



Energiezähler und Netzanalysatoren mit Zubehör, Stromwandler




Controls

Inhalt

Energiezähler und Netzanalysatoren	2
Netzanalysatoren für Fronttafeleinbau	14
Energiezähler für DC-Lasten	18
Energiezähler für AC- und DC-Lasten	19
Datenlogger und Webserver für Energiezähler	20
Gateways und Schnittstellenwandler	24
Messumformer	28
Stromwandler für AC	29
Kabelumbau-Stromwandler für AC	37
PV-Überwachungssystem	40

Energiezähler und Netzanalysatoren

Energiezähler, 1-phasig, mit MID

Typen	EM110DIN Direktmessung bis 32 AAC	EM111DIN Wandlermessung mit 5 A*	EM111DIN Direktmessung bis 32 AAC
Energiezähler für Leistungen bis 276 VAC / 32 A bzw. 32 A			
Abmessungen HxBxT (mm)	90 x 18 x 63	90 x 18 x 63	90 x 18 x 63
Einbauform	1-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage	1-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage	1-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage
Display / Anzeigen	6 + 1 DGT, Rollenzählwerk	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 7 DGT, alphanumerisch	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 7 DGT, alphanumerisch
Bedienung		Menügeführt über Touch-Display	Menügeführt über Touch-Display
Messgrößen			
Spannung		■	■
Strom pro Phase		■	■
Wirk- / Blindenergie	■ (positive Wirkarbeit)	■ (positive und negative)**	■ (positive und negative)**
Wirk- / Blindleistung		■	■
Scheinleistung		■	■
Frequenz		■	■
Phasenverschiebung		■	■
Harm. Verzerrung (THD)			
Tarifzähler		■	■
Ein- / Ausgangsdaten			
Modbus RTU		■	■ [EM111...S1...]
M-Bus			■ [EM111...M1...]
Digitaleingänge		■ 1 (Tarifverwaltung)	■ 1 (Tarifverwaltung)
Digital- / Impulsausgänge	■ 1		■ 1 [EM111...O1...]
Relaisausgänge			
Dupline			
Allgemeine Daten			
Genauigkeit		± 0,5 % RDG (V, A)	± 0,5 % RDG (V, A)
Wirkenergie	Klasse 1 (EN62053-21) + Klasse B (EN50470-3)	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	Über Messspannung	Über Messspannung	Über Messspannung
Schutzart	IP51	IP51	IP51
Zulassungen / Zeichen	CE - MID [EM110DIN...PFB]	CE	CE - MID [EM110DIN...PFB]
Bestellnummern			
1-phasig 230 V, Direktmessung			
S ₀ -Schnittstelle	EM110DINAV81XO1X		EM111DINAV81XO1X
Modbus RTU.		EM111DINAV81XS1X	EM111DINAV81XS1X
M-Bus			EM111DINAV81XM1X

Bei der Bestellnummer bitte **X** durch folgende Begriffe ersetzen:

MID-Richtlinie: **X**: **X** = Ohne rechtsgültige Eichung nach MID-Richtlinie, **PFB** = Mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie

* Für Wandlermessung AC-Stromwandler als Zubehör benötigt

** EM110DIN/EM111DIN...X: positive und negative Wirk- / Blindenergie, EM110DIN/EM111DIN...PFB: nur positive Wirk- / Blindenergie

Energiezähler und Netzanalysatoren

Energiezähler, 1-phasig

Typen	EM112DIN Direktmessung bis 100 AAC	ET112DIN Direktmessung bis 100 AAC
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-Schiennenmontage	2-DIN-Modul für DIN-Schiennenmontage
Display / Anzeigen	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 8 DGT, 2 Zeilen, alphanumerisch	
Bedienung	Menügeführt über Touch-Display	Über Modbus-RTU-Schnittstelle (RS485- oder RJ45-Anschluss)

Messgrößen

Spannung	■	■
Strom pro Phase	■	■
Wirk- / Blindenergie	■ (positive und negative)*	■ (positive und negative)
Wirk- / Blindleistung	■	■
Scheinleistung	■	■
Frequenz	■	■
Phasenverschiebung	■	■
Harm. Verzerrung (THD)		
Tarifzähler	■	■

Ein-/Ausgangsdaten

Modbus RTU	■ [EM112...S1...]	■
M-Bus	■ [EM112...M1...]	
Digitaleingänge	■ 1 (Tarifverwaltung)	■ 1 (Tarifverwaltung)
Digital- / Impulsausgänge	■ 1 [EM112...O1...]	
Relaisausgänge		
Dupline		
Optische Schnittstelle		■ Mit Optoprolog (siehe Seite 26)

Allgemeine Daten

Genauigkeit	± 0,5 % RDG (V, A)	± 0,5 % RDG (V, A)
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	Über Messspannung	Über Messspannung
Schutzart	IP51	IP51
Zulassungen / Zeichen	CE - MID [EM112DIN...PFB]	CE

Bestellnummern

1-phasig 230 V, Direktmessung		
S ₀ -Schnittstelle	EM112DINAV01XO1X	
Modbus RTU.	EM112DINAV01XS1X	ET112DINAV01XS1X
M-Bus	EM112DINAV01XM1X	

Bei der Bestellnummer bitte **X** durch folgende Begriffe ersetzen:
 MID-Richtlinie: **X** = Ohne rechtsgültige Eichung nach MID-Richtlinie, **PFB** = Mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie
 * EM112DIN...X: positive und negative Wirk- / Blindenergie, EM112DIN...PFB: nur positive Wirk- / Blindenergie

Energiezähler und Netzanalysatoren

Energiezähler 3-phasig mit MID

Typen	EM330DIN Wandlermessung mit 5 A*	EM340DIN Direktmessung bis 65 AAC
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-Schiennenmontage	3-DIN-Modul für DIN-Schiennenmontage
Display / Anzeigen	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 8 DGT, 3 Zeilen, alphanumerisch	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 8 DGT, 3 Zeilen, alphanumerisch
Bedienung	Menügeführt über Touch-Display	Menügeführt über Touch-Display

Messgrößen		
Spannung	■	■
Strom pro Phase	■	■
Wirk- / Blindenergie	■ (positive und negative)**	■ (positive und negative)**
Wirk- / Blindleistung	■	■
Scheinleistung	■	■
Frequenz	■	■
Phasenverschiebung	■	■
Harm. Verzerrung (THD)		
Tarifzähler	■	■

Ein- / Ausgangsdaten		
Modbus RTU	■ [EM330...S1...]	■ [EM340...S1...]
M-Bus	■ [EM330...M1...]	■ [EM340...M1...]
Digitaleingänge	■ 1 (Tarifverwaltung)	■ 1 (Tarifverwaltung)
Digital- / Impulsausgänge	■ 1 [EM330...01...]	■ 1 [EM340...01...]

Allgemeine Daten		
Genauigkeit	± 0,5 % RDG (V, A)	± 0,5 % RDG (V, A)
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	Externe Versorgung	Über Messspannung
Schutzart	IP51	IP51
Zulassungen / Zeichen	CE - MID [EM330DIN...PFB]	CE - MID [EM340DIN...PFB]

Bestellnummern		
3-phasig 400 V, Wandlermessung*		
S ₀ -Schnittstelle	EM330DINAV53HO1X	
Modbus RTU.	EM330DINAV53HS1X	
M-Bus	EM330DINAV53HM1X	
3-phasig 400 V, Direktmessung		
S ₀ -Schnittstelle	EM340DINAV23XO1X	
Modbus RTU.	EM340DINAV23XS1X	
M-Bus	EM340DINAV23XM1X	



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

* Für Wandlermessung AC-Stromwandler als Zubehör benötigt

** EM330DIN/EM340DIN...X: positive und negative Wirk- / Blindenergie, EM330DIN/EM340DIN...PFB: nur positive Wirk- / Blindenergie

Energiezähler und Netzanalysatoren




Energiezähler 3-phasig

Typen	ET330DIN Wandlermessung mit 5 A*	ET340DIN Direktmessung bis 65 AAC
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-Schiennenmontage	3-DIN-Modul für DIN-Schiennenmontage
Display / Anzeigen		
Bedienung	Über Modbus-RTU-Schnittstelle (RS485- oder RJ45-Anschluss)	Über Modbus-RTU-Schnittstelle (RS485- oder RJ45-Anschluss)
Messgrößen		
Spannung	■	■
Strom pro Phase	■	■
Wirk- / Blindenergie	■ (positive und negative)	■ (positive und negative)
Wirk- / Blindleistung	■	■
Scheinleistung	■	■
Frequenz	■	■
Phasenverschiebung	■	■
Harm. Verzerrung (THD)		
Tarifzähler	■	■
Ein- / Ausgangsdaten		
Modbus RTU	■	■
Digitaleingänge	■ 1 (Tarifverwaltung)	■ 1 (Tarifverwaltung)
Digital- / Impulsausgänge		
Optische Schnittstelle	■ Mit Optoprog (siehe Seite 26)	■ Mit Optoprog (siehe Seite 26)
Allgemeine Daten		
Genauigkeit	± 0,5 % RDG (V, A)	± 0,5 % RDG (V, A)
Wirkenergie	Klasse 0,5S (EN62053-22)	Kl. 1 (EN62053-21) + Kl. B (EN50470-3)
Blindenergie	Klasse 2 (EN62053-23)	Klasse 2 (EN62053-23)
Betriebsspannung	Externe Versorgung	Über Messspannung
Schutzart	IP20	IP20
Zulassungen / Zeichen	CE	CE
Bestellnummern		
3-phasig 400 V, Wandlermessung*		
Modbus RTU.	ET330DINAV53HS1X	
3-phasig 400 V, Direktmessung		
Modbus RTU.	ET340DINAV23XS1X	

* Für Wandlermessung AC-Stromwandler als Zubehör benötigt

Energiezähler und Netzanalysatoren

Energiezähler 3-phasig mit MID

Typen	EM24DIN Wandlermessung mit 5 A*	EM24DIN Wandlermessung mit 5 A*, wM-Bus, interne Antenne	EM24DIN Wandlermessung mit 5 A*, wM-Bus, externe Antenne
Energiezähler für Leistungen bis 480 VAC			
			

Abmessungen HxBxT (mm)	90 x 71,7 x 64,3	90 x 71,7 x 64,3	90 x 71,7 x 64,3 Antenne: 189,5 x 96,5 x 30
Einbauform	4-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage	4-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage	4-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage
Display / Anzeigen	LCD, 7 + 1 DGT, 2x 4 DGT, alphanumerisch	LCD, 7 + 1 DGT, 2x 4 DGT, alphanumerisch	LCD, 7 + 1 DGT, 2x 4 DGT, alphanumerisch
Bedienung	Menügeführt über Joystick	Menügeführt über Joystick	Menügeführt über Joystick

Messgrößen			
Spannung	■	■	■
Strom pro Phase	■	■	■
Wirk- / Blindenergie	■ (positive und negative)**	■ (positive und negative)**	■ (positive und negative)**
Wirk- / Blindleistung	■	■	■
Scheinleistung	■	■	■
Frequenz	■	■	■
Phasenverschiebung	■	■	■
Harm. Verzerrung (THD)			
Tarifverwaltung	■ [EM24...IS...]		
Impulszähler	■ [EM24...IS...]		

Ein- / Ausgangsdaten			
Modbus RTU	■ [EM24...IS...]		
Modbus TCP / IP	■ [EM24...E1...]		
M-Bus	■ [EM24...M1...]		
wM-Bus		■	■ externe Antenne im Lieferumfang
Digitaleingänge	■ 3 [EM24...IS...]		
Digital- / Impulsausgänge	■ 2 [EM24...O2...]**		
Relaisausgänge	■ 2 [EM24...R2...]		

