



## Energiezähler und Netzanalysatoren mit Zubehör, Stromwandler



# Controls

### Inhalt

|   |    |
|---|----|
| Energiezähler und Netzanalysatoren          | 2  |
| Netzanalysatoren für Fronttafeleinbau       | 10 |
| Energiezähler für DC-Lasten                 | 14 |
| Schnittstellenwandler                       | 15 |
| Datenlogger und Webserver für Energiezähler | 16 |
| Messumformer für AC und DC                  | 18 |
| Messumformer für AC                         | 19 |
| Stromwandler für AC                         | 20 |
| Kabelumbau-Stromwandler für AC              | 28 |

# Energiezähler und Netzanalysatoren

## Energiezähler, 1-phasig, mit MID

| Typen   | EM110DIN  | EM111DIN  |
|---|---|---|
| Energiezähler für Leistungen bis 276 VAC/32 A bzw. 45 A |  |  |
| Abmessungen HxBxT (mm)                                  | 90 x 18 x 63  | 90 x 18 x 63  |
| Einbauform  | 1-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage   | 1-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage   |
| Messart   | Direktmessung bis 45 AAC  | Direktmessung bis 45 AAC  |
| Display/Anzeigen  | 6 + 1 DGT, Rollenzählwerk   | LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 7 DGT, alphanumerisch                               |
| Bedienung   |   | Menügeführt über Touch-Display  |
| <b>Messgrößen</b>                                       |   |   |
| Spannung  |   | ■   |
| Strom pro Phase   |   | ■   |
| Neutralleiterstrom                                      |   |   |
| Wirk- / Blindarbeit                                     | ■ (positive Wirkarbeit)   | ■ (positive und negative)   |
| Wirk- / Blindleistung                                   |   | ■   |
| Scheinleistung  |   | ■   |
| Frequenz  |   | ■   |
| Phasenverschiebung                                      |   | ■   |
| Unsymmetrie Spg./Strom                                  |   |   |
| Tarifzähler   |   | ■   |
| Universalzähler   |   |   |
| <b>Ein- / Ausgangsdaten</b>                             |   |   |
| RS485 (M-Bus / Modbus)                                  |   | ■ [EM111...M1...]/[EM111...S1...]   |
| Digitaleingänge   |   | ■ 1   |
| Digital- / Impulsausgänge                               | ■ 1   | ■ 1 [EM111...01...]   |
| Relaisausgänge  |   |   |
| Dupline   |   |   |
| <b>Allgemeine Daten</b>                                 |   |   |
| Genauigkeit   |   | ± 0,5% RDG (V, A)   |
| Schein- / Wirk- / Blindleistg.                          | - / 1% / -  | 2% / 1% / 2%  |
| Wirkenergie   | Klasse 1 (EN62053-21) + Klasse B (EN50470-3)                                      | Klasse 1 (EN62053-21) + Klasse B (EN50470-3)  |
| Blindenergie  |   | Klasse 2 (EN62053-23)   |
| Betriebsspannung  | Eigene Stromversorgung  | Eigene Stromversorgung  |
| Schutzart   | IP51  | IP51  |
| Zulassungen / Zeichen                                   | CE - MID  | CE - MID  |
| <b>Bestellnummern</b>                                   |   |   |
| <b>1-phasig 230 V, Direktmessung</b>                    |   |   |
| Transistorausgang                                       | <b>EM110DINAV81XO1PFB</b>   | <b>EM111DINAV81XO1PFB</b>   |
| Modbus + Digitaleing.                                   |   | <b>EM111DINAV81XS1PFB</b>   |
| M-Bus + Digitaleing.                                    |   | <b>EM111DINAV81XM1PFB</b>   |

Auf Anfrage lieferbar: EM110DIN/EM111DIN ohne rechtsgültige Eichung nach MID-Richtlinie

# Energiezähler und Netzanalysatoren

## Energiezähler, 1-phasig

| Typen  | ET112DIN  | EM112DIN  |
|--|---|---|
| Energiezähler für Leistungen bis 276 VAC / 100 A |  |  |

|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| Abmessungen HxBxT (mm) | 90 x 35 x 63  | 90 x 35 x 63  |
| Einbauform             | 2-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage                             | 2-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage                             |
| Messart                | Direktmessung bis 100 AAC                                       | Direktmessung bis 100 AAC                                       |
| Display / Anzeigen     |   | LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 8 DGT, 2 Zeilen, alphanumerisch |
| Bedienung              | Über Modbus-RTU-Ports (RS485-Schraubklemmen und RJ45-Anschluss) | Menügeführt über Touch-Display                                  |

### Messgrößen

|                          |                           |                           |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Spannung                 | ■                         | ■                         |
| Strom pro Phase          | ■                         | ■                         |
| Neutralleiterstrom       |                           |                           |
| Wirk- / Blindarbeit      | ■ (positive und negative) | ■ (positive und negative) |
| Wirk- / Blindleistung    | ■                         | ■                         |
| Scheinleistung           | ■                         | ■                         |
| Frequenz                 | ■                         | ■                         |
| Phasenverschiebung       | ■                         | ■                         |
| Unsymmetrie Spg. / Strom |                           |                           |
| Tarifzähler              | ■                         | ■                         |
| Universalzähler          |                           |                           |

### Ein- / Ausgangsdaten

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| RS485 (M-Bus / Modbus)    | ■ | ■ [EM112...M1...]/[EM112...S1...] |
| Digitaleingänge           |   | ■ 1                               |
| Digital- / Impulsausgänge |   | ■ 1 [EM112...01...]               |
| Relaisausgänge            |   |                                   |
| Dupline                   |   |                                   |

### Allgemeine Daten

|                                |  |  |
|--------------------------------|--|--|
| Genauigkeit                    | ± 0,5 % RDG (V, A)                           | ± 0,5 % RDG (V, A)                           |
| Schein- / Wirk- / Blindleistg. | 2 % / 1 % / 2 %                              | 2 % / 1 % / 2 %                              |
| Wirkenergie                    | Klasse 1 (EN62053-21) + Klasse B (EN50470-3) | Klasse 1 (EN62053-21) + Klasse B (EN50470-3) |
| Blindenergie                   | Klasse 2 (EN62053-23)                        | Klasse 2 (EN62053-23)                        |
| Betriebsspannung               | Eigene Stromversorgung                       | Eigene Stromversorgung                       |
| Schutzart                      | IP51   | IP51   |
| Zulassungen / Zeichen          | CE   | CE - MID                                     |

### Bestellnummern

| 1-phasig 230 V, Direktmessung |                  |                    |
|-------------------------------|------------------|--------------------|
| Transistorausgang             |                  | EM112DINAV01XO1PFB |
| Modbus + Digitaleing.         | ET112DINAV01XS1X | EM112DINAV01XS1PFB |
| M-Bus + Digitaleing.          |                  | EM112DINAV01XM1PFB |

Auf Anfrage lieferbar: EM112DIN ohne rechtsgültige Eichung nach MID-Richtlinie

# Energiezähler und Netzanalysatoren

## Energiezähler 3-phasig

| Typen                                    | EM2172R   | EM21072DAV  |
|--|---|---|
| Energiezähler für Leistungen bis 480 VAC |  |  |

|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| Abmessungen HxBxT (mm) | 71,7 x 71,7 x 64,3  | 71,7 x 71,7 x 64,3                                  |
| Einbauform             | 4-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage und Fronteinbau, Retrofit | 4-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage und Fronteinbau |
| Messart                | Wandlermessung, inkl. Umbauwandler bis 250 AAC*               | Wandlermessung mit 5-A-Eingang                      |
| Display / Anzeigen     | LCD, 6 + 1 DGT, alphanumerisch                                | LCD, 6 + 1 DGT, alphanumerisch                      |
| Bedienung              | Menügeführt über Funktionstasten                              | Menügeführt über Funktionstasten                    |

| Messgrößen               |  |  |
|--------------------------|--|--|
| Spannung                 | ■  | ■  |
| Strom pro Phase          | ■  | ■  |
| Neutralleiterstrom       |  |  |
| Wirk- / Blindarbeit      | ■ (positive und negative Wirkarbeit, positive Blindarbeit) | ■ (positive und negative Wirkarbeit, positive Blindarbeit) |
| Wirk- / Blindleistung    | ■  | ■  |
| Scheinleistung           |  |  |
| Frequenz                 | ■  | ■  |
| Phasenverschiebung       | ■  | ■  |
| Unsymmetrie Spg. / Strom | ■  | ■  |
| Tarifzähler              |  |  |
| Universalzähler          |  |  |

| Ein- / Ausgangsdaten      |                 |                 |
|---------------------------|-----------------|-----------------|
| RS485 (Modbus)            | ■ [EM21...S...] | ■ [EM21...S...] |
| Digitaleingänge           |                 |                 |
| Digital- / Impulsausgänge | ■ 1             | ■ 1             |
| Relaisausgänge            |                 |                 |
| Dupline                   |                 |                 |

| Allgemeine Daten               |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| Genauigkeit                    | ± 0,5 % RDG (V) / ± 1 % RDG (A)                         | ± 0,5 % RDG (V, A)                           |
| Schein- / Wirk- / Blindleistg. | - / 2 % / 3 %   | - / 1 % / 2 %                                |
| Wirkenergie                    | Entspricht Klasse 2 (EN62053-21) + Klasse A (EN50470-3) | Klasse 1 (EN62053-21) + Klasse B (EN50470-3) |
| Blindenergie                   | Entspricht Klasse 2 (EN62053-23)                        | Klasse 2 (EN62053-23)                        |
| Betriebsspannung               | 18-260 VAC  | Eigene Stromversorgung                       |
| Schutzart                      | IP50 oder IP20  | IP50 oder IP20                               |
| Zulassungen / Zeichen          | CE  | CE - cULus                                   |



| Bestellnummern                        |                                  |                          |
|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| <b>3-phasig 400 V, Wandlermessung</b> |                                  |                          |
| Transistorausgang                     | EM2172RVV <b>X</b> 3X <b>OXX</b> | EM21072DAV53X <b>OXX</b> |
| Transistorausgang mit MID             |                                  | EM21072DAV53H <b>OXX</b> |
| Transistorausg. + RS485               | EM2172RVV <b>X</b> 3X <b>OSX</b> | EM21072DAV53X <b>OSX</b> |
| Transistorausg. + RS485 mit MID       |                                  | EM21072DAV53H <b>OSX</b> |

Bei der Bestellnummer muss **X** und **X** durch folgende Begriffe ersetzt werden:  
 MID-Richtlinie: **X: PFBD** = Mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie zur DIN-Schienenmontage, **PFBP** = Mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie zur Schalttafelmontage  
 Laststrom: **X: 2** = 90 A, **3** = 150 A, **5** = 250 A

Als Zubehör erhältlich: Montagerahmen für den Einbau von 72x72-mm-Geräten in 96x96-mm-Fronttafelausschnitt [EM200-96 ADAPTER], VPE: 10 Stück  
 \* Optional bis 800 A [EM2172VMV53XOX] / [EM2172VMV53XOS]

# Energiezähler und Netzanalysatoren

## Energiezähler 3-phasig




| Typen  | EM21072DMV  | ROG4K für EM21072DMV  |
|--|---|---|
| Energiezähler für Leistungen bis 480 VAC   |  |  |
| Abmessungen HxBxT (mm)   | 71,7 x 71,7 x 64,3  | Ø 115 mm [ROG4K...400...]<br>Ø 179 mm [ROG4K...600...]<br>Ø 275 mm [ROG4K...900...] |
| Einbauform   | 4-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage und Fronteinbau                               | Aufsteckmontage   |
| Messart  | Wandlermessung mit 333-mV-Eingang   | Basierend auf Rogowski-Prinzip, 3 x 200-4000 AAC                                    |
| Display / Anzeigen   | LCD, 6 + 1 DGT, alphanumerisch  |   |
| Bedienung  | Menügeführt über Funktionstasten  |   |
| <b>Messgrößen</b>  |   |   |
| Spannung   | ■   |   |
| Strom pro Phase  | ■   |   |
| Neutralleiterstrom   |   |   |
| Wirk- / Blindarbeit  | ■ (positive und negative Wirkarbeit, positive Blindarbeit)                        |   |
| Wirk- / Blindleistung  | ■   |   |
| Scheinleistung   |   |   |
| Frequenz   | ■   |   |
| Phasenverschiebung   | ■   |   |
| Unsymmetrie Spg. / Strom   | ■   |   |
| Tarifzähler  |   |   |
| Universalzähler  |   |   |
| <b>Ein- / Ausgangsdaten</b>  |   |   |
| RS485 (Modbus)   | ■ [EM21...S...]   |   |
| Digitaleingänge  |   |   |
| Digital- / Impulsausgänge  | ■ 1   |   |
| Relaisausgänge   |   |   |
| Dupline  |   |   |
| <b>Allgemeine Daten</b>  |   |   |
| Genauigkeit  | ± 1 % RDG (V, A)  | ± 1 % RDG (A)   |
| Schein- / Wirk- / Blindleistg.   | - / 1 % / 2 %   |   |
| Wirkenergie  | Klasse 1 (EN62053-21) + Klasse B (EN50470-3)                                      |   |
| Blindenergie   | Klasse 2 (EN62053-23)   |   |
| Betriebsspannung   | Eigene Stromversorgung  |   |
| Schutzart  | IP50 oder IP20  | IP52  |
| Zulassungen / Zeichen  | CE  | CE  |
| <b>Bestellnummern</b>  |   |   |
| <b>3-phasig 400 V, Wandlermessung</b>  |   |   |
| Transistorausgang  | EM21072DMV53XOXX  |   |
| Transistorausg. + RS485  | EM21072DMV53XOSX  |   |
| <b>Rogowski-Sensor – Kit bestehend aus jeweils drei Sensoren in unterschiedlichen Farben</b> |   |   |
| Ø 115 mm   | ROG4K1002M4003X   |   |
| Ø 179 mm   | ROG4K1002M6003X   |   |
| Ø 275 mm   | ROG4K1002M9003X   |   |

Als Zubehör erhältlich: Montagerahmen für den Einbau von 72x72-mm-Geräten in 96x96-mm-Fronttafel Ausschnitt [EM200-96 ADAPTER], VPE: 10 Stück

