

EM21 72 **Energiemanagement** **Energiezähler WA** **EM21 72D**



- Zertifiziert nach MID-Richtlinie (nur Option "PF") (siehe "Bestellcode").
- Nicht zertifizierte Version verfügbar (Option X): siehe "Typenwahl" auf folgender Seite

- Klasse B (kWh) gemäß EN50470-3
- Klasse 1 (kWh) gemäß EN62053-21
- Klasse 2 (kvarh) gemäß EN62053-23
- Genauigkeit ± 0.5 RDG (Strom/Spannung)
- Energiezähler
- Anzeige der Momentanwerte: 3 stellig
- Anzeige von Energien: 7 stellig
- Systemgrößen: W, Var, PF, Hz, Phasenfolge.
- 1-Phasennessgrößen: V_{LL} , V_{LN} , A, PF
- Messungen der Gesamtenergie kWh und kvarh
- TRMS-Messungen (Spannung/Strom) verzerrte Sinus
- Eigenstromversorgung
- Abmessungen: 4-DIN Module und 72x72mm
- Schutzgrad (Vorderseite): IP50
- Entsprechend der Applikation anpassbare Anzeige und anpassbare Programmierung (Easyprog Funktion)
- Einfache Anschlussmöglichkeit
- Entfernbarer Anzeige
- Mehrzweckgehäuse: für beide Applikationsvarianten DIN-Schiene und Schalttafeleinbau

Produktbeschreibung

Drei-Phasen-Energiezähler mit entfernbare vorderer LCD-Anzeigeeinheit. Die Anzeigeeinheit kann entweder als DIN-Schienen oder Schalttafeleinbau Energiezähler verwendet werden. Dieser Drei-Phasen Energiezähler ist sowohl

für die Messung der Wirk- als auch für Blindenergie aber auch für die Messung der wichtigsten elektrischen Netzparameter ausgerüstet. Die Übertragung der Energiedaten mittels Impuls- ausgang. Gehäuse für DIN-Schiene mit

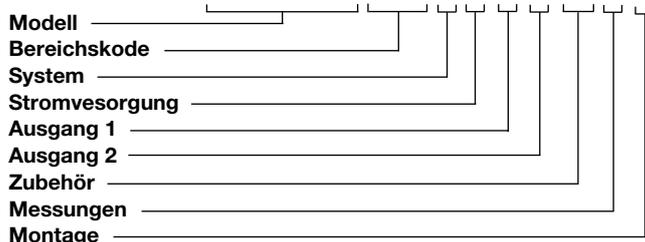
IP50 (Vorderseite) Schutzgrad. Strommessung wird mittels externer Stromwandler durchgeführt. Die Spannungsmessung kann durch Direktanschluss oder durch den Einsatz von Spannungswandlern durchgeführt werden.

EM21-72D ist standardmäßig mit einem Impulsausgang für die Übertragung der Wirkenergie ausgestattet. Zusätzlich ist eine 2 Draht RS485 Kommunikations-Schnittstelle als Option verfügbar.

MID

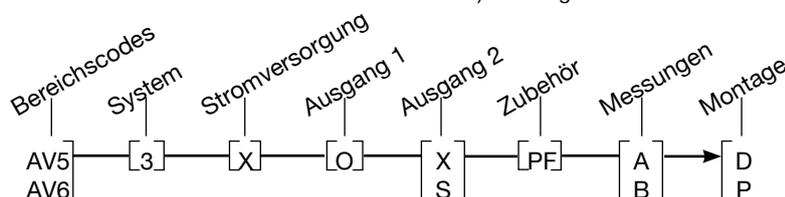
Zertifiziert gemäß MID Richtlinie, Modul B und D von Anhang II im Bezug auf Wirkleistungsenergiezähler (siehe Messgeräteart V, MI003, MID). Verwendbar lt. gesetzlichen Richtlinien des Messwesens. Gemäß MID ist nur der aktive Gesamtenergiezähler zertifiziert.

Bestellcode **EM21 72D AV5 3 X O X PF A D**



Typenwahl

Bereichscodes	System	Stromversorgung	Zubehörteile
AV5: 400V _{LL} AC, 5(6)A (Stromwandleranschluss)	3: 3-phasig, 4 Adern	X: Eigenstromversorgung von 18V bis 260VAC	PF: Zertifiziert gemäß MID Richtlinie. Verwendbar lt. gesetzlichen Richtlinien des Messwesens.
AV6: 120V _{LN} /230V _{LL} AC 5(6)A (Spannungs und Stromwandleranschluss)	Messungen	VLN, 50Hz (Anschluss VL1-N)	
Ausgang 1	A: Die Leistung ist immer integriert -sowohl im Falle von positiven (aufgenommenen) und negativen (abgegebenen) Strom	Montage	
O: Statischer Einzelausgang (Opto-Mosfet)	B: nur die positive (aufgenommene) Leistung integriert ist -keine Integration im Falle von negativen (abgegebenen) Leistung	D: DIN-Schiene	
Ausgang 2		P: Schalttafeleinbau	
X: Keine			
S: RS485 Schnittstelle			

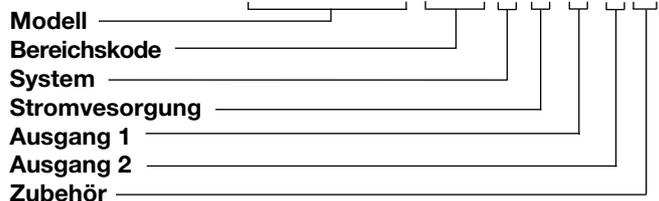


HINWEIS: bitte überprüfen Sie die Verfügbarkeit des benötigten Typenschlüssel im Diagramm auf der linken Seite, vor Bestellung.



STANDARD Nicht zertifiziert gemäß MID Richtlinie. Darf nicht für Messzwecke gemäß der gesetzlichen Richtlinien verwendet werden.