Allgemeine Daten			
Genauigkeit	$\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1 \text{ DGT}) 1-10 \text{ AAC}$ $\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1 \text{ DGT}) V_{LN}$	$\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1 \text{ DGT}) 1-10 \text{ AAC}$ $\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1 \text{ DGT}) V_{LN}$	$\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1 \text{ DGT}) 1-10 \text{ AAC}$ $\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1 \text{ DGT}) V_{LN}$
Wirkenergie	Kl. 1 (EN62053-21) + Kl. B (EN50470-3)	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)	Klasse 2 (EN62053-23)
Betriebsspannung	Über Messspannung [EM24...53X...]/ Externe Versorgung [EM24...53D...]	Über Messspannung	Über Messspannung
Schutzart	IP50	IP50	IP50
Zulassungen / Zeichen	CE - MID [EM24DIN...PFB] - cULus	CE - MID [EM24DIN...PFB]	CE - MID [EM24DIN...PFB]

Bestellnummern			
3-phasig 400 V, Wandlermessung*			
S ₀ -Schnittstelle, externe Betriebsspannung	EM24DINAV53DO2X		
Relaisausgang, externe Betriebsspannung	EM24DINAV53DR2X		
Modbus RTU	EM24DINAV53XISPFB		
Modbus TCP / IP	EM24DINAV53XE1X		
M-Bus	EM24DINAV53XM1PFB		
wM-Bus	EM24DINAV53XW1IX	EM24DINAV53XW1EX	


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

* Für Wandlermessung AC-Stromwandler als Zubehör benötigt

** EM24DIN...X: positive und negative Wirk- / Blindenergie, EM24DIN...PFB: nur positive Wirk- / Blindenergie *** Hilfsstromgeräteversorgung benötigt!

Energiezähler und Netzanalysatoren

Energiezähler 3-phasig mit MID

Typen	EM24DIN Direktmessung bis 65 AAC	EM24DIN Direktmessung bis 65 AAC, wM-Bus, interne Antenne	EM24DIN Direktmessung bis 65 AAC, wM-Bus, externe Antenne
Energiezähler für Leistungen bis 480 VAC			
			

Abmessungen HxBxT (mm)	90 x 71,7 x 64,3	90 x 71,7 x 64,3	90 x 71,7 x 64,3 Antenne: 189,5 x 96,5 x 30
Einbauform	4-DIN-Modul für DIN-Schiennenmontage	4-DIN-Modul für DIN-Schiennenmontage	4-DIN-Modul für DIN-Schiennenmontage
Display/Anzeigen	LCD, 7 + 1 DGT, 2x 4 DGT, alphanumerisch	LCD, 7 + 1 DGT, 2x 4 DGT, alphanumerisch	LCD, 7 + 1 DGT, 2x 4 DGT, alphanumerisch
Bedienung	Menügeführt über Joystick	Menügeführt über Joystick	Menügeführt über Joystick

Messgrößen

Spannung	■	■	■
Strom pro Phase	■	■	■
Wirk- / Blindenergie	■ (positive und negative)**	■ (positive und negative)**	■ (positive und negative)**
Wirk- / Blindleistung	■	■	■
Scheinleistung	■	■	■
Frequenz	■	■	■
Phasenverschiebung	■	■	■
Harm. Verzerrung (THD)			
Tarifverwaltung	■ [EM24...IS...]		
Impulszähler	■ [EM24...IS...]		

Ein- / Ausgangsdaten

Modbus RTU	■ [EM24...IS...]		
Modbus TCP/IP	■ [EM24...E1...]		
M-Bus	■ [EM24...M1...]		
wM-Bus		■	■ externe Antenne im Lieferumfang
Digitaleingänge	■ 3 [EM24...IS...]		
Digital- / Impulsausgänge	■ 2 [EM24...O2...]**		
Relaisausgänge	■ 2 [EM24...R2...]		

Allgemeine Daten

Genauigkeit	$\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1 \text{ DGT}) 2-65 \text{ AAC}$ $\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1 \text{ DGT}) V_{LN}$	$\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1 \text{ DGT}) 2-65 \text{ AAC}$ $\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1 \text{ DGT}) V_{LN}$	$\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1 \text{ DGT}) 2-65 \text{ AAC}$ $\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1 \text{ DGT}) V_{LN}$
Wirkenergie	Kl. 1 (EN62053-21) + Kl. B (EN50470-3)	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)	Klasse 2 (EN62053-23)
Betriebsspannung	Über Messspannung	Über Messspannung	Über Messspannung
Schutzart	IP50	IP50	IP50
Zulassungen / Zeichen	CE - MID [EM24DIN...PFB] - cULus	CE - MID [EM24DIN...PFB]	CE - MID [EM24DIN...PFB]

Bestellnummern

3-phasig 400 V, Direktmessung			
S ₀ -Schnittstelle	EM24DINAV23XO2X		
Relaisausgang	EM24DINAV93XR2X		
Modbus RTU	EM24DINAV23XISX		
Modbus TCP/IP	EM24DINAV23XE1X		
M-Bus	EM24DINAV23XM1X		
wM-Bus		EM24DINAV23XW1IX	EM24DINAV23XW1EX

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

* Für Wandlermessung AC-Stromwandler als Zubehör benötigt

** EM24DIN...X: positive und negative Wirk- / Blindenergie, EM24DIN...PFB: nur positive Wirk- / Blindenergie *** Hilfsstromgeräteversorgung benötigt!

Energiezähler und Netzanalysatoren

Energiezähler 3-phasig

Typen **EM21072DAV**
Wandlermessung mit 5 A*



Abmessungen HxBxT (mm)	71,7 x 71,7 x 64,3
Einbauform	4-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage und Fronteinbau
Display/Anzeigen	LCD, 6 + 1 DGT, alphanumerisch
Bedienung	Menügeführt über Funktionstasten

Messgrößen

Spannung	■
Strom pro Phase	■
Wirk- / Blindenergie	■ (positive und negative Wirkarbeit, positive Blindenergie)
Wirk- / Blindleistung	■
Scheinleistung	
Frequenz	■
Phasenverschiebung	■
Harm. Verzerrung (THD)	■
Tarifzähler	
Universalzähler	

Ein-/Ausgangsdaten

Modbus RTU	■ [EM21...S...]
Digitaleingänge	
Digital- / Impulsausgänge	■ 1
Relaisausgänge	
Dupline	

Allgemeine Daten

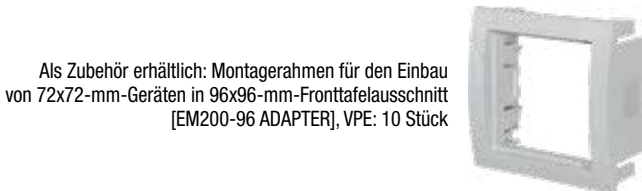
Genauigkeit	± 0,5 % RDG (V, A)
Wirkenergie	Klasse 1 (EN62053-21) + Klasse B (EN50470-3)
Blindenergie	Klasse 2 (EN62053-23)
Betriebsspannung	Über Messspannung [EM24...53X...]/ Externe Versorgung [EM24...53H...]
Schutzart	IP20/IP40 (Frontseite)
Zulassungen/Zeichen	CE - cULus [EM210...53X...] - MID [EM210...PFB]

Bestellnummern

3-phasig 400 V, Wandlermessung*	
S ₀ -Schnittstelle	EM21072DAV53XOXX
S ₀ -Schnittstelle mit MID, externe Betriebsspannung	EM21072DAV53HOXX
S ₀ -Schnittstelle + Modbus RTU	EM21072DAV53XOSX
S ₀ -Schnittstelle + Modbus RTU mit MID, externe Betriebsspannung	EM21072DAV53HOSX

Bei der Bestellnummer bitte **X** durch folgende Begriffe ersetzen:
MID-Richtlinie: **X**: **PFB** = Mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie zur DIN-Schienenmontage,
PFBP = Mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie zur Schalttafelmontage

* Für Wandlermessung AC-Stromwandler als Zubehör benötigt

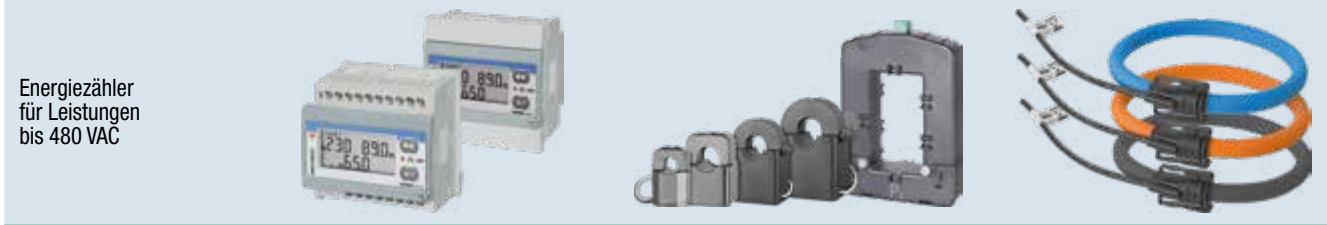


Als Zubehör erhältlich: Montagerahmen für den Einbau von 72x72-mm-Geräten in 96x96-mm-Fronttafel-ausschnitt [EM200-96 ADAPTER], VPE: 10 Stück

Energiezähler und Netzanalysatoren

Energiezähler 3-phasig Retrofit-Stromwandler

Typen	EM21072DMV Wandlermessung mit 333 mV	CTV für EM21072DMV mit 333 mV	ROG4K für EM21072DMV
-------	---	--	--------------------------------



Energiezähler für Leistungen bis 480 VAC			
Abmessungen HxBxT (mm)	71,7 x 71,7 x 64,3	Ø 10 mm, Kabel 31 mm, [CTV1X...] Ø 16 mm, Kabel 30 mm, [CTV2X...] Ø 16 mm, Kabel 1,5 m, [CTV3X...] Ø 21 mm, Kabel 2 m, [CTV4X...] Ø 36 mm, Kabel 1 m, [CTV6X...] 50 x 90 mm, ohne Kabel [CTV8X...]	Ø 115 mm [ROG4K...400...] Ø 179 mm [ROG4K...600...] Ø 275 mm [ROG4K...900...]
Einbauform	4-DIN-Modul für DIN-Schiene- montage und Fronteinbau	Aufsteckmontage, Retrofit, fest installiertes Kabel (außer [CTV8X...])	Aufsteckmontage, Retrofit, fest installiertes Kabel (2 m)
Primärstrom		60 AAC [CTV1X...] 100 AAC [CTV2X...] 200 AAC [CTV3X...]/[CTV4X200...] 400 AAC [CTV4X400...]/[CTV6X...] 800 AAC [CTV8X...]	Basierend auf Rogowski-Prinzip, 3 x 20-4000 AAC
Display / Anzeigen	LCD, 6 + 1 DGT, alphanumerisch		
Bedienung	Menügeführt über Funktionstasten		

Messgrößen

Spannung	■
Strom pro Phase	■
Wirk- / Blindenergie	■ (positive und negative Wirkarbeit, positive Blindenergie)
Wirk- / Blindleistung	■
Scheinleistung	
Frequenz	■
Phasenverschiebung	■
Harm. Verzerrung (THD)	■
Tarifzähler	

Ein- / Ausgangsdaten

Modbus RTU	■ [EM21...S...]
Digitaleingänge	
Digital- / Impulsausgänge	■ 1

Allgemeine Daten

Genauigkeit	± 1 % RDG (V, A)	Klasse 1 (EN61000-4-8)	± 1 % (A)
Wirkenergie	Klasse 1 (EN62053-21) + Klasse B (EN50470-3)		
Blindenergie	Klasse 2 (EN62053-23)		
Betriebsspannung	Über Messspannung		
Schutzart	IP20 / IP40 (Frontseite)	IP20	IP52
Zulassungen / Zeichen	CE	CE - cURus	CE - cURus



Bestellnummern

3-phasig 400 V, Wandlermessung			
S ₀ -Schnittstelle	EM21072DMV53XOXX		
S ₀ -Schnittstelle + Modbus RTU	EM21072DMV53XOSX		
Retrofit-Stromwandler		CTVXA333MV	ROG4K1002MX003X*