# Energiezähler und Netzanalysatoren

|       | Energiezähler,<br>2 x 3-phasig | Dreiwicklungs-<br>Stromwandler | Umbau-Stromwandler     |
|-------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| Typen | EM270/EM271                    | TCD für EM270                  | TCD-Retrofit für EM271 |



|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Energiezähler für Leistungen bis 480 VAC / 630 A |                  |  | <br>Abb. zeigt TCD1M |
| Abmessungen HxBxT (mm)                           | 71,7 x 71,7 x 64,3  | 72 x 72 x 66,8 [TCD1]<br>72 x 105 x 50 [TCD2]<br>78 x 135 x 50 [TCD3]              | ∅ 9,6 mm [TCD0M]<br>∅ 15,7 mm [TCD1M]<br>∅ 15,5 mm [TCD2M]<br>∅ 20,5 mm [TCD3M]                         |
| Einbauform                                       | 4-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage und Fronteinbau   | DIN-Schienenmontage, Stromschienenmontage und Schalttafeleinbau                    | Aufsteckmontage, Retrofit   |
| Messart  | Wandlermessung, nur mit TCD-Wandler (zwei 3-phasige Lasten, alternativ bis zu sechs Einzellasten) | 3 x 160 A [TCD1] / 3 x 250 A [TCD2]<br>3 x 630 A [TCD3]                            | 3 x 60 A [TCD0M] / 3 x 100 A [TCD1M]<br>3 x 200 A [TCD2M] / 3 x 400 A [TCD3M]                           |
| Display / Anzeigen                               | LCD, 6 + 1 DGT, alphanumerisch  |  |   |
| Bedienung  | Menügeführt über Funktionstasten  |  |   |

## Messgrößen

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| Spannung                 | ■           |
| Strom pro Phase          | ■           |
| Neutralleiterstrom       |             |
| Wirk- / Blindarbeit      | ■ (positiv) |
| Wirk- / Blindleistung    | ■           |
| Scheinleistung           |             |
| Frequenz                 | ■           |
| Phasenverschiebung       |             |
| Unsymmetrie Spg. / Strom |             |

## Ein- / Ausgangsdaten

|                           |                                       |
|---------------------------|---------------------------------------|
| RS485 (Modbus)            | ■                                     |
| Digitaleingänge           |                                       |
| Digital- / Impulsausgänge | ■ 2 [EM27072...OSX] / [EM27172...OSX] |
| Relaisausgänge            |                                       |

## Allgemeine Daten




|                                |   |                            |               |
|--------------------------------|---|----------------------------|---------------|
| Genauigkeit                    | ± 0,5 % RDG (V, A)                                      | Entspricht ± 0,5 % RDG (A) | ± 1 % RDG (A) |
| Schein- / Wirk- / Blindleistg. | - / 2 % / 3 %   |                            |               |
| Wirkenergie                    | Entspricht Klasse 2 (EN62053-21) + Klasse A (EN50470-3) |                            |               |
| Blindenergie                   | Entspricht Klasse 2 (EN62053-23)                        |                            |               |
| Betriebsspannung               | Eigene Stromversorgung                                  |                            |               |
| Schutzart                      | IP50 oder IP20  | IP20                       | IP20          |
| Zulassungen / Zeichen          | CE - cULus [EM271...X]                                  | CE                         | CE            |

## Bestellnummern

|  |                         |                          |                             |
|--|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| <b>2 x 3-phasig 400 V, Wandlermessung mit Dreiwicklungs-Stromwandler</b> |                         |                          |                             |
| Dual RS485   | <b>EM27072DMV53X2SX</b> |                          |                             |
| Transistorausg. + RS485  | <b>EM27072DMV53XOSX</b> |                          |                             |
| <b>2 x 3-phasig 400 V, Wandlermessung mit Umbau-Stromwandler</b>         |                         |                          |                             |
| Dual RS485   | <b>EM27172DMV53X2SX</b> |                          |                             |
| Transistorausg. + RS485  | <b>EM27172DMV53XOSX</b> |                          |                             |
|  |                         | 160 A: <b>TCD1X160XX</b> | 60 A: <b>TCD0M6080CMX</b>   |
|  |                         | 250 A: <b>TCD2X250XX</b> | 100 A: <b>TCD1M10080CMX</b> |
|  |                         | 630 A: <b>TCD3X630XX</b> | 200 A: <b>TCD2M20080CMX</b> |
|  |                         |                          | 400 A: <b>TCD3M40080CMX</b> |

Bei der Bestellnummer muss **X** durch folgende Begriffe ersetzt werden:  
 Kabellänge: **X: 80CM** = 0,8 m Kabellänge, **150CM** = 1,5 m Kabellänge, **200CM** = 2 m Kabellänge  
 Als Zubehör erhältlich: Montagerahmen für den Einbau von 72x72-mm-Geräten in 96x96-mm-Fronttafel Ausschnitt [EM200-96 ADAPTER], VPE: 10 Stück

# Energiezähler und Netzanalysatoren

|  | Energiezähler,<br>2 x 3-phasig  |  | Stromwandlerblock für EM280  |   |
|--|---|--|--|---|
| Typen  | EM280   |  | TCD06BX  | TCD06BS-Retrofit  |
| Energiezähler für Leistungen bis 480 VAC / 630 A |                  |  |  |  |
| Abmessungen HxBxT (mm)                           | 71,7 x 71,7 x 64,3  |  | 34 x 118 x 53  | 45,2 x 117,5 x 59   |
| Einbauform                                       | 4-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage und Fronteinbau   |  | DIN-Schienenmontage, Stromschienenmontage und Schalttafeleinbau                    | DIN-Schienenmontage, Stromschienenmontage und Schalttafeleinbau                     |
| Messart  | Wandlermessung, nur mit TCD-Wandler (zwei 3-phasige Lasten, alternativ bis zu sechs Einzellasten) |  | 6 x 32 A   | 6 x 32 A  |
| Display / Anzeigen                               | LCD, 6 + 1 DGT, alphanumerisch  |  |  |   |
| Bedienung  | Menügeführt über Funktionstasten  |  |  |   |
| <b>Messgrößen</b>                                |   |  |  |   |
| Spannung   | ■   |  |  |   |
| Strom pro Phase                                  | ■   |  |  |   |
| Neutralleiterstrom                               |   |  |  |   |
| Wirk- / Blindarbeit                              | ■ (positiv)   |  |  |   |
| Wirk- / Blindleistung                            | ■   |  |  |   |
| Scheinleistung                                   |   |  |  |   |
| Frequenz   | ■   |  |  |   |
| Phasenverschiebung                               |   |  |  |   |
| Unsymmetrie Spg. / Strom                         |   |  |  |   |
| <b>Ein- / Ausgangsdaten</b>                      |   |  |  |   |
| RS485 (Modbus)                                   | ■   |  |  |   |
| Digitaleingänge                                  |   |  |  |   |
| Digital- / Impulsausgänge                        | ■ 2   |  |  |   |
| Relaisausgänge                                   |   |  |  |   |
| <b>Allgemeine Daten</b>                          |   |  |  |   |
| Genauigkeit                                      | ± 0,5 % RDG (V, A)  |  | ± 0,5 % RDG (A)  | ± 0,5 % RDG (A)   |
| Schein- / Wirk- / Blindleistg.                   | - / 2 % / 3 %   |  |  |   |
| Wirkenergie                                      | Entspricht Klasse 2 (EN62053-21) + Klasse A (EN50470-3)   |  |  |   |
| Blindenergie                                     | Entspricht Klasse 2 (EN62053-23)  |  |  |   |
| Betriebsspannung                                 | Eigene Stromversorgung  |  |  |   |
| Schutzart  | IP50 oder IP20  |  | IP20   | IP20  |
| Zulassungen / Zeichen                            | CE  |  | CE   | CE  |
| <b>Bestellnummern</b>                            |   |  |  |   |
| Dual RS485                                       | <b>EM28072DMV53X2SX</b>   |  |  |   |
| Transistorausg. + RS485                          | <b>EM28072DMV53XOSX</b>   |  |  |   |
| Anschlusskabel 0,8 m                             |   |  | <b>TCD06BX3280CM</b>   | <b>TCD06BS3280CM</b>  |
| Anschlusskabel 1,5 m                             |   |  | <b>TCD06BX32150CM</b>  | <b>TCD06BS32150CM</b>   |
| Anschlusskabel 2 m                               |   |  | <b>TCD06BX32200CM</b>  | <b>TCD06BS32200CM</b>   |

Als Zubehör erhältlich: Montagerahmen für den Einbau von 72x72-mm-Geräten in 96x96-mm-Fronttafelauausschnitt [EM200-96 ADAPTER], VPE: 10 Stück

# Energiezähler und Netzanalysatoren

## Energiezähler 3-phasig

| Typen                                    | ET340DIN  | EM330DIN / EM340DIN   |
|--|---|---|
| Energiezähler für Leistungen bis 480 VAC |  |  |

|                        |   |  |
|------------------------|---|--|
| Abmessungen HxBxT (mm) | 90 x 53 x 63  | 90 x 53 x 63   |
| Einbauform             | 3-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage                             | 3-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage                                |
| Messart                | Direktmessung bis 65 AAC  | Wandlermessung [EM330DIN] oder Direktmessung bis 65 AAC [EM340DIN] |
| Display / Anzeigen     |   | LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 8 DGT, 3 Zeilen, alphanumerisch    |
| Bedienung              | Über Modbus-RTU-Ports (RS485-Schraubklemmen und RJ45-Anschluss) | Menügeführt über Touch-Display                                     |

| Messgrößen               |                           |                           |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Spannung                 | ■                         | ■                         |
| Strom pro Phase          | ■                         | ■                         |
| Neutralleiterstrom       | ■                         | ■                         |
| Wirk- / Blindarbeit      | ■ (positive und negative) | ■ (positive und negative) |
| Wirk- / Blindleistung    | ■                         | ■                         |
| Scheinleistung           | ■                         | ■                         |
| Frequenz                 | ■                         | ■                         |
| Phasenverschiebung       | ■                         | ■                         |
| Unsymmetrie Spg. / Strom | ■                         | ■                         |
| Tarifzähler              | ■                         | ■                         |
| Universalzähler          |                           |                           |

| Ein- / Ausgangsdaten      |          |                               |
|---------------------------|----------|-------------------------------|
| RS485 (M-Bus / Modbus)    | ■ Modbus | ■ [EM3...M1...]/[EM3...S1...] |
| Digitaleingänge           |          | ■ 1                           |
| Digital- / Impulsausgänge |          | ■ 1 [EM3...O1...]             |

| Allgemeine Daten               |  |  |
|--------------------------------|--|--|
| Genauigkeit                    | ± 0,5 % RDG (V, A)                     | ± 0,5 % RDG (V, A)                     |
| Schein- / Wirk- / Blindleistg. | 2 % / 1 % / 2 %                        | 2 % / 1 % / 2 %                        |
| Wirkenergie                    | Kl. 1 (EN62053-21) + Kl. B (EN50470-3) | Kl. 1 (EN62053-21) + Kl. B (EN50470-3) |
| Blindenergie                   | Klasse 2 (EN62053-23)                  | Klasse 2 (EN62053-23)                  |
| Betriebsspannung               | Eigene Stromversorgung                 | Eigene Stromversorgung                 |
| Schutzart                      | IP51                                   | IP51                                   |
| Zulassungen / Zeichen          | CE                                     | CE - MID [EM340DIN...PFB]              |

| Bestellnummern                        |                         |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>3-phasig 400 V, Wandlermessung</b> |                         |                         |
| Transistorausgang                     |                         | <b>EM330DINAV23XO1X</b> |
| Modbus + Digitaleing.                 |                         | <b>EM330DINAV23XS1X</b> |
| M-Bus + Digitaleing.                  |                         | <b>EM330DINAV23XM1X</b> |
| <b>3-phasig 400 V, Direktmessung</b>  |                         |                         |
| Transistorausgang                     |                         | <b>EM340DINAV23XO1X</b> |
| Modbus + Digitaleing.                 | <b>ET340DINAV23XS1X</b> | <b>EM340DINAV23XS1X</b> |
| M-Bus + Digitaleing.                  |                         | <b>EM340DINAV23XM1X</b> |

Bei der Bestellnummer muss **X** durch folgende Begriffe ersetzt werden:  
 MID-Richtlinie: **X**: **X** = Ohne rechtsgültige Eichung nach MID-Richtlinie, **PFB** = Mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie



# Energiezähler und Netzanalysatoren

## Energiezähler 3-phasig

### Typen **EM24DIN**



|  |  |
|--|--|
| Energiezähler für Leistungen bis 480 VAC |  |
| Abmessungen HxBxT (mm)                   | 90 x 71,7 x 64,3                             |
| Einbauform                               | 4-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage          |
| Messart                                  | Wandlermessung oder Direktmessung bis 65 AAC |
| Display / Anzeigen                       | LCD, 6 + 1 DGT, alphanumerisch               |
| Bedienung                                | Menügeführt über Joystick                    |

### Messgrößen

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Spannung                 | ■                         |
| Strom pro Phase          | ■                         |
| Neutralleiterstrom       | ■                         |
| Wirk- / Blindarbeit      | ■ (positive und negative) |
| Wirk- / Blindleistung    | ■                         |
| Scheinleistung           | ■                         |
| Frequenz                 | ■                         |
| Phasenverschiebung       | ■                         |
| Unsymmetrie Spg. / Strom | ■                         |
| Tarifzähler              | ■                         |
| Universalzähler          | ■ (Gas oder Wasser)       |

### Ein- / Ausgangsdaten

|                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| RS485 (M-Bus / Modbus)    | ■ [EM24...M1...]/[EM24...IS...]   |
| Digitaleingänge           | ■ 3 [EM24...M1...]/[EM24...IS...] |
| Digital- / Impulsausgänge | ■ 2 [EM24...O2...]*               |
| Relaisausgänge            | ■ 2 [EM24...R2...]                |

### Allgemeine Daten

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Genauigkeit                    | ± 0,5 % RDG (V, A)   |
| Schein- / Wirk- / Blindleistg. | 2 % / 1 % / 2 %  |
| Wirkenergie                    | Kl. 1 (EN62053-21) + Kl. B (EN50470-3)                                   |
| Blindenergie                   | Klasse 2 (EN62053-23)  |
| Betriebsspannung               | Eigene Stromversorg.: 18-260 VAC<br>Extern: 18-60 VAC / DC / 115-230 VAC |
| Schutzart                      | IP50   |
| Zulassungen / Zeichen          | CE - MID [EM24DIN...PFB] - cULus [EM24DIN...53...]                       |

### Bestellnummern

|                                       |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| <b>3-phasig 400 V, Wandlermessung</b> |                        |
| Transistorausgang                     | <b>EM24DINAV53XO2X</b> |
| Relaisausgang                         | <b>EM24DINAV53XR2X</b> |
| Modbus + Digitaleing.                 | <b>EM24DINAV53XISX</b> |
| M-Bus + Digitaleing.                  | <b>EM24DINAV53XM1X</b> |
| <b>3-phasig 400 V, Direktmessung</b>  |                        |
| Transistorausgang                     | <b>EM24DINAV23XO2X</b> |
| Relaisausgang                         | <b>EM24DINAV23XR2X</b> |
| Modbus + Digitaleing.                 | <b>EM24DINAV23XISX</b> |
| M-Bus + Digitaleing.                  | <b>EM24DINAV23XM1X</b> |

Bei der Bestellnummer muss **X** und **X** durch folgende Begriffe ersetzt werden:  
MID-Richtlinie: **X**: **X** = Ohne rechtsgültige Eichung nach MID-Richtlinie, **PFB** = Mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie  
Betriebsspannung: **X**: **D** = 115-230 VAC (48-62 Hz), **L** = 18-60 VAC / DC (48-62 Hz)  
\* Hilfsstromgeräteversorgung benötigt!

