

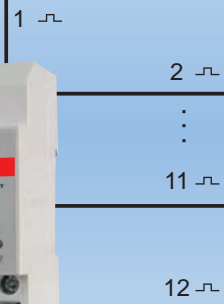
Elektronische Energiezähler EMC

Für 1-phasige oder 3-phasige Netze



Energie-Management

FRAKO Starkstrombus®



Modbus
M-Bus
KNX® EIB



Sichere Energielösungen nach Maß!

Elektronische Energiezähler

Für 1-phasige oder 3-phasige Netze



Technische Daten



Energiezähler		EMC 1201	EMC 1203 MDVH	EMC 1203 DVH	EMC 1203 DVH	EMC 1203 DVH	EMC 1203 DVH	
Artikel-Nr.		29-20072	29-20065	29-20055	29-20056	29-20057	29-20058	
Messung	bezogene Wirkenergie/Blindenergie	•/–	•/–	•/–	•/–	•/–	•/–	
	rückgespeiste Wirkenergie/Blindenergie	–/–	–/–	–/–	–/–	–/–	–/–	
Zulassung		eichfähig (PTB)	–	eichfähig (PTB)	geeicht (PTB)	eichfähig (PTB)	geeicht (PTB)	
Genauigkeitsklasse	Wirkenergie/Blindenergie	1/–	1/–	1/–	1/–	2/–	2/–	
Anschlussart		2-Leiter	4-Leiter	4-Leiter	4-Leiter	4-Leiter	4-Leiter	
Strommessung	Wandler x/..	–	1 A und 5 A	1 A und 5 A	1 A und 5 A	–	–	
	Direkt bis	65 A	–	–	–	65 A	65 A	
	Wandlerverhältnis einstellbar	–	1, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300.../1; 5, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 1000, 1250, 1500 .../5	–	(Eingabe bei Zählern mit PTB-Zulassung deaktiviert)	–	(Eingabe bei Zählern mit PTB-Zulassung deaktiviert)	–
	Leistungsaufnahme	<0,1 VA	≤1,0 VA/Phase	≤1,0 VA/Phase	≤1,0 VA/Phase	≤1,0 VA/Phase	≤1,0 VA/Phase	≤1,0 VA/Phase
	Stromeingänge galvanisch getrennt	–	•	•	•	–	–	–
	Spannungsmessung	Spannungspfad	1 × 230 V ± 10%	3 × 230/400 V ± 10%	3 × 230/400 V ± 10%	3 × 230/400 V ± 10%	3 × 230/400 V ± 10%	3 × 230/400 V ± 10%
	Leistungsaufnahme	≤1,5 VA	≤1,5 VA	≤1,5 VA	≤1,5 VA	≤1,5 VA	≤1,5 VA	
	Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	
Spannungsversorgung		aus Messspannung entnommen						
Impulsausgang S0 (potenzialfreier Kontakt)	Anzahl/Verwendung	1/bezogene Wirkenergie	1/bezogene Wirkenergie	1/bezogene Wirkenergie	1/bezogene Wirkenergie	1/bezogene Wirkenergie	1/bezogene Wirkenergie	
	Wertigkeit	1000 Imp/kWh	5000 Imp/kWh	5000 Imp/kWh	5000 Imp/kWh	500 Imp/kWh	500 Imp/kWh	
	Dauer	min. 30 ms	min. 30 ms	min. 30 ms	min. 30 ms	min. 30 ms	min. 30 ms	
	Belastung	bis 230 VAC/100 mA	bis 230 VAC/100 mA	bis 230 VAC/100 mA	bis 230 VAC/100 mA	bis 230 VAC/100 mA	bis 230 VAC/100 mA	
	LED	1000 Imp/kWh	10 000 Imp/kWh	10 000 Imp/kWh	10 000 Imp/kWh	1000 Imp/kWh	1000 Imp/kWh	
LC-Display	beleuchtet	–	–	–	–	–	–	
Fehlanschluss-erkennung		–	•	•	•	•	•	
Tarife		–	–	–	–	–	–	
Schutzart	Gehäuse	IP51	IP51	IP51	IP51	IP51	IP51	
	Klemmenblock mit Klemmendeckel	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	
Leiterquerschnitt	Wandler	–	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	–	–	
	Direkt	16 mm ²	–	–	–	25 mm ²	25 mm ²	
Abmessung	B × H × T (mm)	35,8 × 97,6 × 61,1	125 × 96 × 66	125 × 96 × 66	125 × 96 × 66	125 × 96 × 66	125 × 96 × 66	
	Breite in TE	2	7	7	7	7	7	
Einbau	Normschiene 35 mm	•	•	•	•	•	•	
Gewicht		0,2 kg	0,5 kg	0,5 kg	0,5 kg	0,5 kg	0,5 kg	
Betriebstemperatur		-20 ... +55 °C	-20 ... +55 °C	-20 ... +55 °C	-20 ... +55 °C	-20 ... +55 °C	-20 ... +55 °C	
Besonderheiten		geeicht (PTB) auf Anfrage	–	–	–	Genauigkeitsklasse 1 auf Anfrage	Genauigkeitsklasse 1 auf Anfrage	

