



## Energiezähler, Netzanalysatoren, Datenlogger und 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

# Energiezähler und Netzanalysatoren

## Energiezähler, 1-phasig, mit MID

Typen	EM110DINAV81 Direktmessung bis 32 AAC	EM111DINAV51 Wandlermessung mit 5 A*	EM111DINAV81 Direktmessung bis 32 AAC
			
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
<b>Messgrößen</b>			
Spannung		■	■
Strom		■	■
Wirk- / Blindenergie	■ (positive)	■ (positive und negative)	■ (positive und negative)**
Wirk- / Blindleistung		■	■
Scheinleistung			
Frequenz		■	■
Leistungsfaktor (PF)		■	■
Harm. Verzerrung (THD)			
Tarifzähler		■	■
<b>Ein- / Ausgangsdaten</b>			
Modbus RTU		■	■ [EM111...S1...]
M-Bus			■ [EM111...M1...]
Digitaleingänge		■ 1 (Tarifverwaltung)	■ 1 (Tarifverwaltung)
Digital- / Impulsausgänge	■ 1		■ 1 [EM111...O1...]
Relaisausgänge			
<b>Allgemeine Daten</b>			
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 1 (EN62053-21) + Klasse B (EN50470-3)
Blindenergie		Klasse 2 (EN62053-23)	Klasse 2 (EN62053-23)
Betriebsspannung	Über Messspannung	Über Messspannung	Über Messspannung
Betriebstemperatur	-25°C bis +65°C	-25°C bis +65°C	-25°C bis +65°C / [EM111...PFB]: -25°C bis +55°C [EM111...PFB70]: -25°C bis +70°C
Schutzart	IP51	IP51	IP51
Zulassungen / Zeichen	CE - MID [EM110DIN...PFB]	CE	CE - MID [EM110DIN...PFB]
<b>Bestellnummern</b>			
<b>1-phasig 230 V, Direktmessung</b>			
S <sub>0</sub> -Schnittstelle	<b>EM110DINAV81XO1X</b>		<b>EM111DINAV81XO1X</b>
Modbus RTU		<b>EM111DINAV51XS1X</b>	<b>EM111DINAV81XS1X</b>
M-Bus			<b>EM111DINAV81XM1X</b>

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

MID-Richtlinie: **X**: **X** = Ohne rechtsgültige Eichung nach MID-Richtlinie, **PFB** = Mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie, Betriebstemperatur -25°C bis +55°C

MID-Richtlinie / Betriebstemperatur: **X**: **X** = Ohne rechtsgültige Eichung nach MID-Richtlinie, Betriebstemperatur -25°C bis +65°C,



**PFB70** = Mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie, Betriebstemperatur -25°C bis +70°C

\* Für Wandlermessung AC-Stromwandler als Zubehör benötigt

\*\* EM111DIN...PFB: nur positive Wirkenergie ist mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie zertifiziert

# Energiezähler und Netzanalysatoren

## Energiezähler, 1-phasig

Typen	<b>EM112DIN</b> Direktmessung bis 100 AAC	<b>ET112DIN</b> Direktmessung bis 100 AAC
		

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
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	■	■
Leistungsfaktor (PF)	■	■
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		
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

<b>1-phasig 230 V, Direktmessung</b>		
S <sub>0</sub> -Schnittstelle	<b>EM112DINAV01XO1X</b>	
Modbus RTU	<b>EM112DINAV01XS1X</b>	<b>ET112DINAV01XS1X</b>
M-Bus	<b>EM112DINAV01XM1X</b>	

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...PFB: nur positive Wirkenergie ist mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie zertifiziert

Windows App  
 UCS  

<https://gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/ucs.zip>

# Energiezähler und Netzanalysatoren

## Energiezähler 3-phasig mit MID

Typen	<b>EM330DINAV53</b> Wandlermessung mit 5 A*	<b>EM340DINAV23</b> Direktmessung bis 65 AAC
 		

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
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	■	■
Leistungsfaktor (PF)	■	■
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...O1...]	■ 1 [EM340...O1...]

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
Betriebstemperatur	-25°C bis +65°C	-25°C bis +65°C/ [EM340...PFB]: -25°C bis +55°C [EM340...PFB70]: -25°C bis +70°C
Schutzart	IP51	IP51
Zulassungen / Zeichen	CE - MID [EM330DIN...PFB]	CE - MID [EM340DIN...PFB]

Bestellnummern		
<b>3-phasig 400 V, Wandlermessung*</b>		
S <sub>0</sub> -Schnittstelle	<b>EM330DINAV53HO1X</b>	
Modbus RTU	<b>EM330DINAV53HS1X</b>	
M-Bus	<b>EM330DINAV53HM1X</b>	
<b>3-phasig 400 V, Direktmessung</b>		
S <sub>0</sub> -Schnittstelle		<b>EM340DINAV23XO1X</b>
Modbus RTU		<b>EM340DINAV23XS1X</b>
Modbus RTU		
Betriebstemperatur -25°C bis +70°C		<b>EM340DINAV23XS1PFB70</b>
M-Bus		<b>EM340DINAV23XM1X</b>

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, Betriebstemperatur -25°C bis +55°C

\* Für Wandlermessung AC-Stromwandler als Zubehör benötigt  
\*\* EM330DIN/EM340DIN...PFB: nur positive Wirkenergie ist mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie zertifiziert

# Energiezähler und Netzanalysatoren

## Energiezähler 3-phasig mit MID

Typen	<b>EM530DINAV53</b> Wandlermessung mit 5 A*	<b>EM540DINAV23</b> Direktmessung bis 65 AAC
 		

Abmessungen HxBxT (mm)	90 x 53,4 x 62,4	90 x 53,4 x 62,4
Einbauform	3-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage	3-DIN-Modul für DIN-Schienenmontage
Display / Anzeigen	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 8 + 3 DGT, 3 Zeilen, alphanumerisch	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 8 + 3 DGT, 3 Zeilen, alphanumerisch
Bedienung	Menügeführt über Funktionstasten	Menügeführt über Funktionstasten

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

Ein- / Ausgangsdaten		
Modbus RTU	■ [EM530...S1...]	■ [EM540...S1...]
M-Bus	■ [EM530...M1...]	■ [EM540...M1...]
Digitaleingänge	■ 1 (Tarifverwaltung)	■ 1 (Tarifverwaltung)
Digital- / Impulsausgänge	■ 1 [EM530...O1...]	■ 1 [EM540...O1...]