# Netzanalysatoren für Fronttafeleinbau

## Modulare Netzanalysatoren

### Typen

### WM20

Energiezähler  
für Leistungen  
bis 690 VAC / 5 A



|                        |  |
|------------------------|--|
| Abmessungen HxBxT (mm) | 96 x 96 x 49,9   |
| Einbauform             | Fronttafeleinbau                                       |
| Messart                | Wandlermessung   |
| Display / Anzeigen     | LCD (hintergrundbeleuchtet), 9 + 1 DGT, alphanumerisch |
| Bedienung              | Menügeführt über Funktionstasten                       |

### Messgrößen

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Spannung                 | ■                         |
| Strom pro Phase          | ■                         |
| Neutralleiterstrom       |                           |
| Wirk- / Blindarbeit      | ■ (positive und negative) |
| Wirk- / Blindleistung    | ■                         |
| Scheinleistung           | ■                         |
| Frequenz                 | ■                         |
| Min. - / Max. -Werte     | ■                         |
| Phasenverschiebung       | ■                         |
| Oberschwingungen         | ■ bis 32.                 |
| Unsymmetrie Spg. / Strom | ■                         |
| Tarifzähler              |                           |
| Universalzähler          |                           |
| Grenzwerte               | ■ 2                       |
| Lastgangaufzeichnung     |                           |

### Ein-/Ausgangsdaten (Module)

|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| RS232 / 485 (Modbus RTU)          | ■ [MC485232] |
| Ethernet (Modbus RTU)             | ■ [MCETH]    |
| BACnet IP (Ethernet-Bus)          | ■ [MCBACIP]  |
| BACnet MS/TP (RS485, BTL geprüft) | ■ [MCBACMS]  |
| Ethernet / IP-Protokoll           |              |
| Profibus DP                       | ■ [MCPB]     |
| Digitaleingänge                   |              |
| Digital- / Impulsausgänge         | ■ 2 [MO02]*  |
| Relaisausgänge                    | ■ 2 [MOR2]   |
| Analogausgänge                    |              |
| Logikfunktion                     |              |
| Integrierter Speicher             |              |

### Allgemeine Daten

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Genauigkeit                    | ± 0,2 % RDG (V, A)                                     |
| Schein- / Wirk- / Blindleistg. | 0,5 % / 1 % / 1 %                                      |
| Wirkenergie                    | Klasse 0,5 (EN62053-22) + Klasse C (EN50470-3)         |
| Blindenergie                   | Klasse 2 (EN62053-23)                                  |
| Betriebsspannung               | 18-60 VAC / DC (48-62 Hz) / 90-260 VAC / DC (48-62 Hz) |
| Schutzart                      | IP65   |
| Zulassungen / Zeichen          | CE - cULus   |

### Bestellnummern

|                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| <b>3-phasig 400 V, Wandlermessung</b> |                  |
| Basisgerät                            | <b>WM20AV53X</b> |
| Schnittstellenmodul                   | <b>MCX</b>       |
| Ausgangsmodul                         | <b>MOX</b>       |

Bei der Bestellnummer muss **X** durch folgende Begriffe ersetzt werden: Laststrom: **X**: **L** = 18-60 VAC / DC (48-62 Hz), **H** = 90-260 VAC / DC (48-62 Hz)  
**X**: Komplette Modulbezeichnung und weitere Informationen siehe Datenblatt und Preisliste. \* Hilfsstromgeräteversorgung benötigt!

# Netzanalysatoren für Fronttafeleinbau

## Modulare Netzanalysatoren

### Typen

### WM30

Energiezähler  
für Leistungen  
bis 690 VAC / 5 A



|                        |  |
|------------------------|--|
| Abmessungen HxBxT (mm) | 96 x 96 x 49,9   |
| Einbauform             | Fronttafeleinbau                                       |
| Messart                | Wandlermessung   |
| Display / Anzeigen     | LCD (hintergrundbeleuchtet), 9 + 1 DGT, alphanumerisch |
| Bedienung              | Menügeführt über Funktionstasten                       |

### Messgrößen

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Spannung                 | ■                         |
| Strom pro Phase          | ■                         |
| Neutralleiterstrom       | ■                         |
| Wirk- / Blindarbeit      | ■ (positive und negative) |
| Wirk- / Blindleistung    | ■                         |
| Scheinleistung           | ■                         |
| Frequenz                 | ■                         |
| Min. - / Max. -Werte     | ■                         |
| Phasenverschiebung       | ■                         |
| Oberschwingungen         | ■ bis 32.                 |
| Unsymmetrie Spg. / Strom | ■                         |
| Tarifzähler              |                           |
| Universalzähler          |                           |
| Grenzwerte               | ■ 2                       |
| Lastgangaufzeichnung     |                           |

### Ein-/Ausgangsdaten (Module)

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| RS232 / 485 (Modbus RTU)          | ■ [MC485232]                           |
| Ethernet (Modbus RTU)             | ■ [MCETH]                              |
| BACnet IP (Ethernet-Bus)          | ■ [MCBACIP]                            |
| BACnet MS/TP (RS485, BTL geprüft) | ■ [MCBACMS]                            |
| Ethernet / IP-Protokoll           | ■ [MCEI]                               |
| Profibus DP                       | ■ [MCPB]                               |
| Digitaleingänge                   |  |
| Digital- / Impulsausgänge         | ■ 2 [MO02]*                            |
| Relaisausgänge                    | ■ 2 [MOR2]                             |
| Analogausgänge                    | ■ 2 (+20 mADC [MOA2] / +10 VDC [MOV2]) |
| Logikfunktion                     |  |
| Integrierter Speicher             |  |

### Allgemeine Daten

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Genauigkeit                    | ± 0,2 % RDG (V, A)                                     |
| Schein- / Wirk- / Blindleistg. | 0,5 % / 1 % / 1 %                                      |
| Wirkenergie                    | Klasse 0,5 (EN62053-22) + Klasse C (EN50470-3)         |
| Blindenergie                   | Klasse 2 (EN62053-23)                                  |
| Betriebsspannung               | 18-60 VAC / DC (48-62 Hz) / 90-260 VAC / DC (48-62 Hz) |
| Schutzart                      | IP65   |
| Zulassungen / Zeichen          | CE - cULus   |



### Bestellnummern

|                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| <b>3-phasig 400 V, Wandlermessung</b> |                  |
| Basisgerät                            | <b>WM30AV53X</b> |
| Schnittstellenmodul                   | <b>MCX</b>       |
| Ausgangsmodul                         | <b>MOX</b>       |

Bei der Bestellnummer muss **X** durch folgende Begriffe ersetzt werden: Laststrom: **X**: L = 18-60 VAC / DC (48-62 Hz), H = 90-260 VAC / DC (48-62 Hz)  
**X**: Komplette Modulbezeichnung und weitere Informationen siehe Datenblatt und Preisliste. \* Hilfsstromgeräteversorgung benötigt!



# Netzanalysatoren für Fronttafeleinbau

## Modulare Netzanalysatoren

| Typen  | WM40   |
|--|--|
| Energiezähler für Leistungen bis 690 VAC / 5 A |   |
| Abmessungen HxBxT (mm)                         | 96 x 96 x 49,9   |
| Einbauform                                     | Fronttafeleinbau   |
| Messart  | Wandlermessung   |
| Display / Anzeigen                             | LCD (hintergrundbeleuchtet), 9 + 1 DGT, alphanumerisch   |
| Bedienung                                      | Menügeführt über Funktionstasten   |
| <b>Messgrößen</b>                              |  |
| Spannung                                       | ■  |
| Strom pro Phase                                | ■  |
| Neutralleiterstrom                             | ■ (gemessen)   |
| Wirk- / Blindarbeit                            | ■ (positive und negative)  |
| Wirk- / Blindleistung                          | ■  |
| Scheinleistung                                 | ■  |
| Frequenz                                       | ■  |
| Min.- / Max.-Werte                             | ■  |
| Phasenverschiebung                             | ■  |
| Oberschwingungen                               | ■ bis 32.  |
| Unsymmetrie Spg. / Strom                       | ■  |
| Tarifzähler                                    | ■ 6  |
| Universalzähler                                | ■ (Gas oder Wasser)  |
| Grenzwerte                                     | ■ 2  |
| Lastgangaufzeichnung                           | ■  |
| <b>Ein-/Ausgangsdaten (Module)</b>             |  |
| RS232 / 485 (Modbus RTU)                       | ■ [MC485232]   |
| Ethernet (Modbus RTU)                          | ■ [MCETH]  |
| BACnet IP (Ethernet-Bus)                       | ■ [MCBACIP]  |
| BACnet MS/TP (RS485, BTL geprüft)              | ■ [MCBACMS]  |
| Ethernet / IP-Protokoll                        | ■ [MCEI]   |
| Profibus DP                                    | ■ [MCPB]   |
| Digitaleingänge                                | ■ bis zu 6 [MF16R4] oder [MF1606]  |
| Digital- / Impulsausgänge                      | ■ bis zu 8 [M002]*   |
| Relaisausgänge                                 | ■ bis zu 4 [MOR2]  |
| Analogausgänge                                 | ■ bis zu 4 (+20 mADC [MOA2] / +10 VDC [MOV2])  |
| Logikfunktion                                  | ■ AND / OR [MF16R4] oder [MF1606]  |
| Integrierter Speicher                          | ■ [MC485232M] / [MCBACIPM] / [MCETHM] / [MCEIM]  |
| <b>Allgemeine Daten</b>                        |  |
| Genauigkeit                                    | ± 0,2 % RDG (V, A)   |
| Schein- / Wirk- / Blindleistg.                 | 0,5 % / 1 % / 1 %  |
| Wirkenergie                                    | Klasse 0,5 (EN62053-22) + Klasse C (EN50470-3)   |
| Blindenergie                                   | Klasse 2 (EN62053-23)  |
| Betriebsspannung                               | 18-60 VAC / DC (48-62 Hz) / 90-260 VAC (48-62 Hz)  |
| Schutzart                                      | IP65   |
| Zulassungen / Zeichen                          | CE - cULus   |
| <b>Bestellnummern</b>                          |  |
| <b>3-phasig 400 V, Wandlermessung</b>          |  |
| Basisgerät                                     | <b>WM40AV53X</b>   |
| Schnittstellenmodul                            | <b>MCX</b>   |
| Ausgangsmodul                                  | <b>MOX</b>   |
| Kombimodul                                     | <b>MFX</b>   |
| Erweiterungsmodul                              | <b>MAX</b>   |

Bei der Bestellnummer muss **X** durch folgende Begriffe ersetzt werden: Laststrom: **X**: L = 18-60 VAC / DC (48-62 Hz), H = 90-260 VAC / DC (48-62 Hz)  
**X**: Komplette Modulbezeichnung und weitere Informationen siehe Datenblatt und Preisliste. \* Hilfsstromgeräteversorgung benötigt!