Bestellcode **EM21 72D AV5 3 X O X X**

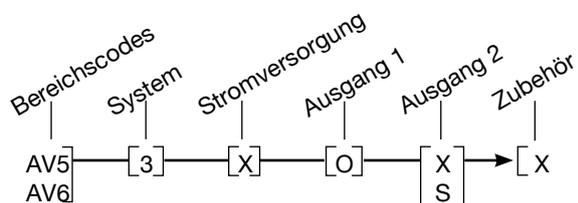


Typenwahl

Bereichscodes	System	Stromversorgung	Zubehörteile
AV5: 400V _{LL} AC, 5(6)A oder 1(6)A (*) (Stromwandleranschluss) AV6: 120V _{LN} /230V _{LL} AC 5(6)A oder 1(6)A (*) (Spannungsund Stromwandleranschluss)	3: symmetrische und unsymmetrische Last: 3-phasig, 4 Adern; 3-phasig, 3 Adern; 2-phasig, 4 Adern; 1-phasig, 2 Adern;	X: Eigenstromversorgung von 18V bis 260VAC VLN, 45 bis 65 Hz (Anschluss VL1-N)	X: Keine
Ausgang 1		Ausgang 2	
O: Statischer Einzelausgang (Opto-Mosfet)		X: Keine S: RS485 Schnittstelle	

(*) Der "1(6)A" Bereich ist verfügbar, aber nicht EN50470-3 konform.

HINWEIS: bitte überprüfen Sie die Verfügbarkeit des benötigten Typenschlüssel im untenstehende Diagramm vor Bestellung.



Technische Daten Eingänge

Messeingänge Strommessung	Systemtyp: 3 Nicht isoliert (Nebenschluss- eingänge). Anm.: Die externen Strom- wandler können einzeln geerdet werden.	Anzeige	2 Linien 1. Linie: 7 stellig, 2. Linie: 3 stellig oder 1. Linie: 3 stellig + 3 stellig, 2. Linie: 3 stellig. LCD, Höhe 7mm.
Strombereich (Stromwandler)	AV5 und AV6: 5(6)A. Der "1(6)A" Bereich ist verfügbar, aber nicht EN50470-3 konform.	Art Anzeige von Momentanmessgrößen Energien	3 stellig. Insgesamt aufgenommen: 5+2, 6+1 oder 7 stellig EEEE Anzeige wenn der gemessene Wert die "Dau- erhafte Eingangsüberla- stung" überschreitet (Mes- seingangsmaximalwerte) Max. Momentanmessgrö- ßen: 999; Energien: 9 999 999. Min. Momentanmess-grö- ßen: 0; Energien 0.00.
Spannung (direkt oder Spannungswandler)	AV5: 400VLL; AV6: 120/230VLL	Überlastungsanzeige	
Genauigkeit (Anzeige + RS485)	Nennstrom: siehe unten, Nennspannung: siehe unten	Max. und Min. Anzeige	
(bei 25°C ±5°C, R.f. ≤60%, 50Hz)			
Modell AV5	Nennstrom: 5A, I _{max} : 6A; Nennspannung: 160 bis 260VLL (277 bis 450VLL).	LED-Leuchten	Rote LED-Leuchte (Energie- verbrauch) 0.001 kWh je Puls wenn CT x VT Verhältnis <7; 0.01 kWh je Puls wenn CT x VT Verhältnis ≥ 7.0 < 70.0; 0.1 kWh je Puls wenn CT x VT Verhältnis ≥ 70.0 und < 700.0; 1 kWh je Puls wenn CT x VT Verhältnis ≥ 700.0;
Modell AV6	Nennstrom: 5A, I _{max} : 6A; Nennspannung: 40 bis 144VLL (70 bis 250VLL).	Max Frequenz	16Hz, gemäß EN50470-3. Grüne LED (bei Anschluss- klemmblock) für Spannung ein (dauernd) und Kommuni- kation ein Status: RX-TX (wenn RS485 Option) (blinken)
Strom AV5, AV6 Modelle	Von 0.002Nennstrom bis 0.2Nennstrom: ±(0.5% Anzeigeendwert +3 stellig). Von 0.2Nennstrom bis I _{max} : ±(0.5% Anzeigeend- wert +1stellig).		
Spannung Phase - N	Im Nennspannungsbereich: ±(0,5% Anzeigeendwert +1stellig).		
Spannung Phase-Phase	Im Nennspannungsbereich: ±(1% Anzeigeendwert +1stellig).		
Frequenz	Bereich: 50Hz; Auflösung: ±1Hz		
Wirkleistung	±(1%Anzeigeendwert +2stellig).	Messungen	Siehe "Liste der Mess- größen, die ausgegebenen werden können an:"
Leistungsfaktor	±[0.001+1%(1.000 - "LF Anzeigeendwert")].	Messmethode	TRMS-Messungen von verzerrten Wellenformen. Durch externe Stromwand- ler.
Blindleistung	±(2%Anzeigeendwert +2stellig).	Wandleranschluss	
Wirkleistung	Klasse B gemäß EN50470-1-3; Klasse 1 gemäß EN62053-21.	Scheitelwertfaktor	Nennstrom 5A: ≤3 (15A Maximum).
Blindleistung	Klasse 2 gemäß EN62053-23. Nennstrom: 5A, I _{max} : 6A; 0.1 Nennstrom: 0.5A. Startstrom: 10mA.	Überlaststrom Dauer Für 500ms	6A, bei 50Hz. 120A, bei 50Hz.
Zusätzliche Energiefehler Bereichsüberschreitungsabhän- gig	Gemäß EN62053-21, EN50470-1-3, EN62053-23	Überlastspannung Dauer Für 500ms	1.2 Nennspannung 2 Un
Temperaturbewegung	≤200ppm/°C.	Stromeingangsimpedanz 5(6)A	< 0.3VA
Abtastrate	1600 Abtastpunkte/s bei 50Hz 1900 Abtastpunkte/s bei 60Hz	Spannungseingangsimpedanz Eigenstromversorgung	Leistungsaufnahme: <2VA.
Erneuerungszeitanzeige	1 Sekunde	Frequenz	50 ± 5Hz/60 ± 5Hz.
		Tastenfeld	Zwei Drucktasten für die Messgrößenwahl und die Programmierung der Geräteparameter.

