



- 1- und 3-phasige Energiezähler
- Ausführungen mit MID-Zulassung und mit UTF-Zertifika
- Ausführungen mit cULus-Zulassung
- Ausführungen mit Eichrecht-Zulassung
- Multifunktionale Netzanalysatoren und Digitalmultimeter, erweiterbar, mit Symbol- oder Grafik Schwarzweiß-/Farbdisplay
- Einsetzbar in 1-, 2- und 3-phasige Systemen sowie Mehrkreisanlagen
- 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
- Digitale Spannungsmesser, Strommesser, Leistungsmesser, Frequenzmesser und Leistungsfaktormesser

Energiezähler

1-phasig	28 - 12
1-phasig, mit MID-Zulassung	28 - 13
3-phasig mit und ohne Nullleiter	28 - 14
3-phasig mit Nullleiter, mit MID-Zulassung	28 - 15
3-phasig mit Nullleiter, mit Eichrecht-Zulassung	28 - 15
3-phasig mit Nullleiter, mit UTF-Zertifikat	28 - 16

Datenkonzentrator**KAP. -SEITE****28 - 17****Netzanalysatoren und EASY BRANCH-Messsystem**

Netzanalysatoren mit Widescreen-Farb-LCD	28 - 18
EASY BRANCH-System für Mehrkreisanlagen	28 - 19

Multifunktionale digitale Messinstrumente

Modulare Multimeter mit LCD	28 - 20
Einbau-Multimeter mit LCD	28 - 22

Digitale Messinstrumente

Modulare Messinstrumente mit LED	28 - 23
Einbau-Messinstrumente mit LED	28 - 25

Zubehör

Kommunikationsvorrichtungen, Schutzabdeckungen	28 - 28
Datenlogger-Gateway, Gateway, Konverter, GSM-Modem	28 - 29

Maße **28 - 30****Anschlusspläne** **28 - 31****Technische Eigenschaften** **28 - 34**



Seite 28-12

ENERGIEZÄHLER

- 1-phasig, 3-phasig mit Nullleiter, 3-phasig mit und ohne Nullleiter
- Anschluss direkt oder über Stromwandler
- Ausführungen mit MID- oder cULus-Zulassung
- Ausführungen mit Eichrecht-Zulassung
- Mit Erweiterungsmodulen EXM... erweiterbare Ausführungen
- Ausführungen mit integrierter RS485- oder M-Bus-Kommunikationsschnittstelle



Seite 28-17

DATENKONZENTRATOR

- Erfassung von Energieverbrauchsdaten für die Verwendung im Netz
- Anschlussmöglichkeit von bis zu 14 Energiezählern oder Impulsgeneratoren mit statischem Ausgang
- Mit Erweiterungsmodulen EXM... erweiterbar
- Integrierte RS485-Kommunikationsschnittstelle



Seite 28-18

NETZANALYSATOREN MIT WIDESCREEN-FARB-LCD

- Widescreen-Grafik-Farb-LC
- Einbauführungen mit Einbausschnitt 92x92mm
- Ausführungen mit integrierter RS485-Kommunikationsschnittstelle
- Ausführungen mit integriertem Ethernet und Datenspeicher
- Mit Erweiterungsmodulen EXM... erweiterbar
- NFC und optische Schnittstelle
- EASY BRANCH-System für Mehrkrisanlagen



Seite 28-20

MULTIFUNKTIONALE DIGITALE MESSINSTRUMENTE

- Grafik-LCD oder Symbol-LC
- Modulare Ausführungen und Einbauführungen mit Einbausschnitt 92x92mm
- Mit Erweiterungsmodulen EXP/EXM... erweiterbare Ausführungen
- Ausführungen mit integrierter RS485-Kommunikationsschnittstelle
- Einbauführungen mit Messung der Phasenströme durch Rogowski-Spule











Seite 28-23

MESSINSTRUMENTE MIT LED

- Spannungsmesser, Strommesser und Leistungsmesser
- Modulare Ausführungen und Einbauführungen mit Einbausschnitt 96x48mm