# Netzanalysatoren für Fronttafeleinbau

|  | Modulare Netzanalysatoren   | Stromwandlerblock für WM50  |
|--|---|---|
| Typen  | WM50  | TCD12   |
| Energiezähler für Leistungen bis 690 VAC / 5 A |  |  |
| Abmessungen HxBxT (mm)                         | 96 x 96 x 49,9  | 58 x 221 x 49   |
| Einbauform                                     | Fronttafeleinbau  | DIN-Schiennenmontage, Stromschiennenmontage und Schalttafeleinbau                   |
| Messart  | Wandlermessung mit 5-A-Eingang und / oder bis zu 8 TCD12-Stromwandlerblöcken      | 12 x 32 A   |
| Display / Anzeigen                             | LCD (hintergrundbeleuchtet), 9 + 1 DGT, alphanumerisch                            |   |
| Bedienung                                      | Menügeführt über Funktionstasten  |   |
| <b>Messgrößen</b>                              |   |   |
| Spannung                                       | ■   |   |
| Strom pro Phase                                | ■   |   |
| Neutralleiterstrom                             | ■ (gemessen)  |   |
| Wirk- / Blindarbeit                            | ■ (positive und negative)   |   |
| Wirk- / Blindleistung                          | ■   |   |
| Scheinleistung                                 | ■   |   |
| Frequenz                                       | ■   |   |
| Min. - / Max.-Werte                            | ■   |   |
| Phasenverschiebung                             | ■   |   |
| Oberschwingungen                               | ■ bis 32.   |   |
| Unsymmetrie Spg. / Strom                       | ■   |   |
| Tarifzähler                                    | ■ 6   |   |
| Universalzähler                                | ■ (Gas oder Wasser)   |   |
| Grenzwerte                                     | ■ 2   |   |
| Lastgangaufzeichnung                           | ■   |   |
| <b>Ein-/Ausgangsdaten (Module)</b>             |   |   |
| RS232 / 485 (Modbus RTU)                       | ■ [MC485232]  |   |
| Ethernet (Modbus RTU)                          | ■ [MCETH]   |   |
| Digitaleingänge                                | ■ bis zu 6 [MFI6R4] oder [MFI606]   |   |
| Logikfunktion                                  | ■ AND / OR [MFI6R4] oder [MFI606]   |   |
| <b>Allgemeine Daten</b>                        |   |   |
| Genauigkeit                                    | ± 0,2 % RDG (V, A)  | ± 0,5 % RDG (A)   |
| Schein- / Wirk- / Blindleistg.                 | 0,5 % / 1 % / 1 %   |   |
| Wirkenergie                                    | Klasse 0,5 (EN62053-22) + Klasse C (EN50470-3)                                    |   |
| Blindenergie                                   | Klasse 2 (EN62053-23)   |   |
| Betriebsspannung                               | 18-60 VAC / DC (48-62 Hz) / 90-260 VAC (48-62 Hz)                                 |   |
| Schutzart                                      | IP65  | IP20  |
| Zulassungen / Zeichen                          | CE - cULus  | CE - cULus  |
| <b>Bestellnummern</b>                          |   |   |
| <b>3-phasig 400 V, Wandlermessung</b>          |   |   |
| Basisgerät                                     | WM50AV53HBC   |   |
| Schnittstellenmodul                            | MCX   |   |
| Kombimodul                                     | MFX   |   |
| Erweiterungsmodul                              | MAX   |   |
| 12-Kanal-Stromsensor                           | TCDBS32X  |   |
| Anschlusskabel                                 | TCD12WSS2TIX  |   |




**X:** Komplette Modulbezeichnung und weitere Informationen siehe Datenblatt und Preisliste.  
 Bei der Bestellnummer muss **X** durch folgende Begriffe ersetzt werden:  
 Kabellänge: **X:** 030 = 0,3 m, 050 = 0,5 m, 100 = 1 m, 200 = 2 m, 300 = 3 m, 500 = 5 m

# Energiezähler für DC-Lasten

## Modularer Energiezähler bis 20 ADC



| Typen                       | VMU-E   | VMU-X   |
|-----------------------------|---|---|
|                             |  |                  |
| Abmessungen HxBxT (mm)      | 90 x 18 (mit Stecker 25 mm) x 63,18   | 90 x 18 (mit Stecker 25 mm) x 63,18   |
| Einbauf orm                 | 1-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage   | 1-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage<br>Stromversorgung, Kommunikations- und Ausgangsmodul für VMU-E |
| Messart                     | Direktmessung bis 20 ADC  |   |
| Display / Anzeigen          | LCD, 5 + 1 DGT, alphanumerisch  | Versorgung, grüne LED   |
| Bedienung                   | Menügeführt über Taster   | Über RS485 oder RS232   |
| <b>Messgrößen</b>           |   |   |
| Spannung                    | ■   |   |
| Strom pro Phase             | ■   |   |
| Wirkleistung                | ■   |   |
| Min. - / Max.-Werte         | ■   |   |
| Tarifzähler                 | ■   |   |
| <b>Ein- / Ausgangsdaten</b> |   |   |
| RS232 / 485 (Modbus RTU)    |   | ■   |
| Digital- / Impulsausgänge   |   | ■   |
| <b>Allgemeine Daten</b>     |   |   |
| Genauigkeit                 | ± 0,5 % RDG (V, A)  |   |
| Wirkleistung                | 1 %   |   |
| Wirkenergie                 | Klasse 1 (EN62053-21) + Klasse B (EN50470-3)                                      |   |
| Betriebsspannung            | Über VMU-X  | 38-265 VAC / DC   |
| Schutzart                   | IP20, Frontseite IP40   | IP20, Frontseite IP40   |
| Zulassungen / Zeichen       | CE  | CE  |
| <b>Bestellnummern</b>       |   |   |
| Messmodul                   | <b>VMUEAV00XXXX</b>   |   |
| RS485-Schnittstelle         |   | <b>VMUXUS1X</b>   |
| Impulsausgang               |   | <b>VMUXUD1X</b>   |

# Schnittstellenwandler

| Typen  | SIU-PC3   | SIU-PC2   | SIU-TCP2   |
|--|---|---|--|
|  |  |         |           |
| Abmessungen HxBxT (mm)                               | 60 x 38,4 x 20  | 100,4 x 67 x 22   | 78 x 65 x 28   |
| Beschreibung   | Schnittstellenwandler RS422/RS485 auf USB 2.0.                                    | Kompakter Schnittstellenwandler RS422/RS485 auf RS232 für Wand- oder DIN-Schienenmontage. | Kompakter Schnittstellenwandler RS422/RS485 auf Ethernet für Wand- oder DIN-Schienenmontage. |
| <b>Port 1</b>  |   |   |  |
| Eigenschaften  | USB 1,0/1,1/2,0 kompatibel  | RS232   | Ethernet 10/100 Mbps   |
| Anschluss  | USB Typ A   | 9-pol D-Sub   | RJ45   |
| Baudrate   | 12 Mbps (Hochgeschwindigkeits-USB)  | 230.400 bps   | 230.400 bps  |
| Protokoll  |   |   | TCP/IP, UDP, SNMP, HTTP, Telnet, ARP, BOOTP, DHCP, ICMP (Windows-kompatibel)                 |
| <b>Port 2</b>  |   |   |  |
| Eigenschaften  | RS485 2-/4-Draht  | RS422 4-Draht (RTS, CTS) oder 2-/4-Draht RS485 mit DIP-Schalter einstellbar               | RS232, RS422, RS485  |
| Anschluss  | DB9 männlich, abnehmbare Klemmleiste. 2-adrig RS485, 4-adrig RS485                | Steckbare Schraubklemmen  | 9-pol D-Sub-Buchse 2-/4-Draht  |
| Baudrate   | 50 bps-821,6 kbps   |   |  |
| <b>Kommunikationsschnittstelle und Ausgangsdaten</b> |   |   |  |
| RS485  |   |   |  |
| <b>Allgemeine Daten</b>                              |   |   |  |
| Anzeige  | Grüne LED: Tx, Gelbe LED: Rx  | LEDs  | LEDs   |
| Isolation  | Überspannungsschutz 15 kV ESD für serielle Signale                                | 2 kV [SIUPC2]<br>Überspannungsschutz 15 kV ESD für serielle Signale                       | 1,5 kV   |
| Betriebstemperatur                                   | 0°C bis +55°C   | -20 bis +60°C   | 0 bis +60°C  |
| Lagertemperatur                                      | -20°C bis +70°C   | -20 bis +85°C   | -20 bis +70°C  |
| Betriebsspannung                                     | keine externe Betriebsspannung  | 12-30 VDC, empfohlenes Netzteil: [SPD12-101] (120-240 VAC)                                | 9-30 VDC, empfohlenes Netzteil: [SPD12-101] (120-240 VAC)                                    |
| Enthaltenes Zubehör                                  | Adapter D-Sub auf Schraubklemmen  | DIN-Schienenmontage-Kit   | DIN-Schienenmontage-Kit, 9-pol. D-Sub-Kabel, Software  |
| Stromverbrauch                                       | 60 mA @ 5 VDC   | 3,54 W [SIUPC2]<br>4,68 W [SIUPC2]  | 30 mA @ 9 V  |
| Schutzart  | IP20  | IP30  | IP30   |
| Zulassungen/ Zeichen                                 | CE  | CE  | CE   |
| <b>Bestellnummern</b>                                |   |   |  |
| Grundgerät   | <b>SIUPC3</b>   | <b>SIUPC2</b>   | <b>SIUTCP2</b>   |
| 2-kV-Isolation                                       |   | <b>SIUPC2I</b>  |  |

# Datenlogger und Webserver für Energiezähler

## Datenlogger und Webserver für Energiezähler

| Typen | VMU-CEM   | VMU-DEM   |
|-------|---|---|
|       |  |  3G-USB-Dongle nicht im Lieferumfang enthalten |

|                        |   |  |
|------------------------|---|--|
| Abmessungen HxBxT (mm) | 2-DIN-Modul<br>90 x 36 x 63   | 2-DIN-Modul<br>90 x 36 x 63  |
| Beschreibung           | Modul zur Überwachung von bis zu 32 Energiezählern mit Modbus, Datenprotokollierung und Webserver-Funktionalität, Anschluss an die RS485-Schnittstelle.<br>Speicherung aller relevanten Energie-, Leistungs- und Momentangrößen. Detaillierte grafische Darstellung der Messwerte aller Energiezähler über Web-Interface, FTP-Push-Funktion.<br>Lüfterloser Micro-PC, Linux embedded, 128-MB-DDR-Speicher, 4-GB DOM-Speicher. | Zusatzmodul für mobile Netzwerklösung, kompatibel mit 3G-USB-Dongle. Ermöglicht Fernbedienung über Internet falls keine Kabelverbindung vorhanden. |

### Kommunikationsschnittstelle und Ausgangsdaten

|          |   |                   |
|----------|---|-------------------|
| RS485    | 1 Schnittstelle für VMU-MEM (dezentrales Busmaster und Datenloggermodul)<br>1 Schnittstelle für Energiezähler |                   |
| Ethernet | 1 Schnittstelle für Internet/LAN-Verbindung   |                   |
| USB      | 1 Schnittstelle für lokalen Zugriff, Wartung und Backup   | Für 3G-USB-Dongle |

### Allgemeine Daten

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| Anzeige               | 6 LED: Versorgungsspannung, Bus, COM1, COM2, USB, Alarm   | 2 LED: Versorgungsspannung, Bus                            |
| Anschlüsse            | RS485 über 3-polige Schraubklemmen, Ethernet-Schnittstelle für Internet/LAN-Verbindung, USB-Schnittstelle für lokalen Zugriff und Wartung |  |
| Betriebstemperatur    | -25°C bis +55°C   | -25°C bis +55°C  |
| Lagertemperatur       | -30°C bis +70°C   | -30°C bis +70°C  |
| Betriebsspannung      | 12-28 VDC*  | Versorgung über VMU-CEM oder externe Versorgung 12-28 VDC* |
| Schutzart             | IP40 (Frontseite), IP20 Schraubklemmen  | IP40 (Frontseite), IP20 Schraubklemmen                     |
| Zulassungen / Zeichen | CE - cULus  | CE - cULus   |




### Bestellnummern

|  |                     |                  |
|--|---------------------|------------------|
|  | <b>VMUCEMAWSSUX</b> | <b>VMUDAVDCX</b> |
|--|---------------------|------------------|

\* Passende Schaltnetzteile finden Sie in der Produktübersicht: [SPD24...] siehe Seite 182 und 183 oder [SPM3...] siehe Seite 180.





# Datenlogger und Webserver für Energiezähler

|                         | Busmaster und Datenlogger  | Messmodul   | Ein-/Ausgangsmodul  |
|-------------------------|--|---|---|
| Typen                   | VMU-MEM  | VMU-PEM   | VMU-OEM   |
|                         |   |                                      |  |
| Abmessungen HxBxT (mm)  | 1-DIN-Modul<br>90 x 18 x 63  | 1-DIN-Modul<br>90 x 18 x 63   | 1-DIN-Modul<br>90 x 18 x 63   |
| Beschreibung            | Interne und RS485-Buskommunikation inkl. 2 Temperaturmesseingängen, für dezentrale Anwendungen. Lokale Kommunikationsbusverwaltung bis zu 1 VMU-P und 3 VMU-O Einheiten. | Messeingang für Temperatur, normierte Analog- und Impulswerte.  | 2 Digitaleingänge und 2 Relaisausgänge.   |
| <b>Eingangsdaten</b>    |  |   |   |
| Eigenschaften           | 2x Pt100 oder Pt1000, 2- oder 3-Draht (-50°C bis +200°C), 2 Digitaleingänge.   | 2x Pt100 oder Pt1000, 2- oder 3-Draht (-50°C bis +200°C), 1 Analogeingang (3-120 mVDC/0-20 mADC) und 1 Impulseingang. | 2 Digitaleingänge zur Statusüberwachung oder frei wählbare Funktionen.              |
| Genauigkeit             | ±(0,5% BE + 5stellig)  | ±(0,2% BE + 1stellig)   |   |
| <b>Ausgangsdaten</b>    |  |   |   |
| Alarmer                 | Echte und virtuelle Alarmer, Erfassung und Speicherung   |   | 2 Digitalausgänge als Alarmüberwachung oder Statusüberwachung der Digitaleingänge   |
| Schnittstelle           | Interner Bus: bis 15 Teilnehmer, RS485-Modbus zur externen Abfrage und Programmierung  | Interner Bus  | Interner Bus: bis max. 7 VMU-O  |
| Sonstiges               | Datenlogger (V, A, W, Wh, Temperatur, Windgeschwindigkeit, Einstrahlung), AC/DC Effizienz  |   |   |
| <b>Allgemeine Daten</b> |  |   |   |
| Anzeige                 | Zweifarb-LED-Statusanzeige   |   | Allfarb-LED-Statusanzeige   |
| Anschlüsse              |  |   |   |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +55°C  |   | -25°C bis +55°C   |
| Lagertemperatur         | -30°C bis +70°C  |   | -30°C bis +70°C   |
| Betriebsspannung        | 12-28 VDC  |   | Versorgung über VMU-C EM  |
| Schutzart               | IP40 (Frontseite), IP20 Schraubklemmen   |   | IP40 (Frontseite), IP20 Schraubklemmen  |
| Zulassungen/Zeichen     | CE - cULus   |   | CE - cULus  |
| <b>Bestellnummern</b>   |  |   |   |
|                         | <b>VMUM4AS1T2EM</b>  | <b>VMUP2TIWXSEM</b>   | <b>VMUOXI2R2EM</b>  |