Technische Daten Ausgänge

Impulsausgang Anzahl der Ausgänge Typ Impulsdauer Ausgang Last Isolation	1 Programmierbar von 0.01 bis 9.99 kWh pro Impuls. Mit Energiezähler verknüpfbarer Ausgang (kWh) $T_{OFF} \geq 120\text{ms}$, gemäß EN62052-31. T_{ON} = wählbar (30 ms oder 100 ms) gemäß EN62053-31. Statisch: Opto-Mosfet. V_{ON} 2.5 VAC/DC max. 70 mA, V_{OFF} 260 VAC/DC max. Durch Optokoppler, 4000 VRMS Ausgang Eingangsmessungen.	Anschlüsse Adressen Protokoll Datenübertragung (bidirektional) Dynamisch (nur lesen) Statisch (lesen und schreiben) Datenformat Übertragungsgeschwindigkeit Treibereingangsleistung	2 Adern. Höchstabstand 1000m, Terminierung direkt am Gerät. 247, wählbar über die vorderen Tasten MODBUS/JBUS (RTU) System und Phasengrößen: siehe Tabelle "Liste der Messgrößen..." Alle Konfigurationsparameter. 1 Start-bit, 8 Daten-bits, keine Parität, 1 Stop-bit. 9600 bits/s. 1/5 Leistungsaufnahme. Maximum Maximal Geräte 160 am gleichen Bus Durch Optokoppler, 4000 VRMS-Ausgang zum Messeingang.
RS485 Art	Multidrop, Bidirektional (Statik- und Dynamikgrößen)	Isolation	

Softwarefunktionen

Passwort 1. Sicherheitsstufe 2. Sicherheitsstufe Programmierblock	Nummerncode mit max. 3 Stellen; 2 Sicherheitsstufen für die Programmierdaten: Passwort "0", kein Schutz; Passwort von 1 bis 999, alle Daten sind geschützt über Trimmer (Rückseite des Displaymoduls), es ist möglich den Zugang zu allen Konfigurationsparameter zu sperren.	2-Phasensystem 1-Phasensystem Wandlerverhältnis Spannungswandler Stromwandler	2-Phasen (3 Adern) 1-Phase (2 Adern) 1.0 bis 99.9 / 100 bis 999 1.0 bis 99.9 / 100 bis 999. Max. Wert für CT x VT ist bei Model AV6 ein Wert von 2421 (Option X) und 908 (Option PF). Das max. CT-Verhältnis ist 525 in MID konformen Applikationen (Option PF).
Systemwahl 3-Phasensystem unsymmetrische Last 3-Phasensystem 1 symmetrische Last	3-Phasen (4 Adern) 3-Phasen (3 Adern) 3-Phasen (3 Adern) 1- Strom- und 3-Ph-Ph Spannungsmessung. Anm.: die Ph-Ph Spannung wird durch Multiplizieren mit 1,73 der virtuellen Phase mit N-Spannung berechnet. 3-Phasen (4 Adern) 1-Strom- und 3-Ph-N-Spannungsmessung. Anm.: die Ph-Ph Spannung wird durch Multiplizieren mit 1.73 der virtuellen Phase mit der N-Spannung berechnet. 3-Phasen (2 Adern) 1-Strom- und 1-Phasen (L1) zur N-Spannungsmessung.	Anzeige Rücksetzen Einfache Anschlussfunktion	Bis zu 3 Messgrößen pro Seite. Siehe « Anzeigenseiten » 3 verschiedene Messgrößeneinstellungen verfügbar (siehe « Anzeigenseiten ») je nach gewählter Messfunktion. Durch die vorderen Drucktasten: Gesamtenergien (kWh, kvarh). Erkennung und Anzeige der Phasenfolge. Für alle Anzeigenfunktionen sind sowohl die Strom-, Leistungs-, als auch die Energiemessungen von der Stromrichtung unabhängig.

Allgemeine technische Daten

Betriebstemperatur	-25°C bis +55°C (-13°F bis 131°F) (R.f. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN62053-21 und EN62053-23.	Überspannungsfestigkeit	Am Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 6kV; Gemäß CISPR 22
Lagertemperatur	-30°C bis +70°C (-22°F bis 158°F) (R.f. < 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN62053-21 und EN62053-23.	Störausstrahlung	
Gebrauchskategorie	Kat. III (IEC60664, EN60664).	Standardkonformität	
Isolation (für 1 Minute)	4000 VRMS zwischen Eingangsmessung und Digitalausgang.	Sicherheit	IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11
Durchschlagfestigkeit	4000 VRMS für 1 Minute.	Messung	EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3
Rauschdrückungsverhältnis CMRR	100 dB, 48 to 62 Hz.	Impulsausgang Zulassungen	DIN43864, IEC62053-31 CE, cULus listed, MID (nur Option PF)
EMV	Gemäß EN62052-11	Anschlüsse	Schraubanschluss 2.4 x 3.5 mm
Elektrostatische Entladungen	15kV Luftentladung;	Kabelquerschnitt	Min./Max. Anzugsmoment: 0.4 Nm / 0.8 Nm
Strahlungsimmunität	Stromtest: 10V/m von 80 bis 2000MHz;	Gehäuse	
Elektromagnetfelder	Test stromlos: 30V/m von 80 bis 2000MHz;	Abmessungen (LxHxB)	72 x 72 x 65 mm
Ladungsimpuls	Am Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 4kV	Material	Noryl PA66, self-extinguishing: UL 94 V-0
Leitungsggeb.störungsimmunität	10V/m von 150KHz bis 80MHz	Montage	Tafel und DIN-Schiene
		Schutzgrad	
		Vorderseite	IP50
		Schraubenklemmen	IP20
		Gewicht	Ca. 400 g (inkl. Verpackung)