Allgemeine Daten		
Genauigkeit	± 0,3 % RDG (A) , ± 0,2 % RDG (V)	± 0,5 % RDG (V, A)
Wirkenergie	Kl. 0,5S (EN62053-22) + Kl. B (EN50470-3)	Kl. 1 (EN62053-21) + Kl. B (EN50470-3)
Blindenergie	Klasse 2 (EN62053-23)	Klasse 2 (EN62053-23)
Betriebstemperatur	Über Messspannung	über Messspannung
Betriebsspannung	-25°C bis +55°C	-25°C bis +55°C
Schutzart	IP40	IP40
Zulassungen / Zeichen	CE - MID [EM530...PF...] - cULus	CE - MID [EM540...PF...] - cULus

Bestellnummern		
<b>3-phasig 400 V, Wandlermessung*</b>		
S <sub>0</sub> -Schnittstelle	<b>EM530DINAV53XO1X</b>	
Modbus RTU	<b>EM530DINAV53XS1X</b>	
M-Bus	<b>EM530DINAV53XM1X</b>	
<b>3-phasig 400 V, Direktmessung</b>		
S <sub>0</sub> -Schnittstelle	<b>EM540DINAV23XO1X</b>	
Modbus RTU	<b>EM540DINAV23XS1X</b>	
M-Bus	<b>EM540DINAV23XM1X</b>	

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 (nicht saldierend),  
**PFC** = Mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie (saldierend)

\* Für Wandlermessung AC-Stromwandler als Zubehör benötigt  
\*\* EM530DIN / EM540DIN ...PF...: nur positive Wirkenergie ist mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie zertifiziert

Windows App  
UCS

<https://gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/ucs.zip>



# Energiezähler und Netzanalysatoren

## Energiezähler 3-phasig mit MID

Typen	<b>EM24DIN</b> Wandlermessung mit 5 A*	<b>EM24DIN</b> Wandlermessung mit 5 A*, wM-Bus, interne Antenne	<b>EM24DIN</b> Wandlermessung mit 5 A*, wM-Bus, externe Antenne
 OPEN METERING SYSTEM 			

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	■	■	■
Leistungsfaktor (PF)	■	■	■
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

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

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...PFB: nur positive Wirkenergie ist mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie zertifiziert

# Energiezähler und Netzanalysatoren

## Energiezähler 3-phasig mit MID

Typen	<b>EM24DIN</b> Direktmessung bis 65 AAC	<b>EM24DIN</b> Direktmessung bis 65 AAC, wM-Bus, interne Antenne	<b>EM24DIN</b> Direktmessung bis 65 AAC, wM-Bus, externe Antenne
 OPEN METERING SYSTEM 			

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	7 + 1 DGT, 2 x 4 DGT, alphanumerisch	LCD, 7 + 1 DGT, 2 x 4 DGT, alphanumerisch	LCD, 7 + 1 DGT, 2 x 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	■	■	■
Leistungsfaktor (PF)	■	■	■
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 [EM24DIN...E1...]	CE - MID [EM24DIN...PFB]	CE - MID [EM24DIN...PFB]

Bestellnummern			
<b>3-phasig 400 V, Direktmessung</b>			
S <sub>0</sub> -Schnittstelle	<b>EM24DINAV23XO2X</b>		
Relaisausgang	<b>EM24DINAV93XR2X</b>		
Modbus RTU	<b>EM24DINAV23XISX</b>		
Modbus TCP / IP	<b>EM24DINAV23XE1X</b>		
M-Bus	<b>EM24DINAV23XM1X</b>		
wM-Bus		<b>EM24DINAV23XW1X</b>	<b>EM24DINAV23XW1EX</b>

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

\* EM24DIN...PFB: nur positive Wirkenergie ist mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie zertifiziert

Windows App  
UCS



[https://gavazziautomation.com/  
images/PIM/OTHERSTUFF/ucs.zip](https://gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/ucs.zip)

# 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 Wirkenergie, positive Blindenergie)**
Wirk- / Blindleistung	■
Scheinleistung	■
Frequenz	■
Leistungsfaktor (PF)	■
Harm. Verzerrung (THD)	■ [EM210...X]
Tarifzähler	

### Ein- / Ausgangsdaten

Modbus RTU	■ [EM210...S...]
Digitaleingänge	
Digital- / Impulsausgänge	■ 1
Relaisausgänge	

### Allgemeine Daten

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

### Bestellnummern

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

Bei der Bestellnummer bitte **X** durch folgende Begriffe ersetzen:  
MID-Richtlinie: **X**: **PFBD** = 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  
\*\* EM21072DAV...PFB...: nur positive Wirkenergie ist mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie zertifiziert

Als Zubehör erhältlich: Montagerahmen für den Einbau  
von 72x72-mm-Geräten in 96x96-mm-Fronttafelauausschnitt  
**EM200-96 ADAPTER**, VPE: 1 Stück





# Energiezähler und Netzanalysatoren

## Energiezähler 3-phasig Retrofit-Stromwandler

Typen	EM21072DMV Wandlermessung mit 333 mV	CTV für EM21072DMV mit 333 mV	ROG4X für EM21072DMV
-------	--	-------------------------------------	-------------------------



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...] 	Maximaler Leiterdurchmesser Ø 73 mm [ROG4K...250...] Ø 103 mm [ROG4K...350...] Ø 183 mm [ROG4K...600...] Ø 273 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 (3 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 Wirkenergie, positive Blindenergie)
Wirk- / Blindleistung	■
Scheinleistung	■
Frequenz	■
Leistungsfaktor (PF)	■
Harm. Verzerrung (THD)	■ bis 15.
Tarifzähler	

### Ein- / Ausgangsdaten

Modbus RTU	■ [EM210...S...]
Digitaleingänge	
Digital- / Impulsausgänge	■ 1

### Allgemeine Daten

Genauigkeit	± (0,5 % RDG + 1 DGT) (V <sub>LN</sub> , 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	IP67
Zulassungen / Zeichen	CE	CE - cURus	CE - cURus

