Messinstrumente und Stromwandler

- 1-phasige und 3-phasige Energiezähler
- Ausführungen mit MID-Zulassung und mit UTF-Zertifikat
- Digitale Spannungsmesser, Strommesser, Leistungsmesser, Frequenzmesser und Leitungsfaktormesser
- Digitalmultimeter und digitale Netzanalysatoren, erweiterbar, mit Grafik-LCD oder Symbol-LCD
- Anschlüsse für 1-phasige, 2-phasige und 3-phasige Systeme
- Ideal für Verteilungssysteme, Blockheizkraftwerke und für die Installation in Maschinen
- Hohe Messgenauigkeit
- Vollständig programmierbare digitale und analoge Eingänge und Ausgänge
- Kommunikationsschnittstellen RS485, RS232, USB, Ethernet, Profibus DP, M-Bus

KAP. - SEITE

Energiezähler
1-phasig ..... 24 - 8
1-phasig, mit MID-Zulassung ..... 24 - 9
3-phasig mit und ohne Nullleiter ..... 24 - 10
3-phasig mit Nullleiter, mit MID-Zulassung ..... 24 - 11
3-phasig mit Nullleiter, mit UTF-Zertifikat ..... 24 - 12

Datenkonzentrator ..... 24 - 14

Digitale Messinstrumente
Modulare Multimeter mit LCD ..... 24 - 15
Einbau-Multimeter mit LCD ..... 24 - 17
Einbau-Netzanalysatoren mit Touchscreen-LCD ..... 24 - 19
Einbau-Messinstrumente mit LED ..... 24 - 20
Einbau-Multimeter mit LED ..... 24 - 22
Modulare Messinstrumente mit LED ..... 24 - 25

Kommunikationsvorrichtungen, Schutzabdeckungen, Zubehör ..... 24 - 27

Konverter, Gateway, Anschlusskabel ..... 24 - 28

Stromwandler ..... 24 - 29

Maße ..... 24 - 32

Anschlusspläne ..... 24 - 35

Technische Eigenschaften ..... 24 - 38

Seite 24-8

ENERGIEZÄHLER
- 1-phasig, 3-phasig mit Nullleiter, 3-phasig mit und ohne Nullleiter
- Anschluss direkt oder über Stromwandler
- Ausführungen mit MID-Zulassung
- Ausführungen erweiterbar mit EXM... Modulen
- Ausführungen mit statischem Ausgang
- Ausführungen mit integrierter RS485- oder M-Bus-Kommunikationsschnittstelle

Seite 24-14

DATENKONZENTRATOR
- Erfassung von Energieverbrauchsdaten für Verwendung im Netz
- Anschlussmöglichkeit von bis zu 14 Energiezählern mit statischem Ausgang
- Erweiterbar mit Erweiterungsmodulen EXM...
- Integrierte RS485-Kommunikationsschnittstelle

Seite 24-15

DIGITALMULTIMETER UND DIGITALE NETZANALYSATOREN MIT LCD
- Grafik-LCD oder Symbol-LCD
- Modulare Ausführungen und Einbauausführungen 96x96mm
- Ausführungen erweiterbar mit EXP... Erweiterungsmodul
- Ausführungen mit integrierter RS485-Kommunikationsschnittstelle
- Ausführung mit Messung der Phasenströme über Rogowski-Spule

Seite 24-19

MOBILE NETZANALYSATOREN
- Im Gehäuse IP65
- Mit integriertem USB-Anschluss
- GPRS/GSM-Kommunikation
- Set mit Kabeln und Stromzangen erhältlich

Seite 24-20

MESSINSTRUMENTE MIT LED
- Spannungsmesser, Strommesser, Frequenzmesser, Leistungsfaktormesser und Leistungsmesser

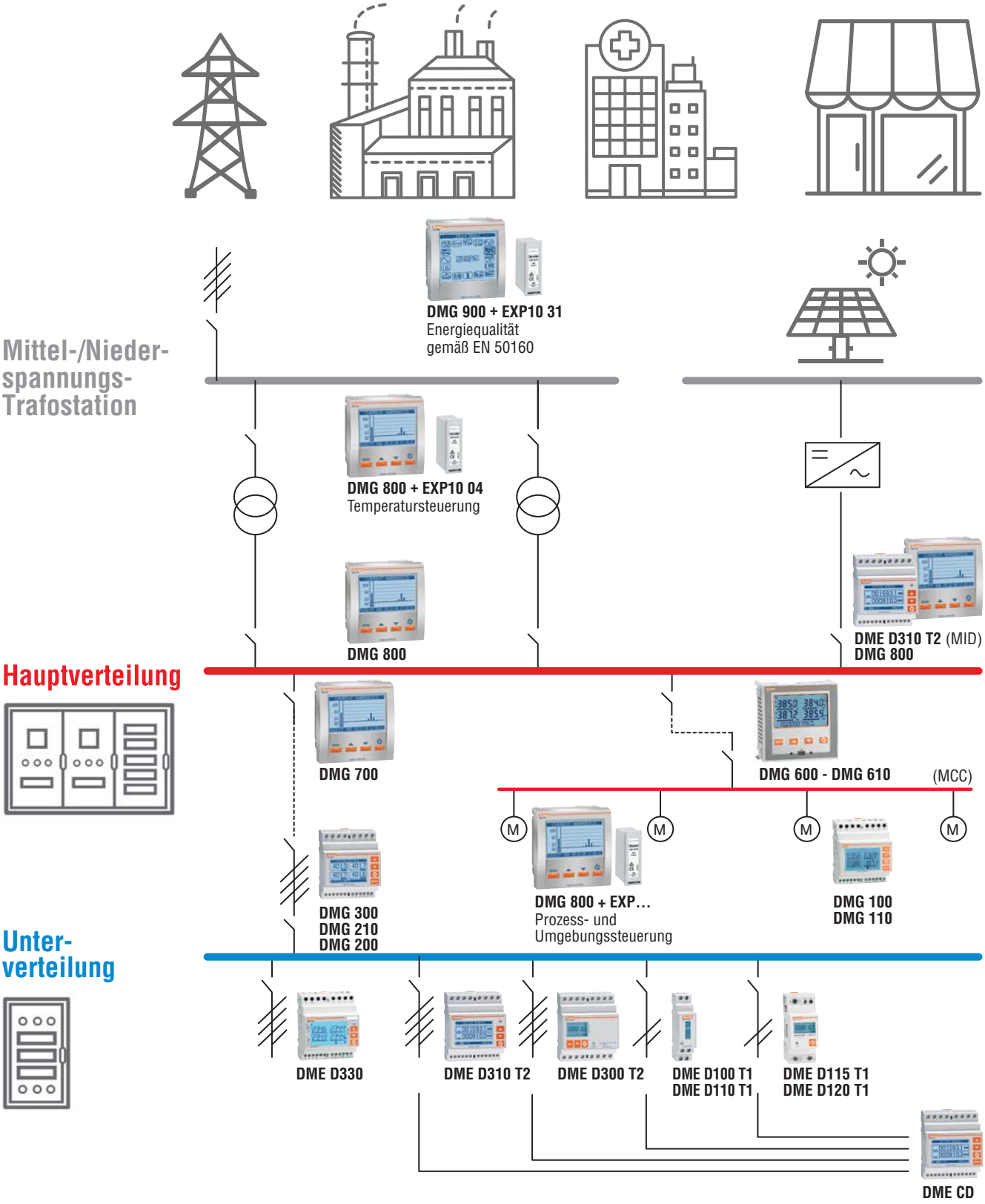
DIGITALMULTIMETER MIT LED
- Basisversion, mit Energiezählern, mit 2 programmierbaren Ausgängen und integrierter RS485-Kommunikations-schnittstelle

Seite 24-29

STROMWANDLER
- Primärstrom: 50...4000A
- Sekundärstrom: 5A
- Ausführungen mit Durchgangsloch und Umbau-Ausführungen
- Mess- und Präzisionsstromwandler

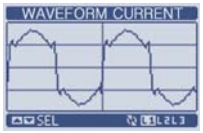
Lovato electric

ANLAGENSTEUERUNG



Multimeter Serie DMG und Energiezähler Serie DME

Überwachung des Energieverbrauchs



Überwachung der Netzqualität

Qualitätsanalyse gemäß EN 50160

Wasser

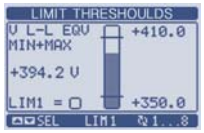
Druck

PT100 temperatur

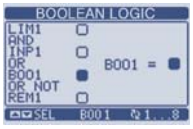
4-20mA 0-10V

Alarmausgabe

Informationserfassung von Umgebungsprozessen

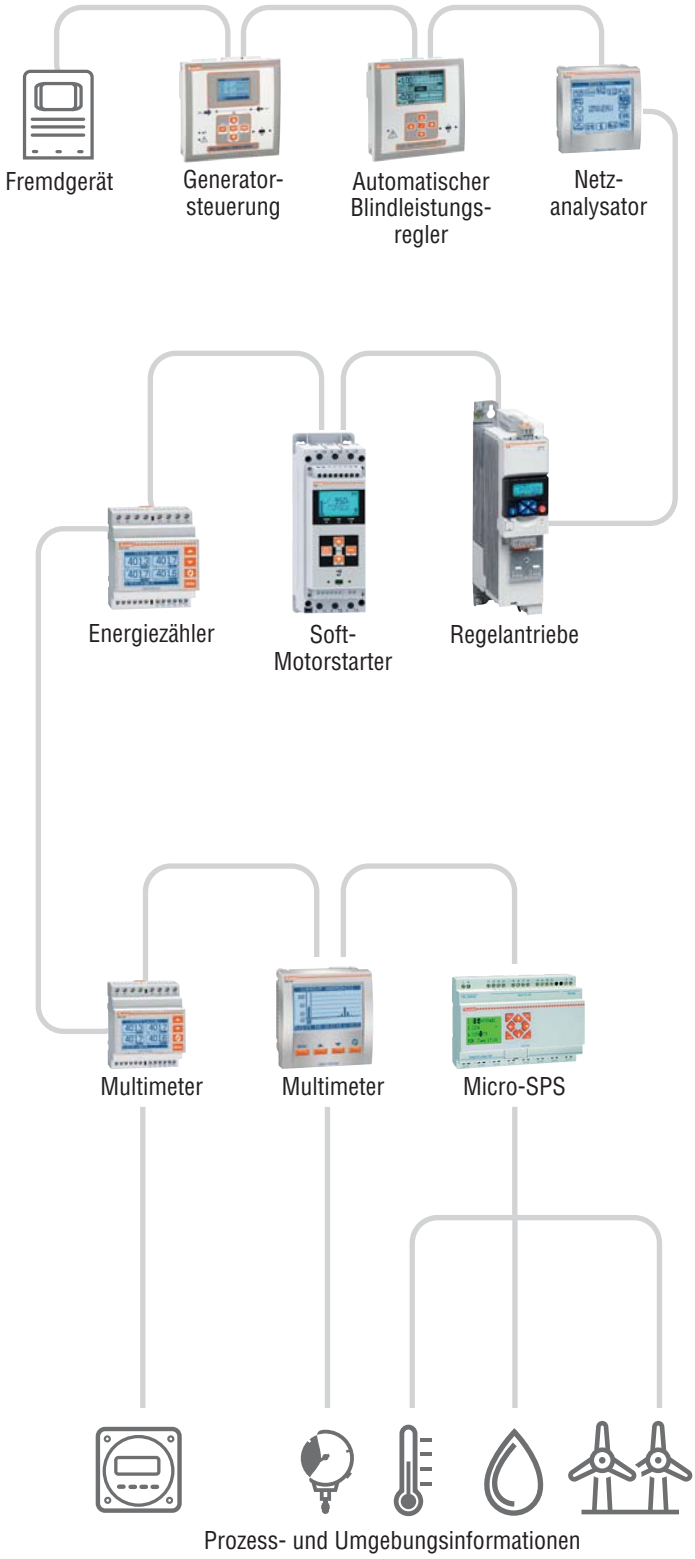


Diagnose und Steuerung

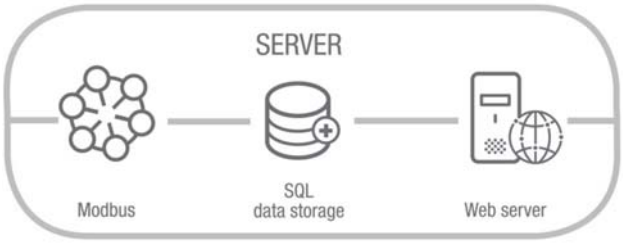


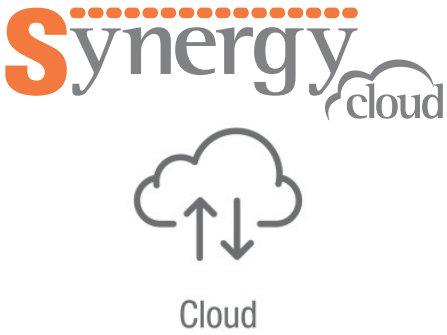
Logische Kombinationen

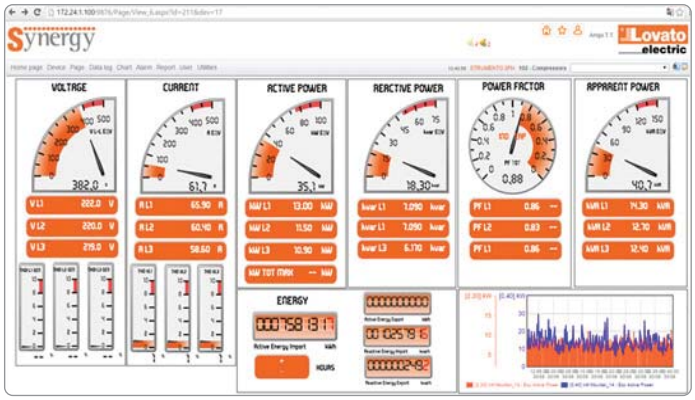
Geräte für Überwachung und Steuerung + Netz-schnittstellen



+ Überwachungs-software = Grafische Webschnittstelle





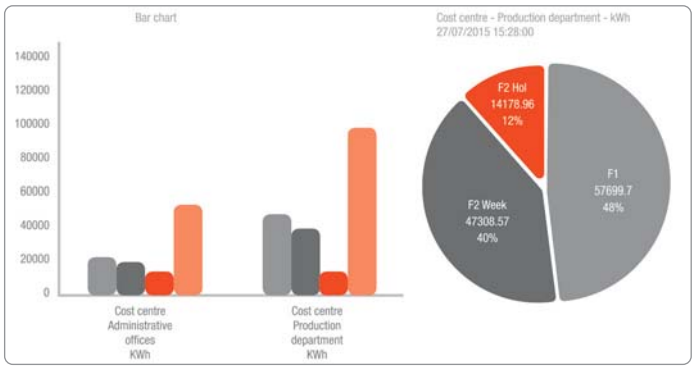


ÜBERWACHUNGSSEITEN zur Überprüfung der Momentanwerte

Date	R&D QE LV general - kWh	LV General - DMG900 - kWh	R&D QE LV general - Delta	LV General - DMG900 - Delta kWh
12/14/2015 5:00:00 PM	2236319.8	3887477.26	5195.6	4580.01
12/11/2015 5:00:00 PM	2231124.2	3877900.63	2838.7	8053.45
12/10/2015 12:00:00 PM	2228285.5	3869847.18	47136.9	6892.05
11/16/2015 5:00:00 PM	2181148.6	3746956.87	6874.7	4543.21
11/12/2015 5:00:00 PM	2174273.9	3730740.53	8049.8	7260.26
11/8/2015 1:00:00 PM	2166224.1	3704870.68	5969	854.1
11/4/2015 5:00:00 PM	2160255.1	3686294.63	6227.4	6759.35
11/1/2015 4:00:00 PM	2154027.7	3667904.56	1089.3	859.47
10/31/2015 4:00:00 PM	2152938.4	3667045.09	3239.2	3694.45

DATENPROTOKOLL zur Archivierung der Daten

GRAFIKEN zur Trenddarstellung der über die Datenprotokolle erfassten Daten



BERICHTERSTATTUNG zur Auswertung der Daten nach Uhrzeit oder Verbrauchern

1-PHASIG MIT DIREKTEM ANSCHLUSS

	DME D100 T1	DME D110 T1	DME D115 T1	DME D120 T1	DME D121	DME D122	DME D130 LM
Max. Strom	40A	40A	40A	63A	63A	63A	63A
Display							
Vertikal ohne Hintergrundbel.	●	●					
Horizontal mit Hintergrundbel.			●	●	●	●	●
Messungen							
kWh	●						
kWh, kW mit Mittelwert und max. Demand			●				
kWh, kvarh, kW mit Mittelwert und max. Demand, kvar, V, I, Hz, PF, Gesamt- und Teilstundenzähler		●		●	●	●	●
Schnittstellen							
Impulsausgang	●						
Programmierbarer Ausgang (Impulse/Schwellen)		●	●	●			
Modbus RTU (RS485) integriert					●		
M-BUS integriert						●	
Version mit MID-Zulassung	●	●		●	●	●	
Laststeuerung							●
Kompatibilität mit Software Synergy, Synergy Value und Xpress					●		

3-PHASIG

	DME D300 T2	DME D301	DME D302	DME D305 T2	DME D330	DME D332	DME D310 T2
Max. Strom	80A	80A	80A	SW /5 od. SW /1	SW /5 od. SW /1	SW /5 od. SW /1	Stromwandler /5
Anschluss							
Direkt	●	●	●				
Über Stromwandler				●	●	●	●
Schnittstellen							
Programmierbarer Ausgang (Impulse/Schwellen)	●			●			●
Modbus RTU (RS485) integriert		●			●		
M-BUS integriert			●			●	
Erweiterbarkeit							
Kommunikation (RS485, Ethernet, USB)							●
Relaisausgänge für Lastabwurf							●
Datenspeicher (Datenlogger)							●
Version mit MID-Zulassung❶	●	●	●	●	●	●	●
Kompatibilität mit Software Synergy, Synergy Value und Xpress		●			●		●

❶ Versionen mit UTF-Zertifikat auf Anfrage lieferbar

MONTAGE AUF DIN-SCHIENE (MODULAR)

	DMG 100	DMG 110	DMG 200	DMG 210	DMG 300
Max. Nennspannung	600VAC	600VAC	690VAC	690VAC	690VAC
Messgenauigkeit für Spannung und Strom	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%
Messgenauigkeit für Wirkenergie	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 0,5s
Energiemessung für jede einzelne Phase	●	●			
Oberwellenanalyse	Bis 15. Oberwelle	Bis 15. Oberwelle	Nur THD	Nur THD	Bis 31. Oberwelle
Boolesche Logik					●
Erweiterbarkeit mit Modulen EXM					3 Module
Art des Displays	Symboldisplay	Symboldisplay	Grafikdisplay	Grafikdisplay	Grafikdisplay
Integrierte Kommunikationsschnittstellen		RS485		RS485	
Kommunikationsschnittstellen über Module EXM					RS232 USB RS485 Ethernet
Gateway-Funktion Ethernet-RS485					●

MONTAGE IN TAFEL

	DMG 600	DMG 610 DMG 611	DMG 700	DMG 800	DMG 900	DMG 900T + DMG 900RD
Max. Nennspannung	600VAC	600VAC	690VAC	690VAC	690VAC	690VAC
Strommessung	Stromwandler /5A oder /1A	Stromwand. /5A od. /1A (für DMG 610) Rogowski-Spulen (für DMG 611)	Stromwandler /5A	Stromwandler /5A oder /1A	Stromwandler /5A oder /1A	Stromwandler /5A oder /1A
Messgenauigkeit für Spannung und Strom	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%	0,2%	0,2%
Messgenauigkeit für Wirkenergie	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 0,5s	Klasse 0,5s	Klasse 0,5s
Energiemessung für jede einzelne Phase	●	●				
Oberwellenanalyse	Bis 15. Oberwelle	Bis 15. Oberwelle	Nur THD	Bis 31. Oberwelle	Bis 63. Oberwelle	Bis 63. Oberwelle
Spannungsmessung Nullleiter/Schutzleiter						●
Messung Nullleiterstrom	Berechnung	Berechnung	Berechnung	Berechnung	Berechnung oder Mess. drch Stromw.	Berechnung oder Mess. drch Stromw.
Boolesche Logik			●	●	●	●
Erweiterbarkeit mit Modulen EXM	1 Modul	1 Modul	4 Module	4 Module	4 Module	4 Module
Art des Displays	Symboldisplay	Symboldisplay	Grafikdisplay	Grafikdisplay	Grafikdisplay	Grafikdisplay (DMG900RD)
Integrierte Kommunikationsschnittstellen		RS485				RS485 od. RS232 wählbar
Kommunikationsschnittstellen über Module EXP	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP Slave	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP Slave GSM/GPRS	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP Slave GSM/GPRS
Gateway-Funktion Ethernet-RS485				●	●	●
Statistik der Energiequalität nach EN 50160						●
Schutzart IP	IP54	IP54	IP65	IP65	IP65	IP65 (DMG 900RD)

1-phasig

DME M100

DME D110 T1...

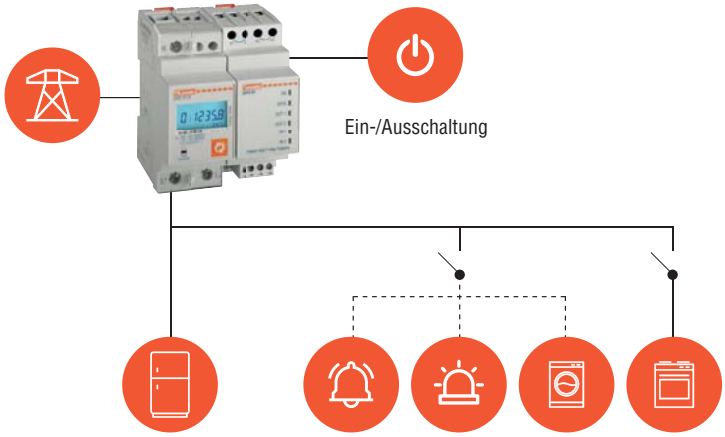
DME D115 T1...
DME D120 T1...
DME D121 - DME D122

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	Stück pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Zähler mit mechanischem Display			
DME M100	32A direkter Anschl., 1TE	1	0,084
DME M100 T1	32A direkter Anschluss, 1TE, 1 Impulsausgang	1	0,088
Digitaler Zähler mit LCD-Display			
DME D100 T1	40A direkter Anschluss, 1TE, 1 Impulsausgang, 220...240VAC	1	0,086
DME D100 T1 A120	40A direkter Anschluss, 1TE, 1 Impulsausgang, 110...120VAC	1	0,086
DME D110 T1	40A direkter Anschl., 1TE, 1 progr. statischer Ausgang, Multimess.❶, 220...240VAC	1	0,090
DME D110 T1 A120	40A direkter Anschl., 1TE, 1 progr. statischer Ausgang, Multimess.❶, 110...120VAC	1	0,090
Digitaler Zähler mit hintergrundbeleuchtetem LCD-Display			
DME D115 T1	40A direkter Anschluss, 2TE, 1 progr. statischer Ausgang, Multimess.❷, 220...240VAC	1	0,090
DME D120 T1	63A direkter Anschluss, 2TE, 1 progr. statischer Ausgang, Multimess.❶, 220...240VAC	1	0,148
DME D120 T1 A120	63A direkter Anschluss, 2TE, 1 progr. statischer Ausgang, Multimess.❶, 110...120VAC	1	0,148
DME D121	63A direkter Anschluss, 2TE, RS485-Schnittstelle, Multimess.❶, 220...240VAC	1	0,148
neu **DME D122**	63A direkter Anschluss, 2TE, M-Bus-Schnittstelle, Multimess.❶, 220...240VAC	1	0,148

1-phasig Lastabwurf

DME D130LM

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	Stück pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Digitaler Zähler mit hintergrundbeleuchtetem LCD-Display mit automatischer Lastabschaltfunktion			
neu **DME D130 LM**	63A direkter Anschluss, 4TE, Multimessung❶, 2 Eingänge u. 2 Relaisausg. für Laststeuerung, 220…240VAC	1	0,148



Allgemeine Eigenschaften
Die Energiezähler dienen zur Messung des Verbrauchs von elektrischer Energie in einphasigen Anlagen mit direktem Anschluss.