Technische Daten Stromversorgung

Eigenstromversorgung	18 bis 260VAC (48-62Hz). (VL1-N).	Leistungsaufnahme	≤2VA/1W
-----------------------------	-----------------------------------	--------------------------	---------

Isolation (galvanische Trennung) zwischen Eingängen und Ausgängen

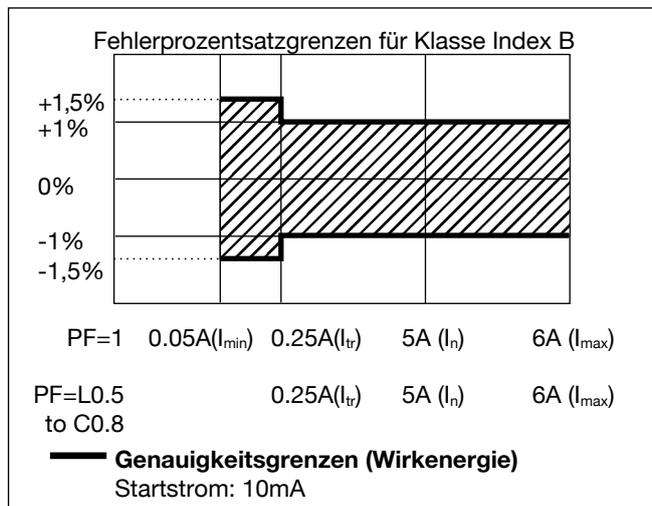
	Eingangsmessung	Opto-Mosfet Ausgang	Kommunikations-Schnittstelle	Eigenstromversorgung
Eingangsmessung	-	4kV	4kV	0kV
Opto-Mosfet Ausgang	4kV	-	-	4kV
Kommunikations-Schnittstelle	4kV	-	-	4kV
Eigenstromversorgung	0kV	4kV	4kV	-

HINWEIS: alle Modelle müssen an externe Stromwandler angeschlossen werden.

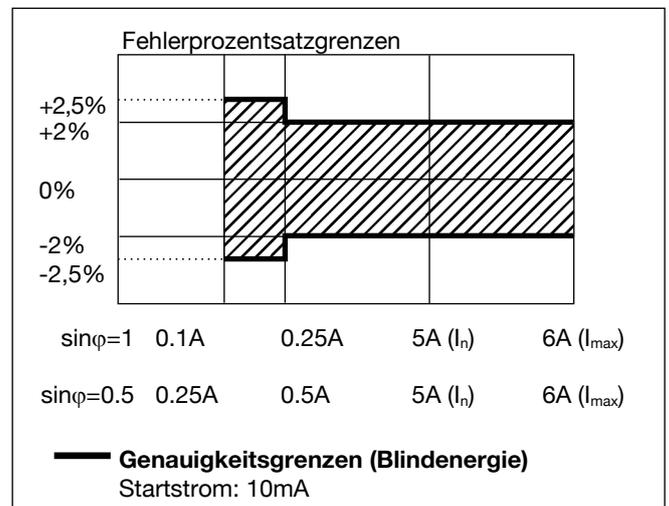


Genauigkeit (Gemäß EN50470-3 und EN62053-23)

kWh, Genauigkeit (Anzeigeendwert) je nach Strom



kvarh, Genauigkeit (Anzeigeendwert) je nach Strom



MID Konformität (nur Option PF)

Genauigkeit

0.9 U_n ≤ U ≤ 1.1 U_n;
0.98 f_n ≤ f ≤ 1.02 f_n;
f_n: 50Hz;
cosφ: 0.5 induktiv bis 0.8 kapazitiv. Klasse B
minimaler Laststrom:
0.01A; I_{min}: 0.05A;
Typischer Laststrom:
0.25A; I_n: 5A I_{max}: 6A.
-25°C bis +55°C (-13°F bis 131°F) (R.f. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C)

Betriebstemperatur

EMV Konformität

Schutzgrad:

E2

um den Schutz gegen Staub und Wasser entsprechend der spezifischen Normen gemäß MID zu erreichen, muss der Energiezähler in einem Gehäuse oder Schaltschrank mit Schutzgrad IP51 (oder höher) installiert werden.

Verwendete Berechnungsformeln

Phasennessgrößen

Momentanwert Effektivspannung

$$V_{IN} = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \sum_1^n (V_{IN})_i^2}$$

Momentanwert der Wirkleistung

$$W_1 = \frac{1}{n} \cdot \sum_1^n (V_{IN})_i \cdot (A)_i$$

Momentanwert des Leistungsfaktors

$$\cos \varphi_1 = \frac{W_1}{VA_1}$$

Momentanwert des Effektivstroms

$$A_1 = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \sum_1^n (A)_i^2}$$

Momentanwert der Scheinleistung

$$VA_1 = V_{IN} \cdot A_1$$

Momentanwert der Blindleistung

$$\text{var}_1 = \sqrt{(VA_1)^2 - (W_1)^2}$$

Systemmessgrößen

Äquivalentdreiphasenspannung

$$V_{\Sigma} = \frac{V_1 + V_2 + V_3}{3} \cdot \sqrt{3}$$

Spannungsasymmetrie

Dreiphasenwirkleistung

$$W_{\Sigma} = W_1 + W_2 + W_3$$

Dreiphasenscheinleistung

$$VA_{\Sigma} = \sqrt{W_{\Sigma}^2 + \text{var}_{\Sigma}^2}$$

Dreiphasenleistungsfaktor

$$\cos \varphi_{\Sigma} = \frac{W_{\Sigma}}{VA_{\Sigma}} \quad (\text{TPF})$$

Energiemessung

$$k \text{ var hi} = \int_{t_1}^{t_2} Qi(t) dt \cong \Delta t \sum_{n1}^{n2} Qnj$$

$$kWhi = \int_{t_1}^{t_2} Pi(t) dt \cong \Delta t \sum_{n1}^{n2} Pnj$$

Wobei:

i= berücksichtigte Phase (L1, L2 oder L3) **P**= Wirkleistung; **Q**= Blindleistung;
t₁, **t₂**=Anfang- und Endzeitpunkte der Verbrauchaufnahme;**n**=Zeiteinheit;
Δt= Intervall zwischen zwei aufeinander folgende Leistungsverbräuche;
n1, **n2** = Anfang und Ende der separaten Zeitpunkte für die Verbrauchaufnahme