### Bestellnummern

<b>3-phasig 400 V, Wandlermessung</b>			
S <sub>0</sub> -Schnittstelle	<b>EM21072DMV53X0XX</b>		
S <sub>0</sub> -Schnittstelle + Modbus RTU	<b>EM21072DMV53X0SX</b>		
<b>Retrofit-Stromwandler</b>		<b>CTVXA333MV</b>	<b>ROG4X1002MX3X*</b>

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  
 Externer Spulendurchmesser: **X: 250** = Ø 90 mm, **350** = Ø 120 mm, **600** = Ø 200 mm, **900** = Ø 290 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-Fronttafelauausschnitt, siehe Seite 8

Windows App  
UCS

[https://gavazziautomation.com/  
images/PIM/OTHERSTUFF/ucs.zip](https://gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/ucs.zip)






# Energiezähler und Netzanalysatoren

	Energiezähler, 2x 3-phasig	Dreiwicklungs-Stromwandler
<b>Typen</b>	<b>EM270</b> Wandlermessung, nur mit TCD-Wandler	<b>TCD</b> für EM270
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	
<b>Messgrößen</b>		
Spannung	■	
Strom pro Phase	■	
Wirk- / Blindenergie	■ (positiv)	
Wirk- / Blindleistung	■	
Scheinleistung	■	
Frequenz	■	
Leistungsfaktor (PF)	■	
Harm. Verzerrung (THD)	■	
<b>Ein- / Ausgangsdaten</b>		
Modbus RTU	■	
Digitaleingänge	■	
Digital- / Impulsausgänge	■ 2 [EM27072...OSX]	
Relaisausgänge	■	
<b>Allgemeine Daten</b>		
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...]
<b>Bestellnummern</b>		
<b>2x 3-phasig 400 V, Wandlermessung</b>		
Dual Modbus RTU	<b>EM27072DMV53X2SX</b>	
S <sub>0</sub> -Schnittstelle + Modbus RTU	<b>EM27072DMV53XOSX</b>	
<b>Dreiwicklungs-Stromwandler</b>		
160 A	<b>TCD1X160XX</b>	
250 A	<b>TCD2X250XX</b>	
630 A	<b>TCD3X630XX</b>	

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-Fronttafel Ausschnitt, siehe Seite 8

# Energiezähler und Netzanalysatoren

	Energiezähler, 2 x 3-phasig		Retrofit-Stromwandler	
Typen	EM271 Wandlermessung, nur mit TCD-Wandler		TCD-Retrofit für EM271	CTV mit TCDMM für EM271
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-Schienen- 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			
<b>Messgrößen</b>				
Spannung	■			
Strom pro Phase	■			
Wirk- / Blindenergie	■ (positiv)			
Wirk- / Blindleistung	■			
Scheinleistung	■			
Frequenz	■			
Leistungsfaktor (PF)	■			
Harm. Verzerrung (THD)	■			
<b>Ein- / Ausgangsdaten</b>				
Modbus RTU	■			
Digitaleingänge				
Digital- / Impulsausgänge	■ 2 [EM27172...OSX]			
Relaisausgänge				
<b>Allgemeine Daten</b>				
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...]
<b>Bestellnummern</b>				
<b>2 x 3-phasig 400 V, Wandlermessung</b>				
Dual Modbus	<b>EM27172DMV53X2SX</b>			
S <sub>0</sub> -Schnittstelle + Modbus	<b>EM27172DMV53XOSX</b>			
<b>Retrofit-Stromwandler</b>				
60 A	<b>TCD0M6080CMX</b>			
100 A	<b>TCD1M10080CMX</b>			
200 A	<b>TCD2M20080CMX</b>			
400 A	<b>TCD3M40080CMX</b>			
<b>Retrofit-Stromwandler CTV mit Adaptermodul TCDMM</b>				
Retrofit-Stromwandler CTV	<b>CTVXA333MV</b>			
Adaptermodul TCDMM	<b>TCDMMXXX80CMX</b>			




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-Fronttafelauausschnitt, siehe Seite 8

**Windows App  
 UCS**  
[https://gavazziautomation.com/  
 images/PIM/OTHERSTUFF/ucs.zip](https://gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/ucs.zip)





# Energiezähler und Netzanalysatoren

	Energiezähler, 2 x 3-phasig		Stromwandlerblock	
Typen	EM280 Wandlermessung, nur mit TCD-Wandler		TCD06BX für EM280	TCD06BS-Retrofit für EM280
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			
<b>Messgrößen</b>				
Spannung	■			
Strom pro Phase	■			
Wirk- / Blindenergie	■ (positiv)			
Wirk- / Blindleistung	■			
Scheinleistung	■			
Frequenz				
Leistungsfaktor (PF)				
Harm. Verzerrung (THD)				
<b>Ein- / Ausgangsdaten</b>				
Modbus RTU	■			
Digitaleingänge				
Digital- / Impulsausgänge	■ 2 [EM280...OSX]			
Relaisausgänge				
<b>Allgemeine Daten</b>				
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)		IP50	IP50
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus		CE - cULus mit [EM280...]	CE - cULus mit [EM280...]
<b>Bestellnummern</b>				
<b>2 x 3-phasig 400 V, Wandlermessung</b>				
Dual Modbus RTU	EM28072DMV53X2SX			
S <sub>0</sub> -Schnittstelle + Modbus	EM28072DMV53XOSX			
<b>Stromwandlerblock</b>				
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-Fronttafelauausschnitt, siehe Seite 8

# Energiezähler und Netzanalysatoren

## Energiezähler 3-phasig

Typen	<b>ET330DIN</b> Wandlermessung mit 5 A*	<b>ET340DIN</b> Direktmessung bis 65 AAC
		