Betriebsbedingungen
DME M...
- Mechanischer Zähler mit 6+1 Stellen
- Bemessungsversorgungsspannung: 230VAC -20...+15%
- Direkter Anschluss
- Max. Strom 32A
- Messung und Genauigkeit der Wirkenergie: Klasse 1 (IEC/EN 62053-21)
- Blinkende LED für Verbrauchsanzeige
- Statischer Impulsausgang (nur bei DME M100 T1)
- Modulgehäuse, 1 Modul
- Serienmäßig gelieferte, plombierbare Klemmenabdeckungen
- Schutzart: IP40 Vorderseite, IP20 Klemmen.

DME D100 T1 – DME D110 T1 – DME D115 T1
DME D120 T1 – DME D121 – DME D122 – DME D130LM
- Zähler mit LCD-Display: 5+1 Stellen bei DME D100 T1, DME D110 T1…; 6+1 Stellen und Hintergrundbeleuchtung bei DME D115 T1, DME D120 T1, DME D121, DME D122, DME D130LM
- Bemessungsversorgungsspannung:
  - 220…240VAC bei DME D…T1
  - 110…120AC bei DME D…T1 A120
- Betriebsbereich:
  - 187…264VAC bei DME D...T1
  - 93…132VAC bei DME D…T1 A120
- Direkter Anschluss
- Max. Strom: 40A bei DME D100 T1, DME D110 T1…, DME D115 T1; 63A bei DME D120 T1 – DME D121 – DME D122 – DME D130LM
- Messung und Genauigkeit der Wirkenergie: Klasse 1 (IEC/EN 62053-21)
- Messung und Genauigkeit der Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN 62053-23)
- Blinkende, metrologische LED für Energieverbrauchsanz.
- Messung von rückstellbaren partiellen Energien
- 1 Ausgang: Impulsausgang bei DME D100 T1; programmierbarer statischer Ausgang bei den anderen Typen
- RS485-Schnittstelle serienmäßig bei DME D121; kompatibel mit Synergy und Xpress
- M-Bus-Schnittstelle serienmäßig bei DME D122
- Modulgehäuse: 1 Modul bei DME D100 T1, DME D110 T1; 2 Module bei den anderen Typen
- Serienmäßig gelieferte, plombierbare Klemmenabdeckungen
- Schutzart: IP40 Vorderseite, IP20 Klemmen.

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
Siehe Kapitel 29.

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
Siehe Kapitel 29.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: EAC (alle Typen DME D...), RCM (alle Typen DME D, außer DME D122), cULus (DME D100..., DME D110..., DME D120..., DME D121).
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61326-1 für Typen DME M...; IEC/EN 50470-1, IEC/EN 61010-1 für Typen DME D....; UL 61010-1, CSA C22-2 n° 61010-1 für DME D100..., DME D110..., DME D120..., DME D121.

❶ Multimessung:
- Wirkenergie gesamt und partiell
- Blindenergie gesamt und partiell
- Spannung
- Strom
- Wirkleistung und Blindleistung
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Gesamtstundenzähler und Teilstundenzähler
- Durchschnittliche Wirkleistung (über 15 Minuten)
- Durchschnittliche max. Wirkleistung.

❷ Multimessung:
- Wirkenergie gesamt und partiell
- Wirkleistung
- Durchschnittliche Wirkleistung (über 15 Minuten)
- Durchschnittliche max. Wirkleistung (max. Demand).

1-phasig, mit MID-Zulassung

MID

DME D110 T1 MID

DME D120 T1 MID

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	Stück pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Digitaler Zähler mit LCD-Display			
DME D100 T1 MID	40A direkter Anschluss, 1TE, 1 Impulsausgang, 230VAC	1	0,086
DME D110 T1 MID	40A direkter Anschluss, 1TE, 1 programmierbarer statischer Ausgang, Multimessung❶, 230VAC	1	0,090
DME D120 T1 MID	63A direkter Anschluss, 2TE, 1 programmierbarer statischer Ausgang, Multimessung❶, 230VAC	1	0,152
DME D121 MID	63A direkter Anschluss, 2 TE, RS485-Schnittstelle, Multimessung❶, 220...240VAC	1	0,148
neu **DME D122 MID**	63A 63A direkter Anschluss, 2 TE, M-Bus-Schnittstelle, Multimessung❶, 220...240VAC	1	0,148

Allgemeine Eigenschaften
Die modularen Energiezähler DME in den Ausführungen mit MID-Zulassung sind für kommerzielle Transaktionen zwischen Erzeugern und Verbrauchern von elektrischer Energie notwendig und zwar für die Messung des Verbrauchs von elektrischer Energie in einphasigen Anlagen mit direktem Anschluss.

Betriebsbedingungen
- Zähler mit LCD-Display:
  - mit 5+1 Stellen DME D100/110 T1 MID
  - mit 6+1 hintergrundbeleuchteten Stellen bei den anderen Typen
- Bemessungsversorgungsspannung: 230VAC
- Betriebsbereich: 187…264VAC
- Direkter Anschluss
- Max. Strom: 40A bei DME D100/110 T1 MID
  63A bei DME D120 T1 MID, DME D121 MID, DME D122 MID
- Messung und Genauigkeit der Wirkenergie: Klasse B (EN 50470-3)
- Messung und Genauigkeit der Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN 62053-23)
- Blinkende, metrologische LED für Energie-verbrauchsanzeige
- Messung von rückstellbaren partiellen Energien
- 1 Ausgang: Impulsausgang bei DME D100 T1 MID; programmierbarer statischer Ausgang bei den anderen Typen
- Serienmäßige RS485-Schnittstelle bei DME D121 MID; kompatibel mit Synergy und Xpress
- Serienmäßige M-Bus-Schnittstelle bei DME D122 MID
- Modulgehäuse: 1 Modul bei DME D100 T1, DME D110 T1 MID; 2 Module bei den anderen Typen
- Serienmäßig gelieferte, plombierbare Klemmenabdeckungen
- Schutzart: IP40 Vorderseite, IP20 Klemmen.

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
Siehe Kapitel 29.

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
Siehe Kapitel 29.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: MID Klasse B (EN 50470-1, EN 50470-3), Zertifizierungen für Modul B (Baumuster-prüfung) + Modul D (Qualitätssicherung Produktion).
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50470-1, EN 50470-3, TR50579.

❶ Multimessung:
- Wirkenergie gesamt
- Wirkenergie partiell
- Blindenergie gesamt
- Blindenergie partiell
- Spannung
- Strom
- Wirkleistung
- Blindleistung
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Gesamtstundenzähler
- Teilstundenzähler
- Durchschnittliche Wirkleistung (über 15 Minuten)
- Durchschnittliche max. Wirkleistung (max. Demand).

3-phasig mit und ohne Nullleiter, nicht erweiterbar

DME D300 T2

DME D330

	Bestell-bezeichnung	Beschreibung	Stück pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
	Digitaler Zähler, 3-ph. mit Nullleiter, direkter Anschluss 80A			
	DME D300 T2	4TE, 2 programmierbare statische Ausgänge, Multimessung❶	1	0,360
	DME D301	4TE, RS485-Schnittstelle, Multimessung❶	1	0,360
neu	**DME D302**	4TE, M-Bus-Schnittstelle, Multimessung❶	1	0,360
	Digitaler Zähler, 3-phasig mit und ohne Nullleiter, Anschluss über Stromwandler /5A			
neu	**DME D305 T2**	4TE, 2 programmierbare statische Ausgänge, Multimessung❶	1	0,332
	DME D330	4TE, RS485-Schnittstelle, Multimessung❶	1	0,332
neu	**DME D332**	4TE, M-Bus-Schnittstelle, Multimessung❶	1	0,332

3-phasig mit und ohne Nullleiter, erweiterbar

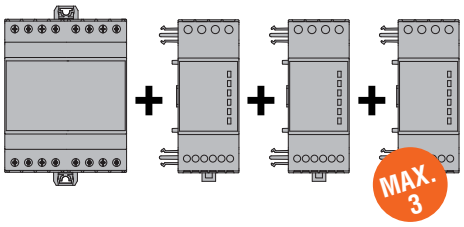
DME D310 T2

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	Stück pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Digitaler Zähler, 3-phasig mit und ohne Nullleiter, Anschluss über Stromwandler /5A			
DME D310 T2	4TE, 2 programmierbare statische Ausgänge, Multimess.❶, erweiterbar	1	0,332

EXM10 10

Bestell-bezeichnung	Beschreibung
ERWEITERUNGSMODULE FÜR DME D310 T2 Eingänge und Ausgänge	
EXM10 00	2 digitale Eingänge u. 2 isolierte statische Ausg.
EXM10 01	2 isol. digitale Eingänge u. 2 Relaisausg. 5A 250VAC
Kommunikationsschnittstellen	
EXM10 10	Isolierte USB-Schnittstelle
EXM10 11	Isolierte RS232-Schnittstelle
EXM10 12	Isolierte RS485-Schnittstelle
EXM10 13	Ethernet-Schnittstelle mit Webserver-Funktion
EXM10 20	Isol. RS485-Schnittstelle u. 2 Relaisausg. 5A 250VAC
EXM10 30	Datenspeicher, RTC mit Gangreserve für Datenlogging

Anbaumöglichkeiten



Allgemeine Eigenschaften
Die Energiezähler dienen als digitale Messgeräte/ Analysatoren von elektrischer Energie in dreiphasigen Anlagen mit direktem Anschluss oder Anschluss über Stromwandler.
Es ist die Erweiterbarkeit mit max. 3 Modulen der Serie EXM über optische Schnittstelle vorgesehen.

Betriebsbedingungen
- Bemessungsversorgungsspannung: 380...415VAC (L-L)
- Betriebsbereich: 323...456VAC (L-L)
- Messung und Genauigkeit der Wirkenergie: Klasse 0,5s (IEC/EN 62053-22) bei DME D305T2, DME D330 und DME D332, Klasse 1❷ (IEC/EN 62053-21) bei DME D300T2, DME D301 und DME D302
- Messung und Genauigkeit der Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN 62053-23)
- Zähler mit multifunktionalem LCD-Display
- Blinkende, metrologische LED für Energieverbrauchs-anzeige
- Messung von rückstellbaren partiellen Energien
- 1 programmierbarer digitaler Eingang
- 2 programmierbare statische Ausgänge bei DME D300T2, DME D305T2 und DME D310T2
- Serienmäßige RS485-Schnittstelle bei DME D301 und DME D330; kompatibel mit Synergy und Xpress
- Serienmäßige M-Bus-Schnittstelle bei DME D302 und DME D332
- Optische Schnittstelle für Erweiterungsmodule EXM10... nur bei DME D310 T2
- Modulgehäuse, 4 Module
- Serienmäßig gelieferte, plombierbare Klemmenabdeckungen
- Schutzart: IP40 Vorderseite, IP20 Klemmen.

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
Siehe Kapitel 29.

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
Siehe Kapitel 29.

Erweiterungsmodule Serie EXM
Siehe Seite 30-3.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: EAC für alle Typen, RCM für DME D305T2, DME D310T2, DME D330.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 50470-1, IEC/EN 61010-1, IEC 61010-2-030.

❶ Multimessung:
- Wirkenergie gesamt und partiell
- Blindenergie gesamt und partiell
- Spannung
- Strom
- Wirkleistung und Blindleistung
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Gesamtstundenzähler und Teilstundenzähler
- Durchschnittliche Wirkleistung (über 15 Minuten)
- Durchschnittl. max. Wirkleistung (max. Demand).

❷ Klasse 1 gemäß IEC/EN 62053-21, Messgenauigkeit im Bereich 0,75A-80A: 0,5%

3-phasig mit Nullleiter, nicht erweiterbar, mit MID-Zulassung

MID

DME D300 T2 MID

	Bestell-bezeichnung	Beschreibung	Stück pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
	Digitaler Zähler, 3-ph. mit Nullleiter, direkter Anschluss 80A			
	DME D300 T2 MID	2 programmierbare statische Ausgänge, Multimessung❶	1	0,360
neu	**DME D301 MID**	4TE, RS485-Schnittstelle, Multimessung❶	1	0,360
neu	**DME D302 MID**	4TE, M-Bus-Schnittstelle, Multimessung❶	1	0,360
	Digitaler Zähler, 3-phasig mit Nullleiter, Anschluss über Stromwandler /5A.			
	DME D305 T2 MID	4TE, 2 programmierbare statische Ausgänge, Multimessung❶	1	0,332
neu	**DME D330 MID**	4TE, RS485-Schnittstelle, Multimessung❶	1	0,332
	DME D332 MID	4TE, M-Bus-Schnittstelle, Multimessung❶	1	0,332

3-phasig mit Nullleiter, erweiterbar, mit MID-Zulassung

MID

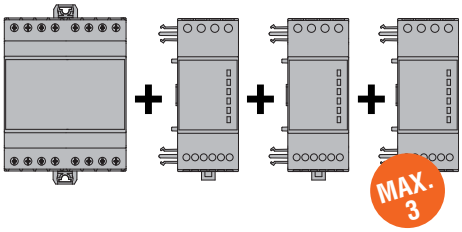
DME D310 T2 MID

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	Stück pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Digitaler Zähler, 3-phasig mit Nullleiter, Anschluss über Stromwandler /5A.			
DME D310 T2 MID	2 programmierbare statische Ausgänge, Multimess.❶, erweiterbar, LCD-Grafikdisplay	1	0,332

EXM10 10

Bestell-bezeichnung	Beschreibung
ERWEITERUNGSMODULE FÜR DME D310 T2 MID Eingänge und Ausgänge	
EXM10 00	2 digitale Eingänge u. 2 isolierte statische Ausg.
EXM10 01	2 isol. digitale Eingänge u. 2 Relaisausgänge 5A 250VAC
Kommunikationsschnittstellen	
EXM10 10	Isolierte USB-Schnittstelle
EXM10 11	Isolierte RS232-Schnittstelle
EXM10 12	Isolierte RS485-Schnittstelle
EXM10 13	Ethernet-Schnittstelle mit Webserver-Funktion
EXM10 20	Isol. RS485-Schnittstelle u. 2 Relaisausg. 5A 250VAC
EXM10 30	Datenspeicher, RTC mit Gangreserve für Datenlogging

Anbaumöglichkeiten



Allgemeine Eigenschaften
Die modularen Energiezähler DME in den Ausführungen mit MID-Zulassung sind für kommerzielle Transaktionen zwischen Erzeugern und Verbrauchern von elektrischer Energie notwendig und zwar für die Messung des Verbrauchs von elektrischer Energie in dreiphasigen Anlagen mit direktem Anschluss oder Anschluss über Stromwandler.
Es ist die Erweiterbarkeit mit max. 3 Modulen der Serie EXM über optische Schnittstelle vorgesehen.

Betriebsbedingungen
- Zähler mit multifunktionalem LCD-Display
- Bemessungsversorgungsspannung: 230VAC (L-N); 400VAC (L-L)
- Betriebsbereich: 187...264VAC (L-N); 323...456VAC (L-L)
- Messung und Genauigkeit der Wirkenergie: Klasse B (EN 50470-3)
- Messung und Genauigkeit der Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN 62053-23)
- Blinkende, metrologische LED für Energieverbrauchsanzeige
- Messung von rückstellbaren partiellen Energien
- 1 programmierbarer digitaler Eingang
- 2 programmierbare statische Ausgänge bei DME D300 T2 MID, DME D305 T2 MID und DME 310 T2 MID
- Serienmäßige RS485-Schnittstelle bei DME D301 MID und DME D330 MID; kompatibel mit Synergy und Xpress
- Serienmäßige M-Bus-Schnittstelle bei DME D302 und DME D332
- Optische Schnittstelle für Erweiterungsmodule EXM10... nur bei DME D310 T2
- Modulgehäuse, 4 Module
- Serienmäßig gelieferte, plombierbare Klemmenabdeckungen
- Schutzart: IP40 Vorderseite, IP20 Klemmen.

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
Siehe Kapitel 29.

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
Siehe Kapitel 29.

Erweiterungsmodule Serie EXM
Siehe Seite 30-3.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: MID Klasse B (EN 50470-1, EN 50470-3), Zertifizierungen für Modul B (Baumusterprüfung) + Modul D (Qualitätssicherung Produktion).
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50470-1, EN 50470-3, TR50579.

❶ Multimessung:
- Wirkenergie gesamt und partiell
- Blindenergie gesamt und partiell
- Spannung
- Strom
- Wirkleistung und Blindleistung
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Gesamtstundenzähler und Teilstundenzähler
- Durchschnittliche Wirkleistung (über 15 Minuten)
- Durchschnittl. max. Wirkleistung (max. Demand).

3-phasig mit Nullleiter, mit MID-Zulassung

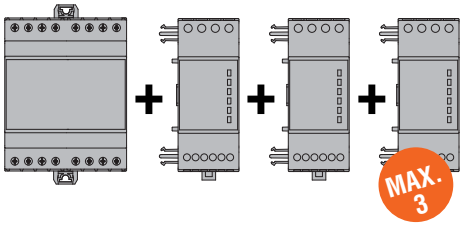
DME D300 F

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	Stück pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Digitaler Zähler, 3-phasig mit Nullleiter, nicht erweiterbar, mit UTF-Zertifikat			
DME D300 F	DME D300 T2 MID, mit UTF-Zertifikat	1	0,360
DME D301 F	DME D301 MID, mit UTF-Zertifikat	1	0,381
neu **DME D305 F**	DME D305 T2 MID, mit UTF-Zertifikat	1	0,381
DME D330 F	DME D330 MID, mit UTF-Zertifikat	1	0,381
Digitaler Zähler, 3-phasig mit Nullleiter, erweiterbar, mit UTF-Zertifikat			
neu **DME D310 F**	DME D310 T2 MID, mit UTF-Zertifikat	1	0,381

EXM10 10

Bestell-bezeichnung	Beschreibung
ERWEITERUNGSMODULE FÜR DME D310 F Eingänge und Ausgänge	
EXM10 00	2 digitale Eingänge u. 2 isolierte statische Ausg.
EXM10 01	2 isol. digitale Eingänge u. 2 Relaisausg. 5A 250VAC
EXM10 02	4 isolierte digitale Eingänge und 2 Relaisausgänge 5A 250VAC
Kommunikationsschnittstellen	
EXM10 10	Isolierte USB-Schnittstelle
EXM10 11	Isolierte RS232-Schnittstelle
EXM10 12	Isolierte RS485-Schnittstelle
EXM10 13	Isolierte Ethernet-Schnittstelle
EXM10 20	Isol. RS485-Schnittstelle u. 2 Relaisausg. 5A 250VAC
EXM10 30	Datenspeicher, Echtzeituhr mit Gangreserve

Anbaumöglichkeiten



Allgemeine Eigenschaften
Die UTF-Zertifizierung ist, gemäß den italienischen Behörden, für die Steuerberechnung oder für von den Steuervorschriften festgelegte Steuererleichterungen erforderlich. Die vorzulegenden Zertifikate betreffen den Energiezähler (der über MID-Zulassung verfügen muss) und die drei Stromwandler (für die Auswahl siehe Seite 24-13).
Die modularen Energiezähler DME in der Ausführung mit MID-Zulassung für dreiphasige Anlagen mit direktem Anschluss oder Anschluss über Stromwandler können in der Version mit spezifischem UTF-Zertifikat geliefert werden (DME…F). Es ist die Erweiterbarkeit mit max. 3 Modulen der Serie EXM über optische Schnittstelle für DME D310 F... vorgesehen.
Falls erforderlich, kann auch ein fünftes Systemzertifikat geliefert werden, in Bezug auf die zugehörige UTF zertifizierte Stromwandler finden Sie auf Seite 24-13.

Betriebsbedingungen
- Zähler mit multifunktionalem LCD-Display
- Bemessungsversorgungsspannung: 230VAC (L-N); 400VAC (L-L)
- Betriebsbereich: 187...264VAC (L-N); 323...456VAC (L-L)
- Messung und Genauigkeit der Wirkenergie: Klasse B (EN 50470-3)
- Messung und Genauigkeit der Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN 62053-23)
- Blinkende, metrologische LED für Energieverbrauchsanzeige
- Messung von rückstellbaren partiellen Energien
- 1 programmierbarer digitaler Eingang
- 2 programmierbare statische Ausgänge bei DME D300 F, DME D305 F und DME 310 F
- Serienmäßige RS485-Schnittstelle bei DME D301 F und DME D330 F; kompatibel mit Synergy und Xpress
- Optische Schnittstelle für Erweiterungsmodule EXM10... nur bei DME D310 F
- Serienmäßig gelieferte, plombierbare Klemmenabdeckungen
- Schutzart: IP40 Vorderseite, IP20 Klemmen.

Multimessung:
- Wirkenergie gesamt und partiell
- Blindenergie gesamt und partiell
- Spannung
- Strom
- Wirkleistung und Blindleistung
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Gesamtstundenzähler und Teilstundenzähler
- Durchschnittliche Wirkleistung (über 15 Minuten)
- Durchschnittl. max. Wirkleistung (max. Demand).

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
Siehe Kapitel 29.

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
Siehe Kapitel 29.

Erweiterungsmodule Serie EXM
Siehe Seite 30-3.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: MID Klasse B (EN 50470-1, EN 50470-3), Zertifizierungen für Modul B (Baumusterprüfung) + Modul D (Qualitätssicherung Produktion) für Zähler DME D300 F und DME D310 F.
UTF-Zertifikate werden serienmäßig geliefert.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50470-1,

Bausatz Stromwandler mit UTF-Zertifikat

DM...

neu

Bestell-bezeichnung	Beschreibung inbegriffene Stromwandler	Stück pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Bausatz bestehend aus 3 Stromwandlern /5A und Klasse 0,5s			
DM1TP 0060 F KIT	3 DM1TP0060, mit UTF-Zertifikat	1	1,440
DM1TP 0080 F KIT	3 DM1TP0080, mit UTF-Zertifikat	1	1,440
DM1TP 0100 F KIT	3 DM1TP0100, mit UTF-Zertifikat	1	1,560
DM1TP 0150 F KIT	3 DM1TP0150, mit UTF-Zertifikat	1	1,680
DM1TP 0200 F KIT	3 DM1TP0200, mit UTF-Zertifikat	1	1,620
DM1TP 0250 F KIT	3 DM1TP0250, mit UTF-Zertifikat	1	1,620
DM1TP 0300 F KIT	3 DM1TP0300, mit UTF-Zertifikat	1	1,680
DM1TP 0400 F KIT	3 DM1TP0400, mit UTF-Zertifikat	1	1,680
DM3TP 0500 F KIT	3 DM3TP0500, mit UTF-Zertifikat	1	2,160
DM3TP 0600 F KIT	3 DM3TP0600, mit UTF-Zertifikat	1	2,160
DM3TP 0800 F KIT	3 DM3TP0800, mit UTF-Zertifikat	1	2,280
DM5TP 1000 F KIT	3 DM5TP1000, mit UTF-Zertifikat	1	2,820
DM5TP 1250 F KIT	3 DM5TP1250, mit UTF-Zertifikat	1	2,760
DM5TP 1600 F KIT	3 DM5TP1600, mit UTF-Zertifikat	1	2,880
DM5TP 2000 F KIT	3 DM5TP2000, mit UTF-Zertifikat	1	2,940
DM5TP 2500 F KIT	3 DM5TP2500, mit UTF-Zertifikat	1	3,120
DM5TP 3000 F KIT	3 DM5TP3000, mit UTF-Zertifikat	1	2,940

Systemzertifikat

Bestell-bezeichnung	Beschreibung
DM CERT UTF	UTF-Systemzertifikat

Allgemeine Eigenschaften
Die UTF-Zertifizierung ist, gemäß den italienischen Behörden, für die Steuerberechnung oder für von den Steuer-vorschriften festgelegte Steuererleichterungen erforderlich. Die vorzulegenden Zertifikate betreffen den Energiezähler (für die Auswahl siehe Seite 24-12) und die drei Stromwandler.
Die Präzisionsstromwandler mit Durchgangsloch der Serie DM... können als Bausatz geliefert werden, der aus drei Stromwandlern mit entsprechenden UTF-Zertifikaten besteht. Falls erforderlich, kann auch ein fünftes Systemzertifikat geliefert werden, in Bezug auf die Messung von Zähler und den 3 Stromwandlern.
Die Präzisionsstromwandler der Serie DM...TP werden in einem elektrischen System montiert, um den Netzstrom auf einen Sekundärwert von 5A zu reduzieren, der mit den Stromeingängen der Digitalmultimeter oder der Überwachungsrelais kompatibel ist.
Bei den DM...TP handelt es sich um Präzisionsstromwandler in Klasse 0,5s ohne Primärspule, die normalerweise für hohe Primärstromwerte ab 60A verwendet werden.
Die Anzahl der Durchgänge des Primärkabels verändert die Eigenschaften hinsichtlich der Präzision nicht, verringert aber den Wert des Primärstroms bei gleichem Sekundärstrom (siehe Seite 24-30).