# Messumformer für AC und DC

## Messumformer 1-phasig, mit RS485

| Typen  | CPA<br>Strommessung   | CPA<br>Strom- und Spannungsmessung  |
|--|---|---|
| Messumformer für Leistungen bis 800 VAC / 1500 VDC         |                                        |                                      |
| Abmessungen HxBxT (mm)                                     | 89,1 x 99,2 x 31  | 46,1 x 63 x 31 [CPA050...]<br>89,1 x 99,2 x 31 [CPA300...]  |
| Einbauform   | DIN-Schienenmontage   | DIN-Schienenmontage   |
| Messart  | Wandlermessung bis 300 AAC / 400 ADC  | Wandlermessung bis 300 AAC / 400 ADC  |
| Beschreibung   | Messumformer zum Überwachen von AC- oder wahlweise DC-Systemen, Modbus- / RTU-Kommunikationsport über RS485-Verbindung. | Messumformer zum Überwachen von AC- oder wahlweise DC-Systemen, Modbus- / RTU-Kommunikationsport über RS485-Verbindung. |
| <b>Messgrößen</b>  |   |   |
| Spannung   |   | ■   |
| Strom  | ■   | ■   |
| Scheinleistung   |   | ■   |
| Wirkleistung   |   | ■   |
| Blindleistung  |   | ■   |
| Frequenz   |   | ■   |
| Phasenverschiebung   |   | ■   |
| Oberschwingungen   |   | ■ bis 40.   |
| <b>Ein- / Ausgangsdaten</b>                                |   |   |
| RS485 (Modbus)   | ■   | ■   |
| <b>Allgemeine Daten</b>                                    |   |   |
| Durchmesser Leiterdurchführung                             | 32 mm   | 14 mm [CPA050...]<br>32 mm [CPA300...]  |
| Genauigkeit  | ± 1 % RDG (A)   | ± 1 % RDG (V, A)  |
| Schein- / Wirk- / Blindleistg.                             |   | 1 % / 1 % / 1 %   |
| Betriebsspannung   | 9-30 VDC  | 9-30 VDC  |
| Isolationsspannung   | 800 VAC / 1500 VDC  | 800 VAC / 1000 VDC  |
| Schutzart  | IP20  | IP20  |
| Zulassungen / Zeichen                                      | CE  | CE  |
| <b>Bestellnummern</b>                                      |   |   |
| <b>1-phasig 230 V, Wandlermessung – nur Strom</b>          |   |   |
| 300 AAC / 400 ADC  | CPA3001LS1V   |   |
| <b>1-phasig 230 V, Wandlermessung – Strom und Spannung</b> |   |   |
| 50 AAC / 50 ADC  | CPA0501LS1X   |   |
| 300 AAC / 400 ADC  | CPA3001LS1X   |   |

# Messumformer für AC

## Messumformer 1-phasig

| Typen                  | A82  | E83   |
|------------------------|--|---|
|                        |   |    |
| Abmessungen HxBxT (mm) | 67,5 x 95 x 20   | 55,4 x 22,5 x 49  |
| Beschreibung           | Stromwandler für 1 Phase AC in 4-20 mADC/0-20 mADC, 0-10 VDC (z. B. für SPS). Für Schraubbefestigung, 27-mm-Öffnung für isolierte Strommessung. Frequenzbereich 40 Hz-1 kHz. | Stromwandler für 1 Phase AC in 4-20 mADC (z. B. für SPS). Für DIN-Schiene oder Schraubbefestigung, 12-mm-Öffnung für isolierte Strommessung. Frequenzbereich 40 Hz-1 kHz. 7 Eingangsstrombereiche mit Schalter wählbar. |

### Eingangsdaten

|                     |  |   |
|---------------------|--|---|
| Eingangsstrom       | 0-25 AAC [A82-...25]<br>0-50 AAC [A82-...50]<br>0-100 AAC [A82-...100]<br>0-250 AAC [A82-...250]<br>0-500 AAC [A82-...500] | 0-5 AAC<br>0-10 AAC<br>0-15 AAC<br>0-20 AAC<br>0-25 AAC<br>0-30 AAC<br>0-50 AAC |
| Max. Strom          | 600 AAC  | 100 AAC   |
| Spannungsfestigkeit | 6 kVAC <sub>eff</sub>  |   |
| Genauigkeit         | Siehe Datenblatt   | Siehe Datenblatt  |

### Ausgangsdaten

|                         |  |               |
|-------------------------|--|---------------|
| Ausgangsgröße           | 0-20 mADC [A82-10...]<br>4-20 mADC [A82-20...]<br>0-10 VDC [A82-30...] | 4-20 mADC     |
| Ausgangstoleranz        | ± 2 % @ 50 Hz  | ± 2 % @ 50 Hz |
| Nenn-Isolationsspannung | 250 VAC <sub>eff</sub>   |               |

### Allgemeine Daten

|                                |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| Durchmesser Leiterdurchführung | 27 mm   | 27 mm  |
| Anschlusskabel                 | 2 m, 3 x 0,25 mm <sup>2</sup> [A82-10] / [A82-30]<br>2 m, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> [A82-20] | A82-10, A82-30: 2 m, 3 x 0,25 mm <sup>2</sup><br>A82-20: 2 m, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> |
| Betriebstemperatur             | -20°C bis +50°C   | -20°C bis +50°C  |
| Zulassungen / Zeichen          | CE - UL   | CE - UL  |



### Bestellnummern

|                         |                 |                 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|
| 0-25 AAC                | <b>A82-X25</b>  |                 |
| 0-50 AAC                | <b>A82-X50</b>  |                 |
| 0-100 AAC               | <b>A82-X100</b> |                 |
| 0-250 AAC               | <b>A82-X250</b> |                 |
| 0-500 AAC               | <b>A82-X500</b> |                 |
| 7 Eingangsstrombereiche |                 | <b>E83-2050</b> |

Bei der Bestellnummer muss **X** und **X** durch folgende Begriffe ersetzt werden:  
Ausgangsgröße: **X: 10** = 0-20 mADC, **20** = 4-20 mADC, **30** = 0-10 VDC



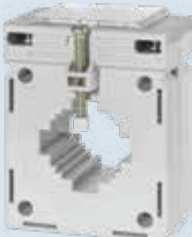
# Stromwandler für AC

## Trockenwickelstromwandler 1-phasig

| Typen   | TADK  | TADK2   |             |                         |
|---|---|---|-------------|-------------------------|
| Stromwandler für Kabelanschluss oder Sammelschiene.<br>Nenn-Sekundärstrom 5 A (1 A auf Anfrage).<br>Nenn-Primärströme von 1-2500 A.<br>Schraub- oder DIN-Schienenmontage. |  |  |             |                         |
| Abmessungen HxBxT (mm)  | 115,5 x 75 x 44   | 115,5 x 75 x 44   |             |                         |
| Beschreibung  | Wickelstromwandler  | Wickelstromwandler  |             |                         |
| DIN-Schienenmontage   | Ja  | Ja  |             |                         |
| <b>Eingangsdaten</b>  |   |   |             |                         |
| Betriebsfrequenz  | 40-60 Hz  | 40-60 Hz  |             |                         |
| Max. Systemspannung   | 0,72 kV   | 0,72 kV   |             |                         |
| Nenn-Isolationsspannung   | 3 kV/1 min @ 50 Hz  | 3 kV/1 min @ 50 Hz  |             |                         |
| Nenn-Kurzschlussstrom   | Typisch 60 I <sub>n</sub> für 1 s.  | Typisch 60 I <sub>n</sub> für 1 s.  |             |                         |
| Sicherheitsfaktor   | ≤ 5   | ≤ 5   |             |                         |
| <b>Ausgangsdaten</b>  |   |   |             |                         |
| Sekundärstrom   | 5 A Standard (1 A auf Anfrage)  | 5 A Standard (1 A auf Anfrage)  |             |                         |
| <b>Allgemeine Daten</b>   |   |   |             |                         |
| Klasse  | 0,5   | 0,5   |             |                         |
| Stromschiene (mm)   | Keine (Direktanschluss)   | 25 x 5 Schienenadapter  |             |                         |
| Normen / Zulassungen / Zeichen  | IEC 60185   | IEC 60185   |             |                         |
| <b>Primärstrom</b>  |   |   |             |                         |
| Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis   | Primärstrom   | Sekundär-Belastung (VA)   | Primärstrom | Sekundär-Belastung (VA) |
|   | Klasse  | 0,5   | Klasse      | 0,5                     |
|   | 1 A   | 10  | 1 A         | 10                      |
|   | 5 A   | 10  | 5 A         | 10                      |
|   | 10 A  | 10  | 10 A        | 10                      |
|   | 15 A  | 10  | 15 A        | 10                      |
|   | 25 A  | 10  | 25 A        | 10                      |
|   | 40 A  | 10  | 40 A        | 10                      |
|   | 50 A  | 10  | 50 A        | 10                      |
|   | 60 A  | 10  | 60 A        | 10                      |
| 80 A  | 10  | 80 A  | 10          |                         |
| 100 A   | 10  | 100 A   | 10          |                         |
| 150 A   | 10  | 150 A   | 10          |                         |
| 200 A   | 10  | 200 A   | 10          |                         |
| 250 A   | 10  | 250 A   | 10          |                         |
| <b>Bestellnummern</b>   |   |   |             |                         |
| Sekundärstrom   | 5 A   | 5 A   |             |                         |
| X = Ziffer für Primärstrom einsetzen  | TADK <b>X</b> 5A  | TADK2 <b>X</b> 5A   |             |                         |



# Stromwandler für AC

## Aufsteckstromwandler 1-phasig

| Typen  | CTD1Z   | CTD2Z  | CTD3Z   |                         |             |                         |        |     |     |   |
|--|---|--|---|-------------------------|-------------|-------------------------|--------|-----|-----|---|
| Die Stromwandler entsprechen EN61869-2. Genauigkeitsklasse 1. Bis zu 10 isolierte Stromschienen. Fixierschrauben. 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. Plombierbare Klemmenabdeckung. |  |  |  |                         |             |                         |        |     |     |   |
| Abmessungen HxBxT (mm)   | 68,4 x 44,6 x 30  | 98,5 x 74,5 x 40   | 98,5 x 74,5 x 40  |                         |             |                         |        |     |     |   |
| Beschreibung   | Aufsteckstromwandler  | Aufsteckstromwandler   | Aufsteckstromwandler  |                         |             |                         |        |     |     |   |
| DIN-Schienenmontage  | Ja  | Ja   | Ja  |                         |             |                         |        |     |     |   |
| <b>Eingangsdaten</b>   |   |  |   |                         |             |                         |        |     |     |   |
| Betriebsfrequenz   | 50/60 Hz  | 50/60 Hz   | 50/60 Hz  |                         |             |                         |        |     |     |   |
| Max. Systemspannung  | 0,72 kV   | 0,72 kV  | 0,72 kV   |                         |             |                         |        |     |     |   |
| Nenn-Isolationsspannung  | 3 kV/1 min @ 50 Hz  | 3 kV/1 min @ 50 Hz   | 3 kV/1 min @ 50 Hz  |                         |             |                         |        |     |     |   |
| Nenn-Kurzschlussstrom  | Typisch 60 I <sub>n</sub> für 1 s.  | Typisch 60 I <sub>n</sub> für 1 s.   | Typisch 60 I <sub>n</sub> für 1 s.  |                         |             |                         |        |     |     |   |
| Sicherheitsfaktor  | ≤ 5   | ≤ 5  | ≤ 5   |                         |             |                         |        |     |     |   |
| <b>Ausgangsdaten</b>   |   |  |   |                         |             |                         |        |     |     |   |
| Sekundärstrom  | 5 A   | 5 A  | 5 A   |                         |             |                         |        |     |     |   |
| <b>Allgemeine Daten</b>  |   |  |   |                         |             |                         |        |     |     |   |
| Klasse   | 1/3   | 0,5/3  | 1,5/2,5/5   |                         |             |                         |        |     |     |   |
| Kabeldurchmesser (mm)  | 21,5  | 31,5   | 41,5  |                         |             |                         |        |     |     |   |
| Normen / Zulassungen / Zeichen   | EN61869-2 - CE  | EN61869-2 - CE   | EN61869-2 - CE  |                         |             |                         |        |     |     |   |
| <b>Primärstrom</b>   |   |  |   |                         |             |                         |        |     |     |   |
|  | Primärstrom   | Sekundär-Belastung (VA)  | Primärstrom   | Sekundär-Belastung (VA) | Primärstrom | Sekundär-Belastung (VA) |        |     |     |   |
|  | Klasse  | 1  | 3   | Klasse                  | 0,5         | 3                       | Klasse | 1,5 | 2,5 | 5 |
| Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis  | 50 A  |  | 1,5   | 40 A                    |             | 2,5                     | 100 A  |     | 0,5 |   |
|  | 60 A  | 1,5  |   | 50 A                    |             | 2,5                     | 150 A  |     | 0,5 |   |
|  | 75 A  | 1,5  |   | 100 A                   | 2,5         |                         | 200 A  |     | 0,5 |   |
|  | 80 A  | 1,5  |   | 150 A                   | 2,5         |                         | 250 A  |     | 0,5 |   |
|  | 100 A   | 2,5  |   | 200 A                   | 3,75        |                         | 300 A  |     | 0,5 |   |
|  | 125 A   | 2,5  |   | 250 A                   | 5           |                         | 400 A  |     |     | 5 |
|  | 150 A   | 2,5  |   | 300 A                   | 5           |                         | 500 A  |     |     | 5 |
|  | 200 A   | 3,75   |   | 400 A                   | 5           |                         | 600 A  |     |     | 5 |
|  | 250 A   | 3,75   |   | 500 A                   | 5           |                         |        |     |     |   |
|  | 300 A   | 3,75   |   | 600 A                   | 5           |                         |        |     |     |   |
| <b>Bestellnummern</b>  |   |  |   |                         |             |                         |        |     |     |   |
| Sekundärstrom  | 5 A   | 5 A  | 5 A   |                         |             |                         |        |     |     |   |
| X = Ziffer für Primärstrom einsetzen   | CTD1Z <b>X</b> 5A <b>XXX</b>  | CTD2Z <b>X</b> 5A <b>XXX</b>   | CTD3Z <b>X</b> 5A <b>XXX</b>  |                         |             |                         |        |     |     |   |