Elektronische Energiezähler

Für 1-phasige oder 3-phasige Netze



EMCETAR	EM-EC 35	EM-EC 35 MID	EM-EC 380	EM-EC 380 MID	EM-PM 35	EM-PM 380
29-20107	29-20100	29-20101	29-20098	29-20099	29-20102	29-20103
•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/–	•/–
–/–	•/•	•/•	•/•	•/•	•/–	•/–
–	–	geeicht (MID)	–	geeicht (MID)	–	–
1/2	B/2	B/2	B/2	B/2	B/2	B/2
3-/4-Leiter	4-Leiter	4-Leiter	2- bis 4-Leiter	2- bis 4-Leiter	4-Leiter	2- bis 4-Leiter
1A und 5A	5A	5A	–	–	5A	–
–	–	–	80A	80A	–	80A
x/1 oder x/5; 1 bis 999999	x/5; 5 ... 10000; kleinster Eingabeschritt: 5	x/5; 5 ... 10000; kleinster Eingabeschritt: 5	–	–	x/5; 5 ... 10000; kleinster Eingabeschritt: 5	–
0,8 VA/Phase	0,7 VA/Phase	0,7 VA/Phase	0,8 VA/Phase	0,8 VA/Phase	0,7 VA/Phase	0,8 VA/Phase
•	•	•	–	–	•	–
3×57,7/100V... 230/400V ± 15%	3×230/400V ± 20%	3×230/400V ± 20%	3×230/400V ± 20%	3×230/400V ± 20%	3×230/400V ± 20%	3×230/400V ± 20%
<1 VA, 1W	0,5VA	0,5VA	0,5VA	0,5VA	0,5VA	0,5VA
50/60Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz

aus Messspannung entnommen

1/bezogene Wirkenergie 1/bezogene Blindenergie	1/bezogene Wirkenergie T1 u. T2 1/bezogene Blindenergie T1 u. T2	1/bezogene Wirkenergie T1 u. T2 1/bezogene Blindenergie T1 u. T2	1/bezogene Wirkenergie T1 u. T2 1/bezogene Blindenergie T1 u. T2	1/bezogene Wirkenergie T1 u. T2 1/bezogene Blindenergie T1 u. T2	1/bezogene Wirkenergie T1 u. T2 1/bezogene Blindenergie T1 u. T2	1/bezogene Wirkenergie T1 u. T2 1/bezogene Blindenergie T1 u. T2
0,1 Wh ... 100 kWh/Imp, 0,1 varh ... 100 kvarh/Imp	I primär 5 ... 300A = 100 Imp/kWh bzw. Imp/kvarh, 301 ... 3000A = 10 Imp/kWh bzw. Imp/kvarh, 3001 ... 10000A = 1 Imp/kWh bzw. Imp/kvarh	500 Imp/kWh	500 Imp/kWh	500 Imp/kWh	500 Imp/kWh	500 Imp/kWh
50 ... 1500 ms	30 ± 2 ms	30 ± 2 ms	30 ± 2 ms	30 ± 2 ms	30 ± 2 ms	30 ± 2 ms
0 ... 230 VAC / 100 mA, 0 ... 325 VDC / 100 mA	5 ... 230 VAC / 90 mA, 5 ... 300 VDC / 90 mA	5 ... 230 VAC / 90 mA, 5 ... 300 VDC / 90 mA	5 ... 230 VAC / 90 mA, 5 ... 300 VDC / 90 mA	5 ... 230 VAC / 90 mA, 5 ... 300 VDC / 90 mA	5 ... 230 VAC / 90 mA, 5 ... 300 VDC / 90 mA	5 ... 230 VAC / 90 mA, 5 ... 300 VDC / 90 mA
1 Imp/Wh / 1 Imp/varh	10000 Imp/kWh	10000 Imp/kWh	1000 Imp/kWh	1000 Imp/kWh	10000 Imp/kWh	1000 Imp/kWh
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
–	2	2	2	2	–	–
IP51	IP51	IP51	IP51	IP51	IP51	IP51
IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	–	–	6 mm ²	–
–	–	–	35 mm ²	35 mm ²	–	35 mm ²
122,5 × 100 × 58,5	72 × 90 × 70	72 × 90 × 70	72 × 90 × 70	72 × 90 × 70	72 × 90 × 70	72 × 90 × 70
7	4	4	4	4	4	4
•	•	•	•	•	•	•
0,4 kg	0,4 kg	0,4 kg	0,4 kg	0,4 kg	0,4 kg	0,4 kg
–	-10 ... +55 °C	-10 ... +55 °C	-10 ... +55 °C	-10 ... +55 °C	-10 ... +55 °C	-10 ... +55 °C