Betriebsbedingungen
- Betriebsfrequenz: 50...60Hz
- Sekundärstrom: 5A
- Dauerüberstrom: 120% Ipn
- Isolationsspannung Ui: 720V
- Kurzzeitiger thermischer Nennstrom Ith: 40...60Ipn für 1 Sekunde
- Dynamischer Nennstrom Idyn: 2,5 Ith für 1 Sekunde
- Luftisolation: Klasse E
- Anschlüsse: Schraubanschluss
- Plombierbare Klemmenabdeckungen
- Einbau auf DIN-Schiene 35mm (IEC/EN 60715) oder mit Schraube (Befestigungselemente werden serienmäßig mitgeliefert)
- Schutzart: IP30
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+50°C
  - Lagertemperatur: -40...+80°C
  - Relative Feuchtigkeit ohne Kondenswasser: 90%.

Konformität
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61869-2, IEC/EN 61869-1.

Erweiterbar

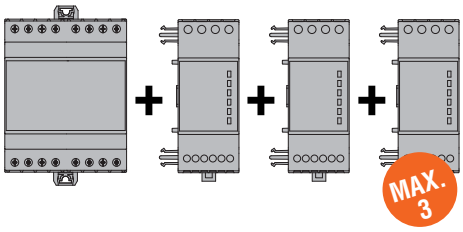
DME CD

EXM10 10

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	Stück pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Datenkonzentrator für allgemeine Verwendung			
DME CD	Mit 8 programm., dig. Eing., erweiterbar, für Datenerfass. + Impuls-zählung v. DMEM100T1 und DME D… , RS485-Schnittstelle	1	0,337

Bestell-bezeichnung	Beschreibung
ERWEITERUNGSMODULE FÜR DME CD Eingänge und Ausgänge	
EXM10 00	2 digitale Eingänge u. 2 isolierte statische Ausg.
EXM10 01	2 isol. digitale Eingänge u. 2 Relaisausgänge 5A 250VAC
EXM10 02	4 isol. digitale Eingänge u. 2 Relaisausgänge 5A 250VAC
Kommunikationsschnittstellen	
EXM10 10	Isolierte USB-Schnittstelle
EXM10 11	Isolierte RS232-Schnittstelle
EXM10 12	Isolierte RS485-Schnittstelle
EXM10 13	Ethernet-Schnittstelle mit Webserver-Funktion
EXM10 20	Isol. RS485-Schnittstelle u. 2 Relaisausg. 5A 250VAC
EXM10 30	Datenspeicher, RTC mit Gangreserve für Datenlogging

Anbaumöglichkeiten



Allgemeine Eigenschaften
Der Datenkonzentrator DME CD verfügt über 8 Eingänge, die bis auf maximal 14 erhöht werden können und erlauben, Geräte ohne Kommunikationsschnittstelle zu vernetzen, wenn sie zumindest über einen Impulsausgang verfügen.
Er ist im Stande, die Impulse zu zählen, die von den Ausgängen der Energie-, Wasser-, Gaszähler etc. kommen.
Alle Daten werden auf dem Display oder über die integrierte RS485-Schnittstelle auch auf dem PC angezeigt, wozu die Software Synergy oder Xpress verwendet wird.
Es ist die Erweiterbarkeit mit max. 3 Modulen der Serie EXM über optische Schnittstelle vorgesehen.
Mit den programmierbaren Funktionen kann der Mittelwert von Momentangrößen wie Leistung, Geschwindigkeit, Produktionstempo, Wasser- und Gasdurchsatz, etc. bestimmt werden.

Betriebsbedingungen
- Multifunktionales LCD-Grafikdisplay
- Bemessungsversorgungsspannung: 100...240VAC/110...250VDC
- Betriebsbereich: 85...264VAC/93,5...300VDC
- 8 Eingänge, erweiterbar mit den Modulen EXM 10... bis auf 14
- RS485-Kommunikationsschnittstelle
- Kommunikationsprotokoll Modbus-RTU, ASCII und TCP
- Gesamt- und Teilenergiezähler, für jeden Kanal rückstellbar
- Allgemeine programmierbare Zähler
- Berechnung der abgeleiteten Mittelwerte
- Arithmetische Operationen zwischen Zählern
- Modulgehäuse, 4 Module
- Schutzart: IP40 Vorderseite, IP20 Klemmen.

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
Siehe Kapitel 29.

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
Siehe Kapitel 29.

Erweiterungsmodule Serie EXM
Siehe Seite 30-3.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus für DME CD; EAC für alle.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

Modulare Multimeter mit LCD, nicht erweiterbar

DMG 1...

DMG 200 - DMG 210

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
DMG 100	Symbol-LCD, Hilfsversorgung 100...240VAC/110...250VDC, Sprachen: Italienisch, Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch und Deutsch	1	0,294
DMG 110	Symbol-LCD, RS485 integriert, Hilfsversorgung 100...240VAC/110...250VDC, Sprachen: Italienisch, Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch und Deutsch	1	0,294
DMG 200	Grafik-LCD, 128x80 Pixel, Hilfsversorgung 100...240VAC/110...250VDC, Sprachen: Italienisch, Englisch, Französisch, Spanisch und Portugiesisch	1	0,294
DMG 200 L01	Grafik-LCD, 128x80 Pixel, Hilfsversorgung 100...240VAC/110...250VDC, Sprachen: Englisch, Tschechisch, Polnisch, Deutsch und Russisch	1	0,294
DMG 210	Grafik-LCD, 128x80 Pixel, RS485 integriert, Hilfsversorgung 100...240VAC/110...250VDC, Sprachen: Italienisch, Englisch, Französisch, Spanisch und Portugiesisch	1	0,300
DMG 210 L01	Grafik-LCD, 128x80 Pixel, RS485 integriert, Hilfsversorgung 100...240VAC/110...250VDC, Sprachen: Englisch, Tschechisch, Polnisch, Deutsch und Russisch	1	0,300

Bausätze mit Stromwandler

DMG KIT 100 150

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
DMG KIT 100 060	Bausatz bestehend aus 1 Multimeter DMG 100 und 3 Stromwandlern 60/5A für Kabel Ø22mm	1	1,035
DMG KIT 100 100	Bausatz bestehend aus 1 Multimeter DMG 100 und 3 Stromwandlern 100/5A für Kabel Ø22mm	1	1,035
DMG KIT 100 150	Bausatz bestehend aus 1 Multimeter DMG 100 und 3 Stromwandlern 150/5A für Kabel Ø23mm	1	0,856
DMG KIT 100 250	Bausatz bestehend aus 1 Multimeter DMG 100 und 3 Stromwandlern 250/5A für Kabel Ø23mm	1	0,856

Allgemeine Eigenschaften
Die Digitalmultimeter DMG sind im Modulgehäuse mit 4 Modulen realisiert. Sie verfügen über ein hintergrundbeleuchtetes Grafik-LCD (außer DMG 100/110 mit Symbol-Display), das die klare, intuitive und flexible Darstellung sämtlicher elektrischer Größen der Anlage erlaubt. Für die Versionen DMG 110 und DMG 210 ist die in das Gerät eingebaute, isolierte RS485-Schnittstelle vorgesehen.
Die wichtigsten Messungen sind:
- Spannung (Phasenspannungen, verkettete Spannungen und Systemspannungen)
- Phasenstrom (berechneter Nullleiterstrom)
- Leistung (Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung der Phase und insgesamt)
- P.F. (Leistungsfaktor einer jeden Phase und insgesamt)
- Frequenz (Frequenzmessung der gemessenen Spannung)
- Funktion Höchstwert (HIGH), Tiefstwert (LOW) und Mittelwert (AVERAGE) für alle Messungen
- Spitzenwerte (max. Demand) von Leistung und Strom
- Spannungs- und Stromasymmetrie
- Gesamtklirrfaktor (THD) der Spannungen und Ströme
- Zähler für Wirk-, Blind- und Scheinenergie
- Stundenzähler (Gesamt- und Teilzähler, 1 bei DMG 200/210, 4 bei DMG 100/110, programmierbar)
- Phasenenergie (DMG 100/110)
- Oberwellenanalyse bis zur 15. Oberwelle (DMG 100/110).

Betriebsbedingungen
- Bemessungsspannung Hilfsversorgung: 100...240VAC / 110...250VDC
- Max. Messnennspannung:
  - 600VAC (DMG 100/110)
  - 690VAC (DMG 200/210)
- Messbereich der Spannung:
  - 50...720VAC Phase-Phase (DMG 100/110)
  - 20...830VAC Phase-Phase (DMG 200/210)
- Mittels Spannungswandler in Mittel- und Hochspannungssystemen einsetzbar
- Nenneingangsstrom: Durch ext. Stromwandler 5A (auch 1A bei DMG 100/110)
- Strommessung mittels Stromwandler bis 10.000A
- Messbereich der Frequenz: 45...66Hz
- Messung des echten Effektivwerts (TRMS) der Spannungen und Ströme
- Messgenauigkeit:
  - Spannungen: ±0,5% (50...720VAC bei DMG 1...) (50...830VAC) bei DMG 2...
  - Strom: ±0,5% (0,1...1,1In)
  - Leistung: ±1% v. EW
  - Frequenz: ±0,05%
  - Wirkenergie: Klasse 1 (IEC/EN 62053-21)
  - Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN 62053-23)
- Nichtflüchtiger Speicher für Datenspeicherung
- Kommunikationsprotokoll Modbus-RTU und ASCII (nur für DMG 210 und DMG 110)
- Programmierung und Fernsteuerung über Software (nur für DMG 210 und DMG 110; kompatibel mit Synergy und Xpress)
- Modulgehäuse, 4 Module
- Schutzart: IP40 Vorderseite; IP20 Klemmen.

STROMWANDLER DER DMG KIT...
- Betriebsfrequenz: 50...60Hz
- Sekundärstrom: 5A
- Dauerüberstrom: 120% Ipn
- Isolationsspannung Ui: 720V
- Kurzzeitiger therm. Nennstrom Ith: 40...60Ipn für 1 Sek.
- Dynamischer Nennstrom Idyn: 2,5Ith für 1 Sekunde
- Luftisolation: Klasse E
- Anschlüsse: Flachstecker
- Schutzart: IP30.

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
Siehe Kapitel 29.

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
Siehe Kapitel 29.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC und RCM.
Übereinstimmung mit den Normen: DMG100/110:
IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 61010-1, CSA C22.2 n° 61010-1, UL 61010-2-030, CSA 22.2 n° 61010-2-030.
DMG200/210: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL 61010-1, UL508, CSA C22.2 n°14

Modulare Multimeter mit LCD, erweiterbar

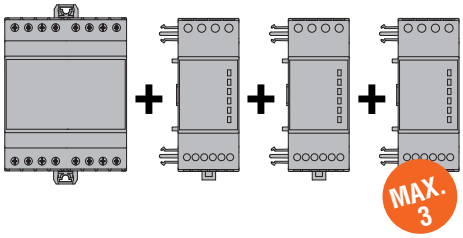
DMG 300

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
DMG 300	Grafik-LCD 128x80 Pixel, Oberwellenanalyse, Hilfsversorgung 100...240VAC/110...250VDC, erweiterbar mit Modulen der Serie EXM... Sprachen: Italienisch, Englisch, Französisch, Spanisch und Portugiesisch	1	0,320
DMG 300 L01	Grafik-LCD 128x80 Pixel, Oberwellenanalyse, Hilfsversorgung 100...240VAC/110...250VDC, erweiterbar mit Modulen der Serie EXM... Sprachen: Engl., Tschech., Poln., Deutsch u. Russisch	1	0,320

EXM10 10

Bestell-bezeichnung	Beschreibung
ERWEITERUNGSMODULE FÜR DMG 300 UND DMG 300 L01 Eingänge und Ausgänge	
EXM10 00	2 digitale Eingänge u. 2 isolierte statische Ausg.
EXM10 01	2 isol. digitale Eingänge u. 2 Relaisausgänge 5A 250VAC
EXM10 02	4 isol. digitale Eingänge u. 2 Relaisausgänge 5A 250VAC
Kommunikationsschnittstellen	
EXM10 10	Isolierte USB-Schnittstelle
EXM10 11	Isolierte RS232-Schnittstelle
EXM10 12	Isolierte RS485-Schnittstelle
EXM10 13	Ethernet-Schnittstelle mit Webserver-Funktion
EXM10 20	Isol. RS485-Schnittstelle u. 2 Relaisausg. 5A 250VAC
EXM10 30	Datenspeicher, RTC mit Gangreserve für Datenlogging

Anbaumöglichkeiten



Allgemeine Eigenschaften
Die Digitalmultimeter DMG 300 sind im Modulgehäuse mit 4 Modulen realisiert. Sie verfügen über ein hintergrundbeleuchtetes LCD-Grafikdisplay, das die klare, intuitive und flexible Darstellung sämtlicher elektrischer Größen der Anlage erlaubt. Mit ihrer hohen Messpräzision und extremen Kompaktheit stellen sie die ideale Lösung für jede Art von Anwendung dar.
Es ist die Erweiterbarkeit mit max. 3 Modulen der Serie EXM über optische Schnittstelle vorgesehen.
Die wichtigsten Messungen sind:
- Spannung (Phasenspannungen, verkettete Spannungen und Systemspannungen)
- Phasenstrom (berechneter Nullleiterstrom)
- Leistung (Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung der Phase und insgesamt)
- P.F. (Leistungsfaktor einer jeden Phase und insgesamt)
- Frequenz (Frequenzmessung der gemessenen Spannung)
- Funktion Höchstwert (HIGH), Tiefstwert (LOW) und Mittelwert (AVERAGE) für alle Messungen
- Spitzenwerte (max. Demand) von Leistung und Strom
- Spannungs- und Stromasymmetrie
- Gesamtklirrfaktor (THD) der Spannungen und Ströme
- Oberwellenanalyse von Spannung und Strom bis zur 31. Oberwelle
- Zähler für Wirk-, Blind- und Scheinenergie (Teil- und Gesamtzähler, mit programmierbaren Tariffunktionen)
- Stundenzähler (Gesamt- und Teilzähler, programmierbar)
- Impulszähler für allgemeinen Einsatz (Impulszählung für Wasser-, Gasverbrauch etc.).

Betriebsbedingungen
- Spannungsgrenzwert Hilfsversorgung: 85...264VAC / 93,5...300VDC
- Messbereich der Spannung: 20...830VAC Ph.-Phase
  10...480VAC Ph.-Nullleiter
- Mittels Spannungswandler in Mittel- und Hochspannungssystemen einsetzbar
- Nenneingangsstrom: Durch externen Stromwandler 5A oder 1A
- Strommessung mittels Stromwandler bis 10.000A
- Messbereich der Frequenz: 45...66Hz
- Messung des echten Effektivwerts (TRMS) der Spannungen und Ströme
- Messgenauigkeit für DMG 300:
  - Spannungen: ±0,2% (50...830VAC)
  - Strom: ±0,2% (0,1...1,1In)
  - Leistung: ±0,5% v. EW
  - Leistungsfaktor: ±0,5%
  - Frequenz: ±0,05%
  - Wirkenergie: Klasse 0,5s (IEC/EN 62053-22)
  - Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN 62053-23)
- Nichtflüchtiger Speicher für Datenspeicherung
- Kommunikationsprotokoll Modbus-RTU, ASCII und TCP (nur mit Kommunikations-Erweiterungsmodulen)
- Programmierung und Fernsteuerung über Software (nur mit Kommunikations-Erweiterungsmodulen), kompatibel mit Synergy und Xpress
- Modulgehäuse, 4 Module
- Schutzart: IP40 Vorderseite; IP20 Klemmen.

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
Siehe Kapitel 29.

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
Siehe Kapitel 29.

Erweiterungsmodule Serie EXM
Siehe Seite 30-3.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, RCM.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Einbau-Multimeter mit LCD, erweiterbar

DMG 600 - DMG 610

DMG 611 R...

neu

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
DMG 600	Symbol-LCD 72x46mm mit Hintergrundbeleuchtung, Oberwellenanalyse, Hilfsversorgung 100…440VAC/110…250VDC, opt. Schnittst., mehrere Sprach.❶	1	0,300
DMG 610	Symbol-LCD 72x46mm mit Hintergrundbeleuchtung, Oberwellenanalyse, Hilfsversorgung 100…440VAC/110…250VDC, opt. Schnittstelle vorn, serielle RS485 integr., mehrere Sprach.❶	1	0,350
DMG 611 R 0100	Symbol-LCD 72x46mm mit Hintergrundbeleuchtung, Oberwellenanalyse, Hilfsversorgung 100…440VAC/110…250VDC, opt. Schnittstelle vorn, serielle RS485 integr., mehrere Sprach.❶ Strommessung durch 3 Rogowski-Spulen inbegriffen, max. Strom 100A	1	0,350
DMG 611 R 0500	Symbol-LCD 72x46mm mit Hintergrundbeleuchtung, Oberwellenanalyse, Hilfsversorgung 100…440VAC/110…250VDC, opt. Schnittstelle vorn, serielle RS485 integr., mehrere Sprach.❶ Strommessung durch 3 Rogowski-Spulen inbegriffen, max. Strom 500A	1	0,350
DMG 611 R 3000	Symbol-LCD 72x46mm mit Hintergrundbeleuchtung, Oberwellenanalyse, Hilfsversorgung 100…440VAC/110…250VDC, opt. Schnittstelle vorn, serielle RS485 integr., mehrere Sprach.❶ Strommessung durch 3 Rogowski-Spulen inbegriffen, max. Strom 3000A	1	0,350
DMG 611 R 6300	Symbol-LCD 72x46mm mit Hintergrundbeleuchtung, Oberwellenanalyse, Hilfsversorgung 100…440VAC/110…250VDC, opt. Schnittstelle vorn, serielle RS485 integr., mehrere Sprach.❶ Strommessung durch 3 Rogowski-Spulen inbegriffen, max. Strom 6300A	1	0,350

❶ Italienisch, Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Deutsch.

EXP10...

Bestell-bezeichn.	Beschreibung
ERWEITERUNGSMODULE	
EXP10 00	4 isolierte digitale Eingänge
EXP10 01	4 isolierte statische Ausgänge
EXP10 02	2 digitale Eing. u. 2 isol. statische Ausgänge
EXP10 03	2 Relaisausgänge 5A 250VAC
EXP10 08	2 isol. digitale Eing. und 2 Relaisausg. 5A 250VAC
Kommunikationsschnittstellen	
EXP10 10	Isolierte USB-Schnittstelle
EXP10 11	Isolierte RS232-Schnittstelle
EXP10 12	Isolierte RS485-Schnittstelle
EXP10 13	Isolierte Ethernet-Schnittstelle

CX 01

CX 02

Bestell-bezeichn.	Beschreibung	St. pro Pck.	Gew.
		St.	[kg]
CX 01	PC-Anschlusskabel mit optischem USB-Stecker für Programmierung, Daten-Download, Diagnose und Firmware-Update	1	0,090
CX 02	WLAN-Gerät für Verbindung mit PC für Programmierung, Daten-Download, Diagnose und Klonen	1	0,090

Allgemeine Eigenschaften
Die Digitalmultimeter DMG 600/610/611 ermöglichen die überaus präzise Darstellung der elektrischen Messungen auf einem großen LCD-Display und erlauben dadurch die Überwachung des Energieversorgungsnetzes.
Sie sind im Einbaugehäuse (96x96mm) mit 1 Steckplatz für Plugin-Erweiterungsmodule realisiert, so dass sie sich an zahlreiche Anwendungen anpassen lassen.
Zu den wichtigsten Eigenschaften dieser Multimeter zählen der breite Versorgungsbereich, die hohe Messgenauigkeit, die Erweiterbarkeit und die interaktive Benutzeroberfläche für eine einfache Bedienung.
Die wichtigsten Messparameter sind:
- Spannung (Phasen-, System- und verkettete Spannungen)
- Phasenstrom (berechneter Nullleiterstrom)
- Leistung (Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung der Phase und insgesamt)
- P.F. (Leistungsfaktor jeder Phase sowie insgesamt)
- Frequenz (Frequenzmessung der gemessenen Spannung)
- Funktion Höchstwert (HIGH), Tiefstwert (LOW) und Mittelwert (AVERAGE) für alle Messungen
- Spitzenwerte (max. Demand) für Leistung und Strom
- Asymmetrie von Spannung und Strom
- Gesamtklirrfaktor (THD) von Spannung und Strom
- Oberwellenanalyse von Spannung und Strom bis zur 15. Oberwelle
- Zähler für Wirk-, Blind- und Scheinenergie (Teil- und Gesamtzähler)
- Stundenzähler (Gesamt- und Teilzähler, programmierbar).

Betriebsbedingungen
- Bemessungsspannung Hilfsversorgung:
  - 100...440VAC / 110...250VDC
- Messbereich der Spannung: 50...720VAC L-L
- Mittels Spannungswandler in Mittel- und Hochspannungssystemen einsetzbar
- Nenneingangsstrom: 5A oder 1A durch externen Stromwandler
- Strommessung durch Rogowski-Spulen bei DMG 611...
- Messbereich der Frequenz: 45...66Hz
- Messungen der Spannungen und Ströme mit echtem Effektivwert (TRMS)
- Messgenauigkeit:
  - Spannungen: ±0,5% (50...720VAC)
  - Strom: ±0,5% (0,1...1,1In)
  - Leistung: ±1% v. EW
  - Frequenz: ±0,05%
  - Wirkenergie: Klasse 1 (IEC/EN 62053-21)
  - Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN 62053-23)
- Nichtflüchtiger Speicher für Datenspeicherung
- Kommunikationsprotokoll Modbus-RTU, ASCII und TCP
- Kompatibel mit Synergy und Xpress
- Einbaugehäuse 96x96mm
- Schutzart: Vorderseite IP54.

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
Siehe Kapitel 29.

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
Siehe Kapitel 29.

Erweiterungsmodule Serie EXP
Siehe Seite 30-2.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, RCM.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 61010-1, CSA C22.2 n° 61010-1, UL 61010-2-030, CSA 22.2 n° 61010-2-030.

Einbau-Multimeter mit LCD, erweiterbar

DMG 700 - DMG 800...

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
DMG 700	Grafik-LCD 128x80 Pixel, Hilfsversorgung 100...440VAC/110...250VDC Mehrere Sprachen❶	1	0,510
DMG 700 L01	Grafik-LCD 128x80 Pixel, Hilfsversorgung 100...440VAC/110...250VDC Mehrere Sprachen❷	1	0,510
DMG 800	Grafik-LCD 128x80 Pixel, Oberwellenanalyse, Hilfsversorgung 100...440VAC/110...250VDC Mehrere Sprachen❶	1	0,510
DMG 800 L01	Grafik-LCD 128x80 Pixel, Oberwellenanalyse, Hilfsversorgung 100...440VAC/110...250VDC Mehrere Sprachen❷	1	0,510
DMG 800 D048	Grafik-LCD 128x80 Pixel, Oberwellenanalyse, Hilfs-versorgung 12-24-48VDC	1	0,520

❶ Italienisch, Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch.
❷ Englisch, Tschechisch, Polnisch, Deutsch, Russisch.

EXP10...