Bei der Bestellnummer bitte **X** und **X** durch folgende Begriffe ersetzen:
 Primärstrom: **X: 1X60** = 60 AAC, **2X100** = 100 AAC, **3X200** = 200 AAC, **4X200** = 200 AAC, **4X400** = 400 AAC, **6X400** = 400 AAC, **8X800** = 800 AAC
 Spulendurchmesser: **X: 4** = Ø 115 mm, **6** = Ø 179 mm, **9** = Ø 275 mm




* Rogowski-Sensor-Kit (VPE) enthält drei Sensoren derselben Größe in drei Farben, s. Abb.
 Als Zubehör erhältlich: Montagerahmen für den Einbau von 72x72-mm-Geräten in 96x96-mm-Fronttafel-ausschnitt, siehe Seite 8

Energiezähler und Netzanalysatoren

	Energiezähler, 2x 3-phasig	Dreiwicklungs-Stromwandler
Typen	EM270 Wandlermessung, nur mit TCD-Wandler	TCD für EM270
Energiezähler für Leistungen bis 480 VAC / 630 A		
Wandlermessung, nur mit TCD-Wandler – zwei 3-phasige Lasten, alternativ bis zu sechs Einzellasten		
Abmessungen HxBxT (mm)	71,7 x 71,7 x 64,3	72 x 75 x 66,8 [TCD1] 72 x 105 x 50 [TCD2] 78 x 135 x 50 [TCD3]
Einbauform	4-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage und Fronteinbau	DIN-Schienenmontage, Stromschienenmontage und Schalttafeleinbau
Primärstrom		3x 160 A [TCD1] 3x 250 A [TCD2] 3x 630 A [TCD3]
Display / Anzeigen	LCD, 6 + 1 DGT, alphanumerisch	
Bedienung	Menügeführt über Funktionstasten	
Messgrößen		
Spannung	■	
Strom pro Phase	■	
Wirk- / Blindenergie	■ (positiv)	
Wirk- / Blindleistung	■	
Scheinleistung	■	
Frequenz	■	
Phasenverschiebung		
Harm. Verzerrung (THD)		
Ein- / Ausgangsdaten		
Modbus RTU	■	
Digitaleingänge		
Digital- / Impulsausgänge	■ 2 [EM27072...OSX]	
Relaisausgänge		
Allgemeine Daten		
Genauigkeit	± 0,5 % RDG (V, A)	Entspricht ± 0,5 % RDG (A)
Wirkenergie	Entspricht Klasse 1 (EN62053-21)	
Blindenergie	Entspricht Klasse 2 (EN62053-23)	
Betriebsspannung	Über Messspannung	
Schutzart	IP20 / IP40 (Frontseite)	IP20
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus	CE - cULus mit [EM270...]
Bestellnummern		
2x 3-phasig 400 V, Wandlermessung		
Dual Modbus RTU	EM27072DMV53X2SX	
S ₀ -Schnittstelle + Modbus RTU	EM27072DMV53XOSX	
Dreiwicklungs-Stromwandler		
160 A	TCD1X160XX	
250 A	TCD2X250XX	
630 A	TCD3X630XX	

Bei der Bestellnummer bitte **X** durch folgende Begriffe ersetzen:
 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-Fronttafelausschnitt, siehe Seite 8

Energiezähler und Netzanalysatoren

	Energiezähler, 2 x 3-phasig		Retrofit-Stromwandler	
	EM271		TCD-Retrofit für EM271	CTV mit TCDMM für ET272
Typen	Wandermessung, nur mit TCD-Wandler			
Energiezähler für Leistungen bis 480 VAC/630 A Wandermessung, nur mit TCD-Wandler – zwei 3-phasige Lasten, alternativ bis zu sechs Einzellasten				
Abmessungen HxBxT (mm)	71,7 x 71,7 x 64,3		Abb. zeigt TCD1M Ø 9,6 mm [TCD0M] Ø 15,7 mm [TCD1M] Ø 15 mm [TCD2M] Ø 20,5 mm [TCD3M]	Ø 9,6 mm [CTV1X...]/Ø 15,7 mm [CTV2X...] Ø 15,5 mm [CTV3X...]/Ø 20,5 mm [CTV4X...] 50 x 90 mm [CTV8X...]
Einbauform	4-DIN-Modul für DIN-Schiene- montage und Fronteinbau		Aufsteckmontage, Retrofit	Aufsteckmontage, Retrofit
Primärstrom			3 x 60 A [TCD0M] 3 x 100 A [TCD1M] 3 x 200 A [TCD2M] 3 x 400 A [TCD3M]	60 AAC [CTV1X...]/100 AAC [CTV2X...]/ 200 AAC [CTV3X...]/400 AAC [CTV4X...]/ 800 AAC [CTV8X...]
Display / Anzeigen	LCD, 6 + 1 DGT, alphanumerisch			
Bedienung	Menügeführt über Funktionstasten			
Messgrößen				
Spannung	■			
Strom pro Phase	■			
Wirk- / Blindenergie	■ (positiv)			
Wirk- / Blindleistung	■			
Scheinleistung				
Frequenz	■			
Phasenverschiebung				
Harm. Verzerrung (THD)				
Ein- / Ausgangsdaten				
Modbus RTU	■			
Digitaleingänge				
Digital- / Impulsausgänge	■ 2 [EM27172...OSX]			
Relaisausgänge				
Allgemeine Daten				
Genauigkeit	± 0,5 % RDG (V, A)		± 1 % RDG (A)	± 1 % RDG (A)
Wirkenergie	Entspricht Klasse 1 (EN62053-21)			
Blindenergie	Entspricht Klasse 2 (EN62053-23)			
Betriebsspannung	Über Messspannung			
Schutzart	IP20 / IP40 (Frontseite)		IP20	IP20
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus		CE - cULus mit [EM271...]	CE - cULus mit [EM272...]
Bestellnummern				
2 x 3-phasig 400 V, Wandermessung				
Dual Modbus	EM27172DMV53X2SX			
S ₀ -Schnittstelle + Modbus	EM27172DMV53XOSX			
Retrofit-Stromwandler				
60 A	TCD0M6080CMX			
100 A	TCD1M10080CMX			
200 A	TCD2M20080CMX			
400 A	TCD3M40080CMX			
Retrofit-Stromwandler CTV mit Adaptermodul TCDMM				
Retrofit-Stromwandler CTV	CTVXA333MV			
Adaptermodul TCDMM	TCDMMXXX80CMX			




Bei der Bestellnummer bitte **X** durch folgende Begriffe ersetzen:

Primärstrom: **X**: **1X60** = 60 AAC, **2X100** = 100 AAC, **3X200** = 300 AAC, **4X400** = 400 AAC, **8X800** = 800 AAC

Adaptermodul TCDMM zum Anschluss von maximal drei separat zu bestellenden Umbau-Stromwandlern CTV an den Energiezähler ET272.

Als Zubehör erhältlich: Montagerahmen für den Einbau von 72x72-mm-Geräten in 96x96-mm-Fronttafelausschnitt, siehe Seite 8

Energiezähler und Netzanalysatoren

	Energiezähler, 2 x 3-phasig		Retrofit-Stromwandler	
Typen	ET272 Wandlermessung, nur mit TCD-Wandler	TCD-Retrofit für ET272	CTV mit TCDMM für ET272	
Energiezähler für Leistungen bis 480 VAC/630 A Wandlermessung, nur mit TCD-Wandler – zwei 3-phasige Lasten, alternativ bis zu sechs Einzellasten		 Abb. zeigt TCD1M		
Abmessungen HxBxT (mm)	71,7 x 71,7 x 64,3	∅ 9,6 mm [TCD0M] / ∅ 15,7 mm [TCD1M] ∅ 15 mm [TCD2M] / ∅ 20,5 mm [TCD3M]	∅ 9,6 mm [CTV1X...]/∅ 15,7 mm [CTV2X...] ∅ 15,5 mm [CTV3X...]/∅ 20,5 mm [CTV4X...] 50 x 90 mm [CTV8X...]	
Einbauform	4-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage und Fronteinbau	Aufsteckmontage, Retrofit	Aufsteckmontage, Retrofit	
Primärstrom		3 x 60 A [TCD0M] / 3 x 100 A [TCD1M] 3 x 200 A [TCD2M] / 3 x 400 A [TCD3M]	60 AAC [CTV1X...]/100 AAC [CTV2X...]/ 200 AAC [CTV3X...]/400 AAC [CTV4X...]/ 800 AAC [CTV8X...]	
Bedienung	Über Modbus-RTU-Schnittstelle (RS485- oder RJ45-Anschluss)			
Messgrößen				
Spannung	■			
Strom pro Phase	■			
Wirk- / Blindenergie	■ (positiv)			
Wirk- / Blindleistung	■			
Scheinleistung	■			
Frequenz	■			
Phasenverschiebung				
Harm. Verzerrung (THD)				
Ein-/Ausgangsdaten				
Modbus RTU	■			
Digitaleingänge				
Digital- / Impulsausgänge				
Relaisausgänge				
Allgemeine Daten				
Genauigkeit	± 0,5 % RDG (V, A)	± 1 % RDG (A)		± 1 % RDG (A)
Wirkenergie	Entspricht Klasse 1 (EN62053-21)			
Blindenergie	Entspricht Klasse 2 (EN62053-23)			
Betriebsspannung	Über Messspannung			
Schutzart	IP20 / IP40 (Frontseite)	IP20		IP20
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus	CE - cULus mit [EM272...]		CE - cULus mit [EM272...]
Bestellnummern				
2 x 3-phasig 400 V, Wandlermessung				
Dual Modbus RTU	ET272DINMV53X2SX			
Retrofit-Stromwandler TCD				
60 A	TCD0M6080CMX			
100 A	TCD1M10080CMX			
200 A	TCD2M20080CMX			
400 A	TCD3M40080CMX			
Retrofit-Stromwandler CTV mit Adaptermodul TCDMM				
Retrofit-Stromwandler CTV	CTVXA333MV			
Adaptermodul TCDMM	TCDMMXXX80CMX			




Bei der Bestellnummer bitte **X** durch folgende Begriffe ersetzen:

Primärstrom: **X: 1X60** = 60 AAC, **2X100** = 100 AAC, **3X200** = 300 AAC, **4X400** = 400 AAC, **8X800** = 800 AAC

Adaptermodul TCDMM zum Anschluss von maximal drei separat zu bestellenden Umbau-Stromwandlern CTV an den Energiezähler ET272.