Liste der Messgrößen, die ausgegeben werden können:

- RS485 Kommunikations-Schnittstelle
- Impulsausgänge (nur "Energien")

Nr.	Messgröße	1-Ph. Sys.	2-Ph. Sys.	3-Ph. 4-Adrig symmet. System	3-Ph. 3-Adrig symmet. System	3-Ph. 4-Adrig asymmet. System	3-Ph. 3-Adrig asymmet. System	Anmerkungen
1	kWh	x	x	x	x	x	x	Gesamt
2	kvarh	x	x	x	x	x	x	Gesamt
3	V L-N sys (1)	o	x	x	x	x	x	Sys=System (Σ)
4	V L1	x	x	x	x	x	x	
5	V L2	o	x	x	x	x	x	
6	V L3	o	o	x	x	x	x	
7	V L-L Sys (1)	o	x	x	x	x	x	Sys=System (Σ)
8	V L1-2	o	x	x	x	x	x	
9	V L2-3	o	o	x	x	x	x	
10	V L3-1	o	o	x	x	x	x	
11	A L1	x	x	x	x	x	x	
12	A L2	o	x	x	x	x	x	
13	A L3	o	o	x	x	x	x	
14	VA Sys (1)	x	x	x	x	x	x	Sys=System (Σ)
15	VA L1 (1)	x	x	x	x	x	x	
16	VA L2 (1)	o	x	x	x	x	x	
17	VA L3 (1)	o	o	x	x	x	x	
18	var Sys	x	x	x	x	x	x	Sys=System (Σ)
19	var L1 (1)	x	x	x	x	x	x	
20	var L2 (1)	o	x	x	x	x	x	
21	var L3 (1)	o	o	x	x	x	x	
22	W Sys	x	x	x	x	x	x	Sys=System (Σ)
23	W L1 (1)	x	x	x	x	x	x	
24	W L2 (1)	o	x	x	x	x	x	
25	W L3 (1)	o	o	x	x	x	x	
26	PF Sys	x	x	x	x	x	x	Sys=System (Σ)
27	PF L1	x	x	x	x	x	x	
28	PF L2	o	x	x	x	x	x	
29	PF L3	o	o	x	x	x	x	
30	Hz	x	x	x	x	x	x	
31	Phasen folge	o	o	x	x	x	x	

(x) = verfügbar

(o) = nicht verfügbar (Nullangabe auf der Anzeige)

(1) = Messgröße nur mit serieller Kommunikations-Schnittstelle RS485 verfügbar

Anzeigenseiten

Nr.	1 Messgröße (1.Zeile li.)	2 Messgröße (1.Zeile re.)	3 Messgröße (2. Zeile)	Anmerkung	Applikationsbereiche			
					A	B	C	D
	Phasen folge			Die Phasenfolgensymbol erscheint nur wenn, eine falsche Phasenfolge auftritt.	x	x	x	x
1	Gesamt kWh		W Sys		x	x	x	x
2	Gesamt kWh		kvar Sys			x	x	x
3		PF Sys	Hz	Angabe von C, -C, L, -L je nach Quadrant		x	x	x
4	PF L1	PF L2	PF L3	Angabe von C, -C, L, -L je nach Quadrant			x	x
5	A L1	A L2	A L3				x	x
6	V L1-2	V L2-3	V L3-1				x	x
7	V L1	V L2	V L3				x	x

Verfügbare Zusatzinformationen auf der Anzeige

Typ	1. Zeile	2. Zeile	Anmerkung
Zählerinformation 1	Y. 2007	r.A0	Produktionsjahr und Firmware-Version
Zählerinformation 2	Wert	LEd (kWh)	KWh für Impuls der LED-Leuchte
Zählerinformation 3	SYS [3P.n]	Wert	Systemtyp und Anschlusstyp
Zählerinformation 4	Ct rAt.	Wert	Stromwandlerverhältnis
Zählerinformation 5	Ut rAt.	Wert	Spannungswandlerverhältnis
Zählerinformation 6	PuLSE (kWh)	Wert	Impulsausgang: kWh für Impuls
Zählerinformation 7	Add	Wert	Serielle Kommunikationsadresse
Zählerinformation 8	Wert	Sn	Sekundäradresse (M-Bus-Protokoll)

Liste der wählbaren Applikationsbereiche

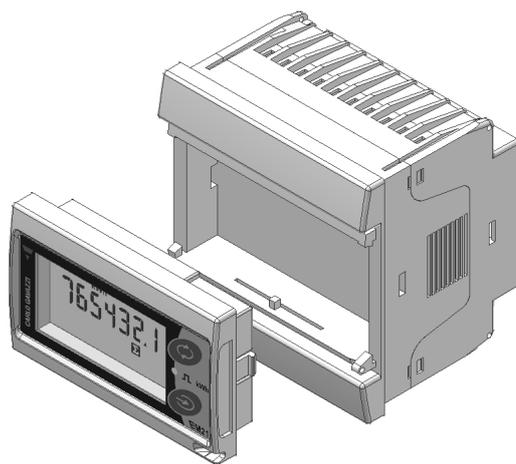
	Bezeichnung	Anmerkungen
A	Wirkleistungszähler **	Wirkenergiemessung mit einigen wenigen Parametern
B	Wirk- und Blindenergiezähler **	Wirk- und Blindenergiemessung mit einigen wenigen Parametern
C	Alle Variablen **	Alle Variablen und Parameter können angezeigt werden (Standard-Auswahl, außer Option PFB)
D	Alle Variablen **	Alle Variablen und Parameter können angezeigt werden * (Standard-Auswahl in PFB Option)