Bestell-bezeichnung	Beschreibung
ERWEITERUNGSMODULE Eingänge und Ausgänge	
EXP10 00	4 isolierte digitale Eingänge
EXP10 01	4 isolierte statische Ausgänge
EXP10 02	2 digitale Eing. u. 2 isol. statische Ausgänge
EXP10 03	2 Relaisausgänge 5A 250VAC
EXP10 04	2 isolierte anal. Eingänge 0/4...20mA od. PT100 od. 0...10V od. 0...±5V (nur bei DMG 800)
EXP10 05	2 isolierte anal. Ausgänge 0/4...20mA oder 0...10V oder 0...±5V (nur bei DMG 800)
EXP10 08	2 isolierte digitale Eingänge u. 2 Relaisausgänge 5A 250VAC
Kommunikationsschnittstellen	
EXP10 10	Isolierte USB-Schnittstelle
EXP10 11	Isolierte RS232-Schnittstelle
EXP10 12	Isolierte RS485-Schnittstelle
EXP10 13	Isolierte Ethernet-Schnittstelle
EXP10 14	Isolierte Profibus-DP-Schnittstelle (nur bei DMG 800)
EXP10 30	Datenspeicher, Echtzeituhr mit Gangreserve für Datenlogging (nur bei DMG 800)

Allgemeine Eigenschaften
Die Digitalmultimeter DMG 700 und DMG 800 ermöglichen die überaus präzise Darstellung der elektrischen Messungen auf einem großen LCD-Display und erlauben dadurch die Überwachung des Energieversorgungsnetzes.
Sie sind im Einbaugehäuse (96x96mm) mit 4 Steckplätzen für Plugin-Erweiterungsmodule realisiert, so dass sie sich an zahlreiche Anwendungen anpassen lassen.
Zu den wichtigsten Eigenschaften dieser Multimeter zählen der breite Versorgungsbereich, die hohe Messgenauigkeit, die Erweiterbarkeit und die interaktive Benutzeroberfläche für eine einfache Bedienung.
Die wichtigsten Messparameter sind:
- Spannung (Phasen-, System- und verkettete Spannungen)
- Phasenstrom (berechneter Nullleiterstrom)
- Leistung (Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung der Phase und insgesamt)
- P.F. (Leistungsfaktor jeder Phase sowie insgesamt)
- Frequenz (Frequenzmessung der gemessenen Spannung)
- Funktion Höchstwert (HIGH), Tiefstwert (LOW) und Mittelwert (AVERAGE) für alle Messungen
- Spitzenwerte (max. Demand) für Leistung und Strom
- Asymmetrie von Spannung und Strom
- Gesamtklirrfaktor (THD) von Spannung und Strom
- Oberwellenanalyse von Spannung und Strom bis zur 31. Oberwelle (nur DMG 800)
- Zähler für Wirk-, Blind- und Scheinenergie (Teil- und Gesamtzähler)
- Programmierbare Tariffunktionen
- Stundenzähler (Gesamt- und Teilzähler, programmierbar)
- Impulszähler für allgemeinen Einsatz (Impulszählung für Wasser-, Gasverbrauch etc. mit Erweiterungsmodul).

Betriebsbedingungen
- Bemessungsspannung Hilfsversorgung:
  - 100...440VAC / 110...250VDC bei DMG 700/800
  - 12-24-48VDC bei DMG 800 D048
- Messbereich der Spannung: 20...830VAC L-L
- Mittels Spannungswandler in Mittel- und Hochspannungssystemen einsetzbar
- Nenneingangsstrom: 5A durch externen Stromwandler bei DMG 700; 5A oder 1A durch externen Stromwandler bei DMG 800
- Messbereich der Frequenz: 45...66Hz
- Messungen der Spannungen und Ströme mit echtem Effektivwert
- Messgenauigkeit für DMG 700:
  - Spannungen: ±0,5%
  - Strom: ±0,5% (0,1...1,1In)
  - Leistung: ±1% v. EW
  - Frequenz: ±0,05%
  - Wirkenergie: Klasse 1 (IEC/EN 62053-21)
  - Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN 62053-23)
- Messgenauigkeit für DMG 800..:
  - Spannungen: ±0,2% (50...830VAC)
  - Strom: ±0,2% (0,1...1,1In)
  - Leistung: ±0,5% v. EW
  - Leistungsfaktor: ±0,5%
  - Frequenz: ±0,05%
  - Wirkenergie: Klasse 0,5s (IEC/EN 62053-22)
  - Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN 62053-23)
- Nichtflüchtiger Speicher für Datenspeicherung
- Kommunikationsprotokoll Modbus-RTU, ASCII und TCP
- Kompatibel mit Synergy und Xpress
- Einbaugehäuse 96x96mm
- Schutzart: IP65 Vorderseite; IP20 Klemmen.

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
Siehe Kapitel 29.

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
Siehe Kapitel 29.

Erweiterungsmodule Serie EXP
Siehe Seite 30-2.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, RCM.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL 61010-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Einbau-Netzanalysatoren mit Touchscreen-LCD, erweiterbar

DMG 900...

DMG M3 900 01

DMG 900T...

DMG 900RD

EXP10...

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
DMG 900	Grafik-LCD 128x112 Pixel, Touchscreen, Oberwellen-analyse, 4 Stromkanäle (Nullleitermessung), 100...440VAC/110...250VDC, Sprachen: Italienisch, Englisch, Französisch, Spanisch und Portugiesisch	1	0,566
DMG 900 L01	Grafik-LCD 128x112 Pixel, Touchscreen, Oberwellen-analyse, 4 Stromkanäle (Nullleitermessung), 100...440VAC/110...250VDC, Sprachen: Engl., Tschech., Poln., Deutsch u. Russisch	1	0,566
DMG 900 D048	Grafik-LCD 128x112 Pixel, Touchscreen, Oberwellen-analyse, 4 Stromkanäle, Hilfsversorgung 12-24-48VDC	1	0,580
DMG M3 900 01	DMG 900 vorverkabelt im Gehäuse M3N, für mobile Anwendungen, mit integr. USB-Anschluss, ohne ext. Kabel (siehe Seite 24-28)	1	3,400
DMG 900T	Messumformer, Oberwellen-analyse, 4 Stromkanäle (Nullleitermessung), 100...440VAC/110...250VDC, RS232- u. RS485-Schnitts.❶	1	0,570
DMG 900T D048	Messumformer, Oberwellen-analyse, 4 Stromkanäle (Nullleitermessung), 12-24-48VDC, RS232- und RS485-Schnittstelle❶	1	0,590
Fernanzeige für DMG 900T...			
DMG 900RD	Grafik-LCD 128x112 Pixel, Touchscreen, mit 3 m Anschlusskabel❷	1	0,396

❶ Die Schnittstellen können nicht gleichzeitig verwendet werden. Wenden Sie sich für eventuelle Fragen bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de) oder ziehen Sie die technische Anleitung zu Rate.
❷ Direkt von DMG900T gespeist; direkter Anschluss an die dedizierte Schnittstelle DMG 900T.

Bestell-bezeichnung	Beschreibung
ERWEITERUNGSMODULE FÜR DMG 900... und DMG 900 T Eingänge und Ausgänge	
EXP10 00	4 isolierte digitale Eingänge
EXP10 01	4 isolierte statische Ausgänge
EXP10 02	2 digitale Eingänge u. 2 isol. statische Ausgänge
EXP10 03	2 Relaisausgänge 5A 250VAC
EXP10 04	2 isolierte analoge Eingänge 0/4...20mA oder PT100 oder 0...10V oder 0...±5V
EXP10 05	2 isolierte analoge Ausg. 0/4...20mA oder 0...10V oder 0...±5V
EXP10 08	2 isolierte digitale Eingänge und 2 Relaisausg. 5A 250VAC
Kommunikationsschnittstellen	
EXP10 10	Isolierte USB-Schnittstelle
EXP10 11	Isolierte RS232-Schnittstelle
EXP10 12	Isolierte RS485-Schnittstelle
EXP10 13	Isolierte Ethernet-Schnittstelle mit Webserver-Funktion
EXP10 14	Isolierte Profibus-DP-Schnittstelle
EXP10 15	GPRS/GSM-Modem, Antenne nicht inbegriffen
EXP10 30	Datenspeicher, Echtzeituhr mit Gangreserve für Datenlogging
EXP10 31	Datenspeicher, mit Energiequalität (EN 50160 - Klasse B), Echtzeituhr mit Gangreserve für Ereignisse und Datenlogging

Allgemeine Eigenschaften
Die erweiterbaren Digitalanalysatoren DMG 900... sind im Einbaugehäuse (96x96mm) realisiert. Das große Touchscreen-Grafikdisplay macht die Bedienung des Instruments extrem einfach. Es handelt sich um Hochleistungs-Analysatoren zur Präzisionsmessung. Durch die Überwachung des Energieversorgungsnetzes ermöglichen sie die Erkennung von Leistungsproblemen, die die Qualität und Verfügbarkeit beinträchtigen können. Zu den wichtigsten Eigenschaften dieser Multimeter zählen der breite Versorgungsbereich, die hohe Messgenauigkeit und die Erweiterbarkeit mit bis zu 4 Plugin-Modulen. Sie sind auch in der Version DMG 900T (Messumformer) in Verbindung mit DMG 900RD (Fernanzeige) erhältlich. Die Version DMG 900T ohne Display ist für den Schalttafeleinbau auf DIN-Schiene 35mm vorbereitet. Sie ist die ideale Lösung für Installationen, bei denen die Messungen mehrerer Multimeter aus der Ferne angezeigt werden sollen. Die mit dem Messumformer DMG 900T verbundene Fernanzeige DMG 900RD zeigt die Messungen auf der Frontseite an.
Die wichtigsten Messparameter sind:
- Spannung (Phasenspann., Phase-Nulll. u. Nullleiter-Erdleiter)
- Versorgungsspannung (nur DMG... D048)
- Phasenstrom
- Berechneter und realer Nullleiter-Strom
- Leistung (Wirkleistung, Blindleistung und Scheinleistung der Phase und insgesamt)
- P.F. (Leistungsfaktor einer jeden Phase und insgesamt)
- Cosφ einer jeden Phase
- Frequenz (Frequenzmessung der gemessenen Spannung)
- Asymmetrie von Spannung und Strom
- Gesamtklirrfaktor (THD) von Spannung und Strom
- Oberwellenanalyse von Spannung/Strom bis zur 63. Oberwelle
- Funktion Höchstwert (HIGH), Tiefstwert (LOW) und Mittelwert (AVERAGE) für alle Messungen
- Spitzenwerte (max. Demand) von Leistung und Strom
- Zähler für Wirk-, Blind- und Scheinenergie (Teil- und Gesamtzähler, mit programmierbarern Tariffunktionen)
- Stundenzähler (Gesamt- und Teilzähler, programmierb.)
- Impulszähler für allgemeinen Einsatz (Impulszählung für Wasser-, Gasverbrauch etc., nur mit Erweiterung)
- Energiequalitätsanalyse gemäß EN 50160 Klasse B (mit Erweiterungsmodul).

Betriebsbedingungen
- Bemessungsspannung Hilfsversorgung: 110...440VAC / 110...250VDC bei DMG 900 und DMG 900T; 12-24-48VDC bei DMG 900 D048 und DMG 900T D048
- Messbereich der Spannung: 20...830VAC Phase-Phase; 10...480VAC Ph.-Nullleiter
- Mittels Spannungswandler in Mittel- und Hochspannungssystemen einsetzbar
- Nenneingangsstrom: 5A oder 1A durch Stromwandler
- Messbereich des Stroms: 0,05...10A oder 0,01...1,2A
- Strommessungen mittels Stromwandler bis 10.000A
- Messbereich der Frequenz: 45...66Hz / 360...440Hz
- Messungen der Spannungen und Ströme mit echtem Effektivwert (TRMS)

Messgenauigkeit:
- Spannungen: ±0,2% (50...830VAC)
- Strom: ±0,2% (0,1...1,1In)
- Leistung: ±0,5% v. EW
- Leistungsfaktor: ±0,5%
- Frequenz: ±0,05%
- Wirkenergie: Klasse 0,5s (IEC/EN 62053-22)
- Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN 62053-23)

- Nichtflüchtiger Speicher für Speicherung von Daten und Ereignissen (100)
- Kommunikationsprotokoll Modbus-RTU, ASCII und TCP (nur mit Kommunikations-Erweiterungsmodulen)
- Programmierung und Fernsteuerung über Software (nur mit Kommunikations-Erweiterungsmodulen)
- Gehäuse: Für Einbau 96x96mm (bei DMG 900... und DMG 900RD) und für DIN-Schiene 35mm (bei DMG 900T...)
- Schutzart: IP65 Vorderseite DMG 900 - DMG 900RD; IP20 Klemmen DMG 900 - DMG 900T.

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
Siehe Kapitel 29.

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
Siehe Kapitel 29.

Erweiterungsmodule Serie EXP - siehe Seite 30-2.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, RCM (außer DMG M3).
Übereinstimmung mit: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL 508, CSA C22.2 n°14.

1-phasige Einbau-Messinstrumente mit LED, nicht erweiterbar

DMK 0...

Bestell-bezeichnung	Angezeigte Messungen	Relais-aus-gänge	St. pro Pack.	Gew.
	Anz.	Anz.	St.	[kg]
Spannungsmesser				
DMK 00	1 Spannung	–	1	0,290
DMK 00 R1❷	1 Spannung max. 1 Spannung min.	1	1	0,323
Strommesser				
DMK 01	1 Strom	–	1	0,290
DMK 01 R1❷	1 Strom max. 1 Strom min.	1	1	0,323
Spannungs- oder Strommesser				
DMK 02❶	1 Spannung oder Strom 1 Spannung oder Strom max. 1 Spannung oder Strom min.	–	1	0,290
Frequenzmesser				
DMK 03 R1❷	1 Frequenz	–	1	0,290
	1 Frequenz max. 1 Frequenz min.	1	1	0,323
Leistungsfaktormesser				
DMK 04 R1❷	1 cosφ	–	1	0,290
	1 Leistungsfaktor	1	1	0,323

❶ DMK 02 kann als Spannungsmesser oder als Strommesser betrieben werden und wird mit zwei auf der Vorderseite zu montierenden Schildern geliefert (A und V).
Der Kunde hat dafür zu sorgen, in Abhängigkeit der Verwendung das entsprechende Schild anzubringen.

❷ Relaisausgang für Kontroll- und Schutzfunktionen.

Allgemeine Eigenschaften
Die digitalen Messinstrumente DMK 0... sind im Einbaugehäuse (96x48mm) realisiert.
Die in TRMS (True Root Mean Square / echter Effektivwert) ausgeführten Messungen gestatten auch bei vorhandenen Oberwellen einen korrekten Betrieb.

Betriebsbedingungen
- Hilfsversorgungsspannung: 220...240VAC
- Betriebsfrequenz: 50...60Hz
- Messung des echten Effektivwerts
- Speicherung der max. und min. Werte
- 1 Relaisausgang mit 1 Wechsler (nur für Versionen DMK... R1)
- Einbaugehäuse 96x48mm
- Klemmen 4mm²
- Schutzart: IP54 Vorderseite; IP20 Klemmen.

DMK 00 - DMK 00 R1
- Messbereich der Spannung: 15...660VAC
- Arbeitsfrequenz: 45...65Hz
- Einstellung Verhältnis Spannungswandler: 1,00...500,00
- Genauigkeit: ±0,25% v. EW ±1 digit.

DMK 01 - DMK 01 R1
- Messbereich des Stroms: 0,05...5,75A
- Arbeitsfrequenz: 45...65Hz
- Einstellung Primärspule Stromwandler: 5...10.000
- Genauigkeit: ±0,5% v. EW ±1 digit.

DMK 02
- Messbereich der Spannung: 15...660VAC
- Messbereich des Stroms: 0,05...5,75A
- Arbeitsfrequenz: 45...65Hz
- Einstellung Verhältnis Spannungswandler: 1,00...500,00
- Einstellung Primärspule Stromwandler: OFF/5...10.000
- Genauigkeit: Spannung ±0,25% v. EW ±1 digit
  Strom ±0,5% v. EW ±1 digit.

DMK 03 R1
- Messeingang: 15...660VAC
- Messbereich der Frequenz: 15...65Hz
- Messgenauigkeit: ±1 digit.

DMK 04 R1
- Messfehler des cosφ: ±0,5° ±1 digit
- Messung des cosφ in den 4 Quadranten
- Genauigkeit: ±1° ±1 digit.

Kontroll- und Schutzfunktionen
DMK 00 R1
- Spannungsausfall: OFF/5...85%
- Max. Spannung: OFF/102...120%
- Min. Spannung: OFF/70...98%
- Verzögerung max./min. Spannung oder Spannungsausfall❸: 0,0...900,0s.

DMK 01 R1
- Stromausfall: OFF/2...100%
- Max. Strom: OFF/102...200%
- Max. Strom sofortiges Ansprechen: OFF/110...600%
- Min. Strom: OFF/5...98%
- Verzögerung max./min. Strom oder Stromausfall❸: 0,0...900,0s.

DMK 03 R1
- Max. Frequenz: OFF/101...110%
- Min. Frequenz: OFF/90...99%
- Verzögerung max./min. Frequenz❸: 0,5...900,0s.

DMK 04 R1
- Min. und/oder max. Schwelle cosφ an den 4 Quadranten
- Min. und/oder max. Schwelle Leistungsfaktor an den 4 Quadranten
- Verzögerung max. oder min. Schwelle❸: 1...9.000s.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

❸ Unabhängige und einstellbare Zeiten.

3-phasige Einbau-Messinstrumente mit LED, nicht erweiterbar

DMK 1...

Bestell-bezeichnung	Angezeigte Messungen	Relais-aus-gänge	St. pro Pack.	Gew.
	Anz.	Anz.	St.	[kg]
Spannungsmesser				
DMK 10	3 Phasenspannungen 3 verkettete Spannungen 3 max. Phasen-spannungen 3 max. verkettete Spannungen 3 min. Phasen-spannungen 3 min. verkettete Spannungen	–	1	0,297
DMK 10 R1❷		1	1	0,330
Strommesser				
DMK 11	3 Phasenströme 3 max. Phasen-ströme 3 min. Phasen ströme	–	1	0,292
DMK 11 R1❷		1	1	0,336
Spannungs-, Strom- und Leistungsmesser				
DMK 15	3 Phasenspannungen 3 verkettete Spannungen 3 Phasenströme 4 Wirkleistungen (Phase-gesamt) 3 max. Phasen-spannungen 3 max. verkettete Spannungen 3 max. Phasen-ströme 4 max. Wirkleistungen (Phase-gesamt) 3 min. Phasen-spannungen 3 min. verkettete Spannungen 3 min. Phasen-ströme 4 min. Wirkleistungen (Phase-gesamt)	–	1	0,332
DMK 15 R1❶❷		1	1	0,350

❶ Es ist der 1-phasige Anschluss möglich.
❷ Relaisausgang für Kontroll- und Schutzfunktionen

Allgemeine Eigenschaften
Die digitalen Messinstrumente DMK 1... sind im Einbaugehäuse (96x48mm) realisiert.
Die in TRMS (True Root Mean Square / echter Effektivwert) ausgeführten Messungen gestatten auch bei vorhandenen Oberwellen einen korrekten Betrieb.

Betriebsbedingungen
- Hilfsversorgungsspannung: 220...240VAC
- Betriebsfrequenz: 50...60Hz
- Messung des echten Effektivwerts
- Speicherung der max. und min. Werte
- 1 Relaisausgang mit 1 Wechsler (nur für Versionen DMK... R1)
- Einbaugehäuse 96x48mm
- Klemmen 4mm²
- Schutzart: IP54 Vorderseite; IP20 Klemmen.

DMK 10 - DMK 10 R1
- Messbereich der Spannung: 15...660VAC
- Arbeitsfrequenz: 45...65Hz
- Einstellung Verhältnis Spannungswand.: 1,00...500,00
- Genauigkeit: ±0,25% v. EW ±1 digit.

DMK 11 - DMK 11 R1
- Messbereich des Stroms: 0,05...5,75A
- Arbeitsfrequenz: 45...65Hz
- Einstellung Primärspule Stromwandler: 5...10.000
- Genauigkeit: ±0,5% v. EW ±1 digit.

DMK 15 - DMK 15 R1
- Messbereich der Spannung: 35...660VAC
- Messbereich des Stroms: 0,05...5,75A
- Arbeitsfrequenz: 45...65Hz
- Einstellung Verhältnis Spannungswandler: 1,00...500,0
- Einstellung Primärspule Stromwandler: 5...10.000
- Genauigkeit: Spannung ±0,25% v. EW ±1 digit
  Strom ±0,5% v. EW ±1 digit
  Leistung ±1% v. EW ±1 digit.

Kontroll- und Schutzfunktionen
DMK 10 R1
- Phasenausfall: OFF/5...85%
- Max. Spannung: OFF/102...120%
- Min. Spannung: OFF/70...98%
- Asymmetrie: OFF/2...20%
- Phasenfolge: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- Frequenz
  - Max. Frequenz: OFF/101...110%
  - Min. Frequenz: OFF/90...99%
  - Verzög. max., min. Spannung oder Phasenausfall, Asymmetrie und max. oder min. Frequenz❸: 0,5...900,0s.

DMK 11 R1
- Stromausfall: OFF/2...100%
- Max. Strom: OFF/102...200%
- Max. Strom sofortiges Ansprechen: OFF/110...600%
- Min. Strom: OFF/5...98%
- Asymmetrie: OFF/2...20%
- Verzögerung max. Strom, min. Strom oder Stromausfall und Asymmetrie❸: 0,5...900,0s.

DMK 15 R1
- Spannung
  - Phasenausfall: OFF/5...85%
  - Max. Spannung: OFF/102...120%
  - Min. Spannung: OFF/70...98%
  - Asymmetrie: OFF/2...20%
  - Phasenfolge: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- Strom
  - Stromausfall: OFF/5...85%
  - Max. Strom: OFF/102...200%
  - Max. Strom sofortiges Ansprechen: OFF/110...600%
  - Min. Strom: OFF/5...98%
  - Asymmetrie: OFF/2...20%
- Leistung
  - Nennleistung: 1...10.000
  - Max. Leistung: OFF/101...200%
  - Max. Leistung sofortiges Ansprechen: OFF/110...600%
  - Min. Leistung: OFF/10...99%
- Frequenz
  - Max. Frequenz: OFF/101...110%
  - Min. Frequenz: OFF/90...99%
  - Verzögerung max., min. Spannung, max., min. Strom oder Stromausfall, Phasenausfall, Asymmetrie und max. oder min. Leistung❸: 0,0...900,0s.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC.
Übereinstimmung mit: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

❸ Unabhängige und einstellbare Zeiten.

3-phasige Einbau-Multimeter mit LED, nicht erweiterbar

DMK 16

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pck.	Gew.
		St.	[kg]
DMK 16	3 Phasenspannungen 3 verkettete Spannungen 3 Phasenströme 4 Wirkleistungen (Ph.-ges.) 4 Blindleistungen (Phase-gesamt) 4 Scheinleistungen (Phase-gesamt) 3 Leistungsfaktoren Phase 1 Frequenz 1 Wirkenergie (kWh) 1 Blindenergie (kvarh) 1 Stundenzähler 3 max. Phasenspannungen 3 max. verkettete Spann. 3 max. Phasenströme 4 max. Wirkleistungen (Phase-gesamt) 4 max. Blindleistungen (Phase-gesamt) 4 max. Scheinleistungen (Phase-gesamt) 3 min. Phasenspannungen 3 min. verkettete Spann. 3 min. Phasenströme 4 min. Wirkleistungen (Phase-gesamt) 4 min. Blindleistungen (Phase-gesamt) 4 min. Scheinleistungen (Phase-gesamt)	1	0,350

Allgemeine Eigenschaften
Das digitale Messinstrument DMK 16 ist im Einbaugehäuse (96x48mm) realisiert.
Die in TRMS (True Root Mean Square / echter Effektivwert) ausgeführten Messungen gestatten auch bei vorhandenen Oberwellen einen korrekten Betrieb.

Betriebsbedingungen
- Hilfsversorgungsspannung: 220...240VAC
- Betriebsfrequenz: 50...60Hz
- Messung des echten Effektivwerts
- Messgenauigkeit:
  Spannungen ±0,25% v. EW ±1 digit
  Ströme ±0,5% v. EW ±1 digit
- Messgenauigkeit der Wirkenergie: Klasse 2 (IEC/EN 62053-21 und IEC/EN 62053-23)
- Speicherung der max. und min. Werte
- Messbereich der Spannung: 35...660VAC
- Messbereich des Stroms: 0,05...5,75A
- Arbeitsfrequenz: 45...65Hz
- Einstellung Verhältnis Spannungswandler: 1,00...500,0
- Einstellung Primärspule Stromwandler: 5...10.000
- Einbaugehäuse 96x48mm
- Klemmen 4mm²
- Schutzart: IP54 Vorderseite; IP20 Klemmen.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

3-phasige Einbau-Multimeter mit LED, nicht erweiterbar

DMK 16 R1

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	Relais-aus-gänge	St. pro Pack.	Gew.
		Anz.	St.	[kg]
DMK 16 R1 ❶	3 Phasenspannungen 3 verkettete Spannungen 3 Phasenströme 4 Wirkleistungen (Phase-gesamt) 4 Blindleistungen (Phase-gesamt) 4 Scheinleistungen (Phase-gesamt) 3 Leistungsfaktoren Phase 1 Frequenz 1 Wirkenergie (kWh) 1 Blindenergie (kvarh) 1 Stundenzähler 3 max. Phasen-spannungen 3 max. verkettete Spannungen 3 max. Phasenströme 4 max. Wirkleist. (Phase-gesamt) 4 max. Blindleist. (Phase-gesamt) 4 max. Scheinleist. (Phase-gesamt) 3 min. Phasen-spannungen 3 min. verkettete Spannungen 3 min. Phasenströme 4 min. Wirkleist. (Phase-gesamt) 4 min. Blindleist. (Phase-gesamt) 4 min. Scheinleist. (Phase-gesamt) 2 Leistungsfaktoren min. und max.	1	1	0,353

❶ Es ist der 1-phasige Anschluss möglich.