Als Zubehör erhältlich: Montagerrahmen für den Einbau von 72x72-mm-Geräten in 96x96-mm-Fronttafelausschnitt, siehe Seite 8

Energiezähler und Netzanalysatoren

	Energiezähler, 2 x 3-phasig		Stromwandlerblock	
Typen	EM280 Wandlermessung, nur mit TCD-Wandler	TCD06BX für EM280	TCD06BS-Retrofit für EM280	
Energiezähler für Leistungen bis 480 VAC/630 A Wandlermessung, nur mit TCD-Wandler – zwei 3-phasige Lasten, alternativ bis zu sechs Einzellasten				
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	
Primärstrom		6 x 32 A	6 x 32 A	
Display / Anzeigen	LCD, 6 + 1 DGT, alphanumerisch			
Bedienung	Menügeführt über Funktionstasten			
Messgrößen				
Spannung	■			
Strom pro Phase	■			
Wirk- / Blindenergie	■ (positiv)			
Wirk- / Blindleistung	■			
Scheinleistung				
Frequenz	■			
Phasenverschiebung				
Harm. Verzerrung (THD)				
Ein-/Ausgangsdaten				
Modbus RTU	■			
Digitaleingänge				
Digital- / Impulsausgänge	■ 2			
Relaisausgänge				
Allgemeine Daten				
Genauigkeit	± 0,5 % RDG (V, A)	± 0,5 % RDG (A)	± 0,5 % RDG (A)	
Wirkenergie	Entspricht Klasse 1 (EN62053-21)			
Blindenergie	Entspricht Klasse 2 (EN62053-23)			
Betriebsspannung	Über Messspannung			
Schutzart	IP20 / IP40 (Frontseite)	IP20	IP20	
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus	CE - cULus mit [EM280...]	CE - cULus mit [EM280...]	
Bestellnummern				
2 x 3-phasig 400 V, Wandlermessung				
Dual Modbus RTU	EM28072DMV53X2SX			
S ₀ -Schnittstelle + Modbus	EM28072DMV53XOSX			
Stromwandlerblock				
Anschlusskabel 0,8 m		TCD06BX3280CM	TCD06BS3280CM	
Anschlusskabel 1,5 m		TCD06BX32150CM	TCD06BS32150CM	
Anschlusskabel 2 m		TCD06BX32200CM	TCD06BS32200CM	

Als Zubehör erhältlich: Montagerahmen für den Einbau von 72x72-mm-Geräten in 96x96-mm-Fronttafel-ausschnitt, siehe Seite 8

Netzanalysatoren für Fronttafeleinbau

Netzanalysatoren

Typen **WM15** für Wandlermessung*



Abmessungen HxBxT (mm)	96 x 96 x 58,9
Einbauform	Fronttafeleinbau
Display / Anzeigen	LCD-Display (Matrix 128 x 64 dots) mit Hintergrundbeleuchtung
Merkmale	Wandlermessung bis 690 VAC mit 5-A-Eingang, menügeführt über Funktionstasten, Digitalausgang und Modbus RTU oder nur Digitalausgang, mit MID für 3P- oder 3PN-System möglich, optische Kommunikationsschnittstelle für OptoProg (siehe Seite 26)

Messgrößen

Spannung	■
Strom pro Phase	■
Neutralleiterstrom	
Wirk- / Blindenergie	■ (positive und negative)
Wirk- / Blindleistung	■
Scheinleistung	■
Frequenz	■
Min. - / Max. -Werte	
Phasenverschiebung	■
Oberschwingungen	
Harm. Verzerrung (THD)	■ bis 15.
Tarifzähler	
Universalzähler	
Grenzwerte	
Lastgangaufzeichnung	

Allgemeine Daten

Wirkenergie	Klasse 1 (EN62053-22) + Klasse B (EN50470-3)
Blindenergie	Klasse 1 (EN62053-23)
Betriebsspannung	Über Messspannung [WM15...3X0...]/ Externe Versorgung 120-240 VAC / DC (50/60 Hz) [WM15...3HO...]
Schutzart	IP20 / IP51 (Frontseite)
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus - MID [WM15...PFB]

Bestellnummern

3-phasig 400 V, Wandlermessung*	
Digitalausgang	WM1596AV53XOXX
Digitalausgang + Modbus RTU	WM1596AV53XOSX
Digitalausgang + Modbus RTU und externe Versorgung	WM1596AV53HOSX

Bei der Bestellnummer bitte **X** durch folgende Begriffe ersetzen:
MID-Richtlinie: **X** = Ohne rechtsgültige Eichung nach MID-Richtlinie, **PFB** = Mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie
* Für Wandlermessung AC-Stromwandler als Zubehör benötigt

Netzanalysatoren für Fronttafeleinbau

Modulare Netzanalysatoren

Typen **WM20** für Wandlermessung*



Abmessungen HxBxT (mm)	96 x 96 x 49,9
Einbauform	Fronttafeleinbau
Display / Anzeigen	LCD (hintergrundbeleuchtet), 9 + 1 DGT, alphanumerisch
Merkmale	Wandlermessung bis 690 VAC mit 5-A-Eingang, menügeführt über Funktionstasten, optische Kommunikationsschnittstelle für OptoProg (siehe Seite 26)

Messgrößen

Spannung	■
Strom pro Phase	■
Neutralleiterstrom	
Wirk- / Blindenergie	■ (positive und negative)
Wirk- / Blindleistung	■
Scheinleistung	■
Frequenz	■
Min. - / Max.-Werte	■
Phasenverschiebung	■
Oberschwingungen	
Harm. Verzerrung (THD)	■ bis 32.
Tarifzähler	
Universalzähler	
Grenzwerte	■ 2
Lastgangaufzeichnung	

Ein-/Ausgangsdaten (Module) beim WM20 sind maximal zwei Module möglich

Digital- / Impulsausgänge	■ 2 [M002]**
Relaisausgänge	■ 2 [MOR2]
Analogausgänge	
Digitaleingänge	
Logikfunktion	
RS232 / 485 (Modbus RTU)	■ [MC485232]
Ethernet (Modbus TCP / IP)	■ [MCETH]
BACnet IP (Ethernet-Bus)	■ [MCBACIP]
BACnet MS / TP (RS485, BTL geprüft)	■ [MCBACMS]
Ethernet / IP-Protokoll	
PROFIBUS DP	■ [MCPB]
Integrierter Speicher	

Allgemeine Daten

Wirkenergie	Klasse 0,5 (EN62053-22)
Blindenergie	Klasse 2 (EN62053-23)
Betriebsspannung	24-48 VAC / DC (48-62 Hz) / 100-260 VAC / DC (48-62 Hz)
Schutzart	IP20 / IP65 (Frontseite)
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus

Bestellnummern

3-phasig 400 V, Wandlermessung*	
Basisgerät ohne Module	WM20AV53X
Ausgangsmodul	MOX
Kommunikationsmodul	MCX



Bei der Bestellnummer bitte **X** durch folgende Begriffe ersetzen: Laststrom: **X**; **L** = 24-48 VAC / DC (48-62 Hz), **H** = 90-260 VAC / DC (48-62 Hz)
X: Komplette Modulbezeichnung und weitere Informationen siehe Datenblatt und Preisliste.

* Für Wandlermessung AC-Stromwandler als Zubehör benötigt

** Hilfsstromgeräteversorgung benötigt!

Netzanalysatoren für Fronttafeleinbau

Modulare Netzanalysatoren

Typen	WM30 für Wandlermessung*	WM40 für Wandlermessung*
	 	
Abmessungen HxBxT (mm)	96 x 96 x 49,9	96 x 96 x 49,9
Einbauform	Fronttafeleinbau	Fronttafeleinbau
Display / Anzeigen	LCD (hintergrundbeleuchtet), 9 + 1 DGT, alphanumerisch	LCD (hintergrundbeleuchtet), 9 + 1 DGT, alphanumerisch
Merkmale	Wandlermessung bis 690 VAC mit 5-A-Eingang, menügeführt über Funktionstasten, optische Kommunikationsschnittstelle für OptoProg (siehe Seite 26)	Wandlermessung bis 690 VAC mit 5-A-Eingang, menügeführt über Funktionstasten, optische Kommunikationsschnittstelle für OptoProg (siehe Seite 26)

Messgrößen

Spannung	■	■
Strom pro Phase	■	■
Neutralleiterstrom		■ (gemessen)
Wirk- / Blindenergie	■ (positive und negative)	■ (positive und negative)
Wirk- / Blindleistung	■	■
Scheinleistung	■	■
Frequenz	■	■
Min. - / Max. -Werte	■	■
Phasenverschiebung	■	■
Oberschwingungen		■ bis 32.
Harm. Verzerrung (THD)	■ bis 32.	■ bis 32.
Tarifzähler		■ 6
Universalzähler		■ (Gas oder Wasser)
Grenzwerte	■ 2	■ 2
Lastgangaufzeichnung		■

Ein- / Ausgangsdaten (Module) beim WM30 / WM40 sind maximal drei Module möglich

Digital- / Impulsausgänge	■ 2 [MO02]**	■ bis zu 8 [MO02]**
Relaisausgänge	■ 2 [MOR2]	■ bis zu 4 [MOR2]
Analogausgänge	■ 2 (+20 mA DC [MOA2] / +10 VDC [MOV2])	■ bis zu 4 (+20 mA DC [MOA2] / +10 VDC [MOV2])
Digitaleingänge		■ bis zu 6 [MFI6R4] oder [MFI606]
Logikfunktion		■ AND / OR [MFI6R4] oder [MFI606]
RS232 / 485 (Modbus RTU)	■ [MC485232]	■ [MC485232]
Ethernet (Modbus TCP / IP)	■ [MCETH]	■ [MCETH]
BACnet IP (Ethernet-Bus)	■ [MCBACIP]	■ [MCBACIP]
BACnet MS / TP (RS485, BTL geprüft)	■ [MCBACMS]	■ [MCBACMS]
Ethernet / IP-Protokoll	■ [MCEI]	■ [MCEI]
PROFIBUS DP	■ [MCPB]	■ [MCPB]
Integrierter Speicher		■ [MC485232M] / [MCBACIPM] / [MCETHM] / [MCEIM]

Allgemeine Daten

Wirkenergie	Klasse 0,5 S (EN62053-22) + Klasse C (EN50470-3)	Klasse 0,5 S (EN62053-22) + Klasse C (EN50470-3)
Blindenergie	Klasse 2 (EN62053-23)	Klasse 2 (EN62053-23)
Betriebsspannung	24-48 VAC / DC (48-62 Hz) / 100-260 VAC / DC (48-62 Hz)	24-48 VAC / DC (48-62 Hz) / 100-260 VAC / DC (48-62 Hz)
Schutzart	IP20 / IP65 (Frontseite)	IP20 / IP65 (Frontseite)
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus	CE - cULus

Bestellnummern




3-phasig 400 V, Wandlermessung*		
Basisgerät ohne Module	WM30AV53X	WM40AV53X
Ausgangsmodule	MOX	MOX
Kombimodule		MFx
Erweiterungsmodule		MAX
Kommunikationsmodule	MCx	MCx

Bei der Bestellnummer bitte **X** durch folgende Begriffe ersetzen: Laststrom: **X**: L = 24-48 VAC / DC (48-62 Hz), **H** = 90-260 VAC / DC (48-62 Hz)

X: Komplette Modulbezeichnung und weitere Typen / Informationen siehe Datenblatt und Preisliste.

* Für Wandlermessung AC-Stromwandler als Zubehör benötigt ** Hilfsstromgeräteversorgung benötigt!

Netzanalysatoren für Fronttafeleinbau

	Modulare Netzanalysatoren	Stromwandlerblock	Systemkabel
Typen	WM50 Wandlermessung mit 5-A-Eingang*	TCD12 für WM50	TCD12WS für WM50 und TCD12
			
Abmessungen HxBxT (mm)	96 x 96 x 49,9	58 x 221 x 49	Länge: 0,3/0,5/1/2/3/5 m
Einbauform	Fronttafeleinbau	DIN-Schienenmontage, Stromschienenmontage und Schalttafeleinbau	
Primärstrom		12 Kanäle, jeweils bis 32 A	
Display / Anzeigen	LCD (hintergrundbeleuchtet), 9 + 1 DGT, alphanumerisch		
Merkmale	Wandlermessung mit 5-A-Eingang und/oder bis zu 8 TCD12-Stromwandlerblöcken, menügeführt über Funktionstasten, optische Kommunikationsschnittstelle für OptoProg (siehe Seite 26)		Anschlusskabel für WM50 und TCD12-Stromwandlerblöcke in diversen Längen von 0,3 bis 5 m

Messgrößen

Spannung	■
Strom pro Phase	■
Neutralleiterstrom	■ (gemessen)
Wirk- / Blindenergie	■ (positive und negative)
Wirk- / Blindleistung	■
Scheinleistung	■
Frequenz	■
Min.- / Max.-Werte	■
Phasenverschiebung	■
Oberschwingungen	■ bis 32.
Harm. Verzerrung (THD)	■ bis 32.
Tarifzähler	■ 6
Universalzähler	■ (Gas oder Wasser)
Grenzwerte	■ 2
Lastgangaufzeichnung	■

Ein- / Ausgangsdaten (Module) beim WM50 sind maximal zwei Module möglich

Digitaleingänge	■ bis zu 6 [MF16R4] oder [MF1606]
Logikfunktion	■ AND / OR [MF16R4] oder [MF1606]
RS232 / 485 (Modbus RTU)	■ [MC485232]
Ethernet (Modbus TCP/IP)	■ [MCETH]

Allgemeine Daten

Wirkenergie	Klasse 0,5 (EN62053-22)		
Blindenergie	Klasse 2 (EN62053-23)		
Betriebsspannung	100-277 VAC/DC (50/60 Hz)		
Schutzart	IP20/IP65 (Frontseite)	IP50	
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus	CE - cULus mit [WM50...]	CE - cULus mit [WM50...]