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
Display / Anzeigen		
Bedienung	Über Modbus-RTU-Schnittstelle (RS485- oder RJ45-Anschluss)	Über Modbus-RTU-Schnittstelle (RS485- oder RJ45-Anschluss)
<b>Messgrößen</b>		
Spannung	■	■
Strom pro Phase	■	■
Wirk- / Blindenergie	■ (positive und negative)	■ (positive und negative)
Wirk- / Blindleistung	■	■
Scheinleistung	■	■
Frequenz	■	■
Leistungsfaktor (PF)	■	■
Harm. Verzerrung (THD)		
Tarifzähler	■	■
<b>Ein- / Ausgangsdaten</b>		
Modbus RTU	■	■
Digitaleingänge	■ 1 (Tarifverwaltung)	■ 1 (Tarifverwaltung)
Digital- / Impulsausgänge		
Optische Schnittstelle	■ Mit Optoprog (siehe Seite 26)	■ Mit Optoprog (siehe Seite 26)
<b>Allgemeine Daten</b>		
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
<b>Bestellnummern</b>		
<b>3-phasig 400 V, Wandlermessung*</b>		
Modbus RTU	<b>ET330DINAV53HS1X</b>	
<b>3-phasig 400 V, Direktmessung</b>		
Modbus RTU		<b>ET340DINAV23XS1X</b>

\* Für Wandlermessung AC-Stromwandler als Zubehör benötigt

# 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 zeitlich einstellbarer Hintergrundbeleuchtung und Präsentationsfunktion
Merkmale	Wandlermessung bis 690 VAC mit 5-A-Eingang, menügeführt über Funktionstasten, Quick-Setup für die Installation sowie mit Fehlermeldung und -korrektur, 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	
Leistungsfaktor (PF)	■
Oberschwingungen	
Harm. Verzerrung (THD)	■ bis 15.
Tarifzähler	
Universalzähler	
Grenzwerte	
Lastgangaufzeichnung	

### Allgemeine Daten

Wirkenergie	Klasse 1 (EN62053-21) + Klasse B (EN50470-3) Klasse 0,5S (EN62053-22) [WM15...X05]
Blindenergie	Klasse 2 (EN62053-23)
Betriebsspannung	Über Messspannung [WM15...3X0...]/ Externe Versorgung 120-240 VAC/DC (50/60 Hz) [WM15...3H0...]
Schutzart	IP20/IP51 (Frontseite)
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus - MID [WM15...PFB]

### Bestellnummern

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

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,  
**X05** = Genauigkeitsklasse 0,5S kWh und ohne rechtsgültige Eichung nach MID-Richtlinie

\* Für Wandlermessung AC-Stromwandler als Zubehör benötigt  
\*\* WM1596...PFB: nur positive Wirkenergie ist mit rechtsgültiger Eichung nach MID-Richtlinie zertifiziert

# 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	■
Leistungsfaktor (PF)	■
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) / 100-240 VAC / DC (50 / 60 Hz)
Schutzart	IP20 / IP65 (Frontseite)
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus

### Bestellnummern

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

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!

**Windows App**  
**UCS**  
<https://gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/ucs.zip>



# 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	■	■
Leistungsfaktor (PF)	■	■
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]
PROFIBUS DP	■ [MCPB]	■ [MCPB]
Integrierter Speicher		■ [MC485232M] / [MCBACIPM] / [MCETHM]

### 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) / 100-240 VAC / DC (50 / 60 Hz)	24-48 VAC / DC (48-62 Hz) / 100-240 VAC / DC (50 / 60 Hz)
Schutzart	IP20 / IP65 (Frontseite)	IP20 / IP65 (Frontseite)
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus	CE - cULus

### Bestellnummern

#### 3-phasig 400 V, Wandlermessung\*




Basisgerät ohne Module	<b>WM30AV53X</b>	<b>WM40AV53X</b>
Ausgangsmodule	<b>MOX</b>	<b>MOX</b>
Kombimodule		<b>MFx</b>
Erweiterungsmodule		<b>MAX</b>
Kommunikationsmodule	<b>MCX</b>	<b>MCX</b>

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
<b>Typen</b>	<b>WM50</b> Wandlermessung mit 5-A-Eingang*	<b>TCD12</b> für WM50	<b>TCD12WS</b> 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-Schienen- oder Stromschienenmontage sowie 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	■
Leistungsfaktor (PF)	■
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 [MF16O6]
Logikfunktion	■ AND / OR [MF16R4] oder [MF16O6]
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

<b>3-phasig 400 V, Wandlermessung*</b>			
Basisgerät ohne Module	<b>WM50AV53HBC</b>		
Kombimodul	<b>MF<del>X</del></b>		
Erweiterungsmodul	<b>MA<del>X</del></b>		
Kommunikationsmodul	<b>MC<del>X</del></b>		
12-Kanal-Stromsensor	<b>TCD12BS32AE</b>		
Anschlusskabel	<b>TCD12WSS2TIX</b>		

**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



**Windows App**  
UCS  
<https://gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/ucs.zip>



# Energiezähler für DC-Lasten

## Modularer Energiezähler

Typen	<b>VMU-E</b> Direktmessung bis 20 ADC oder 1000 ADC über Mess-Shunt (0-120 mV)	<b>VMU-X</b> 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 <sub>0</sub> -Schnittstelle	■

### Allgemeine Daten

Genauigkeit	Spannung	± (0,5% RDG + 2 DGT) 10-400 VDC
	Direktstrom	± (0,5% RDG + 2 DGT) 0,05-20 ADC
	Strom mit externem Shunt	± (0,5% RDG + 2 DGT) 0,1-120 mVDC
Wirkenergie	Klasse 1 (kWh)	
Betriebsspannung	Über VMU-X	38-265 VAC / DC
Schutzart	IP20 / IP40 (Frontseite)	IP20 / IP40 (Frontseite)
Zulassungen / Zeichen	CE	

### Bestellnummern

Messmodul 400 VDC / 20 ADC (direkt) oder externer Shunt- eingang bis 1000 ADC	<b>VMUEAV00XXXX</b>
externer 10-VDC-Sensor bis 1000 ADC	<b>VMUEAV10XXXX</b>
Kommunikationsmodul Modbus RTU, Digitalausgang	<b>VMUXUS1X</b>
Digitalausgang	<b>VMUXUD1X</b>

# 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 AC- oder DC-Messung für Spannungen von 800 VAC oder 1000 VDC und Ströme bis max. 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	■
Leistungsfaktor (PF)	■
Oberschwingungen	■ bis 40.