Rücksetzbarer
Zwischenzähler; Leistung:
Momentan und Max;
Konfiguration und Anzeige
im spannungslosen
Zustand

Je 1 Impuls für bezogene Wirk- und Blindenergie;
Leistungsmessung als Wert und Balken;
Seitliche Infrarotschnittstelle zur Anbindung von Kommunikationsmodulen
Modbus RTU / M-Bus für Energie und Leistungen U, I, PF, F;
KNX-EIB für Energie und Leistungen

Je 1 Impuls für bezogene und rückge-
speiste Wirkenergie;
Messung von I, U (Ph/Ph), U (Ph/N), PF, F
sowie aller Leistungen je Phase;
Seitliche Infrarotschnittstelle zur Anbindung
von Kommunikationsmodulen
Modbus RTU / M-Bus für o.g. Werte;
KNX-EIB für Energie und Leistungen



Elektronische Energiezähler EMC

Für 1-phasige oder 3-phasige Netze

Flexible Kommunikation

Die Energiezähler EM-EC 35/380 und der Power Meter EM-PM 35/380 senden ihre Messdaten über eine IR-Schnittstelle an ein Kommunikationsmodul. Das Modul stellt die Messdaten anderen Bussystemen zur Verfügung. Es gibt sie für Modbus RTU, M-Bus und KNX-EIB.

Übertragene Messdaten, siehe Technische Daten.

Weitere Infos unter www.frako.de



Modbus

29-20104
EM-CM MODBUS

M-Bus

29-20105
EM-CM MBUS

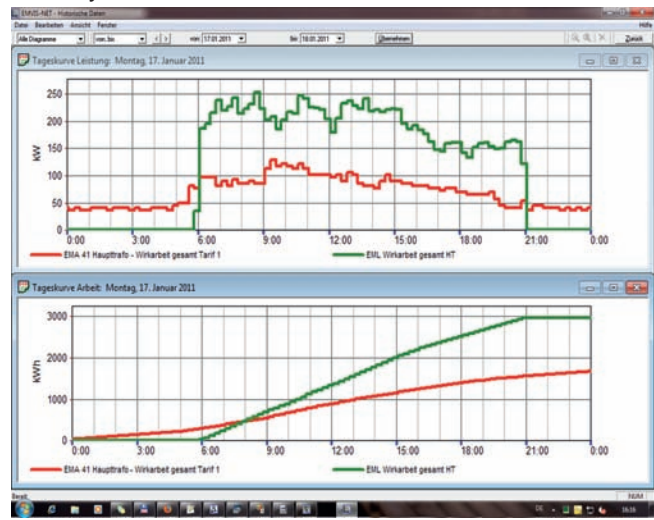
KNX EIB

29-20106
EM-CM KNX

Visualisierung

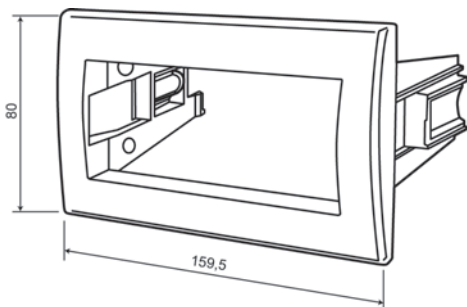
Darstellung der Zählerdaten im FRAKO Energie-Management-System