ENERGIEZÄHLER 1-PHASIG MIT DIREKTEM ANSCHLUSS

								
Modell	DMED100T1	DMED110T1	DMED111	DMED112	DMED115T1	DMED120T1	DMED121	DMED122
Max. Strom	40A	40A	40A	40A	40A	63A	63A	63A
Display								
Vertikal ohne Hintergrundbeleucht.	●	●	●	●				
Horizontal mit Hintergrundbeleucht.					●	●	●	●
Messungen								
kWh	●	●	●	●	●	●	●	●
kW mit Mittelwert und max. Demand		●	●	●	●	●	●	●
kvarh, kvar, V, I, Hz, PF, Gesamt- und Teilstundenzähler		●	●	●		●	●	●
Schnittstellen								
Impulsausgang	●							
Programmierbarer Ausgang (Impulse/Schwellen)		●			●	●		
Modbus-RTU (RS485) integriert			●				●	
M-BUS integriert				●				●
Version mit MID-Zulass. -25...+55°C ^①	●	●	●	●		●	●	●
Version mit MID-Zulass. -25...+70°C ^②			●					
Kompatibilität mit Software Synergy [®] , Synergy [®] und Xpress [®]			●				●	

ENERGIEZÄHLER 3-PHASIG

							
Modell	DMED300T2	DMED311	DMED302	DMED305T2	DMED330	DMED332	DMED310T2
Max. Strom	80A	80A	80A	SW /5 oder SW /1	SW /5 oder SW /1	SW /5 oder SW /1	SW /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-Zulass. -25...+55°C ^{①④}	●		●	●	●	●	
Version mit MID-Zulass. -25...+70°C ^{②④}		●					
Version mit cULus-Zul. (ANSI C12.20) ^③	●						
Kompatibilität mit Software Synergy [®] , Synergy [®] und Xpress [®]		●			●		●




① Für Versionen mit MID-Zulassung mit "MID" ergänzen.

② Für Versionen mit MID7-Zulassung mit "MID7" ergänzen.






③ Für Versionen mit UL-Zulassung mit "UL" ergänzen.

④ Versionen mit UTF-Zertifikat auf Anfrage lieferbar.










ENERGIEZÄHLER 3-PHASIG

			
Modell	DMED341MID7	DMED341MID7E	DMED341MID7ER
Max. Strom	80A	80A	80A
Anschluss	●	●	●
Direkt			
Schnittstellen			
Programmierbarer Ausgang (Impulse/Schwellen)	●	●	●
Modbus-RTU (RS485) integriert	●	●	●
Version mit MID-Zul. -25...+70°C	●	●	●
Version mit Eichrecht-Zulass.		●	●
Version mit MID-Zul. -25...+70°C auch für exportierte Energie			●
Kompatibilität mit Software Synergy, Synergy und Xpress	●	●	●

MULTIMETER FÜR MONTAGE AUF DIN-SCHIENE (MODULAR)

					
Modell	DMG100	DMG110	DMG200	DMG210	DMG300
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	15. Oberw.	15. Oberw.	Nur THD	Nur THD	31. Oberw.
Boolesche Logik					●
Erweiterbarkeit mit Modulen EXM...					3 Module
Art des Displays	Symboldispl.	Symboldispl.	Grafikdispl.	Grafikdispl.	Grafikdispl.
Integrierte Komm. schnittstellen		RS485		RS485	
Komm.schnittstellen über Module EXM...					RS232 USB-Port RS485 Ethernet-Port
Gateway-Funktion Ethernet-RS485					●