### Ein-/Ausgangsdaten

Modbus RTU

■

### Allgemeine Daten

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

### Bestellnummern

**1-phasig, Wandlermessung – Spannungen 800 VAC oder 1000 VDC**

50 AAC / 50 ADC	<b>CPA0501LS1X</b>
300 AAC / 400 ADC	<b>CPA3001LS1X</b>

Windows App  
UCS

<https://gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/ucs.zip>



**Controls**

# Datenlogger und Webserver für Energiezähler

	Datenlogger und Webserver für Energiezähler	Mobilfunkmodul
Typen	VMU-CEM	VMU-D
		 3G / 4G-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	<p>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.</p> <p>Lüfterloser Micro-PC, Linux embedded, 128-MB-DDR-Speicher, 4-GB-DOM-Speicher. Kompatibel mit Carlo Gavazzi Energiezählern, Netzanalysatoren und Gateways.</p>	<p>Zusatzmodul zum VMU-CEM für die Kommunikation über das Mobilfunknetz, kompatibel mit 3G- oder 4G-USB-Dongle. Ermöglicht die Fernbedienung über Internet falls keine Kabelverbindung vorhanden.</p>

## 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	Zum Anschluss eines 3G / 4G-USB-Dongle für Mobilfunk (Empfehlung: siehe Datenblatt)

## 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*	12-28 VDC*
Schutzart	IP40 (Frontseite) / IP20 (Schraubklemmen)	IP40 (Frontseite) / IP20 (Schraubklemmen)
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus	CE - cULus

## Bestellnummern

	<b>VMUCEMAWSSUX</b>	<b>VMUDAUDCX</b>
--	---------------------	------------------

\* Passende Schaltnetzteile für VMUCEMAWSSUX siehe Datenblatt, für VMUDAUDCX [SPM...] siehe Hauptkatalog, Seite 202 oder [SPD24...] siehe Seiten 204 und 205.

# 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	Zusatzmodul zum VMU-CEM, Kommunikation zum VMU-CEM über RS485-Schnittstelle. Datenerfassung von zwei Temperatureingängen oder einem Temperatureingang und einem digitalen Eingang. Alarmanzeige und lokale Anzeige von Messgrößen in Echtzeit. Verwalten weiterer Zubehörmodule über internen lokalen Bus: ein VMU-PEM-Modul mit Analogeingängen und bis zu drei VMU-OEM-Module mit digitalen Ein-/Ausgängen.	Modul zur Messung analoger Messgrößen (zwei Temperatureingänge und ein Analogeingang) sowie zur Erfassung von Impulsen. Kommunikation über den internen lokalen Bus direkt mit VMU-CEM oder direkt mit VMU-MEM.	Modul für Verwaltung von zwei digitalen Eingängen und zwei Relaisausgängen. Kommunikation über den internen lokalen Bus mit VMU-PEM.

Eingangsdaten			
Eigenschaften	Max. 2 Temperatureingänge, Pt100 oder Pt1000, 2- oder 3-Draht (-50°C bis +200°C), 1 Digitaleingang	2 Temperatureingänge, Pt100 oder Pt1000, 2- oder 3-Draht (-50°C bis +200°C), 1 Analogeingang (3-120 mVDC [VMUP2TIW...]), 0-20 mADC [VMUP2TCW...]), 1 Pulsfrequenzeingang	2 Digitaleingänge zur Statusüberwachung
Genauigkeit	± (0,5 % RDG + 5 DGT)	Temperatur: ± (0,5 % RDG + 5 DGT) Spannung/Strom: <± (0,2 % RDG + 1 DGT)	



Ausgangsdaten			
Alarme	Echte und virtuelle Alarme, Erfassung und Speicherung		2 Relaisausgänge (SPST), AC1: 5 A bei 250 VAC, AC15: 1 A bei 250 VAC, Alarmstatus vom Datenlogger oder einem Zubehörmodul, manuelle Steuerung über die Webschnittstelle
Schnittstelle	Modbus RTU über RS485 zur Kommunikation mit VMU-CEM, interner lokaler Bus zum VMU-PEM-Modul und VMU-OEM-Modulen	Interner lokaler Bus zum VMU-MEM oder zum VMU-CEM	Interner lokaler Bus zum VMU-PEM (max. 3 VMU-OEM pro VMU-PEM)
Sonstiges	Zusatzmodul für VMU-CEM, Datenlogger für VMU-PEM/VMU-OEM		

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-CEM oder VMU-MEM	Versorgung über VMU-CEM 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			
	<b>VMUM4AS1T2EM</b>		<b>VMUOXI2R2EM</b>
3-120 mVDC		<b>VMUP2TIWXSEM</b>	
0-20 mADC		<b>VMUP2TCWXSEM</b>	

\* Passende Schaltnetzteile siehe Datenblatt

# Datenlogger und Webserver für Energiezähler

	Datenlogger und Webserver für Energiezähler	Mobilfunkmodul
Typen	UWP 3.0	SH2DSP24
		 3G / 4G-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	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 Alarmlmeldungen, interner 4-GB-Speicher. Kompatibel mit Carlo-Gavazzi-Energiezählern, Netzanalysatoren und Gateways. Konfiguration von UWPM Master-Gateway (siehe Seite 24). Komfortable Konfiguration mit Android- oder Windows-PC-Software.	Zusatzmodul zum UWP3.0 für die Kommunikation über das Mobilfunknetz, kompatibel mit 3G- oder 4G-USB-Dongle. Ermöglicht die Fernbedienung über Internet falls keine Kabelverbindung vorhanden.