Ergebnis	Grüdzk	Bezeichnung	Aktueller Wert	Einheit	Anweisung	Einheit	Summe	Datensatz	Kanal Nr.
2		a2 Vent. Offen PFC: E02	40,6	kWh	keine		EMIS1500	1	1
3		b3 Ottensum: E03	25,4	kWh	keine		EMIS1500	2	2
4		Bau7 Stom. EDV-Raum: E09	4,1	kWh	keine		EMIS1500	3	3
5		c4 Ottensum DM: P5: E04	16,2	kWh	keine		EMIS1500	4	4
6		d5 Vent. Nr. 2 PFC: E05	45,5	kWh	keine		EMIS1500	5	5
7		e6 Vent. PALEX: E06	0,0	kWh	keine		EMIS1500	11	11
8		EMA 41 Haupttrafo	50,7	kWh	keine		EMIS1500	108	108
9		EMA 8uhner Druckluft - Wk-arbeit	51,4	kWh	keine		EMIS1500	10	10
10		EMA Haupttrafo FRAKO - Wk-arbeit	202,0	kWh	keine		EMIS1500	135	135
11		EMF 13 Trafostation - a1	0,0	kWh	keine		EMIS1500	91	91
12		EMF 13 Trafostation - c3	18,0	kWh	keine		EMIS1500	92	92
13		EMF 13 Trafostation - d8	12,3	kWh	keine		EMIS1500	93	93
14		EMF 13 Trafostation - e1	0,0	kWh	keine		EMIS1500	94	94
15		EMF 13 Trafostation - f2	5,4	kWh	keine		EMIS1500	95	95
16		EMF 13 Trafostation - g3	17,1	kWh	keine		EMIS1500	96	96
17		EMF 13 Trafostation - h4	34,3	kWh	keine		EMIS1500	97	97
18		EMF 13 Trafostation - Test	0,0	kWh	keine		EMIS1500	107	107
19		EMF 13 Trafostation - Wasserversor	822,9	Wh	keine	12665,0	EMIS1500	98	98
20		EMF 13 Gebäude - 3 Kompressor - E	0,0	kWh	keine		EMIS1500	102	102
21		EMF 2 Gebäude 7 - Wasserdr Ex	5,5	Wh	keine	43,0	EMIS1500	75	75
22		EMF 23 Gebäude 12 - Strom Gebäu	6,1	kWh	keine	203,8	EMIS1500	103	103
23		EMF 23 Gebäude 12 - Wärme Gebäu	45,0	kWh	keine	1610,0	EMIS1500	85	85
24		EMF 23 Gebäude 12 - Wasser	0,0	Wh	keine		EMIS1500	89	89
25		EMF 23 Gebäude 12 - Wasserversor	304,2	Wh	keine	205,0	EMIS1500	86	86
26		EMF 23 Gebäude 12 - Wasserversor	230,0	Wh	keine	1980,0	EMIS1500	87	87
27		EMF 23 Gebäude 12 - Wasserversor	0,0	Wh	keine		EMIS1500	88	88
28		EMF 75 Gebäude 3 Montage - Durs	12,0	kWh	keine	124,2	EMIS1500	123	123
29		EMF 80 Gebäude 10 - Strom Gebäu	0,5	kWh	keine	12,5	EMIS1500	115	115
30		EMF 80 Gebäude 10 - Strom Gebäu	1,2	kWh	keine	17,5	EMIS1500	114	114
31		EMF 80 Gebäude 10 - Strom Gebäu	3,7	kWh	keine	136,5	EMIS1500	113	113
32		EMF 80 Gebäude 10 - Strom Teilbau	12,0	kWh	keine	314,1	EMIS1500	105	105
33		EMF 80 Gebäude 10 - Wärme Gebäu	30,9	kWh	keine	555,0	EMIS1500	80	80
34		EMF 80 Gebäude 10 - Wärme Gebäu	16,2	kWh	keine	102,0	EMIS1500	79	79
35		EMF 80 Gebäude 10 - Wärme Gebäu	0,0	kWh	keine		EMIS1500	41	41

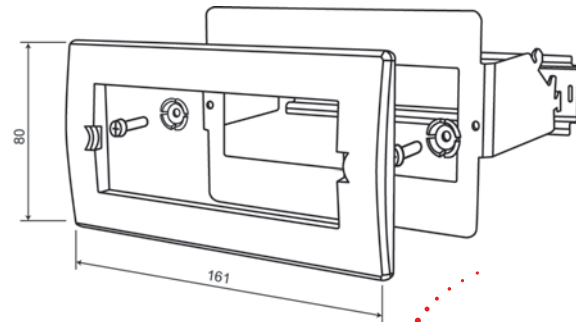


Maßbilder

Frontrahmen für EMC 1203 MDVH/DVH
Artikel-Nr. 29-20063



Frontrahmen für EMC ETAR
Artikel-Nr. 29-20062



Kondensatoren- und Anlagenbau GmbH

Tscheulinstr. 21a · 79331 Teningen · Germany
Tel. +49-7641-453-0 · Fax +49-7641-453-535
<http://www.frako.de> · E-Mail: info@frako.de