Bestellnummern

3-phasig 400 V, Wandlermessung*			
Basisgerät ohne Module	WM50AV53HBC		
Kombimodul	MFX		
Erweiterungsmodul	MAX		
Kommunikationsmodul	MCX		
12-Kanal-Stromsensor	TCD12BS32AE		
Anschlusskabel	TCD12WSS2TIX		

X: Komplette Modulbezeichnung und weitere Typen/Informationen siehe Datenblatt und Preisliste.
 Bei der Bestellnummer bitte **X** durch folgende Begriffe ersetzen: Kabellänge: **X: 030** = 0,3 m, **050** = 0,5 m, **100** = 1 m, **200** = 2 m, **300** = 3 m, **500** = 5 m
 * Für Wandlermessung an der Hauptleitung AC Stromwandler als Zubehör benötigt

Energiezähler für DC-Lasten

Modularer Energiezähler

Typen	VMU-E Direktmessung bis 20 ADC oder 1000 ADC über Mess-Shunt (0-120 mV)	VMU-X für VMU-E
Energiezähler für Leistungen bis 400 VDC / 20 ADC oder 1000 ADC über Mess-Shunt (0-120 mV)		
Abmessungen HxBxT (mm)	90 x 18 (mit Stecker 25 mm) x 63,18	90 x 18 (mit Stecker 25 mm) x 63,18
Einbauform	1-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage	1-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage
Beschreibung	Analysegerät mit Display	Stromversorgung, Kommunikations- und Ausgangsmodul für VMU-E
Display / Anzeigen	LCD, 5 + 1 DGT, alphanumerisch	Grüne LED
Bedienung	Menügeführt über Ein-Tasten-Funktion	
Messgrößen		
Spannung	■	
Strom pro Phase	■	
Wirkleistung	■	
Min. / Max.-Werte	■	
Ein- / Ausgangsdaten		
RS232 / 485 (Modbus RTU)		■
Digital- / S ₀ -Schnittstelle		■
Allgemeine Daten		
Genauigkeit	Direktstrom ± (0,5 % RDG + 2 DGT) 0,05-20 ADC mit externem Shunt ± (0,5 % RDG + 2 DGT) 0,1-120 mVDC Spannung ± (0,5 % RDG + 2 DGT) 10-400 VDC	
Wirkenergie	Klasse 1 (kWh)	
Betriebsspannung	Über VMU-X	38-265 VAC / DC
Schutzart	IP20 / IP40 (Frontseite)	IP20 / IP40 (Frontseite)
Zulassungen / Zeichen	CE	CE
Bestellnummern		
Messmodul	VMUEAV00XXXX	
Modbus RTU		VMUXUS1X
Digitalausgang		VMUXUD1X

Energiezähler für AC- und DC-Lasten

Energiezähler für AC- und DC-Lasten 1-phasig, mit RS485

Typen	CPA Strom- und Spannungsmessung – Wandlermessung bis 300 AAC/400 ADC
Energiezähler für Leistungen von 5 VDC / AC bis 800 VAC / 1000 VDC und bis 300 AAC / 400 ADC	

Abmessungen HxBxT (mm)	46,1 x 63 x 31 [CPA050...] 89,1 x 99,2 x 31 [CPA300...]
Einbauform	DIN-Schienen- oder Schalttafelmontage
Beschreibung	Energiezähler zum Überwachen von AC- oder wahlweise DC-Systemen, Modbus-RTU-Kommunikationsport über RS485-Verbindung, Konfiguration über PC z. B. mit UCS (Universal Configuration Software)

Messgrößen

Spannung	■
Strom	■
Scheinleistung	■
Wirkleistung	■
Blindleistung	■
Frequenz	■
Phasenverschiebung	■
Oberschwingungen	■ bis 40.

Ein-/Ausgangsdaten

Modbus RTU	■
------------	---

Allgemeine Daten

Durchmesser	15 mm [CPA050...]
Leiterdurchführung	33 mm [CPA300...]
Genauigkeit	< 0,5 % F.S. (A, V _{LN} , V _{LL})
Betriebsspannung	9-30 VDC
Isolationsspannung	800 VAC / 1000 VDC
Schutzart	IP20
Zulassungen / Zeichen	CE - cURus

Bestellnummern

1-phasig 230 V, Wandlermessung – Strom und Spannung	
50 AAC / 50 ADC	CPA0501LS1X
300 AAC / 400 ADC	CPA3001LS1X

Datenlogger und Webserver für Energiezähler

Datenlogger und Webserver für Energiezähler

Typen	UWP 3.0
	

Abmessungen HxBxT (mm)	2-DIN-Modul 90 x 36 x 63
------------------------	-----------------------------

Beschreibung	Lüfterloser Micro-PC als zentrales Modul eines lokalen Busverwaltungssystem für Energieeffizienz-Management, Gebäudeautomation, Web-Server und Parkleitsysteme. Speicherung von Energie-, Leistungs- und Momentangrößen und grafische Darstellung über konfigurierbares Web-Interface zur Kontrolle, Analyse und Überwachung sowie für Alarmmeldungen. Kompatibel mit Carlo-Gavazzi-Energiezählern, Netzanalysatoren und Gateways. Konfiguration von UWPM Master-Gateway (siehe Seite 24). Komfortable Konfiguration mit Android- oder Windows-PC-Software.
--------------	---

Kommunikationsschnittstelle und Ausgangsdaten

RS485	2 Schnittstellen für Modbus RTU (max. 64 Geräte pro Port)
Ethernet	1 programmierbare Multi-Schnittstelle für LAN-Verbindungen, BACnet IP, Modbus TCP/RTU, Modbus TCP/IP
USB	USB2.0 Typ A für IP-Adressprogrammierung und USB 2.0 mini-B für RNDIS

Allgemeine Daten

Anzeige	6 LED: Betriebsspannung, Bus, COM1, COM2, USB, Alarm / Status
Anschlüsse	Ethernet-Schnittstelle für Internet/LAN-Verbindung, USB- und Mini-USB-Schnittstelle, zwei 3-polige RS485-Schnittstellen, microSD-Steckplatz (SD und SDHC bis 32 GB), lokaler Busport
Betriebstemperatur	-20°C bis +50°C
Lagertemperatur	-30°C bis +70°C
Betriebsspannung	15-24 VDC*
Schutzart	IP40 (Frontseite) / IP20 (Schraubklemmen)
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus - BTL

Bestellnummern



UWP30RSEXXX

* Passende Schaltnetzteile: [SPM3...] oder [SPD24...] als Zubehör erhältlich.



Android App
ownControl



Datenlogger und Webserver für Energiezähler

	Datenlogger und Webserver für Energiezähler	Mobilfunkmodul
Typen	VMU-CEM	VMU-D
		 3G-USB-Dongle nicht im Lieferumfang enthalten
Abmessungen HxBxT (mm)	2-DIN-Modul 90 x 36 x 63	2-DIN-Modul 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. Speicherung aller relevanten Energie-, Leistungs- und Momentangrößen. Detaillierte grafische Darstellung der Messwerte aller Energiezähler über Web-Interface, FTP-Push-Funktion. Lüfterloser Micro-PC, Linux embedded, 128-MB-DDR-Speicher, 4-GB-DOM-Speicher. Kompatibel mit Carlo Gavazzi Energiezählern, Netzanalysatoren und Gateways.	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) 1 Schnittstelle für Energiezähler	
Ethernet	1 Schnittstelle für Internet / LAN-Verbindung	
USB	1 Schnittstelle für lokalen Zugriff, Wartung und Backup	Für 3G-USB-Dongle: D-Link DWM 157 oder Huawei MS2131
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, lokale Busports	
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		
	VMUCEMAWSSUX	VMUDAUDCX

* Passende Schaltnetzteile: [SPM3...] oder [SPD24...] als Zubehör erhältlich.

Datenlogger und Webserver für Energiezähler

Modularer Impulssammler

Typen	VMU-MC	VMU-OC
		

Abmessungen HxBxT (mm)	1-DIN-Modul 90 x 18 x 63	1-DIN-Modul 90 x 18 x 63
Beschreibung	Impulssammler, Übermittlung von beliebigen Impulsen an Mastersysteme, Modbus-RTU-Protokoll, 2 Impulseingänge, Lokale Kommunikationsbusverwaltung, bis zu 3 VMU-OC Einheiten.	Erweiterungsmodul für VMU-MC, 3 Impulseingänge

Kommunikationsschnittstelle und Ausgangsdaten

RS485	RS485-Modbus zur externen Abfrage und Programmierung	
Ethernet		
USB		

Allgemeine Daten




Anzeige	LCD, 5 + 1 DGT, alphanumerisch, Zweifarben-LED-Statusanzeige	Zweifarb-LED-Statusanzeige
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-MC
Schutzart	IP40 (Frontseite) / IP20 (Schraubklemmen)	IP40 (Frontseite) / IP20 (Schraubklemmen)
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus	CE - cULus

Bestellnummern

	VMUMCAS1I2EM	VMUOCAI3XXEM
--	---------------------	---------------------



* Passende Schaltnetzteile: [SPM3...] oder [SPD24...] als Zubehör erhältlich.

Datenlogger und Webserver für Energiezähler

	Busmaster und Datenlogger	Messmodul	Ein-/Ausgangsmodul
Typen	VMU-MEM	VMU-PEM	VMU-OEM
			
Abmessungen HxBxT (mm)	1-DIN-Modul 90 x 18 x 63	1-DIN-Modul 90 x 18 x 63	1-DIN-Modul 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.
Eingangsdaten			
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).	2 Digitaleingänge zur Statusüberwachung oder frei wählbare Funktionen.
Genauigkeit	±(0,5% BE + 5stellig)	±(0,2% BE + 1stellig)	
Ausgangsdaten			
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		
Allgemeine Daten			
Anzeige	LCD, 5 + 1 DGT, alphanumerisch, Zweifarben-LED-Statusanzeige	Allfarben-LED-Statusanzeige	Allfarben-LED-Statusanzeige
Betriebstemperatur	-25°C bis +55°C	-25°C bis +55°C	-25°C bis +55°C
Lagertemperatur	-30°C bis +70°C	-30°C bis +70°C	-30°C bis +70°C
Betriebsspannung	12-28 VDC*	Versorgung über VMU-C EM oder VMU-MEM	Versorgung über VMU-C EM oder VMU-MEM
Schutzart	IP40 (Frontseite)/ IP20 (Schraubklemmen)	IP40 (Frontseite)/ IP20 (Schraubklemmen)	IP40 (Frontseite)/ IP20 (Schraubklemmen)
Zulassungen/Zeichen	CE - cULus	CE - cULus	CE - cULus
Bestellnummern			
	VMUM4AS1T2EM	VMUP2TIWXSEM	VMUOXI2R2EM




* Passende Schaltnetzteile: [SPM3...] oder [SPD24...] als Zubehör erhältlich.