Allgemeine Eigenschaften
Das digitale Messinstrument DMK 16 R1 ist im Einbaugehäuse (96x48mm) realisiert.
Die in TRMS (True Root Mean Square / echter Effektivwert) ausgeführten Messungen gestatten auch bei vorhandenen Oberwellen einen korrekten Betrieb.

Betriebsbedingungen
- Hilfsversorgungsspannung: 220...240VAC
- Betriebsfrequenz: 50...60Hz
- Messung des echten Effektivwerts
- Messgenauigkeit:
  Spannungen ±0,25% v. EW ±1 digit
  Ströme ±0,5% v. EW ±1 digit
- Messgenauigkeit der Wirkenergie: Klasse 2 (IEC/EN 62053-21 und IEC/EN 62053-23)
- Speicherung der max. und min. Werte
- Messbereich der Spannung: 35...660VAC
- Messbereich des Stroms: 0,05...5,75A
- Arbeitsfrequenz: 45...65Hz
- Einstellung Verhältnis Spannungswandler: 1,00...500,0
- Einstellung Primärspule Stromwandler: 5...10.000
- 1 Relaisausgang mit 1 Wechsler
- Einbaugehäuse 96x48mm
- Klemmen 4mm²
- Schutzart: IP54 Vorderseite; IP20 Klemmen.

PROGRAMMIERBARER AUSGANG
- Spannung:
  - Phasenausfall: OFF/5...85%
  - Max. Spannung: OFF/102...120%
  - Min. Spannung: OFF/70...98%
  - Asymmetrie: OFF/2...20%
  - Phasenfolge: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- Strom
  - Freigabe max. Strom: OFF/2...100%
  - Max. Strom: OFF/102...200%
  - Max. Strom sofortiges Ansprechen: OFF/110...600%
  - Min. Strom: OFF/5...98%
  - Asymmetrie: OFF/2...20%
- Leistungsfaktor
  - Max. Leistungsfaktor: 0,1...1.00
  - Min. Leistungsfaktor: 0,1...1.00
- Verzögerung max., min. Spannung. Verzögerung max., min. Strom oder Stromausfall, Phasenausfall, Asymmetrie u. min. und max. Leistungsfaktor❷: 0,0...900,0s.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

❷ Unabhängige und einstellbare Zeiten.

Einbau-Multimeter mit LED, nicht erweiterbar (47 elektrische Größen)

DMK 2...

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
DMK 20	Basisversion, Hilfsversorgung 208...240VAC	1	0,434
DMK 22	Version mit Energie-zählern und RS485, Hilfsversorgung 208...240VAC	1	0,477

Allgemeine Eigenschaften
Die Digitalmultimeter DMK 2... sind im Einbaugehäuse realisiert (96x96mm). Sie führen auch dann zuverlässige Messungen aus, wenn kritische Bedingungen bestehen, wie oberwellenreiche Spannungen und Ströme und variable Frequenz.
Die Funktion Gesamt- und Teilstundenzähler macht sie für Steuertafeln von Generatorsätzen interessant. Dank der breiten Palette und der Genauigkeit der Messungen sind diese Multimeter unter technisch-wirtschaftlichem Aspekt eine optimale Alternative zu den traditionellen, analogen Messinstrumenten.
Die Digitalmultimeter DMK 2... zeigen 47 elektrische Größen an:
- Spannung (verkettete Spannungen und Systemspannungen)
- Strom (Phasenströme)
- Leistung (Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung der Phase)
- P.F. (Leistungsfaktor einer jeden Phase)
- Frequenz (Frequenz der gemessenen Spannung)
- HIGH/LOW - augenblickliche Höchst- und Tiefstwerte für jede Spannungs- und Stromphase, Wirkleistung insgesamt (ΣW), Blindleistung insgesamt (Σvar) und Scheinleistung insgesamt (ΣVA)
- Gesamtstundenzähler mit rückstellbarem, nichtflüchtigem Speicher (DMK 20)
- Teilstundenzähler mit einstellbarem, nichtflüchtigem Speicher (DMK 20)
- Wirk- und Blindenergiezähler (DMK 22).

Betriebsbedingungen
- Spannungsgrenzwert Hilfsversorgung:
  - 154...288VAC (DMK 20)
  - 177...264VAC (DMK 22)
- Messbereich Spannung: 60...830VAC Phase-Phase
  30...480VAC Phase-Nullleit.
- Messbereich Strom: 0,05...6A
- Messbereich der Frequenzen: 45...65Hz
- Verhältnis Stromwandler programmierbar: 1,0...2.000
- Messgenauigkeit Spannung: Klasse 0,5 ±0,35% v. EW (830V)
- Messgenauigkeit Strom: Klasse 0,5 ±0,5% v. EW (6A)
- Messgenauigkeit Wirkenergie: Klasse 2
- Nichtflüchtiger Gesamt- und Teilstundenzähler (verwendbar für Wartung mit optischem Alarm) mit getrennter Rückstellung (DMK 20)
- Funktion Höchstwert (HIGH) und Tiefstwert (LOW) zur Erfassung und Speicherung der augenblicklichen Spannungs-, Strom- und Leistungswerte
- Zeitgesteuerte Selbstrückstellung der Default-Messungen
- Mittelwert-Funktion zur Abschwächung der plötzlichen Spannungs- und Stromschwankungen, um stabilere Messungen zu erhalten
- Stromanschluss in der Konfiguration ARON durch nur 2 Stromwandler
- 1-phasiger, 2-phasiger, 3-phasiger Anschluss mit oder ohne Nullleiter
- Messung TRMS
- Serielle RS485-Schnittstelle, kompatibel mit Synergy bei DMK 22
- Einbaugehäuse 96x96mm
- Schutzart: IP54 Vorderseite; IP20 Rückseite.

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
Siehe Kapitel 29.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

1-phasige modulare Messinstrumente mit LED, nicht erweiterbar

DMK 80

DMK 80 R1

DMK 81

DMK 81 R1

DMK 82

DMK 82

DMK 83

DMK 83 R1

DMK 84

DMK 84 R1

Bestell-bezeichnung	Angezeigte Messungen	Relais-aus-gänge	St. pro Pack.	Gew.
	Anz.	Anz.	St.	[kg]
Spannungsmesser				
DMK 80	1 Spannung	–	1	0,237
DMK 80 R1❷	1 Spannung max. 1 Spannung min.	1	1	0,268
Strommesser				
DMK 81	1 Strom	–	1	0,237
DMK 81 R1❷	1 Strom max. 1 Strom min.	1	1	0,268
Spannungs- oder Strommesser				
DMK 82❶	1 Spannung oder Strom 1 Spannung oder Strom max. 1 Spannung oder Strom min.	–	1	0,241
Frequenzmesser				
DMK 83 R1❷	1 Frequenz	–	1	0,237
	1 Frequenz max. 1 Frequenz min.	1	1	0,268
Leistungsfaktormesser				
DMK 84 R1❷	1 cosφ	–	1	0,241
	1 Leistungsfaktor	1	1	0,272

❶ DMK 82 kann als Spannungsmesser oder als Strommesser betrieben werden und wird mit zwei auf der Vorderseite zu montierenden Schildern geliefert (A und V).
Der Kunde hat dafür zu sorgen, in Abhängigkeit der Verwendung das entsprechende Schild anzubringen.
❷ Relaisausgang für Schutz- und Kontrollfunktionen.

Allgemeine Eigenschaften
Die digitalen Messinstrumente DMK 8... sind im Modulgehäuse mit 3 Modulen realisiert.
Die in TRMS (True Root Mean Square / echter Effektivwert) ausgeführten Messungen gestatten auch bei vorhandenen Oberwellen einen korrekten Betrieb.

Betriebsbedingungen
- Hilfsversorgungsspannung: 220...240VAC
- Betriebsfrequenz: 50...60Hz
- Messung des echten Effektivwerts
- Speicherung der max. und min. Werte
- 1 Relaisausgang mit 1 Wechsler (nur für die Versionen DMK... R1)
- Modulgehäuse DIN 43880 (3 Module)
- Klemmen 4mm²
- Schutzart: IP40 Vorderseite; IP20 Klemmen.

DMK 80 - DMK 80 R1
- Messbereich der Spannung: 15...660VAC
- Arbeitsfrequenz: 45...65Hz
- Einstell. Verhältnis Spannungswandler: 1,00...500,00
- Genauigkeit: ±0,25% v. EW ±1 digit.

DMK 81 - DMK 81 R1
- Messbereich des Stroms: 0,05...5,75A
- Arbeitsfrequenz: 45...65Hz
- Einstellung Primärspule Stromwandler: 5...10.000
- Genauigkeit: ±0,5% v. EW ±1 digit.

DMK 82
- Messbereich der Spannung: 15...660VAC
- Messbereich des Stroms: 0,05...5,75A
- Arbeitsfrequenz: 45...65Hz
- Einstellung Verhältnis Spannungswandler: 1,00...500,00
- Einstellung Primärspule Stromwandler: OFF/5...10.000
- Genauigkeit Spannung: ±0,25% v. EW ±1 digit
- Genauigkeit Strom: ±0,5% v. EW ±1 digit.

DMK 83 R1
- Messeingang: 15...660VAC
- Messbereich der Frequenz: 50...60Hz ±10%
- Genauigkeit der Messungen: ±1 digit
- Genauigkeit: ±1 digit.

DMK 84 R1
- Messfehler des cosφ: ±0,5° ±1 digit
- Messung des cosφ in den 4 Quadranten
- Genauigkeit: ±1° ±1 digit.

Kontroll- und Schutzfunktionen
DMK 80 R1
- Spannungsausfall: OFF/5...85%
- Max. Spannung: OFF/102...120%
- Min. Spannung: OFF/70...98%
- Verzögerung max. Spannung, min. Spannung oder Spannungsausfall❸: 0,0...900,0s.

DMK 81 R1
- Stromausfall: OFF/2...100%
- Max. Strom: OFF/102...200%
- Max. Strom sofortiges Ansprechen: OFF/110...600%
- Min. Strom: OFF/5...98%
- Verzögerung max. Strom, min. Strom oder Stromausfall❸: 0,0...900,0s.

DMK 83 R1
- Max. Frequenz: OFF/101...110%
- Min. Frequenz: OFF/90...99%
- Verzögerung max. oder min. Frequenz❸: 0,5...900,0s.

DMK 84 R1
- Min. und/oder max. Schwelle cosφ in den 4 Quadranten
- Min. und/oder max. Schwelle Leistungsfaktor in den 4 Quadranten
- Verzögerung max. oder min. Schwelle❸: 1...9.000s.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

❸ Unabhängige und einstellbare Zeiten.

3-phasige modulare Messinstrumente mit LED, nicht erweiterbar

DMK 70

DMK 70 R1

DMK 71

DMK 71 R1

DMK 75

DMK 75 R1

Bestell-bezeichnung	Angezeigte Messungen	Relais-aus-gänge	St. pro Pack.	Gew.
	Anz.	Anz.	St.	[kg]
Spannungsmesser				
DMK 70	3 Phasenspann. 3 verkettete Spannungen 3 max. Phasen-spannungen 3 max. verkettete Spannungen 3 min. Phasen-spannungen 3 min. verkettete Spannungen	–	1	0,233
DMK 70 R1❷		1	1	0,264
Strommesser				
DMK 71	3 Phasenströme 3 max. Phasen-ströme 3 min. Phasen-ströme	–	1	0,241
DMK 71 R1❷		1	1	0,272
Spannungs-, Strom- und Leistungsmesser				
DMK 75	3 Phasenspann. 3 verkettete Spannungen 3 Phasenströme 4 Wirkleistungen (Phase-gesamt) 3 max. Phasen-spannungen 3 max. verkettete Spannungen 3 max. Phasen-ströme 4 max. Wirkleist. (Phase-gesamt) 3 min. Phasen-spannungen 3 min. verkettete Spannungen 3 min. Phasen-ströme 4 min. Wirkleist. (Phase-gesamt)	–	1	0,271
DMK 75 R1❶❷		1	1	0,280

❶ Es ist der einphasige Anschluss möglich.
❷ Relaisausgang für Kontroll- und Schutzfunktionen.

Allgemeine Eigenschaften
Die digitalen Messinstrumente DMK 7... sind im Modulgehäuse mit 3 Modulen realisiert.
Die in TRMS (True Root Mean Square / echter Effektivwert) ausgeführten Messungen gestatten auch bei vorhandenen Oberwellen einen korrekten Betrieb.

Betriebsbedingungen
- Hilfsversorgungsspannung: 220...240VAC
- Betriebsfrequenz: 50...60Hz
- Messung des echten Effektivwerts
- Speicherung der max. und min. Werte
- 1 Relaisausgang mit 1 Wechsler (nur für die Versionen DMK... R1)
- Modulgehäuse DIN 43880 (3 Module)
- Klemmen: 4mm²
- Schutzart: IP40 Vorderseite; IP20 Klemmen.

DMK 70 - DMK 70 R1
- Messbereich der Spannung: 15...660VAC
- Arbeitsfrequenz: 45...65Hz
- Einstellung Verhältnis Spannungswandler: 1,00...500,00
- Genauigkeit: ±0,25% v. EW ±1 digit.

DMK 71 - DMK 71 R1
- Messbereich des Stroms: 0,05...5,75A
- Arbeitsfrequenz: 45...65Hz
- Einstellung Primärspule Stromwandler: 5...10.000
- Genauigkeit: ±0,5% v. EW ±1 digit.

DMK 75 - DMK 75 R1
- Messbereich der Spannung: 35...660VAC
- Messbereich des Stroms: 0,05...5,75A
- Arbeitsfrequenz: 45...65Hz
- Einstellung Verhältnis Spannungswandler: 1,00...500,0
- Einstellung Primärspule Stromwandler: 5...10.000
- Genauigkeit Spannung: ±0,25% v. EW ±1 digit
- Genauigkeit Strom ±0,5% v. EW ±1 digit.

Kontroll- und Schutzfunktionen
DMK 70 R1
- Phasenausfall: OFF/5...85%
- Max. Spannung: OFF/102...120%
- Min. Spannung: OFF/70...98%
- Asymmetrie: OFF/2...20%
- Phasenfolge: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- Max. Frequenz: OFF/101...110%
- Min. Frequenz: OFF/90...99%
- Verzög. max., min. Spannung oder Phasenausfall, Asymmetrie u. max. od. min. Frequenz❸: 0,0...900,0s.

DMK 71 R1
- Stromausfall: OFF/2...100%
- Max. Strom: OFF/102...200%
- Max. Strom sofortiges Ansprechen: OFF/110...600%
- Min. Strom: OFF/5...98%
- Asymmetrie: OFF/2...20%
- Verzögerung max. Strom, min. Strom oder Stromausfall und Asymmetrie❸: 0,5...900,0s.

DMK 75 R1
Spannung
- Phasenausfall: OFF/5...85%
- Max. Spannung: OFF/102...120%
- Min. Spannung: OFF/70...98%
- Asymmetrie: OFF/2...20%
- Phasenfolge: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1

Strom
- Stromausfall: OFF/2...100%
- Max. Strom: OFF/102...200%
- Max. Strom sofortiges Ansprechen: OFF/110...600%
- Min. Strom: OFF/5...98%
- Asymmetrie: OFF/2...20%

Leistung
- Nennleistung: 1...10.000
- Max. Leistung: OFF/101...200%
- Max. Leistung sofortiges Ansprechen: OFF/110...600%
- Min. Leistung: OFF/10...99%

Frequenz
- Max. Frequenz: OFF/101...110%
- Min. Frequenz: OFF/90...99%
- Verzögerung max., min. Spannung, Verzögerung max., min. Strom oder Stromausfall, Phasenausfall, Asymmetrie und max. oder min. Leistung❸: 0,0...900,0s.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

❸ Unabhängige und einstellbare Zeiten.

Kommunikations-vorrichtungen

CX 01

CX 02

CX 03

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
CX 01	Anschlusskabel PC ↔ LOVATO Electric Gerät, mit optischem USB-Stecker für Programmierung, Daten-Download, Diagnose und Firmware-Update	1	0,090
CX 02	WLAN-Gerät für Verbindung PC ↔ LOVATO Electric Gerät, für Programmier., Daten-Download, Diagnose und Klonen	1	0,090
CX 03	GSM Pentaband Antenne (850/900/1800/1900/2100MHz) für Modul EXP10 15	1	0,090

Allgemeine Eigenschaften
Kommunikationsvorrichtungen für den Anschluss der Geräte von LOVATO Electric an PC, Smartphone und Tablet-PC.

CX 01
Dieser optische USB-Stecker mit Kabel erlaubt, kompatible Geräte ohne Trennen der Versorgung der Schalttafel an einen PC anzuschließen.
Der PC erkennt die Verbindung als USB-Standard.

CX 02
Über die WLAN-Verbindung sind die kompatiblen Geräte von LOVATO Electric ohne die Notwendigkeit von Kabeln auf PC, Smartphone und Tablet-PC sichtbar.

CX 03
Dank der möglichen Verwendung mit den Frequenzen 850/900/1800/1900/2100MHz mit den meisten Mobilfunknetzen weltweit kompatible Antenne.
Schutzart IP67, Befestigungsbohrung Ø10mm.
Kabellänge 2,5mm.

Hinsichtlich der Maße, Anschlusspläne und technischen Eigenschaften wird auf die Anleitungen verwiesen, die im Abschnitt Downloads auf der Website **www.LovatoElectric.de** oder **www.LovatoElectric.com** online zur Verfügung stehen.

Schutzabdeckungen

31 PA96x96

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
PA 96X48	Schutzabdeckung Vorderseite IP65 für DMK 0/1...	1	0,048
31 PA96X96	Schutzabdeckung Vorderseite IP54 für DMK 2...	1	0,077

Allgemeine Eigenschaften
Ist eine hohe Schutzart IP erforderlich, liefern die Abdeckungen den Geräten, an denen sie montiert werden, den nötigen Schutz. Die Abdeckungen verfügen ferner über Bohrungen für die Plombierung.

Zubehör

EXP80 00

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
EXP80 00	Kunststoffaufnahme für individuell beschriftbares Etikett für DMG 600/610/611...	10	0,005
EXM80 04	Satz plombierb. Klemmenabd. für DMG 100/110/200/210/300	1	0,020

Konverter

EXC CON 01

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
EXC CON 01	RS485/Ethernet Umsetzer 12…48VDC, inkl. Montageset für DIN-Schiene	1	0,400

Allgemeine Eigenschaften
Der Konverter EXC CON 01 erlaubt die Zusammenschaltung von an ein RS485-Netzwerk angeschlossenen Slave-Geräten mit einem Master, der über einen Ethernet-Anschluss verfügt:
- Set bestehend aus Konverter und Zubehör für die Montage auf DIN-Schiene
- Programmierung über Web-Schnittstelle
- Netzgerät nicht inbegriffen.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus (UL 60950-1) Listed Fcc CLASS A.

Gateway

EXC M3G 01

neu

EXC GL A01

EXC GL AX1

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
EXC M3G 01	Netzkoppler RS485/3G-Modem, 9,5…27VAC/9,5…35VDC, inkl. Antenne und Programmierkabel	1	0,340
EXC GL A01	Datenlogger-Netzkoppler für Datenerfassung per Modbus von denFeldgeräten, Datenveröffentlich. für Überwachungssoftware auch in Cloud	1	0,6
EXC GL AX1	Kommunikationsmodul 2G/3G-Modem für EXC GL A01	1	–

Allgemeine Eigenschaften EXC M3G 01
Das Gateway EXC M3G 01 erlaubt die Zusammenschaltung von an ein RS485-Netzwerk angeschlossenen Slave-Geräten mit einem Master über 3G-Netz:
- Verbindung mit dem TCP-Server über 3G- oder 2G-Netz
- Transparenter Betrieb: Die Daten werden ohne Protokollkonvertierung von der 3G-Seite an die serielle Seite und umgekehrt übertragen.
- Einstellbare Parameter: IP und Fernanschluss des TCP-Servers, Zugangspunkt (APN) des Netzbetreibers (mit Benutzername und Passwort), PIN der SIM-Karte (mit Aktivierung), Timeout der Verbindung, serielle Parameter (Baudrate von 1200bps bis 115200bps, Stoppbit, Zeichenanzahl, Parität)
- RJ45-Anschluss für Parameterprogrammierung und Diagnose mit einem einfachen Softwaregerät
- Dank der möglichen Verwendung mit den Frequenzen 850/900/1800/1900/2100MHz mit den meisten Mobilfunknetzen weltweit kompatible Antenne, Schutzart IP67
- Befestigungsbohrung Ø10mm, Kabellänge 2,5m.

Konformität
Übereinstimmung mit den Normen: EN 60950-1.

Allgemeine Eigenschaften EXC GL A01
Das Datenlogger-Gateway EXC GL A01 kann Daten von Feldgeräten erfassen, die über Ethernet- oder serielle RS485-Schnittstelle angeschlossen sind. Es unterstützt die Protokolle Modbus RTU, ASCII und TCP. Die Daten können über Synergy Cloud oder durch direkten Anschluss an die Ethernet-Schnittstelle und Verwendung eines Browsers abgerufen werden.
Der Zugang zum Internet zum Senden der Daten kann über Ethernet-Schnittstelle oder das als Zubehör erhältliche 2G/3G-Modem EXC GL AX1 erfolgen.
- CPU ARM 1 GHz
- 2 Ethernet-Schnittstellen
- 1 serielle RS232/RS422/RS485-Schnittstelle
- Versorgung 24VDC (10…32VDC)
- Betriebstemperatur -20...+60°C
- Einfache Erkennung der LOVATO Electric Geräte
- Kompatibel mit Synergy und Synergy Cloud.

Konformität
Übereinstimmung mit den Normen: Störaussendung EN 61000-6-4, Störfestigkeit EN 61000-6-2 für Industriebereiche.

ANSCHLUSSKABEL 51 C…
Für den Anschluss der Zähler / Multimeter an:
- Computer
- Modem
- Bus-Konverter.

Elektrische Sicherheit DMG M3 KIT…
(IEC/EN 61010-1 und IEC/EN 611-2-032)
STROMZANGEN
- 600V Kategorie III
- 300V Kategorie IV

SPANNUNGSKABEL
- 1000V Kategorie III

Konformität
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

Hinsichtlich der Maße, Anschlusspläne und technischen Eigenschaften wird auf die Anleitungen verwiesen, die im Abschnitt Downloads auf der Website **www.LovatoElectric.de** oder **www.LovatoElectric.com** online zur Verfügung stehen.

Anschlusskabel

51 C4

DMG M3 KIT…

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
51 C2	Anschlusskabel PC-RS232 Multimeter, Länge 1,8 m	1	0,090
51 C4	Anschlusskabel PC↔RS232/RS485 Gerät, Länge 1,8m	1	0,147
51 C5	Anschlusskabel Modem-RS232 Multimeter, Länge 1,8m	1	0,111
Kabelset für DMG M3…			
DMG M3 KIT01	Bestehend aus 3 Stromzangen 1000/1 und 4 Kabeln für Spannungsmessung	1	6,900
DMG M3 KIT02	Bestehend aus 1 Stromzange 1000/1 und 1 Kabel für Spannungsmessung. Für DMGM3900, wenn auch Messeingänge Spannung Nullleiter/Schutzleiter und Nullleiterstrom verwendet werden.	1	0,860

Stromwandler mit Durchgangsloch

DM0T...

DM2T...

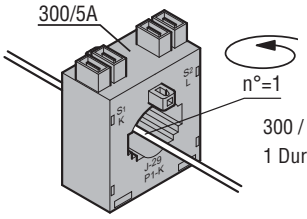
DM3T...

DM35T...

DM4T...