## 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 RTU, Modbus TCP / IP	
USB	USB2.0 Typ A für IP-Adressprogrammierung und USB 2.0 mini-B für RNDIS	Zum Anschluss eines 3G / 4G-USB-Dongle für Mobilfunk (Empfehlung: siehe Datenblatt)

## Allgemeine Daten

Anzeige	6 LED: Betriebsspannung, Bus, COM1, COM2, USB, Alarm / Status	1 LED: Versorgungsspannung
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	-20°C bis +50°C
Lagertemperatur	-30°C bis +70°C	-30°C bis +70°C
Betriebsspannung	15-24 VDC*	12-28 VDC*
Schutzart	IP40 (Frontseite) / IP20 (Schraubklemmen)	IP40 (Frontseite) / IP20 (Schraubklemmen)
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus - BTL	CE - cULus

## Bestellnummern

	<b>UWP30RSEXXX</b>	<b>SH2DSP24</b>
--	--------------------	-----------------

\* Passende Schaltnetzteile: [SPM12...] siehe Hauptkatalog, Seite 202 oder [SPD24...] siehe Seiten 204 und 205.





Für UWP3.0: **Android App** ownControl



<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.carlogavazzi.controls>

# 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 Impulsen an Datenlogger VMU-CEM oder UWP3.0, 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, 6 DGT, alphanumerisch, Zweifarben-LED-Statusanzeige	Zweifarbten-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	15-24 VDC*	Versorgung über VMU-MC
Schutzart	IP40 (Frontseite) / IP20 (Schraubklemmen)	IP40 (Frontseite) / IP20 (Schraubklemmen)
Zulassungen / Zeichen	CE - cULus	CE - cULus

### Bestellnummern

	<b>VMUMCAS112EM</b>	<b>VMUOCAI3XXEM</b>
--	---------------------	---------------------

\* Passende Schaltnetzteile: [SPM1241...] siehe Hauptkatalog, Seite 202 oder [SPD24...] siehe Seiten 204 und 205.



Windows App  
UCS



<https://gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/ucs.zip>

**Controls**




# Gateways und Schnittstellenwandler

	Master-Gateway	Endpunktadapter
<b>Typen</b>	<b>UWPM</b>	<b>UWPA</b>
		
<b>Abmessungen HxBxT (mm)</b>	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
<b>Beschreibung</b>	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 22)	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.
<b>Eingangsdaten</b>	868 MHz ISM-Band mit Verschlüsselung, Drahtlose Kommunikation über LoRa® zum UWPA	Modbus RTU zu einem einzelnen Carlo-Gavazzi-Zähler, USB-Konfigurationsschnittstelle
<b>Ausgangsdaten</b>	Verbindung zum UWP 3.0 über lokalen Busport, proprietäres Protokoll	868 MHz ISM-Band mit Verschlüsselung, Drahtlose Kommunikation über LoRa®/LoRaWAN®
<b>Allgemeine Daten</b>		
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™
<b>Bestellnummern</b>	<b>UWPM1UL1X</b>	<b>UWPAM1US1L1X</b>

\* Passende Schaltnetzteile: [SPM1241...] siehe Hauptkatalog, Seite 202 oder [SPD24...] siehe Seite 204.



# Gateways und Schnittstellenwandler

	<b>Gateway</b> M-Bus auf Modbus TCP/IP	<b>Gateway</b> M/wM-Bus auf Modbus TCP/IP
Typen	<b>SIU-MBM-01</b>	<b>SIU-MBM-02</b>
		
Abmessungen HxBxT (mm)	4-DIN-Modul 95 x 71 x 60	4-DIN-Modul 95 x 71 x 60 (ohne Antenne)
Beschreibung	Datenübertragung von verkabelten M-Bus-Geräten an Mastersysteme, M-Bus auf Modbus-TCP/IP-Protokoll. Konfiguration über UWP 3.0 (siehe Seite 22) 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 22) oder PC mit UCS (Universal Configuration Software).
<b>Eingangsdaten</b>		
	[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)
<b>Ausgangsdaten</b>		
	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)
<b>Allgemeine Daten</b>		
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
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C
Betriebsspannung	18-35 VDC*	18-35 VDC*
Stromverbrauch	4 W	4 W
Schutzart	IP20	IP20
Zulassungen/ Zeichen	CE - cULus	CE - cULus
<b>Bestellnummern</b>		
Maximal 20 M-Bus-Geräte	<b>SIU-MBM-01</b>	
Maximal 160 M-Bus-Geräte	<b>SIU-MBM-01-160</b>	
		<b>SIU-MBM-02</b>

\* Passende Schaltnetzteile: [SPM1241...] siehe Hauptkatalog, Seite 202 oder [SPD24...] siehe Seite 204.




**Windows App**  
UCS



<https://gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/ucs.zip>

# 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 werksseitig bereits verschraubt (Aderlänge: 10 cm)
Baudrate	9,6 kbps	Kommunikationsgeschwindigkeit wird im angeschlossenen Messgerät vorgegeben

### 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 9600 Bit/s

### Allgemeine Daten

Anzeige	3 Status-LEDs	3 Status-LEDs für Kommunikation und Betriebsspannung
Isolation		4 kV <sub>eff</sub> 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






Für OptoProg:  
**Android App**  
UCS






<https://play.google.com/store/apps/details?id=us.belka.ucsmobile>

# 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
<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 (Highspeed-USB)		
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, 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		
<b>Allgemeine Daten</b>			
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
<b>Bestellnummern</b>			
Grundgerät	<b>SIUPC3</b>	<b>SIUPC2</b>	<b>SIUTCP2</b>
2-kV-Isolation		<b>SIUPC2I</b>	

\* Passende Schaltnetzteile: [SPM1241...] siehe Hauptkatalog, Seite 202 oder [SPD24...] siehe Seite 204.