MULTIMETER UND NETZANALYSATOREN FÜR MONTAGE IN TAFEL

									
Modell	DMG600	DMG610	DMG611	DMG615	DMG620	DMG7000	DMG7500	DMG8000	DMG9000...
Max. Nennspannung	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC
Strommessung	SW /5A oder /1A	SW /5A oder /1A	Rogowski-Spulen①	SW /5A oder /1A	SW /5A oder /1A	SW /5A oder /1A	SW /5A oder /1A	SW /5A oder /1A	SW /5A oder /1A
Messgenauigkeit für Spannung und Strom	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Messgenauigkeit für Wirkenergie	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 0,5s	Klasse 0,5s	Klasse 0,5s	Klasse 0,5s	Klasse 0,5s	Klasse 0,5s
Energiemessung für jede einzelne Phase	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Oberwellenanalyse	Bis 15. Oberw.	Bis 15. Oberw.	Bis 15. Oberw.	Bis 15. Oberw.	Bis 15. Oberw.	Bis 63. Oberw.	Bis 63. Oberw.	Bis 63. Oberw.	Bis 63. Oberw.
Spannungsmessung Nullleiter/Schutzleiter									●
Messung Nullleiterstrom	Berechnung	Berechnung	Berechnung	Berechnung	Berechnung	Berechnung	Berechnung	Berechnung	Messung
SPS-Logik						●	●	●	●
Art des Displays	Symboldisplay	Symboldispl.	Symboldispl.	Symboldispl.	Symboldispl.	Grafik-Farbdiss	Grafik-Farbdiss	Grafik-Farbdiss	Grafik-Farbdiss
Integrierte Kommunikationsschnittst.		RS485	RS485	RS485	Ethernet		RS485	Ethernet	RS485 Ethernet
Erweiterbarkeit mit Modulen EXP...	1 Modul	1 Modul	1 Modul	1 Modul	1 Modul	3 Module	3 Module	3 Module	3 Module
Kommunikationsschnittst. über Module EXP...	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus D	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus D	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus D	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus D
Speicher für Datenerfass.								●	●
Gateway-Funktion Ethernet-RS485						●	●	●	●
Statistik zur Netzqualität nach EN 50160									●
Kompatibilität mit dem EASY BRANCH-System für Mehrkrisanlagen							●	●	●
Schutzart IP	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP65	IP65	IP65	IP65

① Spulen und Eichungsbericht inbegriffen

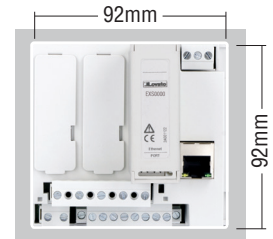
NETZANALYSATOREN MIT WIDESCREEN-FARB-LCD

SERIE DMG



WIDESCREEN-FARB-LCD

Die großen Abmessungen des Farb-LCDs (4,3") erlauben eine optimale, klare, einfache und intuitive Anzeige der Messungen und der Parameter. Die Beibehaltung der klassischen Maße des Einbausschnitts (92x92mm) garantiert die perfekte Kompatibilität mit den Standardlösungen für den Schalttafeleinbau.



10 SPRACHEN

Es stehen zahlreiche Sprachen zur Auswahl: Englisch, Italienisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Portugiesisch, Polnisch, Russisch, Tschechisch und Chinesisch.

PROGRAMMIERBARE LEDs

Dank der 3 programmierbaren LEDs auf der Vorderseite ist der Zustand des Geräts jederzeit erkennbar: Vom Benutzer programmierte Alarmer, Zustand der digitalen Ein- oder Ausgänge, Impulse zur Anzeige des Energieverbrauchs, stattfindende Kommunikation.

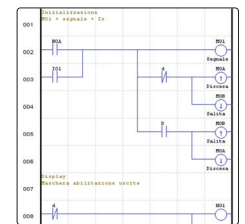


HOHE MESSGENAUIGKEIT

Die Messungen werden gemäß den internationalen, für Messgeräte anerkannten Normen überprüft: IEC 62053-22 (**Klasse 0,5s**), IEC 62053-24 (**Klasse 1**) und IEC 61557-12 (**Klasse 0,5**).

SPS-LOGIK

Dank der integrierten SPS-Logik können die Netzanalysatoren einfache Automationsaufgaben in Verbindung mit Timern und dem Zustand von Alarmen und digitalen Eingängen ausführen. Die Programmierung mit Kontaktplan (**Ladder**) ist bei Verwendung der Konfigurationssoftware **Xpress** einfach und intuitiv.



NFC-KONFIGURATION

Dank der NFC-Technologie können die Parameter (auch bei ausgeschaltetem Gerät) über die LOVATO **NFC**-App konfiguriert und geändert werden, die für Android- und iOS-Geräte kostenlos aus dem Google Play Store bzw. dem App Store heruntergeladen werden kann.