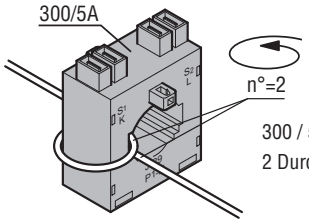
Bestell-bezeichnung	Primär-strom Ipn	Leistungen Kl. 0,5s	Leistungen Kl. 0,5	St. pro Pack.	Gew.
	/5 [A]	[VA]	[VA]	St.	[kg]
Für Kabel Ø22mm					
DM0T 0050	50	—	1,25	1	0,200
DM0T 0060	60	—	1,5	1	0,200
DM0T 0080	80	—	1,5	1	0,200
DM0T 0100	100	—	1,5	1	0,200
DM0T 0150	150	—	2	1	0,200
Für Kabel Ø23mm, für Schienen 30x10mm, 25x12,5mm, 20x15mm					
DM2T 0100	100	—	1	1	0,130
DM2T 0150	150	—	1,5	1	0,130
DM2T 0200	200	—	2	1	0,130
DM2T 0250	250	—	2,5	1	0,130
DM2T 0300	300	1,5	3	1	0,130
DM2T 0400	400	2	3	1	0,130
Für Kabel Ø30mm, für Schienen 40x10mm, 30x20mm, 25x25mm					
DM3T 0200	200	—	5	1	0,260
DM3T 0250	250	—	5	1	0,260
DM3T 0300	300	2,5	5	1	0,260
DM3T 0400	400	2,5	5	1	0,260
DM3T 0500	500	2,5	5	1	0,260
DM3T 0600	600	5	10	1	0,260
DM3T 0800	800	5	10	1	0,260
Für Kabel Ø66mm, für Schienen 80x12,5mm, 60x30mm, 50x50mm					
DM35T 0800	800	10	15	1	0,460
DM35T 1000	1000	15	20	1	0,460
DM35T 1250	1250	15	20	1	0,460
Für Kabel Ø86mm, für Schienen 100x30mm, 80x50mm, 70x60mm					
DM4T 1000	1000	10	20	1	0,700
DM4T 1250	1250	15	30	1	0,760
DM4T 1500	1500	20	30	1	0,760
DM4T 1600	1600	20	30	1	0,800
DM4T 2000	2000	30	45	1	0,840
DM4T 2500	2500	35	45	1	0,900
DM4T 3000	3000	45	45	1	0,900
DM4T 3500	3500	50	50	1	0,900
DM4T 4000	4000	50	50	1	0,900

Allgemeine Eigenschaften
Die Messstromwandler der Serie DM werden in einem elektrischen System montiert, um den Netzstrom auf einen Sekundärwert von 5A zu reduzieren, der mit den Stromeingängen der Digitalmultimeter oder der Überwachungsrelais kompatibel ist.
Bei den DM... handelt es sich um Messstromwandler in Klasse 1/0,5 ohne Primärspule, die normalerweise für hohe Primärstromwerte ab 50A verwendet werden.
Die Anzahl der Durchgänge des Primärkabels verändert die Eigenschaften hinsichtlich der Präzision nicht, verringert aber den Wert des Primärstroms bei gleichem Sekundärstrom.



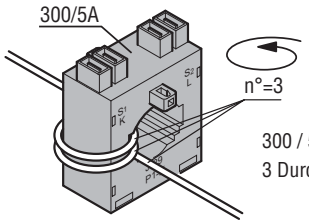
300 / 5A Standard
1 Durchgang = 300 / 5A

300:n/5A
300:1/5A=300/5A



300 / 5A
2 Durchgänge = 150 / 5A

300:n/5A
300:2/5A=150/5A



300 / 5A
3 Durchgänge = 100 / 5A

300:n/5A
300:3/5A=100/5A

Betriebsbedingungen
- Betriebsfrequenz: 50...60Hz
- Sekundärstrom: 5A
- Dauerüberstrom: 120% Ipn
- Isolationsspannung Ui: 720V
- Kurzzeitiger thermischer Nennstrom Ith: 40...60 Ipn für 1 Sekunde
- Dynamischer Nennstrom Idyn: 2,5 Ith für 1 Sekunde
- Luftisolation: Klasse E
- Anschlüsse:
  - Flachstecker bei DM2T und DM3T
  - Schraubanschluss bei DM0T, DM4T und DM35T
- Plombierbare Klemmenabdeckungen nur für DM4T und DM35T
- Einbau auf DIN-Schiene 35mm (IEC/EN 60715) oder mit Schraube (Befestigungselemente werden serienmäßig mitgeliefert)
- Schutzart: IP30
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+50°C
  - Lagertemperatur: -40...+80°C
  - Relative Feuchtigkeit ohne Kondenswasser: 90%.

Konformität
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61869-2, IEC/EN 61869-1, EAC.

Präzisionsstromwandler mit Durchgangsloch

DM1TP…

DM3TP…

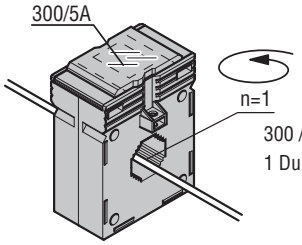
DM5TP…

Versionen mit UTF-Zertifikat siehe Seite 24-13

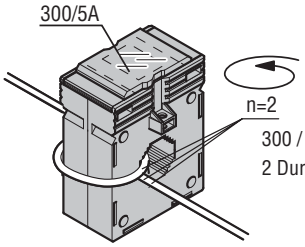
Bestell-bezeichnung	Primär-strom Ipn	Leistungen Kl. 0,5	Leistungen Kl. 0,5	St. pro Pack.	Gew.
	/5 [A]	[VA]	[VA]	St.	[kg]
Für Kabel Ø28mm❶, für Schienen 30x10mm, 25x15mm, 20x20mm					
DM1TP 0060	60	1,5	1,5	1	0,560
DM1TP 0080	80	2,5	2,5	1	0,580
DM1TP 0100	100	2,5	3,75	1	0,480
DM1TP 0150	150	2,5	3,75	1	0,480
DM1TP 0200	200	2,5	3,75	1	0,480
DM1TP 0250	250	2,5	5	1	0,480
DM1TP 0300	300	2,5	5	1	0,480
DM1TP 0400❷	400	5	5	1	0,480
DM1TP 0500❷	500	5	5	1	0,480
Für Kabel Ø52mm❶, für Schienen 60x20mm, 50x25mm					
DM3TP 0500	500	3,75	5	1	0,700
DM3TP 0600	600	5	10	1	0,700
DM3TP 0800	800	5	10	1	0,700
DM3TP 1000	1000	5	10	1	0,700
Für Kabel Ø85,5mm❶, für Schienen 100x20mm, 80x45mm					
DM5TP 1000	1000	5	10	1	0,900
DM5TP 1250	1250	7,5	10	1	0,900
DM5TP 1600	1600	7,5	10	1	0,900
DM5TP 2000	2000	10	15	1	0,900
DM5TP 2500	2500	10	15	1	0,900
DM5TP 3000	3000	10	15	1	0,900

❶ Hinsichtlich Versionen mit italienischem UTF-Zertifikat wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).
❷ Für Kabel Ø33mm, für Schienen 40x10mm, 30x20mm, 25x25mm.

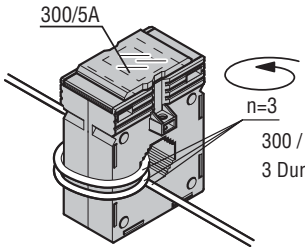
Allgemeine Eigenschaften
Die Präzisionsstromwandler der Serie DM...TP werden in einem elektrischen System montiert, um den Netzstrom auf einen Sekundärwert von 5A zu reduzieren, der mit den Stromeingängen der Digitalmultimeter oder der Überwachungsrelais kompatibel ist.
Bei den DM...TP handelt es sich um Präzisionsstromwandler in Klasse 0,5s ohne Primärspule, die normalerweise für hohe Primärstromwerte ab 60A verwendet werden.
Die Anzahl der Durchgänge des Primärkabels verändert die Eigenschaften hinsichtlich der Präzision nicht, verringert aber den Wert des Primärstroms bei gleichem Sekundärstrom.



300 / 5A Standard
1 Durchgang = 300 / 5A
300:n/5A
300:1/5A=300/5A



300 / 5A
2 Durchgänge = 150 / 5A
300:n/5A
300:3/5A=100/5A



300 / 5A
3 Durchgänge = 100 / 5A
300:n/5A
300:3/5A=100/5A

Betriebsbedingungen
- Betriebsfrequenz: 50...60Hz
- Sekundärstrom: 5A
- Dauerüberstrom: 120% Ipn
- Isolationsspannung Ui: 720V
- Kurzzeitiger thermischer Nennstrom Ith: 40...60 Ipn für 1 Sekunde
- Dynamischer Nennstrom Idyn: 2,5 Ith für 1 Sekunde
- Luftisolation: Klasse E
- Anschlüsse: Schraubanschluss
- Plombierbare Klemmenabdeckungen
- Einbau auf DIN-Schiene 35mm (IEC/EN 60715) oder mit Schraube (Befestigungselemente werden serienmäßig mitgeliefert)
- Schutzart: IP30
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+50°C
  - Lagertemperatur: -40...+80°C
  - Relative Feuchtigkeit ohne Kondenswasser: 90%.

Konformität
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61869-2, IEC/EN 61869-1, EAC.

Maße
Seite 24-33

Kompakte, vorverkabelte Umbau-Stromwandler

DM1TMA...

DM2TMA...

Bestell-bezeichnung	Primär-strom Ipn	Leistungen Kl. 0,5	Kl. 1	St. pro Pack.	Gew.
	/5 [A]	[VA]	[VA]	St.	[kg]
Öffnung 24x24mm, mitgeliefertes Kabel, Länge 1m					
DM1TMA 0100	100	—	1,2	1	0,200
DM1TMA 0150	150	—	1,2	1	0,200
DM1TMA 0200	200	—	1,2	1	0,200
DM1TMA 0250	250	—	1,2	1	0,200
Öffnung 36x38mm, mitgeliefertes Kabel, Länge 1m					
DM2TMA 0250	250	—	1,5	1	0,380
DM2TMA 0300	300	—	1,5	1	0,380
DM2TMA 0400	400	—	1,5	1	0,380
DM2TMA 0500	500	—	1,5	1	0,380

Allgemeine Eigenschaften
Die Messstromwandler der Serie DM...TMA werden in einem elektrischen System montiert, um den Netzstrom auf einen Sekundärwert von 5A zu reduzieren, der mit den Stromeingängen der Digitalmultimeter oder der Überwachungsrelais kompatibel ist.
Bei den DM...TMA handelt es sich um Messstrom-wandler in Klasse 1 ohne Primärspule, die normalerweise für hohe Primärstromwerte ab 100A verwendet werden.

Betriebsbedingungen
- Betriebsfrequenz: 50...60Hz
- Sekundärstrom: 5A
- Dauerüberstrom: 120% Ipn
- Isolationsspannung Ui: 720V
- Kurzzeitiger thermischer Nennstrom Ith: 40...60 Ipn für 1 Sekunde
- Dynamischer Nennstrom Idyn: 2,5 Ith für 1 Sekunde
- Serienmäßig mitgeliefertes Kabel, Länge 1m
- Luftisolation: Klasse E
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+50°C
  - Lagertemperatur: -40...+80°C
  - Relative Feuchtigkeit ohne Kondenswasser: 90%.

Konformität
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61869-2, IEC/EN 61869-1, EAC.

Umbau-Stromwandler

DM1TA...

DM2TA...

DM3TA...

DM4TA...

Bestell-bezeichnung	Primär-strom Ipn	Leistungen Kl. 0,5	Kl. 1	St. pro Pack.	Gew.
	/5 [A]	[VA]	[VA]	St.	[kg]
Öffnung 50x80mm					
DM1TA 0250	250	1	2	1	0,900
DM1TA 0300	300	1,5	3	1	0,900
DM1TA 0400	400	1,5	3	1	0,900
DM1TA 0500	500	2,5	5	1	0,900
DM1TA 0600	600	2,5	5	1	0,900
DM1TA 0800	800	3	7,5	1	0,900
DM1TA 1000	1000	5	10	1	0,900
Öffnung 80x80mm					
DM2TA 0250	250	1	2	1	1,050
DM2TA 0300	300	1,5	3	1	1,050
DM2TA 0400	400	1,5	3	1	1,050
DM2TA 0500	500	2,5	5	1	1,050
DM2TA 0600	600	2,5	5	1	1,050
DM2TA 0800	800	3	7,5	1	1,050
DM2TA 1000	1000	5	10	1	1,050
Öffnung 80x120mm					
DM3TA 0500	500	—	4	1	1,250
DM3TA 0600	600	—	5	1	1,250
DM3TA 0800	800	3	7,5	1	1,250
DM3TA 1000	1000	5	10	1	1,250
DM3TA 1250	1250	7,5	15	1	1,250
DM3TA 1500	1500	8	17	1	1,250
Öffnung 80x160mm					
DM4TA 2000	2000	15	20	1	3,160
DM4TA 2500	2500	15	20	1	3,340
DM4TA 3000	3000	20	25	1	3,500
DM4TA 4000	4000	20	25	1	3,760

Allgemeine Eigenschaften
Die Messstromwandler der Serie DM...TA werden in einem elektrischen System montiert, um den Netzstrom auf einen Sekundärwert von 5A zu reduzieren, der mit den Stromeingängen der Digitalmultimeter oder der Überwachungsrelais kompatibel ist.
Bei den DM...TA handelt es sich um Messstromwandler in Klasse 0,5/1 ohne Primärspule, die normalerweise für hohe Primärstromwerte ab 250A verwendet werden.

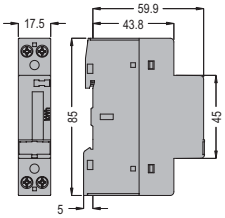
Betriebsbedingungen
- Betriebsfrequenz: 50...60Hz
- Sekundärstrom: 5A
- Dauerüberstrom: 120% Ipn
- Isolationsspannung Ui: 720V
- Kurzzeitiger thermischer Nennstrom Ith: 40...60 Ipn für 1 Sekunde
- Dynamischer Nennstrom Idyn: 2,5 Ith für 1 Sekunde
- Luftisolation: Klasse E
- Schraubanschlüsse
- Plombierbare Klemmenabdeckungen
- Einbau mit Schraube (Befestigungselemente werden serienmäßig mitgeliefert)
- Schutzart: IP30
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+50°C
  - Lagertemperatur: -40...+80°C
  - Relative Feuchtigkeit ohne Kondenswasser: 90%.

Konformität
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61869-2, IEC/EN 61869-1, EAC.

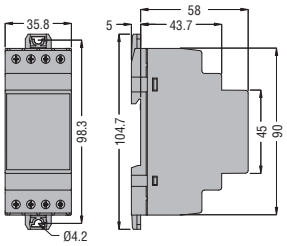
Maße
Seite 24-33

ENERGIEZÄHLER

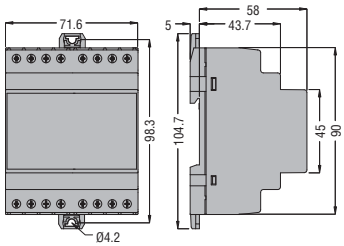
Mechanische Zähler **DME M100...**
Digitale Zähler **DME D100... - DME D110...**



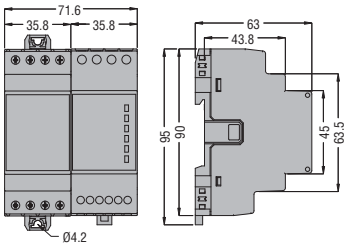
Digitale Zähler **DME D115 T1 - DME D120 T1... DME D121 - DME D122**



Digitale Zähler **DME D3...**
Datenkonzentrator **DME CD - DME CD PV1...**

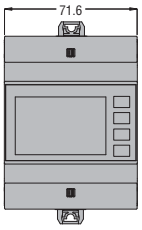


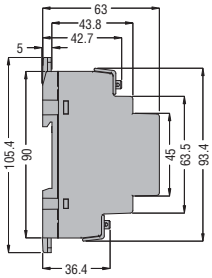
Digitaler Zähler **DME D130 LM**



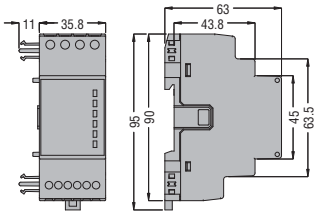
MULTIMETER

DMG 100 - DMG 110 - DMG 200 - DMG 210 - DMG 300

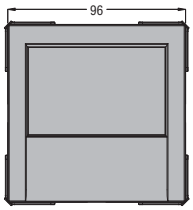


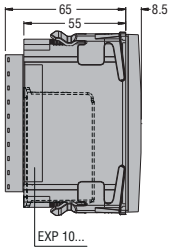


Erweiterungsmodule **EXM...**

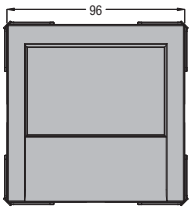


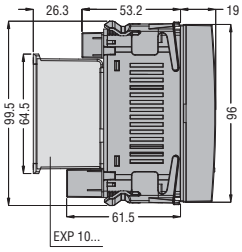
DMG 600 - DMG 610 - DMG 611...



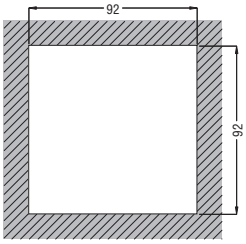


DMG 700 - DMG 800... - DMG 900... mit Erweiterungsmodulen **EXP...**

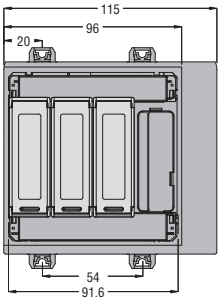


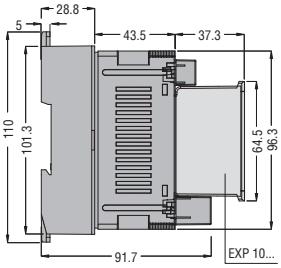


Einbauausschnitt

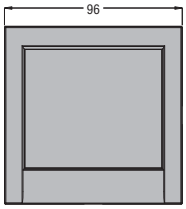


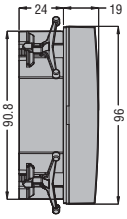
Messumformer **DMG 900T** mit Erweiterungsmodulen **EXP...**



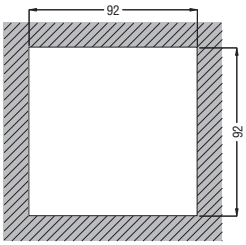


Ferndisplay **DMG 900RD**



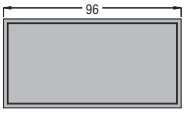


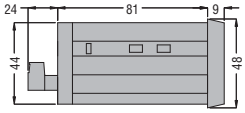
Einbauausschnitt



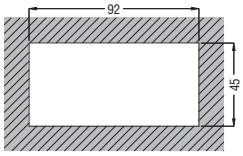
EINBAU-MESSINSTRUMENTE

Messinstrumente **DMK 0... - DMK 1...**



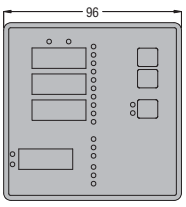


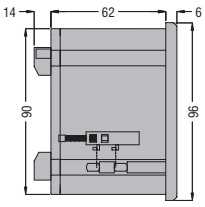
Einbauausschnitt



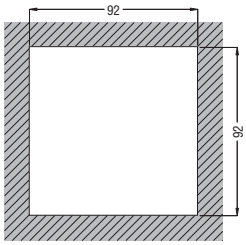
EINBAU-MULTIMETER

DMK 2...



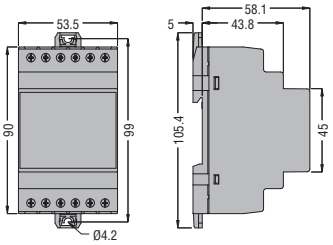


Einbauausschnitt



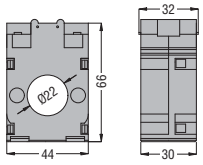
DIGITALE MESSINSTRUMENTE

DMK 7... - DMK 8...

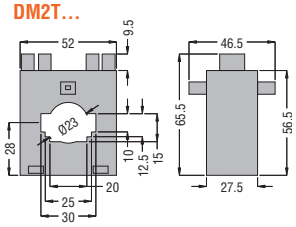


STROMWANDLER

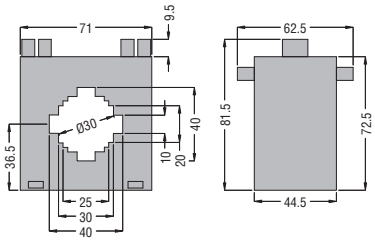
Mit Durchgangsloch **DM0T...**



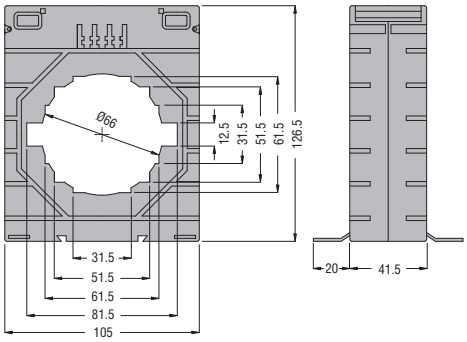
DM2T...



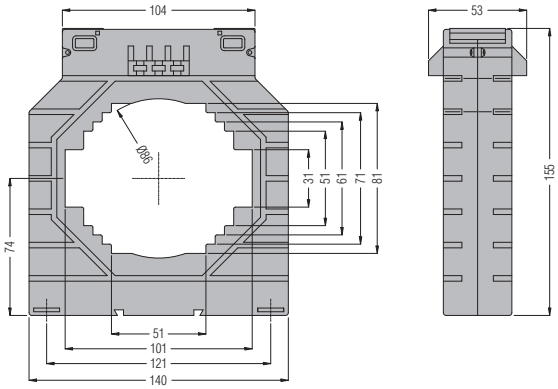
DM3T...



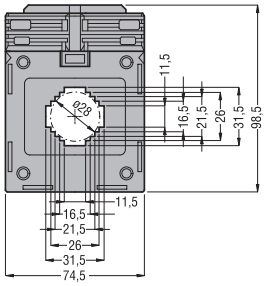
DM35T...



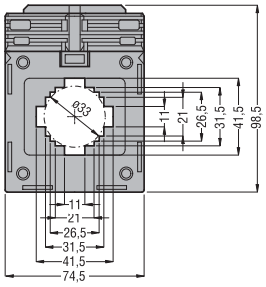
DM4T...

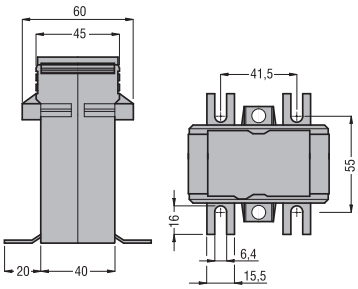


DM1TP0060... - DM1TP0300

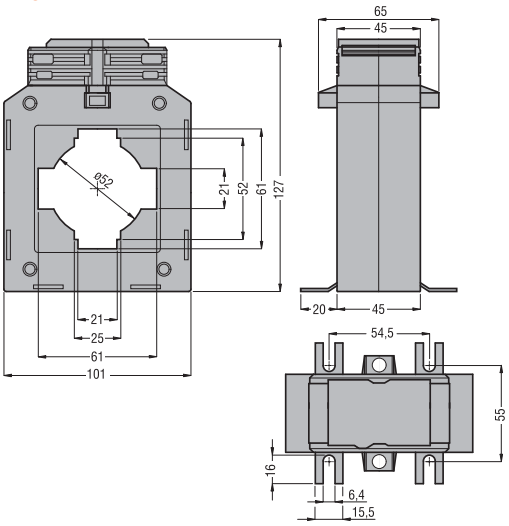


DM1TP0400... - DM1TP0500

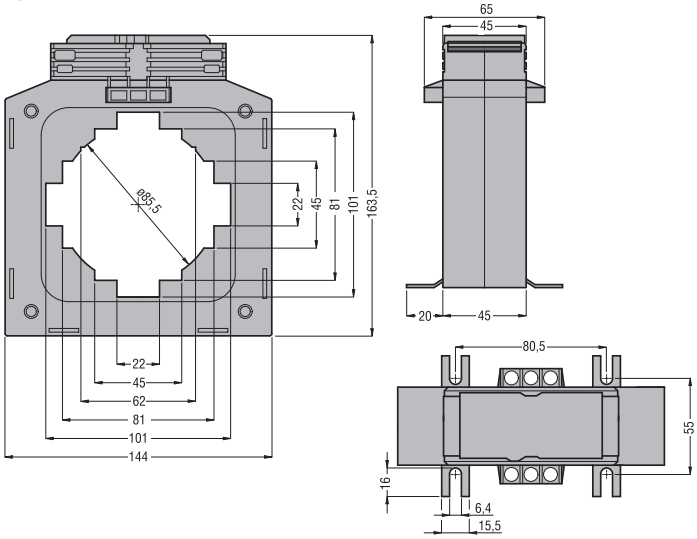




DM3TP...