# Stromwandler für AC

## Aufsteckstromwandler 1-phasig

| Typen  | CTD1  |                         |      | CTD2  |                    |                         |      |      |
|--|---|-------------------------|------|---|--------------------|-------------------------|------|------|
| Die Stromwandler entsprechen EN61869-2. Genauigkeitsklasse 0,5. Bis zu 10 isolierte Stromschienen. Fixierschrauben. 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. Plombierbare Klemmenabdeckung. |  |                         |      |  |                    |                         |      |      |
| Abmessungen HxBxT (mm)   | 65,2 x 46 x 44  |                         |      | 86 x 56 x 42  |                    |                         |      |      |
| Beschreibung   | Aufsteckstromwandler  |                         |      | Aufsteckstromwandler  |                    |                         |      |      |
| DIN-Schienenmontage  | Ja (Zubehör)  |                         |      | Ja  |                    |                         |      |      |
| <b>Eingangsdaten</b>   |   |                         |      |   |                    |                         |      |      |
| Betriebsfrequenz   | 48-60 Hz  |                         |      | 45-65 Hz  |                    |                         |      |      |
| Max. Systemspannung  | 0,72 kV   |                         |      | 0,72 kV   |                    |                         |      |      |
| Nenn-Isolationsspannung  | 3 kV/1 min @ 50 Hz  |                         |      | 3 kV/1 min @ 50 Hz  |                    |                         |      |      |
| Nenn-Kurzschlussstrom  | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s.   |                         |      | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s.   |                    |                         |      |      |
| Sicherheitsfaktor  | ≤ 5   |                         |      | ≤ 5   |                    |                         |      |      |
| <b>Ausgangsdaten</b>   |   |                         |      |   |                    |                         |      |      |
| Sekundärstrom  | 5 A Standard (1 A auf Anfrage)  |                         |      | 5 A Standard (1 A auf Anfrage)  |                    |                         |      |      |
| <b>Allgemeine Daten</b>  |   |                         |      |   |                    |                         |      |      |
| Klasse   | 0,5/1/3   |                         |      | 0,5/1/3   |                    |                         |      |      |
| Stromschiene (mm)  | 20 x 5  |                         |      | 32 x 5 x 30 x 10  |                    |                         |      |      |
| Kabeldurchmesser (mm)  | 23  |                         |      | 24  |                    |                         |      |      |
| Normen / Zulassungen / Zeichen   | EN61869-2 - CE - cURus - CSA  |                         |      | EN61869-2 - CE - cURus - CSA  |                    |                         |      |      |
| <b>Primärstrom</b>   |   |                         |      |   |                    |                         |      |      |
| Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis  | Primärstrom Klasse  | Sekundär-Belastung (VA) |      |   | Primärstrom Klasse | Sekundär-Belastung (VA) |      |      |
|  |   | 0,5                     | 1    | 3   |                    | 0,5                     | 1    | 3    |
|  | <b>50 A</b>   |                         | 1    | 1,25  | <b>40 A</b>        |                         |      | 1,25 |
|  | <b>60 A</b>   |                         | 1    | 1,25  | <b>50 A</b>        |                         |      | 1,5  |
|  | <b>70 A</b>   |                         | 1,5  | 1,75  | <b>60 A</b>        |                         |      | 2    |
|  | <b>75 A</b>   | 1                       | 1,25 | 1,75  | <b>70 A</b>        |                         |      | 2,5  |
|  | <b>80 A</b>   | 1,25                    | 1,5  | 2   | <b>80 A</b>        |                         | 2    | 2,75 |
|  | <b>100 A</b>  | 1,5                     | 1,75 | 2,25  | <b>100 A</b>       |                         | 2,5  | 3    |
|  | <b>120 A</b>  | 1,75                    | 2    | 2,5   | <b>150 A</b>       | 3                       | 4    | 5    |
|  | <b>125 A</b>  | 2                       | 2,25 | 2,75  | <b>200 A</b>       | 4                       | 5    | 6,5  |
|  | <b>150 A</b>  | 2,25                    | 2,5  | 3   | <b>300 A</b>       | 7                       | 8,5  | 9,5  |
|  | <b>160 A</b>  | 2,5                     | 2,75 | 3,25  | <b>400 A</b>       | 12                      | 13,5 | 14,5 |
|  | <b>200 A</b>  | 3                       | 3,25 | 3,75  | <b>500 A</b>       | 14                      | 15,5 | 16,5 |
| <b>250 A</b>   | 4,5   | 4,75                    | 5,25 | <b>600 A</b>  | 17,5               | 19                      | 20   |      |
| <b>300 A</b>   | 5   | 5,5                     | 6    |   |                    |                         |      |      |
| <b>Bestellnummern</b>  |   |                         |      |   |                    |                         |      |      |
| Sekundärstrom  | 5 A   |                         |      | 5 A   |                    |                         |      |      |
| X = Ziffer für Primärstrom einsetzen   | CTD1X5AXXX  |                         |      | CTD2X5AXXX  |                    |                         |      |      |

# Stromwandler für AC

## Aufsteckstromwandler 1-phasig

| Typen  | CTD3  | CTD4  |
|--|---|---|
| Die Stromwandler entsprechen EN61869-2. Genauigkeitsklasse 0,5. Bis zu 10 isolierte Stromschienen. Fixierschrauben. 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. Plombierbare Klemmenabdeckung. |  |  |

|                        |                      |                      |
|------------------------|----------------------|----------------------|
| Abmessungen HxBxT (mm) | 109 x 77 x 42        | 113 x 90 x 42        |
| Beschreibung           | Aufsteckstromwandler | Aufsteckstromwandler |
| DIN-Schienenmontage    | Ja                   | Nein                 |

| Eingangsdaten           |                                     |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Betriebsfrequenz        | 45-65 Hz                            | 45-65 Hz                            |
| Max. Systemspannung     | 0,72 kV                             | 0,72 kV                             |
| Nenn-Isolationsspannung | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  |
| Nenn-Kurzschlussstrom   | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. |
| Sicherheitsfaktor       | ≤ 5                                 | ≤ 5                                 |

| Ausgangsdaten |                                |                                |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Sekundärstrom | 5 A Standard (1 A auf Anfrage) | 5 A Standard (1 A auf Anfrage) |

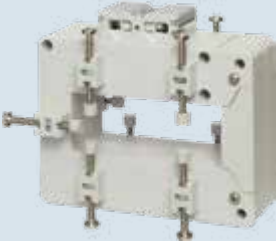


| Allgemeine Daten               |                              |                              |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Klasse                         | 0,5/1/3                      | 0,5/1/3                      |
| Stromschiene (mm)              | 51 x 15                      | 64 x 20                      |
| Kabeldurchmesser (mm)          | 41                           | 51                           |
| Normen / Zulassungen / Zeichen | EN61869-2 - CE - cURus - CSA | EN61869-2 - CE - cURus - CSA |

|   | Primärstrom |                |                |                | Sekundärstrom |                |                |                |   |
|---|-------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---|
|   | Klasse      | Primärstrom    |                |                | Klasse        | Sekundärstrom  |                |                |   |
|   |             | Belastung (VA) | Belastung (VA) | Belastung (VA) |               | Belastung (VA) | Belastung (VA) | Belastung (VA) |   |
| Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis | 50 A        |                |                | 1,75           | 150 A         |                |                | 2,5            | 5 |
|   | 60 A        |                |                | 2              | 200 A         |                |                | 3,25           | 6 |
|   | 70 A        |                |                | 2,5            | 300 A         | 3              | 4              | 3              | 3 |
|   | 80 A        |                |                | 3              | 400 A         | 6              | 9              | 3              | 3 |
|   | 100 A       |                | 2              | 3,5            | 500 A         | 10             | 12,5           | 4              | 4 |
|   | 150 A       | 2,25           | 3              | 6              | 600 A         | 11             | 13,5           | 4              | 4 |
|   | 200 A       | 3              | 4,5            | 8,5            | 700 A         | 12,5           | 15             | 5              | 5 |
|   | 300 A       | 7              | 10             | 13             | 750 A         | 13             | 15,5           | 5              | 5 |
|   | 400 A       | 9              | 14             | 17             | 800 A         | 14             | 16,5           | 5              | 5 |
|   | 500 A       | 14             | 18             | 21             | 1000 A        | 17,5           | 20             | 6              | 6 |
|   | 600 A       | 17             | 21             | 24             | 1200 A        | 20             | 22,5           | 6              | 6 |
|   | 700 A       | 22             | 26             | 29             | 1500 A        | 27,5           | 30             | 8              | 8 |
|   | 800 A       | 25             | 29             | 32             | 1600 A        | 27,5           | 30             | 8              | 8 |

| Bestellnummern                       |            |            |
|--------------------------------------|------------|------------|
| Sekundärstrom                        | 5 A        | 5 A        |
| X = Ziffer für Primärstrom einsetzen | CTD3X5AXXX | CTD4X5AXXX |

# Stromwandler für AC

## Aufsteckstromwandler 1-phasig

| Typen   | CTD8H   | CTD8V  | CTD8Q   |
|---|---|--|---|
| <p>Die Stromwandler entsprechen der EN61869-2, Genauigkeitsklasse 0,5.<br/>Fixierschrauben, 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern.<br/>Plombierbare Klemmenabdeckung</p> |  |  |  |

|                        |                      |                      |                                |
|------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|
| Abmessungen HxBxT (mm) | 103,4 x 116,3 x 60   | 132,9 x 87 x 60      | 144 x 129 x 55                 |
| Beschreibung           | Aufsteckstromwandler | Aufsteckstromwandler | Kompakter Aufsteckstromwandler |

| Eingangsdaten           |                                     |                                     |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Betriebsfrequenz        | 48-62 Hz                            | 48-62 Hz                            | 50-60 Hz                            |
| Max. Systemspannung     | 0,72 kV                             | 0,72 kV                             | 0,72 kV                             |
| Nenn-Isolationsspannung | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  |
| Nenn-Kurzschlussstrom   | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. |
| Sicherheitsfaktor       | ≤ 5                                 | ≤ 5                                 | ≤ 10                                |
| Isolationsklasse        | E (max. 75°C)                       | E (max. 75°C)                       | B                                   |

| Ausgangsdaten |                                |                                |              |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------|
| Sekundärstrom | 5 A Standard (1 A auf Anfrage) | 5 A Standard (1 A auf Anfrage) | 5 A Standard |

| Allgemeine Daten               |   |   |                |
|--------------------------------|---|---|----------------|
| Klasse                         | 0,5/1/3                                   | 0,5/1/3                                   | 0,5            |
| Sammelschiene (mm)             | 30 x 80                                   | 30 x 80                                   | 55 x 100       |
| Normen / Zulassungen / Zeichen | EN61869-2 - CE - cURus - CSA (150-1000 A) | EN61869-2 - CE - cURus - CSA (150-1000 A) | EN61869-2 - CE |

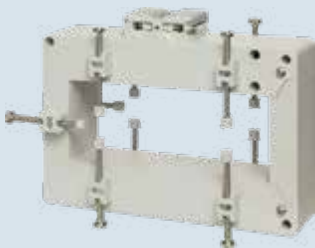
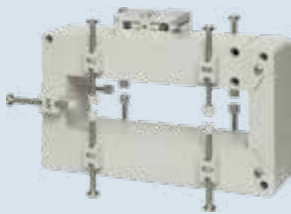
|   | Primärstrom |                         |    |        |             |                         |    |    |             |                         |
|---|-------------|-------------------------|----|--------|-------------|-------------------------|----|----|-------------|-------------------------|
|   | Primärstrom | Sekundär-Belastung (VA) |    |        | Primärstrom | Sekundär-Belastung (VA) |    |    | Primärstrom | Sekundär-Belastung (VA) |
|   | Klasse      | 0,5                     | 1  | 3      | Klasse      | 0,5                     | 1  | 3  | Klasse      | 0,5                     |
| Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis | 150 A       |                         |    | 2      | 150 A       |                         |    | 2  | 1000 A      | 15                      |
|   | 200 A       |                         |    | 4      | 200 A       |                         |    | 4  | 1500 A      | 15                      |
|   | 250 A       |                         |    | 5      | 250 A       |                         |    | 5  | 2000 A      | 15                      |
|   | 300 A       |                         | 2  | 6      | 300 A       |                         | 2  | 6  | 2500 A      | 15                      |
|   | 400 A       | 3                       | 5  | 8      | 400 A       | 3                       | 5  | 8  | 3000 A      | 15                      |
|   | 500 A       | 5                       | 7  | 10     | 500 A       | 5                       | 7  | 10 | 4000 A      | 15                      |
|   | 600 A       | 6                       | 10 | 12     | 600 A       | 6                       | 10 | 12 |             |                         |
|   | 700 A       | 6                       | 10 | 12     | 700 A       | 6                       | 10 | 12 |             |                         |
|   | 750 A       | 8                       | 12 | 15     | 750 A       | 8                       | 12 | 15 |             |                         |
|   | 800 A       | 8                       | 12 | 15     | 800 A       | 8                       | 12 | 15 |             |                         |
|   | 1000 A      | 10                      | 15 | 20     | 1000 A      | 10                      | 15 | 20 |             |                         |
|   | 1200 A      | 12                      | 15 | 20     | 1200 A      | 12                      | 15 | 20 |             |                         |
|   | 1250 A      | 12                      | 15 | 20     | 1250 A      | 12                      | 15 | 20 |             |                         |
|   | 1500 A      | 15                      | 20 | 25     | 1500 A      | 15                      | 20 | 25 |             |                         |
|   | 1600 A      | 15                      | 20 | 25     | 1600 A      | 15                      | 20 | 25 |             |                         |
|   | 2000 A      | 20                      | 25 | 30     | 2000 A      | 20                      | 25 | 30 |             |                         |
| 2500 A  | 25          | 30                      | 40 | 2500 A | 25          | 30                      | 40 |    |             |                         |

| Bestellnummern                       |                     |                     |                     |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Sekundärstrom                        | 5 A                 | 5 A                 | 5 A                 |
| X = Ziffer für Primärstrom einsetzen | <b>CTD8H</b> X5AXXX | <b>CTD8V</b> X5AXXX | <b>CTD8Q</b> X5AXXX |