Hinweise:

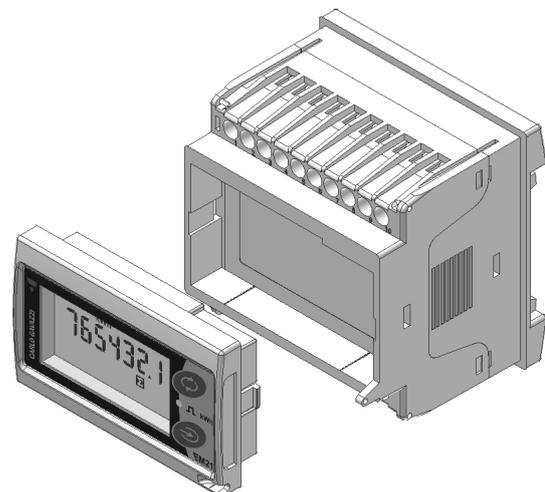
* Nur in "D" Anwendung die tatsächliche Richtung des Stroms berücksichtigt wird.

* Nicht verfügbar mit Option PF A. ** Nicht verfügbar mit Option PF B

Ein Messgerät mit doppelter Montagemöglichkeit



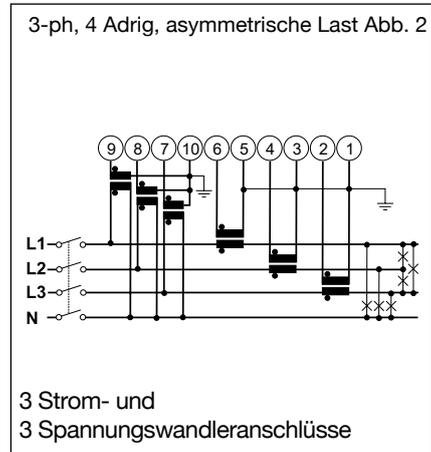
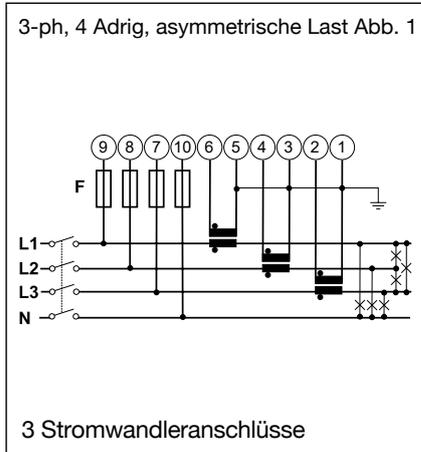
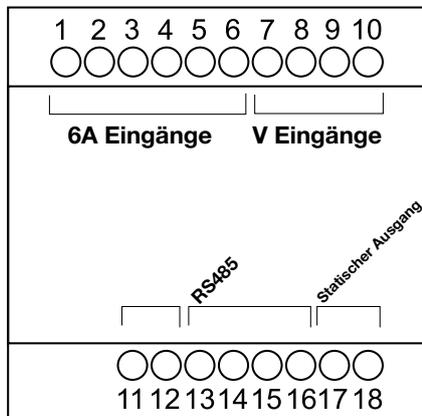
Durch die entfernbar patentierte Anzeige kann dasselbe Messgerät entweder als Schalttafelzähler oder...



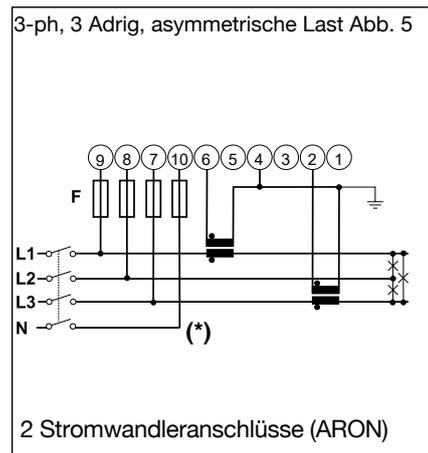
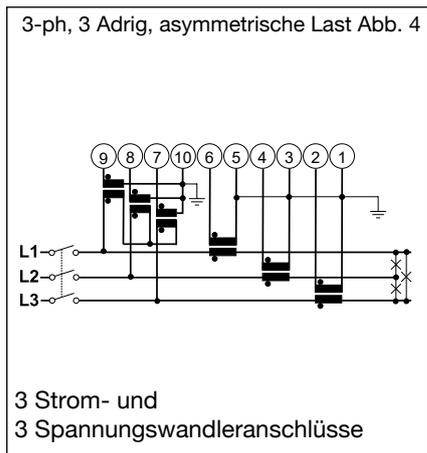
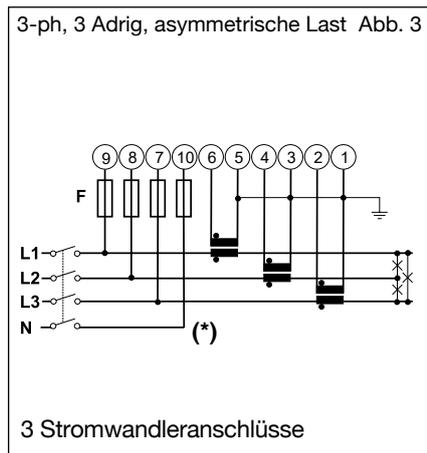
... ein auf DIN-Schiene montierter Zähler konfiguriert werden.