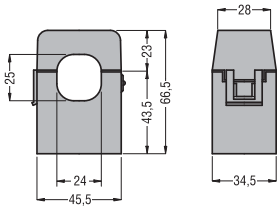


DM5TP...

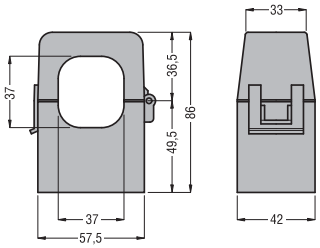


Kompakte, vorverkabelte Umbau-Stromwandler

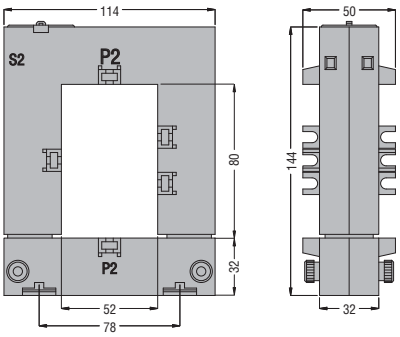
DM1TMA...



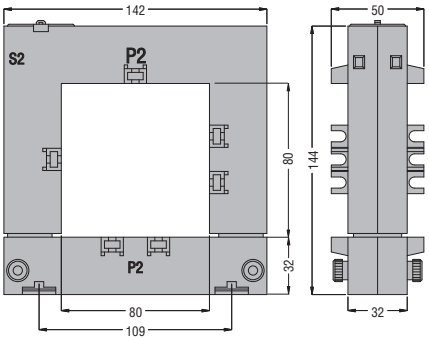
DM2TMA...



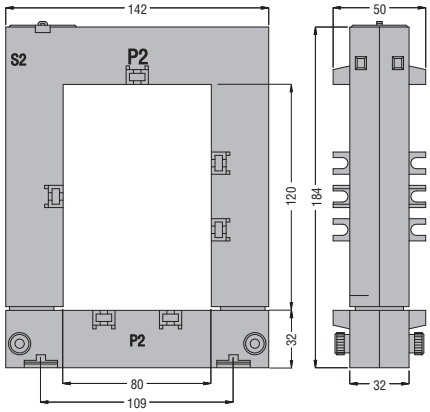
Umbau-Stromwandler **DM1TA...**



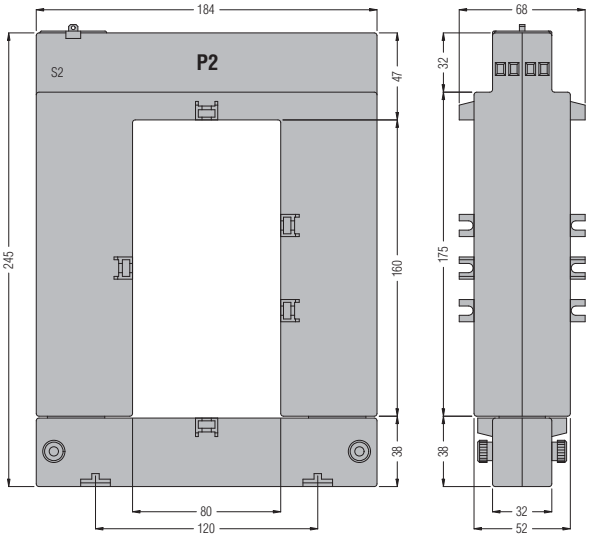
DM2TA...



DM3TA...

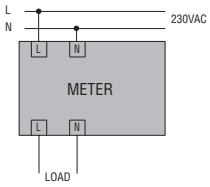


DM4TA...

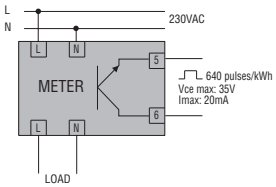


ENERGIEZÄHLER

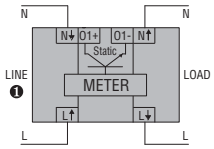
Mechanisch **DME M100**



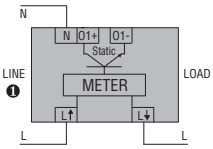
DME M100 T1



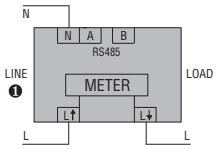
Digital **DME D100 T1... - DME D110 T1...**



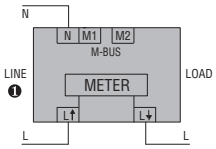
DME D115 T1 - DME D120 T1...



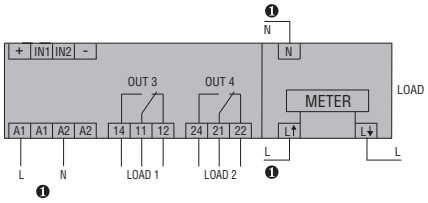
DME D121...



DME D122...

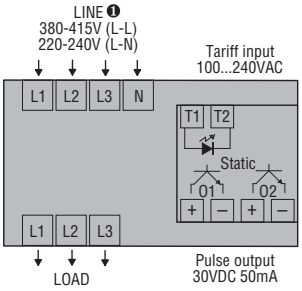


DME D130 LM

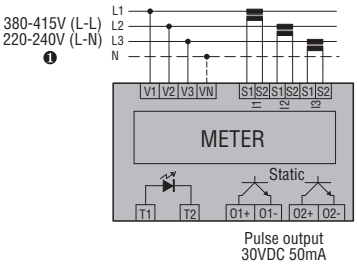


❶ 110-120VAC DMED...A120; 220-240VAC DMED...; 230V 50Hz DMED... T1 MID.

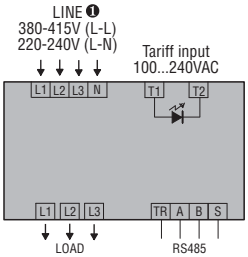
DME D300 T2... - DME D300 F



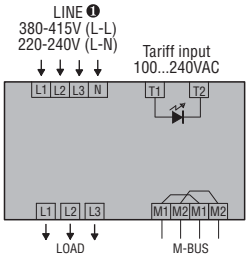
DME D310 T2... - DME D310 F...



DME D301



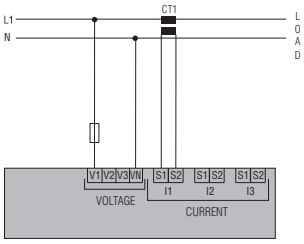
DME D302



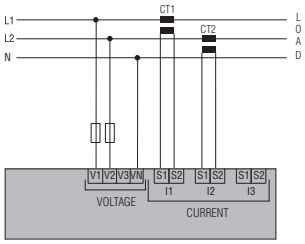
❶ 230V 50Hz (L-N), 400V 50Hz (L-L) DMED... T2 MID / DMED... F.

DME D330 - DME D305 T2

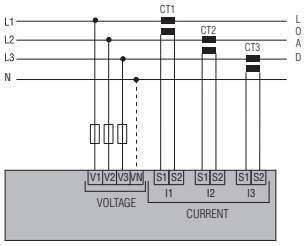
1-phasig



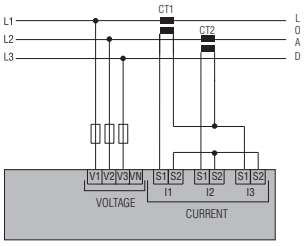
2-phasig

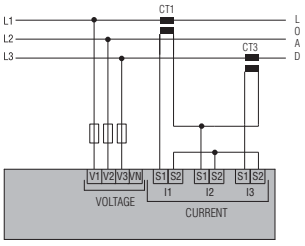


3-phasig mit und ohne Nullleiter



3-phasig ohne Nullleiter mit ARON-Anschluss

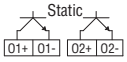




Tarifeingang

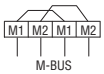
100...240VAC

Impulsausgang 30VDC 50mA bei DME D305 T2

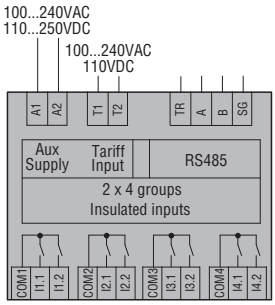


RS485 bei DME D330

M-BUS bei DME D332

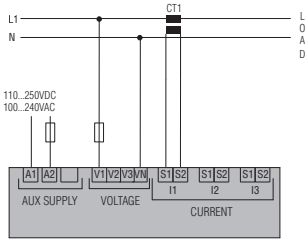


Datenkonzentrator **DME CD**

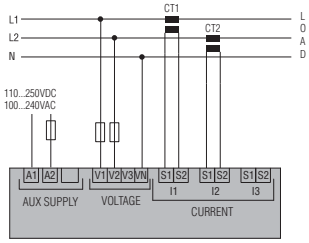


MULTIMETER DMG 100 - DMG 110 - DMG 200 - DMG 210 - DMG 300

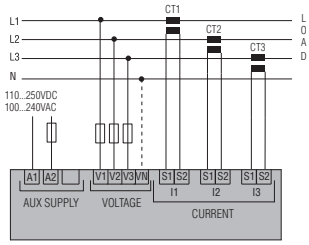
1-phasig



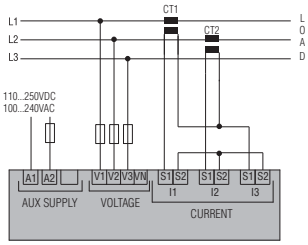
2-phasig

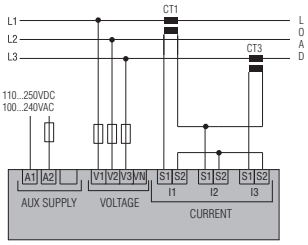


3-phasig mit und ohne Nullleiter

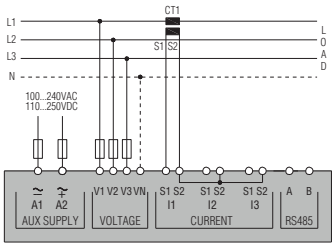


3-phasig ohne Nullleiter mit ARON-Anschluss





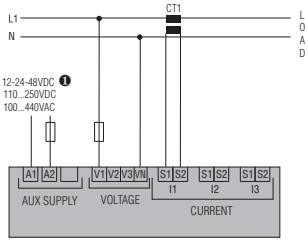
3-phasiger symmetrischer Anschluss mit und ohne Nullleiter



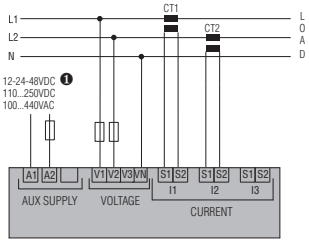
Erweiterung mit RS485 separat hinzuzufügen für DMG 210 und DMG 110 (siehe Pläne für DME D330...)

MULTIMETER DMG 600-610... - DMG 700 - DMG 800...

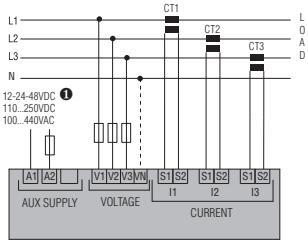
1-phasig



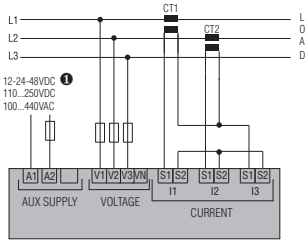
2-phasig

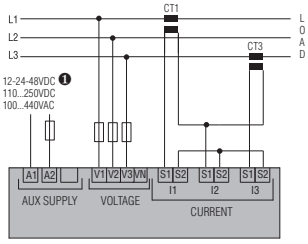


3-phasig mit und ohne Nullleiter



3-phasig ohne Nullleiter mit ARON-Anschluss

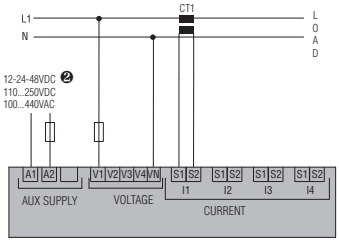




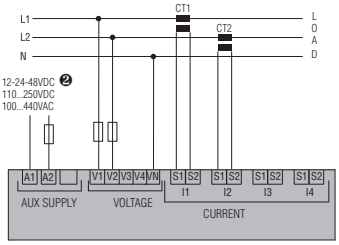
❶ Nur für DMG 800... D048.

DMG 900...

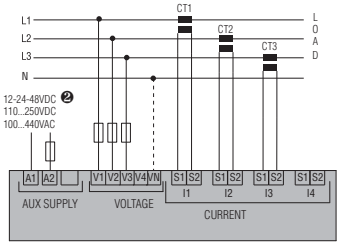
1-phasig



2-phasig

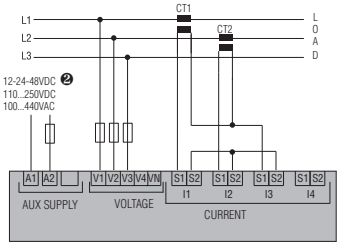


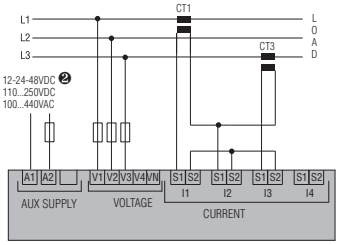
3-phasig mit und ohne Nullleiter



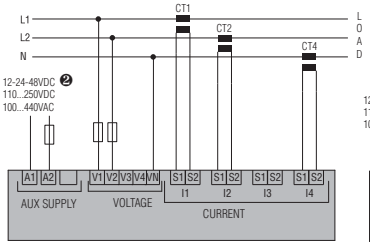
Erweiterung mit RS485 separat hinzuzufügen für DMG 610 (siehe Pläne für DME D330...)

3-phasig ohne Nullleiter mit ARON-Anschluss

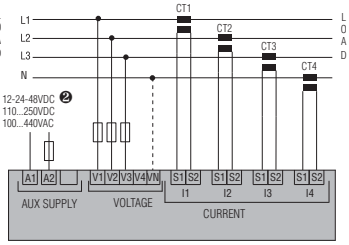




2-phasig mit Nullleiter, Messung von Nullleiterstrom und Spannung Nullleiter-Schutzleiter



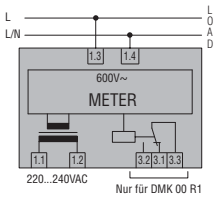
3-phasig mit Nullleiter, Messung von Nullleiterstrom und Spannung Nullleiter-Schutzleiter



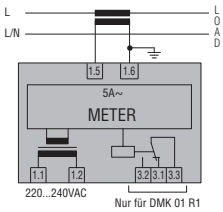
❷ Nur für DMG 900... D048.

MESSINSTRUMENTE

DMK 00 - DMK 00 R1

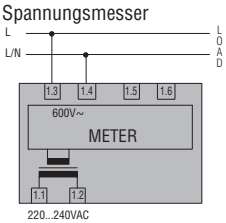


DMK 01 - DMK 01 R1

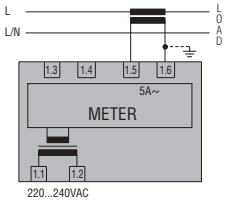


DMK 02

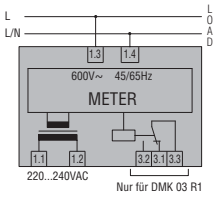
Spannungsmesser



Strommesser

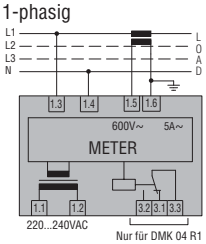


DMK 03 - DMK 03 R1

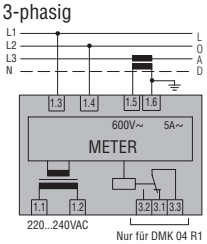


DMK 04 - DMK 04 R1

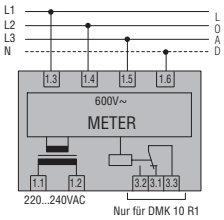
1-phasig



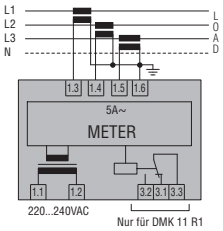
3-phasig



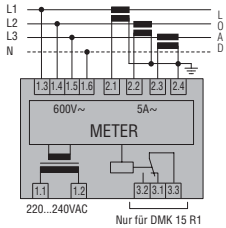
DMK 10 - DMK 10 R1



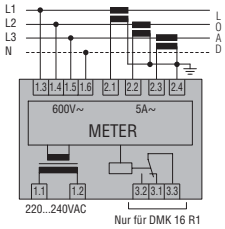
DMK 11 - DMK 11 R1



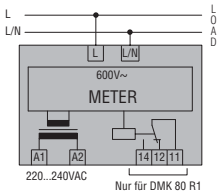
DMK 15 - DMK 15 R1



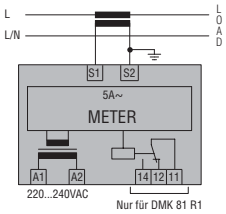
DMK 16 - DMK 16 R1



DMK 80 - DMK 80 R1

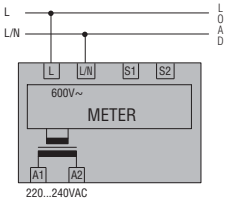


DMK 81 - DMK 81 R1

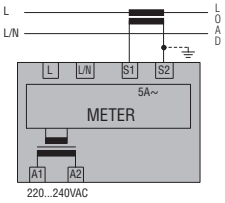


DMK 82

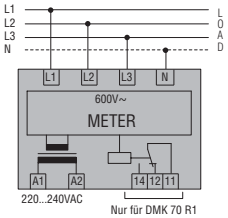
Spannungsmesser



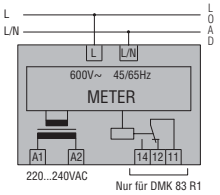
Strommesser



DMK 70 - DMK 70 R1

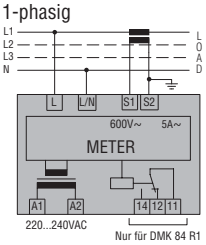


DMK 83 - DMK 83 R1

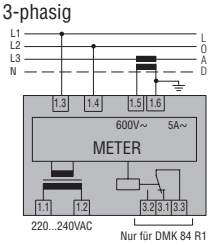


DMK 84 - DMK 84 R1

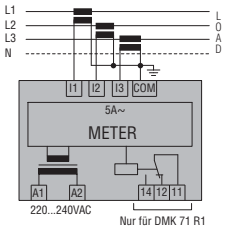
1-phasig



3-phasig



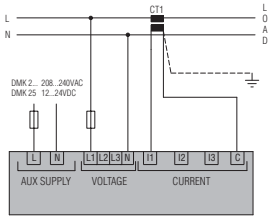
DMK 71 - DMK 71 R1



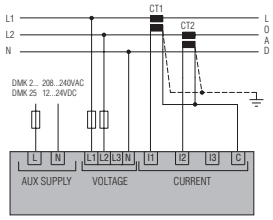
EINBAU-MULTIMETER

DMK2...

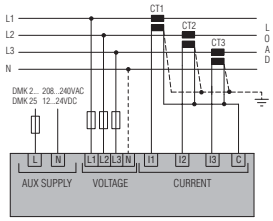
1-phasig



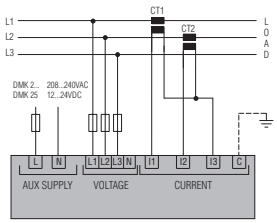
2-phasig

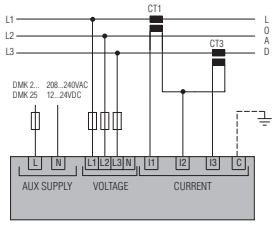


3-phasig mit und ohne Nullleiter

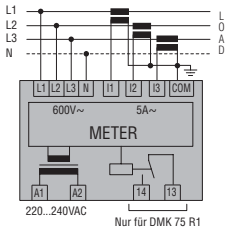


3-phasig ohne Nullleiter mit ARON-Anschluss





DMK 75 - DMK 75 R1



TYP	DME M100...	DME D100 T1	DME D100 T1 A120	DME D100 T1 MID	DME D110 T1	DME D110 T1 A120
	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig
HILFSVERSORGUNG						
Nennspannung (Ue)	230VAC	220...240VAC	110...120VAC	230VAC	220...240VAC	110...120VAC
Betriebsbereich	184...264VAC	187...264VAC	93...132VAC	187...264VAC	187...264VAC	93...132VAC
Nennfrequenz	50/60Hz	50/60Hz	60Hz	50Hz	50/60Hz	60Hz
Max. Leistungsaufnahme	<7VA	7VA				
Max. Verlustleistung	–	0,45W				
STROM						
Max. Strom (Imax)	32A	40A				
Min. Strom (Imin)	–	0,25A				
Nennstrom (Iref-Ib)	5A	5A				
Startstrom (Ist)	20mA	20mA				
Übergangsstrom (Itr)	–	0,5A				
GENAUIGKEIT						
Wirkenergie (gemäß IEC/EN 62053-21)	Klasse 1	Klasse 1		Klasse B (EN 50470-3)	Klasse 1	
AUSGÄNGE						
LED	640 Flash/kWh	1000 Flash/kWh				
Impulse	640 Impulse/kWh (nur bei DME M100 T1)	1000 Impulse/kWh				
Impulsdauer	–	30ms				
STATISCHER AUSGANG						
Impulszahl	–	10 Impulse/kWh			1-10-100-1000 Impulse/kWh programmierbar	
Impulsdauer	–	100ms				
Externe Spannung	–	10...30VDC				
Max. Strom	–	50mA				
ISOLATION						
Bemessungsisolationsspannung Ui	–	250VAC				
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	–	6kV				
Spannungsfestigkeit bei Betriebsfrequenz	–	4kV				
ANSCHLÜSSE VERSORGUNGS-/MESSKREIS						
Klemmentyp	Fest	Fest				
Leiterquerschnitt (min. - max.)	2,5...6mm²	1,5...10mm² (16...6AWG)				
Max. Anzugsmoment	1,2Nm	1,5Nm (14lbin)				
ANSCHLÜSSE (IMPULSAUSGÄNGE/RS485)						
Klemmentyp	Fest	Fest				
Leiterquerschnitt (min. - max.)	1...1,5mm² (nur bei DME M100 T1)	0,2...4mm² (24...12AWG)				
Max. Anzugsmoment	0,6Nm	0,8Nm (7lbin)				
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN						
Betriebstemperatur	-25...+55°C	-25...+55°C				
Lagertemperatur	-30...+80°C	-25...+70°C				
Relative Feuchtigkeit	–	<80%				
Max. Verschmutzungsgrad	2	2				
Mechanische Umgebung	–	–	–	Klasse M1	–	–
Magnetische Umgebung	–	–	–	Klasse E1	–	–
GEHÄUSE						
Material	Polyamid	Polyamid				

	DME D110 T1 MID	DME D115 T1	DME D120 T1	DME D120 T1 A120	DME D120 T1 MID	DME D121 - DME D122	DME D130 LM
	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig
	230VAC	220...240VAC	220...240VAC	110...120VAC	230VAC	220...240VAC	
	187...264VAC	187...264VAC	187...264VAC	93...132VAC	187...264VAC	187...264VAC	
	50Hz	50/60Hz	50/60Hz	60Hz	50Hz	50/60Hz	
	7VA	7VA				4,8VA	
	0,45W	0,45W				1,4W	
	40A	40A	63A			63A	
	0,25A	0,5A				0,5A	
	5A	10A				10A	
	20mA	40mA				40mA	
	0,5A	1A				1A	
	Klasse B (EN 50470-3)	Klasse 1			Klasse B (EN 50470-3)	Klasse 1	
	1000 Flash/kWh	1000 Flash/kWh				1000 Flash/kWh	
	1000 Impulse/kWh	1000 Impulse/kWh				1000 Impulse/kWh	
	30ms	30ms				30ms	
	1-10-100-1000 Imp./kWh programmierbar	1-10-100-1000 Impulse/kWh programmierbar				–	
	100ms	100ms				–	
	10...30VDC	10...30VDC				–	
	50mA	50mA				–	
	250VAC	250VAC				250VAC	
	6kV	6kV				6kV	
	4kV	4kV				4kV	
	Fest	Fest				Fest	
	1,5...10mm² (16...6AWG)	2,5...16mm² (14...6AWG; 14...10AWG)				2,5...16mm² (14...6AWG; 14...10AWG)	
	1,5Nm (14lbin)	2Nm (26,5lbin)				2Nm (26,5lbin)	
	Fest	Fest				Fest	
	0,2...4mm² (24...12AWG)	0,5...4mm² (20...11AWG)				0,5...4mm² (20...11AWG)	
	0,8Nm (7lbin)	1,3Nm (12,1lbin)				1,3Nm (12,1lbin)	
	-25...+55°C	-25...+55°C				-25...+55°C	
	-25...+70°C	-25...+70°C				-25...+70°C	
	<80%	<80%				<80%	
	2	2				2	
	Klasse M1	–	–	–	Klasse M1	–	–
	Klasse E1	–	–	–	Klasse E1	–	–
	Polyamid	Polyamid				Polyamid	