# Stromwandler für AC

## Aufsteckstromwandler 1-phasig

| Typen  | CTD9H   | CTD9V  | CTD10H  |
|--|---|--|---|
| Die Stromwandler entsprechen der EN61869-2, Genauigkeitsklasse 0,5. Fixierschrauben, 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. Plombierbare Klemmenabdeckung |  |  |  |

|                        |                      |                      |                      |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Abmessungen HxBxT (mm) | 108,9 x 161,3 x 60   | 177,9 x 91,7 x 60    | 123,4 x 161,3 x 60   |
| Beschreibung           | Aufsteckstromwandler | Aufsteckstromwandler | Aufsteckstromwandler |

| Eingangsdaten           |                                     |                                     |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Betriebsfrequenz        | 48-62 Hz                            | 48-62 Hz                            | 48-62 Hz                            |
| Max. Systemspannung     | 0,72 kV                             | 0,72 kV                             | 0,72 kV                             |
| Nenn-Isolationsspannung | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  |
| Nenn-Kurzschlussstrom   | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. |
| Sicherheitsfaktor       | ≤ 5                                 | ≤ 5                                 | ≤ 5                                 |
| Isolationsklasse        | E (max. 75°C)                       | E (max. 75°C)                       | E (max. 75°C)                       |

| Ausgangsdaten |                                |                                |                                |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Sekundärstrom | 5 A Standard (1 A auf Anfrage) | 5 A Standard (1 A auf Anfrage) | 5 A Standard (1 A auf Anfrage) |


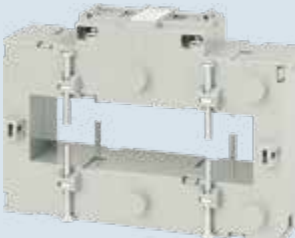

| Allgemeine Daten               |   |   |   |
|--------------------------------|---|---|---|
| Klasse                         | 0,5/1/3                                   | 0,5/1/3                                   | 0,5/1/3                                   |
| Sammelschiene (mm)             | 35 x 125                                  | 35 x 125                                  | 50 x 125                                  |
| Normen / Zulassungen / Zeichen | EN61869-2 - CE - cURus - CSA (400-2000 A) | EN61869-2 - CE - cURus - CSA (400-2000 A) | EN61869-2 - CE - cURus - CSA (400-2000 A) |

|   | Primärstrom |     |    |                         |        |     |             |        |        |                         |    |        |             |     |    |                         |  |  |
|---|-------------|-----|----|-------------------------|--------|-----|-------------|--------|--------|-------------------------|----|--------|-------------|-----|----|-------------------------|--|--|
|   | Primärstrom |     |    | Sekundär-Belastung (VA) |        |     | Primärstrom |        |        | Sekundär-Belastung (VA) |    |        | Primärstrom |     |    | Sekundär-Belastung (VA) |  |  |
|   | Klasse      | 0,5 | 1  | 3                       | Klasse | 0,5 | 1           | 3      | Klasse | 0,5                     | 1  | 3      | Klasse      | 0,5 | 1  | 3                       |  |  |
| Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis | 400 A       |     | 3  | 6                       | 400 A  |     | 3           | 6      | 400 A  | 1                       | 7  | 10     | 400 A       | 1   | 7  | 10                      |  |  |
|   | 500 A       | 2   | 4  | 8                       | 500 A  | 2   | 4           | 8      | 500 A  | 3                       | 10 | 14     | 500 A       | 3   | 10 | 14                      |  |  |
|   | 600 A       | 4   | 6  | 10                      | 600 A  | 4   | 6           | 10     | 600 A  | 5                       | 12 | 17     | 600 A       | 5   | 12 | 17                      |  |  |
|   | 700 A       | 4   | 8  | 10                      | 700 A  | 4   | 8           | 10     | 700 A  | 8                       | 15 | 20     | 700 A       | 8   | 15 | 20                      |  |  |
|   | 750 A       | 4   | 8  | 10                      | 750 A  | 4   | 8           | 10     | 750 A  | 10                      | 15 | 20     | 750 A       | 10  | 15 | 20                      |  |  |
|   | 800 A       | 4   | 8  | 10                      | 800 A  | 4   | 8           | 10     | 800 A  | 10                      | 15 | 20     | 800 A       | 10  | 15 | 20                      |  |  |
|   | 1000 A      | 6   | 10 | 13                      | 1000 A | 6   | 10          | 13     | 1000 A | 12                      | 20 | 25     | 1000 A      | 12  | 20 | 25                      |  |  |
|   | 1200 A      | 8   | 12 | 15                      | 1200 A | 8   | 12          | 15     | 1200 A | 15                      | 25 | 30     | 1200 A      | 15  | 25 | 30                      |  |  |
|   | 1250 A      | 8   | 12 | 15                      | 1250 A | 8   | 12          | 15     | 1250 A | 15                      | 25 | 30     | 1250 A      | 15  | 25 | 30                      |  |  |
|   | 1500 A      | 10  | 15 | 18                      | 1500 A | 10  | 15          | 18     | 1500 A | 20                      | 30 | 40     | 1500 A      | 20  | 30 | 40                      |  |  |
|   | 1600 A      | 10  | 15 | 18                      | 1600 A | 10  | 15          | 18     | 1600 A | 20                      | 30 | 40     | 1600 A      | 20  | 30 | 40                      |  |  |
|   | 2000 A      | 15  | 20 | 24                      | 2000 A | 15  | 20          | 24     | 2000 A | 25                      | 40 | 50     | 2000 A      | 25  | 40 | 50                      |  |  |
|   | 2500 A      | 20  | 25 | 30                      | 2500 A | 20  | 25          | 30     | 2500 A | 30                      | 50 | 60     | 2500 A      | 30  | 50 | 60                      |  |  |
|   | 3000 A      | 25  | 30 | 35                      | 3000 A | 25  | 30          | 35     | 3000 A | 30                      | 50 | 60     | 3000 A      | 30  | 50 | 60                      |  |  |
| 3200 A  | 25          | 30  | 35 | 3200 A                  | 25     | 30  | 35          | 3200 A | 30     | 50                      | 60 | 3200 A | 30          | 50  | 60 |                         |  |  |

| Bestellnummern                       |             |             |              |
|--------------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| Sekundärstrom                        | 5 A         | 5 A         | 5 A          |
| X = Ziffer für Primärstrom einsetzen | CTD9HX5AXXX | CTD9VX5AXXX | CTD10HX5AXXX |

# Stromwandler für AC

## Aufsteckstromwandler 1-phasig

| Typen   | CTD10V  | CTD11H   | CTD11V  |
|---|---|--|---|
| <p>Die Stromwandler entsprechen der EN61869-2, Genauigkeitsklasse 0,5.<br/>Fixierschrauben, 2-fach<br/>Schraubklemmen für bis zu 8 Adern.<br/>Plombierbare Klemmenabdeckung</p> |  |  |  |

|                        |                      |                      |                      |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Abmessungen HxBxT (mm) | 177,9 x 106,7 x 60   | 115 x 160 x 55       | 178 x 98 x 55        |
| Beschreibung           | Aufsteckstromwandler | Aufsteckstromwandler | Aufsteckstromwandler |

| Eingangsdaten           |                                     |                                     |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Betriebsfrequenz        | 48-62 Hz                            | 50-60 Hz                            | 50-60 Hz                            |
| Max. Systemspannung     | 0,72 kV                             | 0,72 kV                             | 0,72 kV                             |
| Nenn-Isolationsspannung | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  |
| Nenn-Kurzschlussstrom   | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. |
| Sicherheitsfaktor       | ≤ 5                                 | ≤ 10                                | ≤ 10                                |
| Isolationsklasse        | E (max. 75°C)                       | B                                   | B                                   |

| Ausgangsdaten |              |              |              |
|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Sekundärstrom | 5 A Standard | 5 A Standard | 5 A Standard |

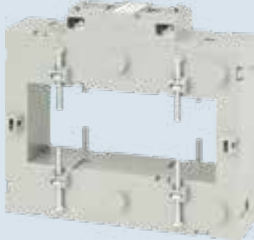

| Allgemeine Daten               |   |                |                |
|--------------------------------|---|----------------|----------------|
| Klasse                         | 0,5/1/3                                   | 0,5            | 0,5            |
| Sammelschiene (mm)             | 50 x 125                                  | 35 x 125       | 35 x 125       |
| Normen / Zulassungen / Zeichen | EN61869-2 - CE - cURus - CSA (400-2000 A) | EN61869-2 - CE | EN61869-2 - CE |

| Primärstrom   |               |     |    |                        |               |             |               |                        |
|---|---------------|-----|----|------------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------|
|   | Primärstrom   |     |    | Sekundärbelastung (VA) |               | Primärstrom |               | Sekundärbelastung (VA) |
|   | Klasse        | 0,5 | 1  | 3                      | Klasse        | 0,5         | Klasse        | 0,5                    |
| Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis | <b>400 A</b>  | 1   | 7  | 10                     | <b>1000 A</b> | 15          | <b>1000 A</b> | 15                     |
|   | <b>500 A</b>  | 3   | 10 | 14                     | <b>1500 A</b> | 15          | <b>1500 A</b> | 15                     |
|   | <b>600 A</b>  | 5   | 12 | 17                     | <b>2000 A</b> | 15          | <b>2000 A</b> | 15                     |
|   | <b>700 A</b>  | 8   | 15 | 20                     | <b>2500 A</b> | 15          | <b>2500 A</b> | 15                     |
|   | <b>750 A</b>  | 10  | 15 | 20                     | <b>3000 A</b> | 15          | <b>3000 A</b> | 15                     |
|   | <b>800 A</b>  | 10  | 15 | 20                     | <b>4000 A</b> | 15          | <b>4000 A</b> | 15                     |
|   | <b>1000 A</b> | 12  | 20 | 25                     |               |             |               |                        |
|   | <b>1200 A</b> | 15  | 25 | 30                     |               |             |               |                        |
|   | <b>1250 A</b> | 15  | 25 | 30                     |               |             |               |                        |
|   | <b>1500 A</b> | 20  | 30 | 40                     |               |             |               |                        |
|   | <b>1600 A</b> | 20  | 30 | 40                     |               |             |               |                        |
|   | <b>2000 A</b> | 25  | 40 | 50                     |               |             |               |                        |
|   | <b>2500 A</b> | 30  | 50 | 60                     |               |             |               |                        |
|   | <b>3000 A</b> | 30  | 50 | 60                     |               |             |               |                        |
|   | <b>3200 A</b> | 30  | 50 | 60                     |               |             |               |                        |

| Bestellnummern                              |                                   |                                   |                                   |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Sekundärstrom                               | 5 A                               | 5 A                               | 5 A                               |
| <b>X</b> = Ziffer für Primärstrom einsetzen | <b>CTD10V<b>X</b>5A<b>XXX</b></b> | <b>CTD11H<b>X</b>5A<b>XXX</b></b> | <b>CTD11V<b>X</b>5A<b>XXX</b></b> |

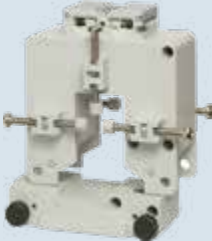
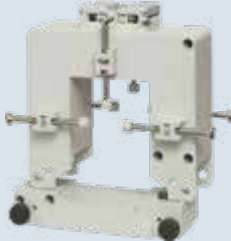
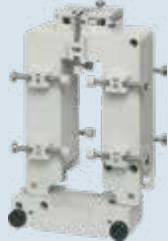
# Stromwandler für AC

## Aufsteckstromwandler 1-phasig

| Typen  | CTD12H  | CTD12V  |               |                         |
|--|---|---|---------------|-------------------------|
| Die Stromwandler entsprechen der EN61869-2, Genauigkeitsklasse 0,5. Fixierschrauben, 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. Plombierbare Klemmenabdeckung |  |  |               |                         |
| Abmessungen HxBxT (mm)   | 140 x 157 x 55  | 178 x 125 x 55  |               |                         |
| Beschreibung   | Aufsteckstromwandler  | Aufsteckstromwandler  |               |                         |
| <b>Eingangsdaten</b>   |   |   |               |                         |
| Betriebsfrequenz   | 50-60 Hz  | 50-60 Hz  |               |                         |
| Max. Systemspannung  | 0,72 kV   | 0,72 kV   |               |                         |
| Nenn-Isolationsspannung  | 3 kV/1 min @ 50 Hz  | 3 kV/1 min @ 50 Hz  |               |                         |
| Nenn-Kurzschlussstrom  | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s.   | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s.   |               |                         |
| Sicherheitsfaktor  | ≤10   | ≤10   |               |                         |
| Isolationsklasse   | B (bis 4000 A)  | B (bis 4000 A)  |               |                         |
| <b>Ausgangsdaten</b>   |   |   |               |                         |
| Sekundärstrom  | 5 A Standard  | 5 A Standard  |               |                         |
| <b>Allgemeine Daten</b>  |   |   |               |                         |
| Klasse   | 0,5   | 0,5   |               |                         |
| Sammelschiene (mm)   | 53 x 125  | 53 x 125  |               |                         |
| Normen / Zulassungen / Zeichen   | EN61869-2 - CE  | EN61869-2 - CE  |               |                         |
| <b>Primärstrom</b>   |   |   |               |                         |
|  | Primärstrom   | Sekundär-Belastung (VA)   | Primärstrom   | Sekundär-Belastung (VA) |
|  | Klasse  | 0,5   | Klasse        | 0,5                     |
| Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis  | <b>1000 A</b>   | 15  | <b>1000 A</b> | 15                      |
|  | <b>1500 A</b>   | 15  | <b>1500 A</b> | 15                      |
|  | <b>2000 A</b>   | 15  | <b>2000 A</b> | 15                      |
|  | <b>2500 A</b>   | 15  | <b>2500 A</b> | 15                      |
|  | <b>3000 A</b>   | 15  | <b>3000 A</b> | 15                      |
|  | <b>4000 A</b>   | 15  | <b>4000 A</b> | 15                      |
| <b>Bestellnummern</b>  |   |   |               |                         |
| Sekundärstrom  | 5 A   | 5 A   |               |                         |
| X = Ziffer für Primärstrom einsetzen   | <b>CTD12HX5AXXX</b>   | <b>CTD12VX5AXXX</b>   |               |                         |