Schaltbilder

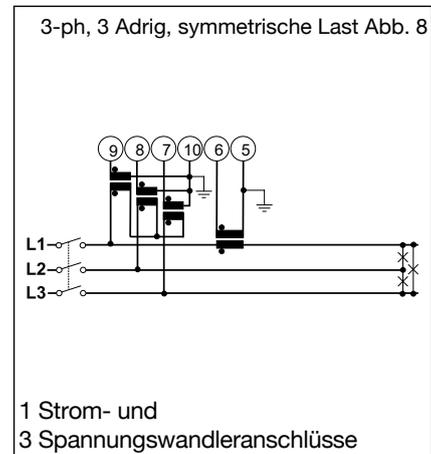
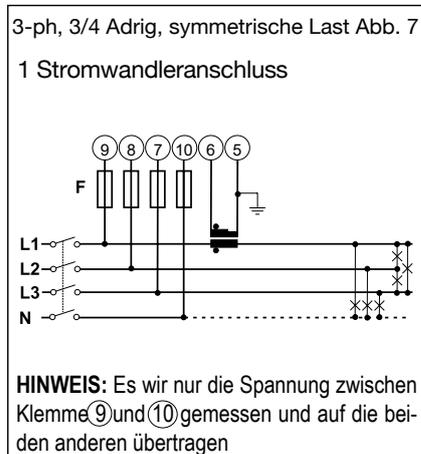
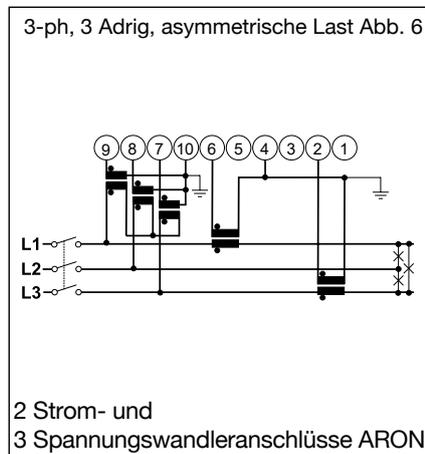
(6A) Eigenstromversorgung, Systemwahl: 3P.n



(6A) Systemwahl: 3P.n



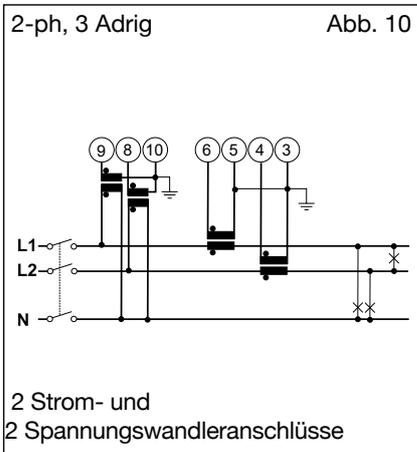
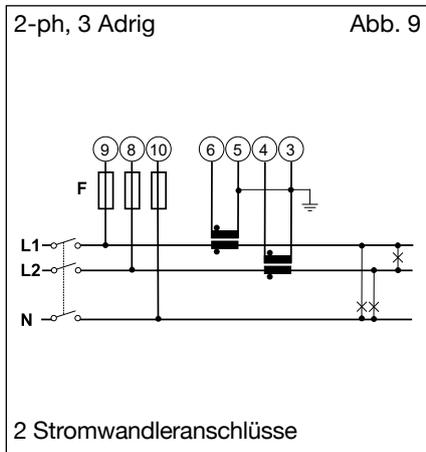
(6A) Eigenstromversorgung, Systemwahl: 3P.1



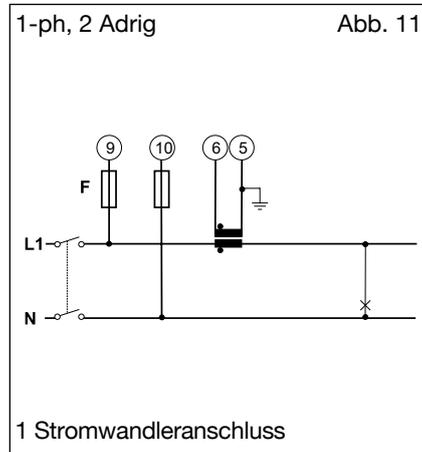
(*) **HINWEIS:** Der Neutralleiter muss angeschlossen sein, um eine korrekte Spannungsversorgung des Instrumentes zu gewährleisten.

Schaltbilder

(6A) Systemwahl: 2P

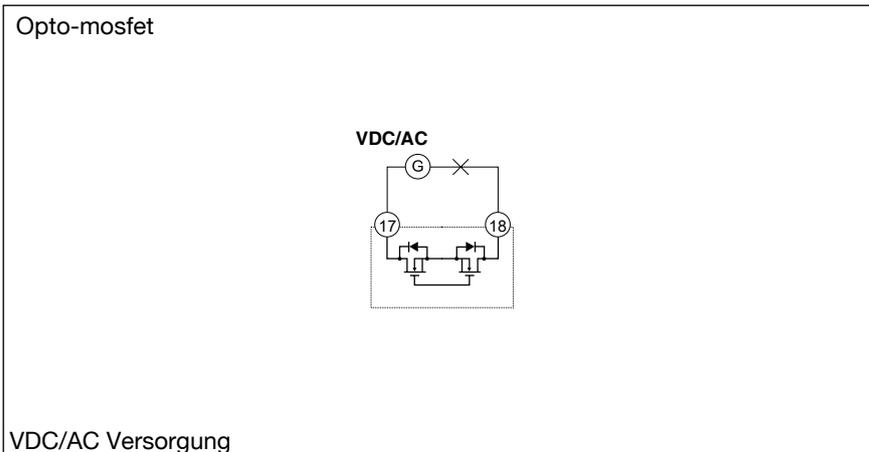
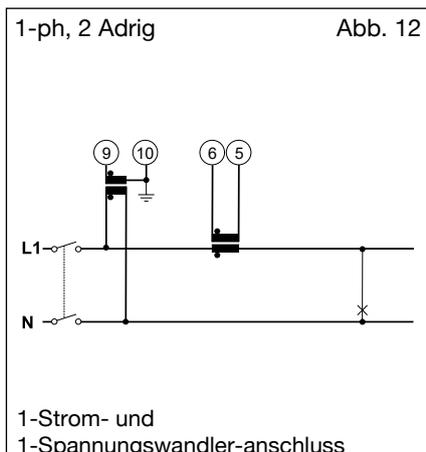