	DMG7000	DMG7500	DMG8000	DMG9000
Integrierte RS485-Kommunikationsschnittstelle	—	●	—	●
Integrierte Ethernet-Schnittstelle (mit Webserver)	—	—	●	●
Ethernet-RS485 Gateway	+ EXP1012 + EXP1013	+ EXP1013	+ EXP1012	●
Speicher für Datenerfassung	—	—	●	●
Statistiken zur Netzqualität nach EN 50160	—	—	—	●
Messung Nullleiterstrom durch Stromwandler	—	—	—	●
Spannungsmessung Nullleiter/Schutzleiter	—	—	—	●
Kompatibilität mit dem EASY BRANCH-Messsystem	—	●	●	●

ALLES UNTER KONTROLLE!

MESSUNGEN

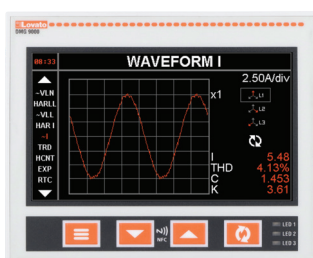
Die Netzanalysatoren DMG zeigen alle für eine genaue Überprüfung des Stromnetzes nötigen Messungen an. Der Messeingang der Spannung benötigt bis **600VAC** keine externen Wandler.

GRAFIKEN UND OBERWELLEN

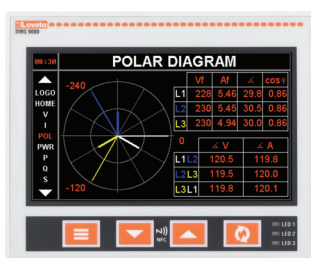
Die elektrischen Messungen werden mit Wellenformdiagrammen, Polardiagrammen und Darstellungen von **Oberwellenspektren bis zur 63. Oberwelle** präsentiert, die zum besseren Verständnis des Anlagenzustands sehr nützlich sind.

STATISTIKEN

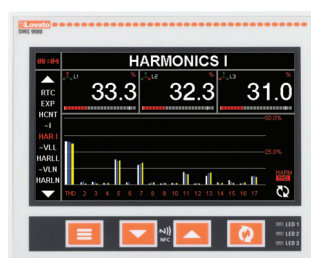
Das Modell DMG9000 liefert auch Statistiken zur Netzqualität nach der Norm **EN 50160** (Spannungseinbrüche, Überspannungen, Unterbrechungen, niederfrequente Störungen und vieles mehr) in Klasse C.



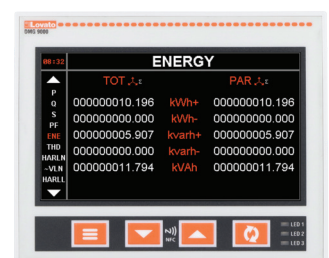
Wellenformdiagramm



Polardiagramm



Oberwellen



Kontrolle des Energieverbrauchs

ERWEITERBARKEIT UND KOMMUNIKATION

ERWEITERBARKEIT

Möglichkeit, **bis zu 3 Erweiterungsmodule** der Serie EXP... hinzuzufügen (Eingänge, Ausgänge und zusätzliche Kommunikationsschnittstellen).

INTEGRATION VON FELDSIGNALEN

Dank der Erweiterungsmodule EXP... können **digitale und analoge Eingänge** hinzugefügt werden, über die sich auch Feldmessungen wie Gas- oder Wasserverbrauch, Füllstände in Behältern, Temperaturen, Druckwerte etc. in die Datenerfassung integrieren lassen, um eine vollständige Energieverwaltung zu erhalten.

OPTISCHE SCHNITTSTELLE

Die vorhandene, optische Schnittstelle ist mit den Kommunikationsvorrichtungen CX01 und CX02 kompatibel, sodass dank der Software **Xpress** die Konfiguration der Parameter, die Diagnose des Stromnetzes und das Firmware-Update des Netzanalysators möglich sind.

SCHUTZART IP65

Möglichkeit des Einsatzes unter erschwerten Bedingungen dank der Dichtung auf der Rückseite, die die Schutzart **IP65** garantiert.

KOMMUNIKATION

Es sind Modelle mit integrierter **RS485- und Ethernet-Kommunikationsschnittstelle** erhältlich.

EASY BRANCH-SYSTEM FÜR LEISTUNGSÜBERWACHUNGSSYSTEME

Die Module EXS... gestatten eine einfache und sehr schnelle Verdrahtung in Schalttafeln, in denen elektrische Parameter mehrerer Lasten erfasst werden müssen. So lassen sich Kosten und Installationszeiten drastisch reduzieren.