Gateways und Schnittstellenwandler

	Master-Gateway	Endpunktadapter
Typen	UWPM	UWPA
		
Abmessungen HxBxT (mm)	2-DIN-Modul: 101 x 36 x 64 Antenne: 189,5 x 96,5 x 30	2-DIN-Modul: 101 x 36 x 64 Antenne: 189,5 x 96,5 x 30
Beschreibung	Master-Gateway für bis zu 50 UWPA-Endpunktadapter. Drahtlose Kommunikation bei 868 MHz bis zu 10 km im Freien, keine SIM-Karte erforderlich, externe Antenne im Lieferumfang. Konfiguration über UWP 3.0 (siehe Seite 20)	Drahtloser Endpunktadapter für Carlo-Gavazzi-Zähler mit Modbus-RTU-Schnittstelle zu LoRa® und LoRaWAN®. Drahtlose Kommunikation bei 868 MHz bis zu 10 km im Freien, keine SIM-Karte erforderlich, externe Antenne im Lieferumfang. Konfiguration über PC mit UCS (Universal Configuration Software), OTAA-ABP-Authentifikation.
Eingangsdaten	868 MHz ISM-Band mit Verschlüsselung, Drahtlose Kommunikation über LoRa® zum UWPA	Modbus RTU zu einem einzelnen Carlo-Gavazzi-Zähler, USB-Konfigurationsschnittstelle
Ausgangsdaten	Verbindung zum UWP 3.0 über lokalen Busport, proprietäres Protokoll	868 MHz ISM-Band mit Verschlüsselung, Drahtlose Kommunikation über LoRa®/LoRaWAN®
Allgemeine Daten		
Anzeige	3 LEDs für Stromversorgung, lokaler Busport, LoRa®	3 LEDs für Stromversorgung, RS485, LoRa®
Anschlüsse	Antennenanschluss, USB-Port, lokaler Busport	Antennenanschluss, USB-Port, RS485
Betriebstemperatur	-25°C bis +55°C	-25°C bis +55°C
Lagertemperatur	-30°C bis +75°C	-30°C bis +70°C
Betriebsspannung	115-240 VAC 24 VDC ± 20%	115-240 VAC 24 VDC ± 20%
Stromverbrauch	DC: max. 1,3 W AC: max. 5,5 VA	DC: max. 1,3 W AC: max. 5,5 VA
Schutzart	IP20/IP50 (Frontseite)	IP20/IP50 (Frontseite)
Zulassungen/Zeichen	CE	CE - LoRaWAN Certified™
Bestellnummern	UWPM1UL1X	UWPAM1US1L1X

* Passende Schaltnetzteile: [SPD24...] als Zubehör erhältlich.




Gateways und Schnittstellenwandler

	Gateway M-Bus auf Modbus TCP/IP	Gateway M/wM-Bus auf Modbus TCP/IP	Funkmodul S ₀ auf wM-Bus
Typen	SIU-MBM-01	SIU-MBM-02	SIU-MBC
			
Abmessungen HxBxT (mm)	4-DIN-Modul 95 x 71 x 60	4-DIN-Modul 95 x 71 x 60 (ohne Antenne)	105 x 27 x 20
Beschreibung	Datenübertragung von verkabelten M-Bus-Geräten an Mastersysteme, M-Bus auf Modbus-TCP/IP-Protokoll. Konfiguration über UWP 3.0 (siehe Seite 20) oder PC mit UCS (Universal Configuration Software).	Datenübertragung von verkabelten M-Bus-Geräten und drahtlosen wM-Bus-Geräten an Mastersysteme, M-Bus auf Modbus-TCP/IP-Protokoll, kompatibel mit SIU-MBC-XX. Konfiguration über UWP 3.0 (siehe Seite 20) oder PC mit UCS (Universal Configuration Software).	Funksender, drahtloser wM-Bus, Gateway für S ₀ -Ausgangsimpulse von max. 2 Zählern (Wasser, Gas, Strom, Wärme), Antibetrugssystem, kompatibel mit SIU-MBM-02
Eingangsdaten			
	[SIU-MBM-01]: M-Bus-Schnittstelle (max. 20 Geräte) [SIU-MBM-01-160]: M-Bus-Schnittstelle (max. 160 Geräte)	M-Bus-Schnittstelle (max. 20 Geräte), drahtloser wM-Bus (max. 32 Geräte)	2 Eingänge für Geräte mit S ₀ -Impulsausgang (max. Kabellänge 10 m)
Ausgangsdaten			
	Modbus TCP/IP mit RJ45 (Datentransfer z. B. zu UWP 3.0 oder PC)	Modbus TCP/IP mit RJ45 (Datentransfer z. B. zu UWP 3.0 oder PC)	Funksender 868 MHz, RF-Leistung 14 dBm mit 100 kBit/s, Reichweite im Freien bis 600 m
Allgemeine Daten			
Anzeige	3 LEDs für Betriebszustand, M-Bus, Modbus	4 LEDs für Betriebszustand, wM-Bus, M-Bus, Modbus	
Anschlüsse	1 Schraubklemme für M-Bus, Ethernet-Schnittstelle für Modbus TCP/IP	1 Schraubklemme für M-Bus, Ethernet-Schnittstelle für Modbus TCP/IP	Schraubklemmen für 2 Impulseingänge
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C	-20°C bis +75°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C	-20°C bis +75°C
Betriebsspannung	18-35 VDC*	18-35 VDC*	Lithium Li-SOCI2 (nicht aufladbar, Lebensdauer ≥ 12 Jahre bei 20°C und einem Jahr Lagerung vor Gebrauch)
Stromverbrauch	4 W	4 W	
Schutzart	IP20	IP20	IP67
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus	CE - cULus	CE - cULus
Bestellnummern			
Maximal 20 M-Bus-Geräte	SIU-MBM-01		
Maximal 160 M-Bus-Geräte	SIU-MBM-01-160		
		SIU-MBM-02	SIU-MBC-XX

* Passende Schaltnetzteile: [SPD24...] als Zubehör erhältlich.

Gateways und Schnittstellenwandler

Schnittstellenwandler

Typen	OptoProg	VMU-B M2
		

Abmessungen HxBxT (mm)	52 x 17,5 x 50,8	17,5 x 90 x 67,5
Beschreibung	Optische Kommunikationsschnittstelle für Energiezähler der Serien ET und WM	Kompakter Schnittstellenadapter Modbus RTU (RS485) zu M-Bus, kompatibel mit EM210, EM26, EM270, EM271, EM280 oder WM15, DIN-Schienenmontage, 1-DIN-Modul

Port 1

Eigenschaften	Optische Infrarot-Kommunikationsschnittstelle zum Energiezähler	Modbus RTU (RS485) Master-Funktion
Anschluss	Aufsteckmontage auf Montageschiene der Energiezähler der Serien ET und WM	3-Leiter, die Anschlussdrähte sind werkseitig bereits verschraubt (Aderlänge: 10 cm)
Baudrate	9,6 kbps	Kommunikationsgeschwindigkeit wird im angeschlossenen Messgerät eingestellt

Port 2

Eigenschaften	Kommunikationsschnittstelle zum PC oder Android-Mobilgerät mit UCS-Software	M-Bus Slave-Funktion
Anschluss	Anschluss an PC: USB-Kabel oder Bluetooth Anschluss an Android-Mobilgerät: Bluetooth	2-Leiter
Baudrate	USB/Bluetooth: 115 kbps	300 bis 960 Bit/s




Allgemeine Daten

Anzeige	3 Status-LEDs	3 Status-LEDs für Kommunikation und Betriebsspannung
Isolation		4 kVeff zwischen Kommunikationsschnittstelle und Versorgungseingang, keine Isolation zwischen RS485- und M-Bus-Schnittstelle
Betriebstemperatur	-10°C bis +55°C	-25°C bis +55°C
Lagertemperatur	-20°C bis +70°C	-30°C bis +70°C
Betriebsspannung	Aufladbare Lithium-Batterie, fest installiert	18-260 VAC/DC
Enthaltenes Zubehör	Adapterkabel Micro-USB auf USB	
Stromverbrauch		≤ 3 VA
Schutzart	IP40 (Micro-USB-Port)/IP51 (Frontseite)	IP40 (Frontseite)
Zulassungen/Zeichen	CE - FCC - Bluetooth	CE

Bestellnummern




	OPTOPROG	
Kompatibel mit EM210, EM26		VMUBM2US1B1A
Kompatibel mit EM270, EM271, EM280		VMUBM2US1B1B
Kompatibel mit WM15		VMUBM2US1B1C

Gateways und Schnittstellenwandler

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
Port 1			
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 (Highspeed-USB)		
Protokoll			TCP/IP, UDP, SNMP, HTTP, Telnet, ARP, BOOTP, DHCP, ICMP (Windows-kompatibel)
Port 2			
Eigenschaften	RS485 2-/4-Draht	RS422 4-Draht (RTS, CTS) oder 2-/4-Draht RS485 mit DIP-Schalter einstellbar	RS232, 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-921,6 kbps		
Allgemeine Daten			
Anzeige	Grüne LED: Tx, Gelbe LED: Rx	LEDs	LEDs
Isolation	Überspannungsschutz 15 kV ESD für serielle Signale	2 kV [SIUPC2] 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*	9-30 VDC*
Enthaltenes Zubehör	Adapter D-Sub auf Schraubklemmen	DIN-Schienenmontage-Kit	DIN-Schienenmontage-Kit, 9-pol. D-Sub-Kabel, Software
Stromverbrauch	60 mA @ 5 VDC	3,4 W [SIUPC2] 4,68 W [SIUPC2I]	300 mA @ 9 V
Schutzart	IP20	IP30	IP30
Zulassungen/Zeichen	CE	CE	CE
Bestellnummern			
Grundgerät	SIUPC3	SIUPC2	SIUTCP2
2-kV-Isolation		SIUPC2I	

* Passende Schaltnetzteile: [SPM1...] oder [SPD...] als Zubehör erhältlich.



Messumformer

	AC, 1-phasig		AC und DC, 1-phasig
Typen	A82	E83	CPA Strommessung – Wandlermessung
			
Abmessungen HxBxT (mm)	67,5 x 95 x 20	55,4 x 22,5 x 49	89,1 x 99,2 x 31
Einbauform	Schraubbefestigung	DIN-Schienenmontage oder Schraubbefestigung	DIN-Schienen- oder Schalttafelmontage
Messart	Stromwandler für 1 Phase AC in 4-20 mADC / 0-20 mADC, 0-10 VDC (z. B. für SPS)	Stromwandler für 1 Phase AC in 4-20 mADC (z. B. für SPS)	Strommessung / Wandlermessung bis 300 AAC / 400 ADC
Beschreibung	27-mm-Öffnung für isolierte Strommessung, Frequenzbereich 40 Hz-1 kHz	12-mm-Öffnung für isolierte Strommessung, Frequenzbereich 40 Hz-1 kHz, 7 Eingangsstrombereiche mit Schalter wählbar	Messumformer zum Überwachen von AC- oder wahlweise DC-Systemen, Modbus-RTU-Kommunikationsport über RS485-Verbindung
Eingangsdaten			
Eingangsstrom	0-25 AAC [A82-...25] 0-50 AAC [A82-...50] 0-100 AAC [A82-...100] 0-250 AAC [A82-...250] 0-500 AAC [A82-...500]	Einstellbare Bereiche: 0-5 AAC / 0-10 AAC / 0-15 AAC / 0-20 AAC / 0-25 AAC / 0-30 AAC / 0-50 AAC	300 AAC / 400 ADC
Max. Strom	600 AAC	100 AAC	
Spannungsfestigkeit	6 kVAC _{eff}		
Ausgangsdaten			
Ausgangsgröße	0-20 mADC [A82-10...] 4-20 mADC [A82-20...] 0-10 VDC [A82-30...]	4-20 mADC	
Ausgangstoleranz	± 2 % @ 50 Hz	± 2 % @ 50 Hz	
Schnittstelle			Modbus RTU
Allgemeine Daten			
Durchmesser Leiterdurchführung	27 mm	12 mm	33 mm
Genauigkeit	± 1 % RDG (A)	± 2 % RDG (A)	± 1 % RDG (A)
Betriebsspannung	Max. 40 VDC	Über den Ausgangsstrom	12-30 VDC
Isolationsspannung	1000 V (Leiterdurchführung zu Ausgang)		800 VAC / 1500 VDC (Leiterdurchführung zu Ausgang)
Anschlusskabel	2 m, 3 x 0,25 mm ² [A82-10] / [A82-30] 2 m, 2 x 0,25 mm ² [A82-20]		
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Zulassungen / Zeichen	CE - UL	CE - UL	CE
Bestellnummern			
0-25 AAC	A82-X25		
0-50 AAC	A82-X50		
0-100 AAC	A82-X100		
0-250 AAC	A82-X250		
0-500 AAC	A82-X500		
7 Eingangsstrombereiche		E83-2050	
1-phasig 230 V, Wandlermessung – nur Strom			
300 AAC / 400 ADC			CPA3001LS1V