# 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
<b>Eingangsdaten</b>			
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 <sub>eff</sub>		
<b>Ausgangsdaten</b>			
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
<b>Allgemeine Daten</b>			
Durchmesser Leiterdurchführung	27 mm	12 mm	33 mm
Genauigkeit	± 1 % RDG (A)	± 2 % RDG (A)	< 0,5 % F.S. (A)
Betriebsspannung	Max. 40 VDC	Max. 40 VDC	12-30 VDC
Isolationsspannung	1000 V (Leiterdurchführung zu Ausgang)		800 VAC / 1500 VDC (Leiterdurchführung zu Ausgang)
Anschlusskabel	2 m, 3 x 0,25 mm <sup>2</sup> [A82-10] / [A82-30] 2 m, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> [A82-20]		
Schutzart	IP40	IP20	IP20
Zulassungen / Zeichen	CE - UL	CE - UL	CE - cURus
<b>Bestellnummern</b>			
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>	
<b>1-phasig 230 V, Wandlermessung – nur Strom</b>			
300 AAC / 400 ADC			<b>CPA3001LS1V</b>

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
Stromwandler für Kabelanschluss oder Stromschiene. Nenn-Sekundärstrom 5 A (1 A auf Anfrage). Nenn-Primärströme von 1-250 A. 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

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 <sub>n</sub> für 1 s.	Typisch 60 I <sub>n</sub> 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)	Keine (Direktanschluss)
Normen / Zulassungen / Zeichen	Entspricht IEC 60185	Entspricht IEC 60185

Primärstrom					
	Primärstrom		Sekundärbelastung (VA)		
	Klasse	0,5	Klasse	0,5	
Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis	<b>1 A</b>	10	<b>1 A</b>	10	
	<b>5 A</b>	10	<b>5 A</b>	10	
	<b>10 A</b>	10	<b>10 A</b>	10	
	<b>15 A</b>	10	<b>15 A</b>	10	
	<b>25 A</b>	10	<b>25 A</b>	10	
			<b>40 A</b>	10	
			<b>50 A</b>	10	
			<b>60 A</b>	10	
			<b>80 A</b>	10	
			<b>100 A</b>	10	
		<b>150 A</b>	10		
		<b>200 A</b>	10		
		<b>250 A</b>	10		

Bestellnummern		
Sekundärstrom	5 A	5 A
<b>X</b> = Ziffer für Primärstrom einsetzen	<b>TADK<b>X</b>5A</b>	<b>TADK2<b>X</b>5A</b>

# 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 <sub>n</sub> für 1 s.	Typisch 100 I <sub>n</sub> 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	Sekundär-Belastung (VA)			Primärstrom	Sekundär-Belastung (VA)				
		Klasse	0,5	1		3	Klasse	0,5	1	3
			0,5	1		3		0,5	1	3
Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis	50 A		1	1,25	40 A			1,25		
	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	75 A		1,75	2,5		
	100 A	1,5	1,75	2,25	80 A		2	2,75		
	120 A	1,75	2	2,5	100 A		2,5	3		
	125 A	2	2,25	2,75	120 A		2,75	3,75		
	150 A	2,25	2,5	3	125 A	2	2,75	3,75		
	160 A	2,5	2,75	3,25	150 A	3	4	5		
	200 A	3	3,25	3,75	160 A	3	4	5		
	250 A	4,5	4,75	5,25	200 A	4	5	6,5		
	300 A	5	5,5	6	250 A	5,5	7	8		
					300 A	7	8,5	9,5		
					400 A	12	13,5	14,5		
				500 A	14	15,5	16,5			
				600 A	17,5	19	20			

Bestellnummern		
Sekundärstrom	5 A	5 A
X = Ziffer für Primärstrom einsetzen	<b>CTD1X5AXXX</b>	<b>CTD2X5AXXX</b>

# 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 <sub>n</sub> für 1 s.	Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s.
Sicherheitsfaktor	≤ 5	≤ 5

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

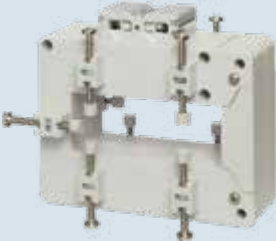


Allgemeine Daten		
Klasse	0,5/1/3	0,5/1/3
Stromschiene (mm)	51 x 15	64 x 20
	40 x 20	51 x 43
	32 x 32	31 x 51
	20 x 40	
Kabeldurchmesser (mm)	41	51
Normen / Zulassungen / Zeichen	EN61869-2 - CE - cURus - CSA	EN61869-2 - CE - cURus - CSA

Primärstrom								
	Klasse	Primärstrom			Sekundär-Belastung (VA)			
		50 A	60 A	70 A	2,5	3	4	5
50 A	60 A	70 A	2,5	3	4	5		
Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis	100 A		2	3,5				
	120 A		2,25	4				
	125 A		2,5	4,5				
	150 A	2,25	3	6				
	160 A	2,5	3,5	6,5				
	200 A	3	4,5	8,5				
	250 A	3,5	6,5	10,5				
	300 A	7	10	13				
	400 A	9	14	17				
	500 A	14	18	21				
	600 A	17	21	24				
	700 A	22	26	29				
	750 A	24	28	31				
	800 A	25	29	32				

Bestellnummern		
Sekundärstrom	5 A	5 A
X = Ziffer für Primärstrom einsetzen	CTD3XX5AXXX	CTD4XX5AXXX

# Stromwandler für AC

## Aufsteckstromwandler 1-phasig

Typen	CTD8H	CTD8V	CTD8Q
<p>Die Stromwandler entsprechen EN61869-2. Fixierschrauben. 2-fach Schraubklemmen für bis zu 8 Adern. 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 (1 A auf Anfrage)	5 A (1 A auf Anfrage)	5 A (1 A auf Anfrage)

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

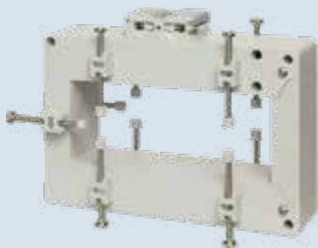

Primärstrom												
	Primärstrom			Sekundärbelastung (VA)			Primärstrom			Sekundärbelastung (VA)		
	Klasse	0,5	1	3	Klasse	0,5	1	3	Klasse	0,5	15	
												Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis
	200 A			4	200 A			4	1500 A	15		
	250 A			5	250 A			5	2000 A	15		
	300 A		2	6	300 A	2	6	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>CTD8HX5AXXX</b>	<b>CTD8VX5AXXX</b>	<b>CTD8QX5AXXX</b>



# 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 <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 (1 A auf Anfrage)	5 A (1 A auf Anfrage)

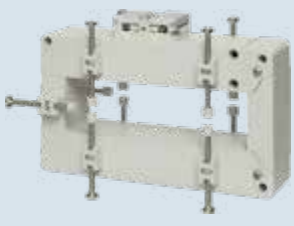

Allgemeine Daten		
Klasse	0,5/1/3	0,5/1/3
Stromschiene (mm)	125 x 35	35 x 125
Normen / Zulassungen / Zeichen	EN61869-2 - CE - cURus - CSA (400-2000 A)	EN61869-2 - CE - cURus - CSA (400-2000 A)