WEBSERVER-FUNKTION FÜR DMG8000 UND DMG9000



EINSTELLUNG ALLER PARAMETER

Die Parameter können über die Vorderseite des Geräts und auch über den Browser auf dem PC programmiert werden. Der integrierte Webserver erlaubt auch, die Parameter des EASY BRANCH-Systems für Mehrkreisanlagen sowie die Beschreibungen der einzelnen Messpunkte einzustellen.

WEBSERVER UND DATENSPEICHER INTEGRIERT

Ein Flash-Datenspeicher erlaubt die Archivierung der Datenhistorie.

Über den integrierten Webserver ist Folgendes möglich:

- Auswahl der Messungen (bis 128)
- Einstellung der Abtastfrequenz
- Download der CSV-Datei mit den erfassten Informationen.

Werden zum Beispiel pro Minute 20 Messungen abgetastet, können die Daten von 10 Tagen archiviert werden.

ANZEIGE DER MESSUNGEN

Darstellung der erfassten Werte durch Tabellen und Grafiken

EASY BRANCH-SYSTEM FÜR MEHRKREISANLAGEN

Müssten in einem Schaltschrank die Parameter mehrerer Lasten überwacht werden, ist das **EASY BRANCH** Leistungsüberwachungssystem eine effizientere und einfachere Alternative zur Installation als die herkömmliche Systeme, die für jeden Messpunkt ein separates Instrument erfordern. Die elektrischen Verteilerschränke in Einkaufszentren oder in den Abteilungen einer Produktionsanlage sind ideale Anwendungsbereiche für das **EASY BRANCH** System von LOVATO Electric.

BESTANDTEILE DES SYSTEMS



DMG7500 - 8000 - 9000
Netzanalysator

● Netzanalysatoren DMG7500, DMG8000, DMG9000

Sie bilden das Herz des Systems: Sie messen die Spannung in der Schalttafel und den Eingangsstrom und zeigen auf ihrem Display alle Messungen vor der Verteilerschalttafel und die Messungen an jedem einzelnen überwachten Messpunkt an. Die elektrischen Größen können auch über die integrierten Kommunikationsschnittstellen (RS485 oder Ethernet) abgerufen werden.



Bei den Modellen **DMG8000** und **DMG9000** können die Messungen des Systems auf einer Webseite angezeigt und im Datenspeicher gespeichert werden, um die Trendhistorie zu erhalten.



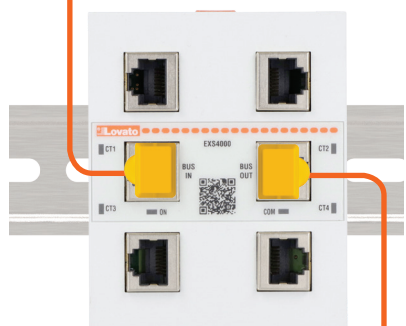
EXS0000
Busmodul

● Busmodul EXS0000

Dieses in einem der Erweiterungsslots des Netzanalysators installierte Modul erlaubt unter Verwendung eines Standard-Ethernet-Kabels (Kat. 6), **bis zu 8 Strommessmodule EXS4...** anzuschließen und zu versorgen, die ohne erforderliche Einstellungen durch den Installateur automatisch erkannt werden. Werden 5 oder mehr Strommessmodule EXS4... angeschlossen, benötigt das Busmodul **EXS0000** ein Netzteil 24VDC-0,2A.

An das Busmodul EXS0000 können max. 8 Strommessmodule EXS4... angeschlossen werden, zur Überwachung von max.:

- 33 dreiphasigen Lasten
 - 99 einphasigen Lasten
- einschließlich der direkt an den Netzanalysator angeschlossen Lasten.



EXS4000
Strommessmodul mit 4
Eingängen für elektronische
Stromwandler RJ45

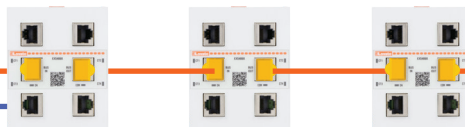
● Strommessmodul EXS4000

Das Modul konzentriert die Messung der über die elektronischen Stromwandler EXS3... (dreiphasig oder einphasig) oder EXS1... (einphasig) überwachten Lasten. Mit jedem Modul können **bis zu 4 dreiphasige Lasten oder 12 einphasige Lasten** oder gemischt ein- und dreiphasige Lasten gemessen werden.