TYP	DME D300 T2 DME D301 DME D302	DME D300 T2 MID DME D301 MID DME D300 MID	DME D310 T2 DME D305 T2	DME D310 T2 MID DME D305 T2 MID	DME D330 DME D332	DME D330 MID DME D332 MID
	3-phasig mit Nullleiter	3-phasig mit Nullleiter	3-phasig mit und ohne Nullleiter	3-phasig mit Nullleiter	3-phasig mit und ohne Nullleiter	3-phasig mit Nullleiter
HILFSVERSORGUNG						
Nennspannung (Ue)	220...240VAC Phase-Nullleiter 380...415VAC Phase-Phase	230VAC Phase-Nullleiter 400VAC Phase-Phase	220...240VAC Phase-Nullleiter 380...415VAC Phase-Phase	230VAC Phase-Nullleiter 400VAC Phase-Phase	220...240VAC Phase-Nullleiter 380...415VAC Phase-Phase	230VAC Phase-Nullleiter 400VAC Phase-Phase
Betriebsbereich	187...264VAC Phase-Nullleiter / 323...456VAC Phase-Phase					
Nennfrequenz	50/60Hz	50Hz	50/60Hz	50Hz	50/60Hz	50Hz
Max. Leistungsaufnahme	20VA		3,5VA			3,5VA
Max. Verlustleistung	1,35W		2,7W			2,7W
STROM						
Max. Strom (Imax)	63A - 80A bei DME D301		5A		5A	5A
Min. Strom (Imin)	0,5A		0,05A		0,05A	0,05A
Nennstrom (Iref-Ib)	10A		5A		5A	5A
Startstrom (Ist)	40mA		0,005A		0,005A	0,005A
Übergangsstrom (Itr)	1A		0,25A		0,25A	0,25A
GENAUIGKEIT						
Wirkenergie (gemäß IEC/EN 62053-21)	Klasse 1	Klasse B (EN50470-3)	Klasse 0,5s DME D305 T2 Klasse 1 DME D310 T2	Klasse B (EN50470-3)	Klasse 0,5s	Klasse B (EN50470-3)
KREIS TARIFEINGANG						
Nennspannung (Uc)	100...240VAC					
Betriebsbereich	85...264VAC					
Frequenz	50/60Hz					
Max. Leistungsaufnahme	0,25VA					
Max. Verlustleistung	0,18W					
LED						
Impulse	1000 Impulse/kWh					
Impulsdauer	30ms					
STATISCHER AUSGANG						
Impulszahl	1-10-100-1000 Impulse/kWh programmierb. (außer DME D301)		0,1-1-10-100 Impulse/kWh programmierb.		—	—
Impulsdauer	100ms für 1-10-100 Impulse (außer DME D301) 60ms für 1000 Impulse (außer DME D301)		100ms		—	—
Externe Spannung	10...30VDC (außer DME D301)		10...30VDC		—	—
Max. Strom	50mA (außer DME D301)				—	—
ISOLATION						
Bemessungsisolationsspannung Ui	250VAC					
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	6kV					
Spannungsfestigkeit bei Betriebsfrequenz	4kV					
ANSCHLÜSSE VERSORGUNGS-/MESSKREIS						
Klemmentyp	Fest		Fest			
Leiterquerschnitt (min. - max.)	2,5...16mm² (16...6AWG)		0,2...4mm² (24...12AWG) Versorgung und Spannungsmessung; 0,2...2,5mm² (24...12AWG) Strommessung			
Max. Anzugsmoment	2Nm (14lbin)		0,8Nm (7lbin)			
ANSCHLÜSSE TARIFSTEUERKREIS						
Klemmentyp	Fest		Fest			
Leiterquerschnitt (min. - max.)	0,2...2,5mm² (24...12AWG)		0,2...4mm² (24...12AWG)			
Max. Anzugsmoment	0,49Nm (4,4lbin)		0,8Nm (7lbin) (0,44Nm / 4lbin für Strommessung DME D320)			
ANSCHLÜSSE (IMPULSAUSGÄNGE/RS485)						
Klemmentyp	Fest		Fest			
Leiterquerschnitt (min. - max.)	0,2...1,3mm² (24...16AWG)		0,2...2,5mm² (24...12AWG)			
Max. Anzugsmoment	0,15Nm (1,7lbin)		0,44Nm (4lbin)			
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN						
Betriebstemperatur	-25...+55°C					
Lagertemperatur	-25...+70°C					
Relative Feuchtigkeit	<80% nicht kondensierend					
Max. Verschmutzungsgrad	2		2		2	
Mechanische Umgebung	—	Klasse M1	—	Klasse M1	—	Klasse M1
Magnetische Umgebung	—	Klasse E1	—	Klasse E1	—	Klasse E1
GEHÄUSE						
Material	Polyamid		Polyamid			

TYP	**DME CD**
HILFSVERSORGUNG	
Nennspannung (Us)	100...240VAC/110...250VDC
Betriebsbereich	85...264VAC/93,5...300VDC
Nennfrequenz	50/60Hz
Max. Leistungsaufnahme	8,8VA
Max. Verlustleistung	3,6W
ZÄHLEREINGÄNGE	
Anzahl der Eingänge	8
Trennung der Eingänge	1 gemeinsame alle 2 Eingänge (untereinander isoliert 500VRMS)
Art des Eingangs	Negativ (NPN)
Max. Spannung an den Eingängen	15VDC
Max. Eingangsstrom	18mA (15mA typisch)
Oberes Eingangssignal	≥7,6V
Unteres Eingangssignal	≤2V
Max. Frequenz	2000Hz
TARIFSTEUERKREIS	
Nennspannung (Uc)	100...240VAC/110VDC
Betriebsbereich	85...264VAC/93,5...140VDC
Frequenz	50/60Hz
Max. Leistungsaufnahme	0,25VA
Max. Verlustleistung	0,18W
SERIELLE RS485-SCHNITTSTELLE	
Baudrate	1200...38400bps programmierbar
Isolation	1500VAC gegen Zählereingang, doppelte Isolation gegen Versorgung Tarifeingang
ISOLATION	
Bemessungsisolationsspannung Ui	250VAC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	6,5kV
Spannungsfestigkeit bei Betriebsfrequenz	3,6kV
ANSCHLÜSSE VERSORGUNGSKREIS	
Klemmentyp	Fest
Leiterquerschnitt (min. - max.)	0,2...4mm² (24...12AWG)
Max. Anzugsmoment	0,8Nm (7lbin)
ANSCHLÜSSE KREIS TARIFEINGANG	
Klemmentyp	Fest
Leiterquerschnitt (min. - max.)	0,2...4mm² (24...12AWG)
Max. Anzugsmoment	0,8Nm (7lbin)
RS485-SCHNITTSTELLE	
Klemmentyp	Fest
Leiterquerschnitt (min. - max.)	0,2...4mm² (24...12AWG)
Max. Anzugsmoment	0,8Nm (7lbin)
ANSCHLÜSSE ZÄHLEREINGANG	
Klemmentyp	Fest
Leiterquerschnitt (min. - max.)	0,2...2,5mm² (24...12AWG)
Max. Anzugsmoment	0,44Nm (4lbin)
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Betriebstemperatur	-20...+60°C
Lagertemperatur	-30...+80°C
Relative Feuchtigkeit	<90%
Max. Verschmutzungsgrad	2
GEHÄUSE	
Material	Polyamid

TYP	DMG 100 - DMG 110❶	DMG 200	DMG 210	DMG 300
HILFSVERSORGUNG				
Nennspannung Us	100...240VAC/ 110...250VDC			
Betriebsbereich	85...264VAC/ 93,5...300VDC			
Frequenz	45...66Hz			
Max. Leistungsaufnahme	3,5VA	3,5VA	4,5VA	3,2VA
Max. Verlustleistung	1,2W	1,2W	1,7W	1,3W
Sicherheit bei Kurzunterbrechungen	≥50ms	≥50ms	≥50ms	≥50ms
SPANNUNGSEINGÄNGE				
Art der Eingänge	3-phasig + Nullleiter			
Max. Nennspannung Ue	690VAC Phase-Phase (400VAC Phase-Nullleiter)			
Messbereich	20...830VAC Phase-Phase (10...480VAC Phase-Nullleiter)			
Frequenzbereich	45...66Hz			
Art der Messung	True RMS			
Art des Anschlusses	1-phasig, 2-phasig, 3-phasig mit und ohne Nullleiter, 3-phasig symmetrisch			
STROMEINGÄNGE				
Nennstrom Ie	5A	5A	5A	1A/5A
Einschaltung durch Rogowski-Spulen	–	–	–	–
Messbereich	0,01...6A	0,01...6A	0,01...6A	0,01...1,2A / 0,01...6A
Art der Messung	True RMS			
Dauerüberlast	+20% Ie von externem Stromwandler mit sekundär 5A			
Überlastspitze	50A für 1s			
ISOLATION				
Bemessungsisolationsspannung Ui	690VAC			
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	9,5kV			
Spannungsfestigkeit bei Netzfrequenz	5,2kV			
ANSCHLÜSSE VERSORGUNGS- / SPANNUNGSMESSKREIS				
Klemmentyp	Fest			
Leiterquerschnitt (min. - max.)	0,2...4,0mm² (24...12 AWG)			
Max. Anzugsmoment	0,8Nm (7lbin)			
ANSCHLÜSSE STROMMESSKREIS, RS485❶				
Klemmentyp	Fest			
Leiterquerschnitt (min. - max.)	0,2...2,5mm² (24...12AWG)			
Max. Anzugsmoment	0,44Nm (4lbin)			
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN				
Betriebstemperatur	-20...+60°C			
Lagertemperatur	-30...+80°C			
Relative Feuchtigkeit	<90%			
Max. Verschmutzungsgrad	2			
Messkategorie	III			
GEHÄUSE				
Material	Polyamid			

❶ RS485-Kommunikationsschnittstelle nur für DMG 110, DMG 210, DMG 610 und DMG 900T.
❷ Nur für DMG 800 D048, DMG 900 D048 und DMG 900T D048.

	DMG 600	DMG 610 - DMG 611...	DMG 700	DMG 800	DMG 900	DMG 900 T
	100...440VAC 120...250VDC		100...440VAC 110...250VDC - (12...48VDC❷)			
	90...484VAC 93,5...300VDC		90...484VAC 93,5...300VDC - (9...70VDC❷)			
	45...65Hz		45...66Hz			
	9,5VA		3,9VA			
	3,5W		3,4W			
	≥50ms		≥50ms			
	3-phasig + Nullleiter		3-phasig + Nullleiter			
	600VAC Phase-Phase (300VAC Phase-Nullleiter)		690VAC Phase-Phase (400VAC Phase-Nullleiter)			
	50...720VAC Phase-Phase (30...360VAC Phase-Nullleiter)		20...830VAC Phase-Phase (10...480VAC Phase-Nullleiter)			
	45...66Hz		45...66Hz		45...66Hz e 360...440Hz	
	Effektivwert (True RMS)		Effektivwert (True RMS)			
	1-phasig, 2-phasig, 3-phasig mit oder ohne Nullleiter, 3-phasig symmetrisch					
	1A/5A		5A	1A/5A	1A/5A	
	–	20...6300A (bei DMG 611...)	–	–	–	
	0,01...1,2A / 0,01...6A		0,01...6A	0,01...1,2A / 0,01...6A	0,002...1,2A / 0,01...10A	
	Effektivwert (True RMS)		Effektivwert (True RMS)			
	+20% Ie von externem Stromwandler mit sekundär 5A					
	50A für 1s					
	600VAC		690VAC			
	9,5kV		9,5kV			
	5,2kV		5,2kV			
	Abziehbar					
	0,2...2,5mm² (24...12AWG)					
	0,5Nm (4,5lbin)					
	Fest		Fest			
	0,2...1,5mm² (24...12 AWG)		0,5...4mm² (26...10 AWG); 0,2...1,5mm² (24...12 AWG) für RS485			
	0,8Nm (7lbin)		0,8Nm (7lbin)			
	-20...+60°C					
	-30...+80°C					
	<90%					
	2					
	III					
	Polyamid					

TYP		DMK 00 - DMK 00 R1 DMK 80 - DMK 80 R1	DMK 01 - DMK 01 R1 DMK 81 - DMK 81 R1
HILFSVERSORGUNG			
Nennspannung Us		24VAC❶ 110...127VAC❶ 220...240VAC 380...415VAC❶	
Betriebsbereich		0,85...1,1 Us	
Nennfrequenz		50...60Hz ±10%	
Max. Leistungsaufnahme		3,3VA (DMK...) 3,6VA (DMK... R1)	
Max. Verlustleistung		1,5W (DMK...) 1,8W (DMK... R1)	
SPANNUNGSEINGANG			
Nennspannung Ue		600VAC	—
Messbereich		15...660VAC	—
Messbereich Phase-Phase		—	—
Nennfrequenz		50...60Hz ±10%	—
Art der Messung		TRMS	—
STROMEINGANG			
Nennstrom Ie		—	5A
Messbereich		—	0,05...5,75A
Nennfrequenz		—	50...60Hz ±10%
Art des Eingangs		—	Durch externen Stromwandler angeschlossene Shunts (Niederspannung), max. 5A
Art der Messung		—	TRMS
Dauerüberlast		—	+20% Ie
FREQUENZEINGÄNGE			
Messbereich und Art der Messung		—	—
Spannungsbereich		—	—
Nenneingangsspannung		—	—
MESSGENAUIGKEIT			
Messbedingungen (Temperatur +23°C ±1°C) (relative Feuchtigkeit 45 ±15% R.H.)	cosφ	—	—
	Spannung	±0,25% v. EW ±1 digit	—
	Strom	—	±0,5% v. EW ±1 digit
	Frequenz	—	—
ZUSÄTZLICHE FEHLER			
Relative Feuchtigkeit		±1 digit 60%...90% R.H.	
Temperatur		±1 digit -20...+60°C	
RELAISAUSGANG NUR FÜR TYP DMK... R1			
Anzahl und Art der Kontakte		1 Wechsler	
Nennspannung		250VAC	
Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-1		AC1 8A 250VAC / B300	
Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele)		10^5	
Mechanische Lebensdauer (Schaltsp.)		$30x10^6$	
ISOLATION			
Bemessungsisolationsspannung Ui		600VAC	415VAC
ANSCHLÜSSE			
Klemmentyp		Fest (DMK 8...); Abziehbar (DMK 0...)	
Max. Anzugsmoment		0,8Nm (7lbin) bei DMK 0... / 0,5Nm (4,5lbin) bei DMK 8...	
Leiterquerschnitt (min. - max.)		0,2...2,5mm² (24...12AWG) bei DMK 0... 0,2...4,0mm² (24...12AWG) bei DMK 8...	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Betriebstemperatur		-20...+60°C	
Lagertemperatur		-30...+80°C	
GEHÄUSE			
Material		Thermoplast (DMK 0...) / Polyamid (DMK 8...)	

❶ Auf Anfrage.

DMK 02 DMK 82	DMK 03 - DMK 03 R1 DMK 83 - DMK 83 R1	DMK 04 - DMK 04 R1 DMK 84 - DMK 84 R1
24VAC❶ 110...127VAC❶ 220...240VAC 380...415VAC❶		
0,85...1,1 Us		
50...60Hz ±10%		
3,3VA 3,6VA (DMK... R1)	3,3VA (DMK...)	
1,5W 1,8W (DMK... R1)	1,5W (DMK...)	
600VAC	—	600VAC
15...660VAC	—	—
—	— 25...660VAC (DMK... R1)	15...660VAC (DMK...)
50...60Hz ±10%	—	50...60Hz ±10%
TRMS	—	TRMS
5A	—	5A
0,05...5,75A	—	0,05...5,75A (DMK...) 0,1...5,75A (DMK... R1)
50...60Hz ±10%	—	50...60Hz ±10%
Durch externen Stromwandler angeschlossene Shunts (Niederspannung), max. 5A	—	Durch externen Stromwandler angeschlossene Shunts (Niederspannung), max. 5A
TRMS	—	TRMS
+20% Ie	—	+20% Ie
—	15...65Hz ±10% TRMS	—
—	15...660VAC	—
—	600VAC	—
—	—	± 1° ±1 digit
±0,25% v. EW ±1 digit	—	—
±0,5% v. EW ±1 digit		——
—	±1 digit	—
±1 digit 60%...90% R.H.		
±1 digit -20...+60°C		
1 Wechsler		
250VAC		
AC1 8A 250VAC / B300		
10^5		
$30x10^6$		
600VAC		
Fest (DMK 8...); Abziehbar (DMK 0...)		
0,8Nm (7lbin) bei DMK 0... / 0,5Nm (4,5lbin) bei DMK 8...		
0,2...2,5mm² (24...12AWG) bei DMK 0... 0,2...4,0mm² (24...12AWG) bei DMK 8...		
-20...+60°C		
-30...+80°C		
Thermoplast (DMK 0...) / Polyamid (DMK 8...)		

❶ Auf Anfrage.

TYP		DMK 10 - DMK 10 R1 DMK 70 - DMK 70 R1	DMK 11 - DMK 11 R1 DMK 71 - DMK 71 R1	DMK 15 - DMK 15 R1 DMK 75 - DMK 75 R1	DMK 16 DMK 16 R1
HILFSVERSORGUNG					
Nennspannung Us		24VAC❶ 110...127VAC❶ 220...240VAC 380...415VAC❶			
Betriebsbereich		0,85...1,1 Us			
Nennfrequenz		50...60Hz ±10%			
Max. Leistungsaufnahme		3,3VA (DMK...) 3,6VA (DMK... R1)	3,3VA (DMK...) 3,6VA (DMK... R1)	3,3VA (DMK...) 3,6VA (DMK... R1)	3,6VA (DMK...) 3,9VA (DMK... R1)
Max. Verlustleistung		1,5W (DMK...) 1,8W (DMK... R1)	1,5W (DMK...) 1,8W (DMK... R1)	1,5W (DMK...) 1,8W (DMK... R1)	1,8W (DMK...) 2,1W (DMK... R1)
SPANNUNGSEINGÄNGE					
Nennspannung Ue	Phase-Phase	600VAC	—	600VAC	600VAC
	Phase-Nullleit.	347VAC	—	347VAC	347VAC
Messbereich	Phase-Phase	15...660VAC	—	35...660VAC	35...660VAC
	Phase-Nullleit.	10...382VAC	—	20...382VAC	20...382VAC
Frequenzbereich		50...60Hz ±10%	—	50...60Hz ±10%	50...60Hz ±10%
Art der Messung		TRMS	—	TRMS	TRMS
STROMEINGÄNGE					
Nennstrom Ie		—	5A	5A	5A
Messbereich		—	0,05...6A	0,05...5,75A	0,05...5,75A
Frequenzbereich		—	50...60Hz ±10%	50...60Hz ±10%	50...60Hz ±10%
Art des Eingangs		—	Durch externen Stromwandler angeschlossener Shunt (Niederspannung), max. 5A		
Art der Messung		—	TRMS	TRMS	TRMS
Dauerüberlast		—	+20% Ie	+20% Ie	+20% Ie
MESSGENAUIGKEIT					
Messbedingungen (Temperatur +23°C ±1°C) (Relative Feuchtigkeit 45 ±15% R.H.)	Spannung	±0,25% v. EW ±1 digit	—	±0,25% v. EW ±1 digit	±0,25% v. EW ±1 digit
	Strom	—	±0,5% v. EW ±1 digit	±0,5% v. EW ±1 digit	±0,5% v. EW ±1 digit
	Leistung	—	—	1% v. EW ±1 digit	1% v. EW ±1 digit
	Energie	—	—	—	Klasse 2
	Frequenz	—	—	±1 digit	±1 digit
RELAISAUSGANG NUR FÜR TYP DMK... R1					
Anzahl und Art der Kontakte		1 Wechsler	1 Wechsler	1 Wechsler❷	1 Wechsler
Nennspannung		250VAC	250VAC	250VAC	250VAC
Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-1		AC1 8A 250VAC / B300	AC1 8A 250VAC / B300	AC1 8A 250VAC / B300	AC1 8A 250VAC / B300
Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele)		10^5	10^5	10^5	10^5
Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)		$30x10^6$	$30x10^6$	$30x10^6$	$30x10^6$
ISOLATION					
Bemessungsisolationsspannung Ui		600VAC	415VAC	600VAC	600VAC
ANSCHLÜSSE					
Klemmentyp		Abziehbar (DMK 1...); fest (DMK 7...)			
Max. Anzugsmoment		0,5Nm (4,5lbin) bei DMK 1...; 0,8Nm (7lbin) bei DMK 7...			
Leiterquerschnitt (min. - max.)		0,2...2,5mm² (24...12AWG) bei DMK 0... 0,2...4,0mm² (24...12AWG) bei DMK 7...			
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN					
Betriebstemperatur		-20...+60°C	-20...+60°C	-20...+60°C	-20...+60°C
Lagertemperatur		-30...+80°C	-30...+80°C	-30...+80°C	-30...+80°C
GEHÄUSE					
Material		Thermoplast (DMK 1...) / Polyamid (DMK 7...)			

❶ Auf Anfrage.
❷ Ein Schließerkontakt für DMK 75 R1.

TYP		DMK 20 - DMK 22
HILFSVERSORGUNG		
Nennversorgungsspannung Us		208...240VAC
Betriebsbereich		154...288VAC bei DMK 20 177...264VAC bei DMK 22
Frequenz		45...65Hz
Max. Leistungsaufnahme		5,5VA (Us=240V) bei DMK 20 6VA (Us=240V) bei DMK 22
Max. Verlustleistung		2,5W (Us=240V) bei DMK 20 2,8W (Us=240V) bei DMK 22
Sicherheit bei Kurzunterbrechungen		20ms
SPANNUNGSEINGÄNGE		
Max. Nennspannung (Ue)		690VAC Phase-Phase (400VAC Phase-Nullleiter)
Messbereich		60...830V Phase-Phase (30...480VAC Phase-Nullleiter)
Frequenzbereich		45...65Hz
Art der Messung		True RMS
Impedanz des Messeingangs		>1,1MΩ Phase-Phase und >570kΩ Phase-Nullleiter
Art des Anschlusses		1-phasig, 2-phasig, 3-phasig und 3-phasig symmetrisch
Messfehler		±0,25% v. EW ±1digit (Klasse 0,5)
STROMEINGÄNGE		
Nennstrom Ie		5A (1A auf Anfrage)
Messbereich		0,05...6A
Art der Messung		Effektivwert (True RMS)
Dauerüberlast		+20% Ie von externem Stromwandler mit sekundär 5A
Überlastspitze		50A für 1s
Dynamischer Grenzwert		125A für 10ms
Eigenverbrauch		<0,6W je Phase
Messfehler		Klasse 0,5 ±0,25% v. EW ±1digit
MESSGENAUIGKEIT		
Messbedingungen (Temperatur +23°C ±1°C Feuchtigkeit 45 ±15% R.H.)	Spannung	Klasse 0,5 ±0,35% v. EW (830V)
	Strom	Klasse 0,5 ±0,5% v. EW (6A)
	Wirkenergie	Klasse 2
	Frequenz	—
	Klirrfaktor	—
AUSGÄNGE		
Relaisausgang (1 Wechsler)		—
Statischer Ausgang (mit 1 bidirektionalen MOSFET)		—
ISOLATION		
Bemessungsisolationsspannung Ui		690V
ANSCHLÜSSE		
Klemmentyp		Abziehbar
Max. Anzugsmoment		0,5Nm (4,5lbin)
Leiterquerschnitt (min. - max.)		0,2...2,5mm² (24...12AWG)
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Betriebstemperatur		-20...+60°C
Lagertemperatur		-30...+80°C
Relative Feuchtigkeit		<90%
Max. Verschmutzungsgrad		2
GEHÄUSE		
Material		Schwarzer Kunststoff, selbstverlöschend

❶ Nur für DMK 32D 048.