Bei der Bestellnummer bitte **X** durch folgende Begriffe ersetzen:
Ausgangsgröße: **X: 10** = 0-20 mADC, **20** = 4-20 mADC, **30** = 0-10 VDC

Stromwandler für AC

Trockenwickelstromwandler 1-phasig

Typen	TADK	TADK2		
<p>Stromwandler für Kabelanschluss oder Stromschiene. Nenn-Sekundärstrom 5 A (1 A auf Anfrage). Nenn-Primärströme von 1-250 A. Schraub- oder DIN-Schienenmontage.</p>				
Abmessungen HxBxT (mm)	115,5 x 75 x 44	115,5 x 75 x 44		
Beschreibung	Wickelstromwandler	Wickelstromwandler		
DIN-Schienenmontage	Ja	Ja		
Eingangsdaten				
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 _n für 1 s.	Typisch 60 I _n für 1 s.		
Sicherheitsfaktor	≤ 5	≤ 5		
Ausgangsdaten				
Sekundärstrom	5 A (1 A auf Anfrage)	5 A (1 A auf Anfrage)		
Allgemeine Daten				
Klasse	0,5	0,5		
Stromschiene (mm)	Keine (Direktanschluss)	25 x 5 Schienenadapter		
Normen / Zulassungen / Zeichen	Entspricht IEC 60185	Entspricht IEC 60185		
Primärstrom				
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
			60 A	10
			80 A	10
		100 A	10	
		150 A	10	
		200 A	10	
		250 A	10	
Bestellnummern				
Sekundärstrom	5 A	5 A		
X = Ziffer für Primärstrom einsetzen	TADKX5A	TADK2X5A		

Stromwandler für AC

Aufsteckstromwandler 1-phasig

Typen	CTD1	CTD2
<p>Die Stromwandler entsprechen EN61869-2. Fixierschrauben. 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. Plombierbare Klemmenabdeckung.</p>		

Abmessungen HxBxT (mm)	65,2 x 46 x 44	86 x 56 x 42
Beschreibung	Aufsteckstromwandler	Aufsteckstromwandler
DIN-Schienenmontage	Ja (Zubehör)	Ja

Eingangsdaten		
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 _n für 1 s.	Typisch 100 I _n für 1 s.
Sicherheitsfaktor	≤ 5	≤ 5

Ausgangsdaten		
Sekundärstrom	5 A (1 A auf Anfrage)	5 A (1 A auf Anfrage)



Allgemeine Daten		
Klasse	0,5/1/3	0,5/1/3
Stromschiene (mm)	20 x 5	32 x 5 30 x 10 25 x 20 25 x 12
Kabeldurchmesser (mm)	23	24
Normen / Zulassungen / Zeichen	EN61869-2 - CE - cURus - CSA	EN61869-2 - CE - cURus - CSA

Primärstrom								
	Primärstrom Klasse	Sekundär-Belastung (VA)			Primärstrom Klasse	Sekundär-Belastung (VA)		
		0,5	1	3		0,5	1	3
		Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis	50 A			1	1,25	40 A
	60 A		1	1,25	50 A			1,5
	70 A		1,5	1,75	60 A			2
	75 A	1	1,25	1,75	70 A			2,5
	80 A	1,25	1,5	2	80 A		2	2,75
	100 A	1,5	1,75	2,25	100 A		2,5	3
	120 A	1,75	2	2,5	150 A	3	4	5
	125 A	2	2,25	2,75	200 A	4	5	6,5
	150 A	2,25	2,5	3	250 A	5,5	7	8
	160 A	2,5	2,75	3,25	300 A	7	8,5	9,5
	200 A	3	3,25	3,75	400 A	12	13,5	14,5
	250 A	4,5	4,75	5,25	500 A	14	15,5	16,5
	300 A	5	5,5	6	600 A	17,5	19	20

Bestellnummern		
Sekundärstrom	5 A	5 A
X = Ziffer für Primärstrom einsetzen	CTD1X5AXXX	CTD2X5AXXX

Stromwandler für AC

Aufsteckstromwandler 1-phasig

Typen	CTD3	CTD4
<p>Die Stromwandler entsprechen EN61869-2. Fixierschrauben. 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. Plombierbare Klemmenabdeckung.</p>		

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 _n für 1 s.	Typisch 100 I _n für 1 s.
Sicherheitsfaktor	≤ 5	≤ 5

Ausgangsdaten		
Sekundärstrom	5 A (1 A auf Anfrage)	5 A (1 A auf Anfrage)

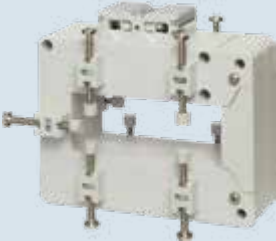


Allgemeine Daten		
Klasse	0,5/1/3	0,5/1/3
Stromschiene (mm)	51 x 15	64 x 20
	40 x 20	51 x 43
	32 x 32	31 x 51
	20 x 40	
Kabeldurchmesser (mm)	41	51
Normen / Zulassungen / Zeichen	EN61869-2 - CE - cURus - CSA	EN61869-2 - CE - cURus - CSA

Primärstrom										
	Klasse	Primärstrom			Sekundär-Belastung (VA)			Klasse	Sekundär-Belastung (VA)	
		0,5	1	3	0,5	1	3			
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			250 A	2,5	4,5	2
	80 A			3			300 A	3	4	3
	100 A		2	3,5			400 A	6	9	3
	150 A	2,25	3	6			500 A	10	12,5	4
	200 A	3	4,5	8,5			600 A	11	13,5	4
	250 A	3,5	6,5	10,5			700 A	12,5	15	5
	300 A	7	10	13			750 A	13	15,5	5
	400 A	9	14	17			800 A	14	16,5	5
	500 A	14	18	21			1000 A	17,5	20	6
	600 A	17	21	24			1200 A	20	22,5	6
	700 A	22	26	29			1500 A	27,5	30	8
	800 A	25	29	32			1600 A	27,5	30	8

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

Stromwandler für AC

Aufsteckstromwandler 1-phasig

Typen	CTD8H	CTD8V	CTD8Q
Die Stromwandler entsprechen EN61869-2. Fixierschrauben. 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. Plombierbare Klemmenabdeckung.			

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 _n für 1 s.	Typisch 100 I _n für 1 s.	Typisch 100 I _n für 1 s.
Sicherheitsfaktor	≤ 5	≤ 5	≤ 10
Isolationsklasse	E (max. 75°C)	E (max. 75°C)	B

Ausgangsdaten			
Sekundärstrom	5 A (1 A auf Anfrage)	5 A (1 A auf Anfrage)	5 A

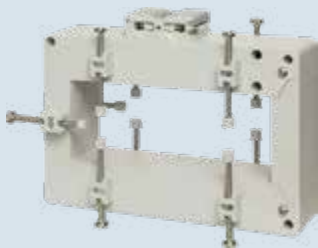

Allgemeine Daten			
Klasse	0,5/1/3	0,5/1/3	0,5
Stromschiene (mm)	80 x 30	30 x 80	100 x 55
Normen / Zulassungen / Zeichen	EN61869-2 - CE - cURus - CSA (150-1000 A)	EN61869-2 - CE - cURus - CSA (150-1000 A)	EN61869-2 - CE

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

Bestellnummern			
Sekundärstrom	5 A	5 A	5 A
X = Ziffer für Primärstrom einsetzen	CTD8HX5A XXX	CTD8VX5A XXX	CTD8QX5A XXX

Stromwandler für AC

Aufsteckstromwandler 1-phasig

Typen	CTD9H	CTD9V
<p>Die Stromwandler entsprechen EN61869-2. Fixierschrauben. 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. Plombierbare Klemmenabdeckung.</p>		

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

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 _n für 1 s.	Typisch 100 I _n für 1 s.
Sicherheitsfaktor	≤5	≤5
Isolationsklasse	E (max. 75°C)	E (max. 75°C)

Ausgangsdaten		
Sekundärstrom	5 A (1 A auf Anfrage)	5 A (1 A auf Anfrage)

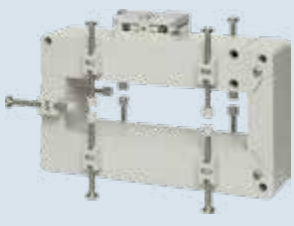

Allgemeine Daten		
Klasse	0,5/1/3	0,5/1/3
Stromschiene (mm)	125 x 35	35 x 125
Normen / Zulassungen / Zeichen	EN61869-2 - CE - cURus - CSA (400-2000 A)	EN61869-2 - CE - cURus - CSA (400-2000 A)

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

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

Stromwandler für AC

Aufsteckstromwandler 1-phasig

Typen	CTD10H	CTD10V
<p>Die Stromwandler entsprechen EN61869-2. Fixierschrauben. 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. Plombierbare Klemmenabdeckung.</p>		

Abmessungen HxBxT (mm)	123,4 x 161,3 x 60	177,9 x 106,7 x 60
Beschreibung	Aufsteckstromwandler	Aufsteckstromwandler

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 _n für 1 s.	Typisch 100 I _n für 1 s.
Sicherheitsfaktor	≤5	≤5
Isolationsklasse	E (max. 75°C)	E (max. 75°C)

Ausgangsdaten		
Sekundärstrom	5 A (1 A auf Anfrage)	5 A

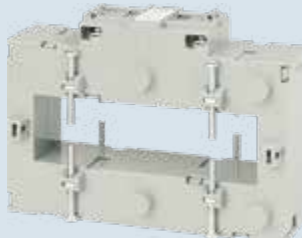

Allgemeine Daten		
Klasse	0,5/1/3	0,5/1/3
Stromschiene (mm)	125 x 50	50 x 125
Normen / Zulassungen / Zeichen	EN61869-2 - CE - cURus - CSA (400-2000 A)	EN61869-2 - CE - cURus - CSA (400-2000 A)

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

Bestellnummern		
Sekundärstrom	5 A	5 A
X = Ziffer für Primärstrom einsetzen	CTD10H X 5A XXXX	CTD10V X 5A XXXX

Stromwandler für AC

Aufsteckstromwandler 1-phasig

Typen	CTD11H	CTD11V
<p>Die Stromwandler entsprechen EN61869-2. Fixierschrauben. 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. Plombierbare Klemmenabdeckung.</p>		

Abmessungen HxBxT (mm)	115 x 160 x 55	178 x 98 x 55
Beschreibung	Aufsteckstromwandler	Aufsteckstromwandler

Eingangsdaten		
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 _n für 1 s.	Typisch 100 I _n für 1 s.
Sicherheitsfaktor	≤10	≤10
Isolationsklasse	B	B

Ausgangsdaten		
Sekundärstrom	5 A	5 A

Allgemeine Daten		
Klasse	0,5	0,5
Stromschiene (mm)	125 x 35	35 x 125
Normen / Zulassungen / Zeichen	EN61869-2 - CE	EN61869-2 - CE

Primärstrom				
	Primärstrom	Sekundär-Belastung (VA)	Primärstrom	Sekundär-Belastung (VA)
	Klasse	0,5	Klasse	0,5
Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis	1000 A	15	1000 A	15
	1500 A	15	1500 A	15
	2000 A	15	2000 A	15
	2500 A	15	2500 A	15
	3000 A	15	3000 A	15
	4000 A	15	4000 A	15

Bestellnummern		
Sekundärstrom	5 A	5 A
X = Ziffer für Primärstrom einsetzen	CTD11HX5AXXXX	CTD11VX5AXXXX