(6A) Systemwahl: 1P

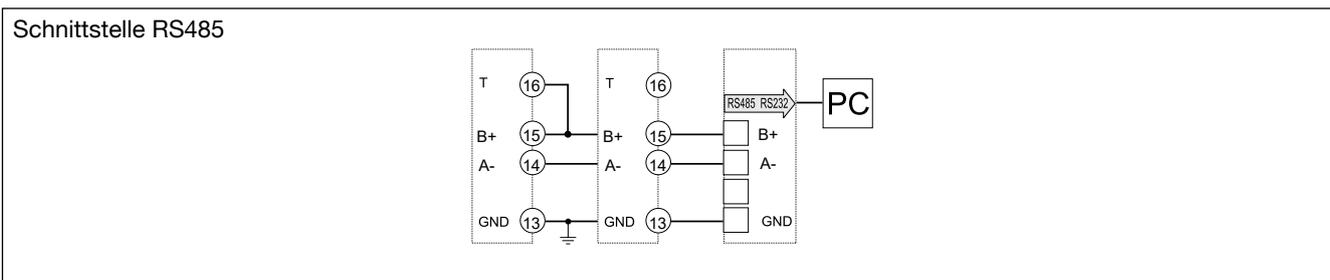


Schaltbild für Impulsausgang

(6A) Systemwahl: 1P

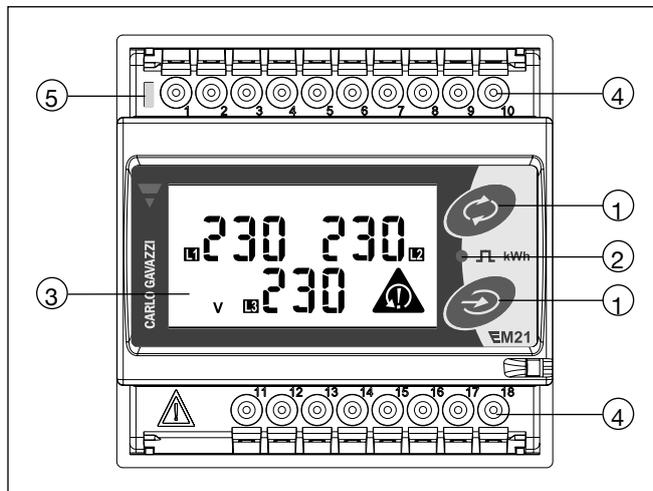


Schaltbild für Schnittstelle RS485



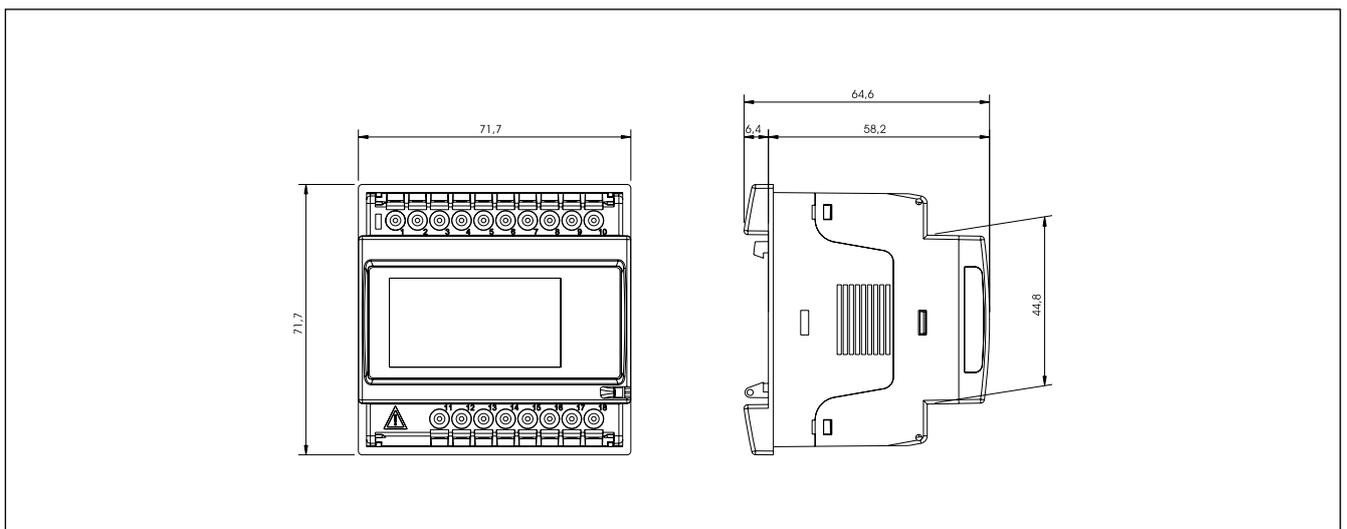
RS485 HINWEIS: mit RS485 ausgestattete Systeme werden wie im Bild oben ausgeführt. Der Abschluss des seriellen Netzwerkes wird nur auf dem letzten Netzmessgerät durch einen Jumper zwischen (B+) und (T) ausgeführt.

Frontpanel Beschreibung



- 1. Drucktasten**
Zum Programmieren der Konfigurationsparameter und zum Selektieren der Messgrößen auf der Anzeige.
- 2. Pulsausgang LED**
Die rote LED-Leuchte blinkt proportional zur gemessenen Energie.
- 3. Anzeige**
LCD-Anzeige mit alphanumerischen Angaben für die Anzeige aller gemessenen Messgrößen.
- 4. Anschlüsse**
Schraubklemmenblöcke für Geräteanschlussleitungen.
- 5. LED Grün**
leuchtet, wenn Versorgungsspannung verfügbar

Abmessungen (DIN Konfiguration)



Abmessungen und Ausschnitt (72x72 Schalttafeneinbau)