# Kabelumbau-Stromwandler für AC

## Stromwandler 1-phasig

| Typen  | CTD5S   | CTD6S  | CTD8S   |
|--|---|--|---|
| Die Kabelumbauwandler entspr. EN61869-2. Genauigkeitsklasse 1. Bis zu 6 isolierte Stromschienen. Fixierschrauben. 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. Plombierbare Klemmenabdeckung und Befestigungsschrauben. |  |  |  |

|                        |                        |                        |                        |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Abmessungen HxBxT (mm) | 93,9 x 83 x 60         | 113,9 x 107 x 60       | 132,9 x 87 x 60        |
| Beschreibung           | Kabelumbaustromwandler | Kabelumbaustromwandler | Kabelumbaustromwandler |

| Eingangsdaten           |                                     |                                     |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Betriebsfrequenz        | 48-62 Hz                            | 48-62 Hz                            | 48-62 Hz                            |
| Max. Systemspannung     | 0,72 kV                             | 0,72 kV                             | 0,72 kV                             |
| Nenn-Isolationsspannung | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  |
| Nenn-Kurzschlussstrom   | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. |
| Sicherheitsfaktor       | ≤ 5                                 | ≤ 5                                 | ≤ 5                                 |
| Isolationsklasse        | E (max. 75°C)                       | E (max. 75°C)                       | E (max. 75°C)                       |

| Ausgangsdaten |                                |                                |                                |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Sekundärstrom | 5 A Standard (1 A auf Anfrage) | 5 A Standard (1 A auf Anfrage) | 5 A Standard (1 A auf Anfrage) |



| Allgemeine Daten               |                              |                              |   |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|
| Klasse                         | 1/3                          | 1/3                          | 1/3                                       |
| Sammelschiene (mm)             | 26 x 32                      | 50 x 52                      | 30 x 80                                   |
| Normen / Zulassungen / Zeichen | EN61869-2 - CE - cURus - CSA | EN61869-2 - CE - cURus - CSA | EN61869-2 - CE - cURus - CSA (150-1000 A) |

|   | Primärstrom |             |        |                         |     |        |
|---|-------------|-------------|--------|-------------------------|-----|--------|
|   | Klasse      | Primärstrom |        | Sekundär-Belastung (VA) |     | Klasse |
|   |             | 1           | 3      | 1                       | 3   |        |
| Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis | 100 A       |             | 1,5    | 150 A                   |     | 1,5    |
|   | 125 A       | 1           | 1,5    | 200 A                   | 1,5 | 2      |
|   | 150 A       | 1,5         | 2,5    | 250 A                   | 1,5 | 3,75   |
|   | 200 A       | 1,5         | 5      | 300 A                   | 1,5 | 5      |
|   | 250 A       | 1,5         | 5      | 400 A                   | 2,5 | 5      |
|   | 300 A       | 2,5         | 7,5    | 500 A                   | 5   | 10     |
|   | 400 A       | 5           | 10     | 600 A                   | 7,5 | 15     |
|   |             |             |        | 700 A                   | 7,5 | 15     |
|   |             |             |        | 750 A                   | 7,5 | 15     |
|   |             |             |        | 800 A                   | 10  | 15     |
|   |             |             |        | 1000 A                  | 10  | 15     |
|   |             |             |        | 1200 A                  | 12  | 15     |
|   |             |             |        | 1250 A                  | 12  | 15     |
|   |             |             |        | 1500 A                  | 15  | 20     |
|   |             |             |        | 1600 A                  | 15  | 20     |
|   |             |             | 2000 A | 20                      | 25  |        |
|   |             |             | 2500 A | 25                      | 30  |        |

| Bestellnummern                       |                              |                              |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Sekundärstrom                        | 5 A                          | 5 A                          | 5 A                          |
| X = Ziffer für Primärstrom einsetzen | CTD5S <b>X</b> 5A <b>XXX</b> | CTD6S <b>X</b> 5A <b>XXX</b> | CTD8S <b>X</b> 5A <b>XXX</b> |

# Kabelumbau-Stromwandler für AC

## Stromwandler 1-phasig

| Typen  | CTD9S   | CTD10S  |
|--|---|---|
| Die Kabelumbauwandler entspr. EN61869-2. Genauigkeitsklasse 1. Bis zu 6 isolierte Stromschienen. Fixierschrauben. 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. Plombierbare Klemmenabdeckung und Befestigungsschrauben. |  |  |

|                        |                        |                        |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| Abmessungen HxBxT (mm) | 177,9 x 91,7 x 60      | 177,9 x 106,7 x 60     |
| Beschreibung           | Kabelumbaustromwandler | Kabelumbaustromwandler |

| Eingangsdaten           |                                     |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Betriebsfrequenz        | 48-62 Hz                            | 48-62 Hz                            |
| Max. Systemspannung     | 0,72 kV                             | 0,72 kV                             |
| Nenn-Isolationsspannung | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  | 3 kV/1 min @ 50 Hz                  |
| Nenn-Kurzschlussstrom   | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. | Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s. |
| Sicherheitsfaktor       | ≤5                                  | ≤5                                  |
| Isolationsklasse        | E (max. 75°C)                       | E (max. 75°C)                       |

| Ausgangsdaten |                                |                                |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Sekundärstrom | 5 A Standard (1 A auf Anfrage) | 5 A Standard (1 A auf Anfrage) |

| Allgemeine Daten               |   |   |
|--------------------------------|---|---|
| Klasse                         | 1/3                                       | 1/3                                       |
| Sammelschiene (mm)             | 35 x 125                                  | 51 x 125                                  |
| Normen / Zulassungen / Zeichen | EN61869-2 - CE - cURus - CSA (400-2000 A) | EN61869-2 - CE - cURus - CSA (400-2000 A) |

|  | Primärstrom   |             |                         |    |             |                         |    |
|--|---|-------------|-------------------------|----|-------------|-------------------------|----|
|  | Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis | Primärstrom | Sekundär-Belastung (VA) |    | Primärstrom | Sekundär-Belastung (VA) |    |
|  |   | Klasse      | 1                       | 3  | Klasse      | 1                       | 3  |
|  |   | 400 A       |                         | 3  | 400 A       | 1                       | 7  |
|  |   | 500 A       | 2                       | 4  | 500 A       | 3                       | 10 |
|  |   | 600 A       | 4                       | 6  | 600 A       | 5                       | 12 |
|  |   | 700 A       | 4                       | 8  | 700 A       | 8                       | 15 |
|  |   | 750 A       | 4                       | 8  | 750 A       | 10                      | 15 |
|  |   | 800 A       | 4                       | 8  | 800 A       | 10                      | 15 |
|  |   | 1000 A      | 6                       | 10 | 1000 A      | 12                      | 20 |
|  |   | 1200 A      | 8                       | 12 | 1200 A      | 15                      | 25 |
|  |   | 1250 A      | 8                       | 12 | 1250 A      | 15                      | 25 |
|  |   | 1500 A      | 10                      | 15 | 1500 A      | 20                      | 30 |
|  |   | 1600 A      | 10                      | 15 | 1600 A      | 20                      | 30 |
|  |   | 2000 A      | 15                      | 20 | 2000 A      | 25                      | 40 |
|  |   | 2500 A      | 20                      | 25 | 2500 A      | 30                      | 50 |
|  |   | 3000 A      | 25                      | 30 | 3000 A      | 30                      | 50 |
|  |   | 3200 A      | 25                      | 30 | 3200 A      | 30                      | 50 |

| Bestellnummern                       |                              |                               |
|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Sekundärstrom                        | 5 A                          | 5 A                           |
| X = Ziffer für Primärstrom einsetzen | CTD9S <b>X</b> 5A <b>XXX</b> | CTD10S <b>X</b> 5A <b>XXX</b> |

## DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN EUROPA

### BELGIEN

Carlo Gavazzi NV/SA  
Mechelsesteenweg 311, B-1800 Vilvoorde  
Tel: +32 2 257 4120  
Fax: +32 2 257 41 25  
sales@carlogavazzi.be

### DÄNEMARK

Carlo Gavazzi Handel A/S  
Over Hadstensevej 40, DK-8370 Hadsten  
Tel: +45 89 60 6100  
Fax: +45 86 98 15 30  
handel@gavazzi.dk

### DEUTSCHLAND

Carlo Gavazzi GmbH  
Pfnorstr. 10-14  
D-64293 Darmstadt  
Tel: +49 6151 81000  
Fax: +49 6151 81 00 40  
info@gavazzi.de

### FINNLAND

Carlo Gavazzi OY AB  
Petaksentie 2-4, FI-00661 Helsinki  
Tel: +358 9 756 2000  
Fax: +358 9 756 20010  
myynti@gavazzi.fi

### FRANKREICH

Carlo Gavazzi Sarl  
Zac de Paris Nord II, 69, rue de la Belle  
Etoile, F-95956 Roissy CDG Cedex  
Tel: +33 1 49 38 98 60  
Fax: +33 1 48 63 27 43  
french.team@carlogavazzi.fr

### GROSSBRITANNIEN

4.4 Frimley Business Park  
Frimley, Camberley, Surrey GU16 7SG  
Great Britain  
Tel: +44 1 276 854 110  
Fax: +44 1 276 682 140  
sales@carlogavazzi.co.uk

### ITALIEN

Carlo Gavazzi SpA  
Via Milano 13, I-20020 Lainate  
Tel: +39 02 931 761  
Fax: +39 02 931 763 01  
info@gavazziacbu.it

### NIEDERLANDE

Carlo Gavazzi BV  
Wijkermeerweg 23  
NL-1948 NT Beverwijk  
Tel: +31 251 22 9345  
Fax: +31 251 22 60 55  
info@carlogavazzi.nl

### NORWEGEN

Carlo Gavazzi AS  
Melkeveien 13, N-3919 Porsgrunn  
Tel: +47 35 93 0800  
Fax: +47 35 93 08 01  
post@gavazzi.no

### ÖSTERREICH

Carlo Gavazzi GmbH  
Ketzergasse 374, A-1230 Wien  
Tel: +43 1 888 4112  
Fax: +43 1 889 10 53  
office@carlogavazzi.at

### PORTUGAL

Carlo Gavazzi Lda  
Rua dos Jerónimos 38-B  
P-1400-212 Lisboa  
Tel: +351 21 361 7060  
Fax: +351 21 362 13 73  
carlogavazzi@carlogavazzi.pt

### SCHWEDEN

Carlo Gavazzi AB  
V:a Kyrkogatan 1  
S-652 24 Karlstad  
Tel: +46 54 85 1125  
Fax: +46 54 85 11 77  
info@carlogavazzi.se

### SCHWEIZ

Carlo Gavazzi AG  
Verkauf Schweiz/Vente Suisse  
Sumpfstrasse 3  
CH-6312 Steinhausen  
Tel: +41 41 747 4535  
Fax: +41 41 740 45 40  
info@carlogavazzi.ch

### SPANIEN

Carlo Gavazzi SA  
Avda. Iparraguirre, 80-82  
E-48940 Leioa (Bizkaia)  
Tel: +34 94 480 4037  
Fax: +34 94 431 6081  
gavazzi@gavazzi.es

## DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN AMERIKA

### USA

Carlo Gavazzi Inc.  
750 Hastings Lane  
Buffalo Grove, IL 60089-6904, USA  
Tel: +1 847 465 6100  
Fax: +1 847 465 7373  
sales@carlogavazzi.com

### KANADA

Carlo Gavazzi Inc.  
2660 Meadowvale Boulevard  
Mississauga, ON L5N 6M6, Canada  
Tel: +1 905 542 0979  
Fax: +1 905 542 22 48  
gavazzi@carlogavazzi.com

### MEXICO

Carlo Gavazzi  
Mexico S.A. de C.V.  
Calle La Montaña no. 28  
Fracc. Los Pastores  
Naucalpan de Juárez, EDOMEX CP 53340  
Tel & Fax: +52.55.5373.7042  
mexicosales@carlogavazzi.com

### BRASILIEN

Carlo Gavazzi  
Automação Ltda.  
Av. Francisco Matarazzo, 1752  
Conj. 2108 – Barra-Funda  
São Paulo/SP – CEP 05001-200  
Tel: +55 11 3052 0832  
Fax: +55 11 3057 1753  
info@carlogavazzi.com.br

## DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN ASIEN UND PAZIFIK

### SINGAPUR

Carlo Gavazzi Automation  
Singapore Pte. Ltd.  
61 Tai Seng Avenue #05-06  
Print Media Hub @ Paya Lebar iPark  
Singapore 534167  
Tel: +65 67 466 990  
Fax: +65 67 461 980  
info@carlogavazzi.com.sg

### MALAYSIA

Carlo Gavazzi Automation  
(M) SDN. BHD.  
D12-06-G, Block D12  
Pusat Perdagangan Dana 1  
Jalan PJU 1A/46, 47301 Petaling Jaya  
Selangor, Malaysia  
Tel: +60 3 7842 7299  
Fax: +60 3 7842 7399  
sales@gavazzi-asia.com

### CHINA

Carlo Gavazzi Automation  
(China) Co. Ltd.  
Unit 2308, 23/F.  
News Building, Block 1, 1002  
Middle Shennan Zhong Road  
Shenzhen, China  
Tel: +86 755 83699500  
Fax: +86 755 83699300  
sales@carlogavazzi.cn

### HONG KONG

Carlo Gavazzi  
Automation Hong Kong Ltd.  
Unit 3 12/F Crown Industrial Bldg.  
106 How Ming St., Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
Tel: +852 23041228  
Fax: +852 23443689

## DIE FERTIGUNGSTÄTTEN

### DÄNEMARK

Carlo Gavazzi Industri A/S  
Hadsten

### MALTA

Carlo Gavazzi Ltd  
Zejtun

### ITALIEN

Carlo Gavazzi Controls SpA  
Belluno

### LITAUEN

Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas  
Kaunas

### CHINA

Carlo Gavazzi Automation  
(Kunshan) Co., Ltd.  
Kunshan

## DIE FIRMENZENTRALE

### ITALIEN

Carlo Gavazzi Automation SpA  
Via Milano, 13  
I-20020 Lainate (MI)  
Tel: +39 02 931 761  
info@gavazziautomation.com



**CARLO GAVAZZI**  
Automation Components

*Energy to Components!*

www.gavazziautomation.com