Stromwandler für AC

Aufsteckstromwandler 1-phasig

Typen	CTD12H	CTD12V
<p>Die Stromwandler entsprechen EN61869-2. Fixierschrauben. 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. Plombierbare Klemmenabdeckung.</p>		

Abmessungen HxBxT (mm)	140 x 157 x 55	178 x 125 x 55
Beschreibung	Aufsteckstromwandler	Aufsteckstromwandler

Eingangsdaten		
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 _n für 1 s.	Typisch 100 I _n für 1 s.
Sicherheitsfaktor	≤ 10	≤ 10
Isolationsklasse	B (bis 4000 A)	B (bis 4000 A)

Ausgangsdaten		
Sekundärstrom	5 A	5 A



Allgemeine Daten		
Klasse	0,5	0,5
Stromschiene (mm)	125 x 53	53 x 125
Normen / Zulassungen / Zeichen	EN61869-2 - CE	EN61869-2 - CE

Primärstrom					
	Primärstrom	Sekundärbelastung (VA)	Primärstrom	Sekundärbelastung (VA)	
Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis	Klasse	0,5	Klasse	0,5	
		1000 A	15	1000 A	15
		1500 A	15	1500 A	15
		2000 A	15	2000 A	15
		2500 A	15	2500 A	15
		3000 A	15	3000 A	15
		4000 A	15	4000 A	15

Bestellnummern		
Sekundärstrom	5 A	5 A
X = Ziffer für Primärstrom einsetzen	CTD12HX5AXXX	CTD12VX5AXXX

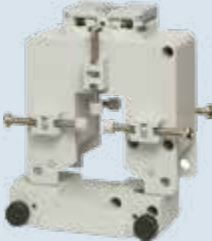
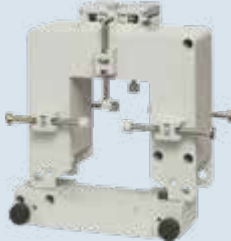
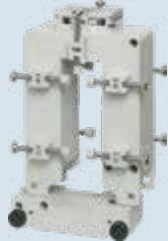
Kabelumbau-Stromwandler für AC

Kabelumbau-Stromwandler 1-phasig

Typen	CTA5X	CTA6X		
Die Stromwandler entsprechen EN61869-2. Retrofit mit Öffnungs-/Schließmechanismus.				
Abmessungen HxBxT (mm)	66 x 46 x 35	85 x 57 x 39		
Beschreibung	Klappkern-Stromwandler, Retrofit, fest installiertes Kabel (1 m)	Klappkern-Stromwandler, Retrofit, fest installiertes Kabel (1 m)		
Eingangsdaten				
Betriebsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz		
Max. Systemspannung	0,72 kV AC	0,72 kV AC		
Nenn-Isolationsspannung	3kV AC für 1min	3kV AC für 1min		
Nenn-Kurzschlussstrom	12 x In	12 x In		
Isolationsklasse	B	B		
Ausgangsdaten				
Sekundärstrom	5 A	5 A		
Allgemeine Daten				
Klasse	1/3	1/3		
Kabeldurchmesser (mm)	24	36		
Normen / Zulassungen / Zeichen	EN61869-2 -CE - cURus	EN61869-2 -CE - cURus		
Primärstrom				
Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis	Primärstrom	Sekundär-Belastung (VA)	Primärstrom	Sekundär-Belastung (VA)
	Klasse	1 3	Klasse	1 3
	100 A	1	200 A	1
	150 A	1	300 A	2,5 2,5
	200 A	1	400 A	5 5
	250 A	1 1	500 A	7,5 7,5
300 A	2,5 2,5	600 A	10 10	
Bestellnummern				
Sekundärstrom	5 A	5 A		
X = Ziffer für Primärstrom einsetzen	CTA5X XA5A	CTA6X XA5A		

Kabelumbau-Stromwandler für AC

Kabelumbau-Stromwandler 1-phasig

Typen	CTD5S	CTD6S	CTD8S
Die Kabelumbauwandler entsprechen EN61869-2. 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	Kabelumbau-Stromwandler	Kabelumbau-Stromwandler	Kabelumbau-Stromwandler

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 _n für 1 s.	Typisch 100 I _n für 1 s.	Typisch 100 I _n für 1 s.
Sicherheitsfaktor	≤ 5	≤ 5	≤ 5
Isolationsklasse	E (max. 75°C)	E (max. 75°C)	E (max. 75°C)

Ausgangsdaten			
Sekundärstrom	5 A (1 A auf Anfrage)	5 A (1 A auf Anfrage)	5 A (1 A auf Anfrage)



Allgemeine Daten			
Klasse	1/3	1/3	1/3
Stromschiene (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											
	Primärstrom		Sekundärbelastung (VA)		Primärstrom		Sekundärbelastung (VA)		Primärstrom		Sekundärbelastung (VA)	
	Klasse	1	3	Klasse	1	3	Klasse	1	3	Klasse	1	3
Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis	100 A		1,5	150 A		1,5	150 A		1,5			1,5
	125 A	1	1,5	200 A	1,5	2	200 A		1,5			1,5
	150 A	1,5	2,5	250 A	1,5	3,75	250 A		2			2
	200 A	1,5	5	300 A	1,5	5	300 A		2			2
	250 A	1,5	5	400 A	2,5	5	400 A	3	5			5
	300 A	2,5	7,5	500 A	5	10	500 A	5	7			7
	400 A	5	10	600 A	7,5	15	600 A	6	10			10
				700 A	7,5	15	700 A	6	10			10
				750 A	7,5	15	750 A	8	12			12
				800 A	10	15	800 A	8	12			12
				1000 A	10	15	1000 A	10	15			15
							1200 A	12	15			15
							1250 A	12	15			15
							1500 A	15	20			20
							1600 A	15	20			20
						2000 A	20	25			25	
						2500 A	25	30			30	

Bestellnummern			
Sekundärstrom	5 A	5 A	5 A
X = Ziffer für Primärstrom einsetzen	CTD5S X 5A XXX	CTD6S X 5A XXX	CTD8S X 5A XXX

Kabelumbau-Stromwandler für AC

Kabelumbau-Stromwandler 1-phasig

Typen	CTD9S	CTD10S
Die Kabelumbauwandler entsprechen EN61869-2. 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	Kabelumbau-Stromwandler	Kabelumbau-Stromwandler

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 _n für 1 s.	Typisch 100 I _n für 1 s.
Sicherheitsfaktor	≤5	≤5
Isolationsklasse	E (max. 75°C)	E (max. 75°C)



Ausgangsdaten		
Sekundärstrom	5 A (1 A auf Anfrage)	5 A (1 A auf Anfrage)

Allgemeine Daten		
Klasse	1/3	1/3
Stromschiene (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			Primärstrom		
	Klasse	Primärstrom	Sekundär-Belastung (VA)	Klasse	Primärstrom	Sekundär-Belastung (VA)
Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis	400 A	1	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 X 5A XXX	CTD10S X 5A XXX





PV-Überwachungssystem

	Datenlogger und Webserver	Mobilfunkmodul
Typen	VMU-CPV	VMU-D
		 3G-USB-Dongle nicht im Lieferumfang enthalten
Abmessungen HxBxT (mm)	2-DIN-Modul 90 x 36 x 63	2-DIN-Modul 90 x 36 x 63
Beschreibung	Modul zur Überwachung einer PV-Anlage mit bis zu 11 Eos-Arrays. Das Hauptmodul ist das VMU-C, das zusätzlich zur Datenprotokollierung und Webserver-Funktionalität auch das interne Bussystem der beiden Messeinheiten VMU-S und VMU-P, der I/O-Einheit VMU-O und der Modemeinheit VMU-W übernimmt. Speicherung aller relevanten Energie-, Leistungs- und Momentangrößen.	Zusatzmodul für mobile Netzwerklösung, kompatibel mit 3G-USB-Dongle. Ermöglicht Fernbedienung über Internet falls keine Kabelverbindung vorhanden.
Typ	Micro-PC	
Betriebssystem	Linux embedded	
Betrieb	Lüfterlos	
Speicher DDR	128 MB	
Speicher DOM	4 GB	
Kommunikationsschnittstelle und Ausgangsdaten		
RS485	1 Schnittstelle für Busmanagement Eos Array, 1 Schnittstelle für Wechselrichter	
Ethernet	1 Schnittstelle für Internet/LAN-Verbindung	
USB	1 Schnittstelle für lokalen Zugriff und Wartung	Für 3G-USB-Dongle: D-Link DWM 157 oder Huawei MS2131
Sonstiges	6 LED: Versorgungsspannung, Bus, COM1, COM2, USB, Alarm	
Anschlüsse		
RS485	3-poliger Schraubklemmen-Steckblock	
Ethernet	RJ45-Anschluss (10/100 Base-T)	
USB	USB 2.0	USB 2.0
Allgemeine Daten		
Betriebsspannung	12-28 VDC*	Versorgung über VMU-CPV oder externe Versorgung 12-28 VDC*
Stromverbrauch	5 W	5 W
Zulassungen/Zeichen	CE - cULus	CE - cULus
Bestellnummern		
	VMUCPVAWSSUX	VMUDAUDCX

* Passende Schaltnetzteile: [SPM3...] oder [SPD24...] als Zubehör erhältlich.

PV-Überwachungssystem

Eos-Array

Typen	VMU-M	VMU-S	VMU-P	VMU-O
				
Abmessungen HxBxT (mm)	1-DIN-Modul 90 x 18 x 63	1-DIN-Modul 90 x 18 x 63	1-DIN-Modul 90 x 18 x 63	1-DIN-Modul 90 x 18 x 63
Beschreibung	Busmaster und Datenlogger	Strangmodul mit Sicherungshalter	Messmodul	Ein- / Ausgangsmodul
Funktion	Interne und RS485-Buskommunikation inkl. 2 Temperatureingängen.	Strang- und Effizienzüberwachung. Messung von DC-Strom, Spannung, Leistung und Energie.	Messung von PV-Modultemperatur-, Umgebungstemperatur, Windgeschwindigkeit und Einstrahlung.	2 Digitaleingänge und 2 Relaisausgänge.

Eingangsdaten

Eigenschaften	2 x Pt100 oder Pt1000, 2- oder 3-Draht (-50°C bis +200°C) oder 1 Digital- und 1 Impulseingang.	Direkt Messung bis 16 A [VMUSAV10XSFX] / 1000 VDC, 800 VDC geerdet, 30 A [VMUSAV30XSXX] ohne integrierten Sicherungshalter.	2 x Pt100 oder Pt1000, 2- oder 3-Draht (-50°C bis +200°C); 1 Eingang Einstrahlung (bis zu 120 mV), 1 Eingang Windgeschwindigkeit (0-1000 Hz).	2 Digitaleingänge zur Statusüberwachung oder frei wählbare Funktionen.
Genauigkeit	± (0,5 % BE + 5stellig)	± (0,5 % BE + 2stellig)	± (0,2 % BE + 1stellig)	

Ausgangsdaten

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: bis max. 15 VMU-S	Interner Bus: bis max. 1 VMU-P	Interner Bus: bis max. 7 VMU-O
Sonstiges	Datenlogger (V, A, W, Wh, Temperatur, Windgeschwindigkeit, Einstrahlung), AC/DC Effizienz. LCD, 5 + 1 DGT, alphanumerisch, Zweifarben-LED-Statusanzeige	Diagnosefunktion Sicherungsauslösung, Allfarben-LED-Statusanzeige	Allfarben-LED-Statusanzeige	Allfarben-LED-Statusanzeige

Allgemeine Daten

Betriebsspannung	12-28 VDC	Versorgung über VMU-M	Versorgung über VMU-M	Versorgung über VMU-M
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus	CE - cULus	CE - cULus	CE - cULus

Bestellnummern

Mastermodul	VMUM4AS1T2X			
Strangmodul 16 A		VMUSAV10XSFX		
Strangmodul 30 A		VMUSAV30XSXX*		
Messmodul			VMUP2TIWXSX	
Ein- / Ausgangsmodul				VMUOXI2R2X

* Ohne Sicherungshalter.

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