Primärstrom										
	Primärstrom	Sekundärbelastung (VA)			Primärstrom	Sekundärbelastung (VA)				
		Klasse	0,5	1		3	Klasse	0,5	1	3
	500 A	2	4	8	500 A	2	4	8		
	600 A	4	6	10	600 A	4	6	10		
	700 A	4	8	10	700 A	4	8	10		
	750 A	4	8	10	750 A	4	8	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	<b>CTD9H</b> X5AXXX	<b>CTD9V</b> X5AXXX

# 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 <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 (1 A auf Anfrage)	5 A (1 A auf Anfrage)

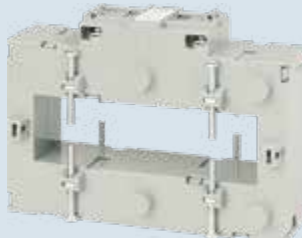

Allgemeine Daten		
Klasse	0,5/1/3	0,5/1/3
Stromschiene (mm)	125 x 50	50 x 125
Normen / Zulassungen / Zeichen	EN61869-2 - CE - cURus - CSA (400-2000 A)	EN61869-2 - CE - cURus - CSA (400-2000 A)

Primärstrom									
	Klasse	Primärstrom			Sekundärbelastung (VA)			Klasse	Sekundärbelastung (VA)
		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	
	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	
	750 A	10	15	20	750 A	10	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	<b>CTD10HX5AXXX</b>	<b>CTD10VX5AXXX</b>

# Stromwandler für AC

## Aufsteckstromwandler 1-phasig

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

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 <sub>n</sub> für 1 s.	Typisch 100 I <sub>n</sub> für 1 s.
Sicherheitsfaktor	≤10	≤10
Isolationsklasse	B	B

Ausgangsdaten		
Sekundärstrom	5 A	5 A

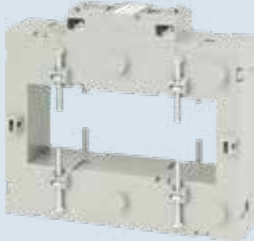

Allgemeine Daten		
Klasse	0,5	0,5
Stromschiene (mm)	125 x 35	35 x 125
Normen / Zulassungen / Zeichen	EN61869-2 - CE	EN61869-2 - CE

Primärstrom				
	Primärstrom	Sekundär-Belastung (VA)	Primärstrom	Sekundär-Belastung (VA)
	Klasse	0,5	Klasse	0,5
Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis	<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

Bestellnummern		
Sekundärstrom	5 A	5 A
<b>X</b> = Ziffer für Primärstrom einsetzen	<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 EN61869-2. 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

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 <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)

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		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

Bestellnummern		
Sekundärstrom	5 A	5 A
<b>X</b> = Ziffer für Primärstrom einsetzen	<b>CTD12HX5AXXX</b>	<b>CTD12VX5AXXX</b>

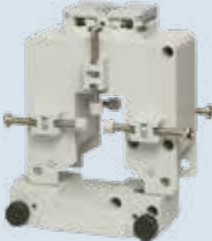
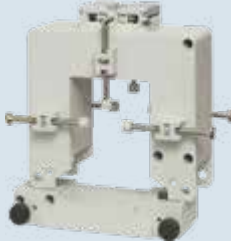
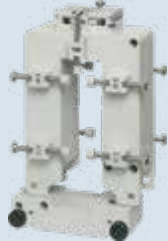
# Kabelumbau-Stromwandler für AC

## 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)		
<b>Eingangsdaten</b>				
Betriebsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz		
Max. Systemspannung	0,72 kVAC	0,72 kVAC		
Nenn-Isolationsspannung	3kVAC für 1min	3kVAC für 1min		
Nenn-Kurzschlussstrom	12 x In	12 x In		
Isolationsklasse	B	B		
<b>Ausgangsdaten</b>				
Sekundärstrom	5 A	5 A		
<b>Allgemeine Daten</b>				
Klasse	1/3	1/3		
Kabeldurchmesser (mm)	24	36		
Normen / Zulassungen / Zeichen	EN61869-2 -CE - cURus	EN61869-2 -CE - cURus		
<b>Primärstrom</b>				
	Primärstrom	Sekundärbelastung (VA)	Primärstrom	Sekundärbelastung (VA)
Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis	Klasse	1 3	Klasse	1 3
	100 A	1	200 A	1
	150 A	1	300 A	2,5
	200 A	1	400 A	5
	250 A	1	500 A	7,5
	300 A	2,5	600 A	10
<b>Bestellnummern</b>				
Sekundärstrom	5 A	5 A		
X = Ziffer für Primärstrom einsetzen	CTA5X <b>X</b> A5A	CTA6X <b>X</b> A5A		

# 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 <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 (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			Primärstrom		
	Klasse	Sekundär-Belastung (VA)		Klasse	Sekundär-Belastung (VA)		Klasse	Sekundär-Belastung (VA)	
		1	3		1	3		1	3
Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis	100 A		1,5	150 A		1,5	150 A		1,5
	125 A	1	1,5	200 A	1,5	2	200 A		1,5
	150 A	1,5	2,5	250 A	1,5	3,75	250 A		2
	200 A	1,5	5	300 A	1,5	5	300 A		2
	250 A	1,5	5	400 A	2,5	5	400 A	3	5
	300 A	2,5	7,5	500 A	5	10	500 A	5	7
	400 A	5	10	600 A	7,5	15	600 A	6	10
				700 A	7,5	15	700 A	6	10
				750 A	7,5	15	750 A	8	12
				800 A	10	15	800 A	8	12
				1000 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	<b>CTD5SX5A</b> XXX	<b>CTD6SX5A</b> XXX	<b>CTD8SX5A</b> 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 <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 (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			Sekundärbelastung (VA)		
	Klasse	Primärstrom		Klasse	Sekundärbelastung (VA)				
		1	3		1	3			
Genauigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Belastung im Sekundärkreis	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

www.gavazziautomation.com