Das Modul erkennt automatisch den angeschlossen elektronischen Stromwandler und zeigt durch die Diagnose-LEDs die korrekte Selbstkonfiguration der Messpunkte und die erfolgte Kopplung mit dem Netzanalysator an.



LED-Anzeige für korrekte
Selbstkonfiguration und Kopplung



● Elektronische Stromwandler EXS1... und EXS3...

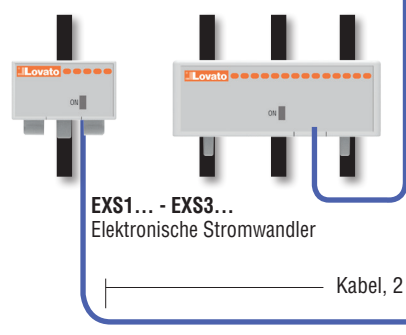
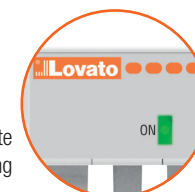
Diese Stromwandler sind dank ihrer kompakten Abmessungen dafür geeignet, sofort hinter den Leitungsschutzschaltern installiert zu werden. Sie sind für **einphasige oder dreiphasige Lasten** erhältlich und der Durchmesser und die Breite der Durchgangsbohrungen sind auf jene der Leitungsschutzschalter abgestimmt:

- Für die Größen bis 63A: Ø=7mm und Breite 18mm
- Für die Größen bis 125A: Ø=12mm und Breite 27mm

Die Stromwandler werden über ein **2 Meter langes, vorverdrahtetes RJ45-Kabel** an das Strommessmodul **EXS4000** angeschlossen, was eine schnelle und fehlersichere Verbindung garantiert.

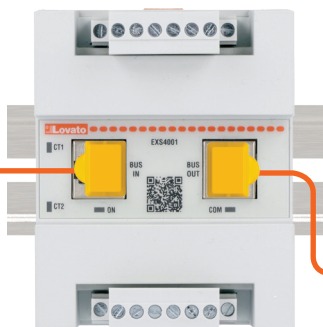
EXS3... können auch für die Steuerung einphasiger Lasten programmiert werden.

LED-Anzeige für korrekte
Kopplung



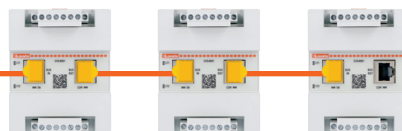
EXS1... - EXS3...
Elektronische Stromwandler

Kabel, 2 Meter, vorverdrahtet



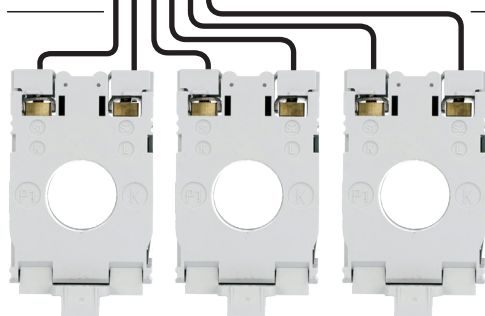
Strommessmodul EXS4001

Bietet die Möglichkeit, mit herkömmlichen Stromwandlern überwachte Messpunkte im EASY BRANCH-System anzuschließen und pro Modul **bis zu 2 dreiphasige oder 6 einphasige Lasten** oder gemischt 1- und 3-phasige Lasten zu steuern. Es können Stromwandler jeder Art mit Sekundärwicklung /5A oder /1A verwendet werden. Das Modul zeigt durch Diagnose-LEDs die erfolgte Kopplung mit dem Netzanalysator an.



EXS4001

Strommessmodul mit 2 Eingängen für Dreiphasen-Stromwandler oder 6 Eingängen für herkömmliche Einphasen-Stromwandler



DM...
Stromwandler

Herkömmliche Stromwandler DM...

Die Stromwandler vom Typ DM... werden in einem elektrischen System montiert, um den Netzstrom auf einen Sekundärwert von 5A zu reduzieren, der mit den Stromeingängen der Strommessmodule EXS4001 kompatibel ist. Es sind folgende Ausführungen erhältlich:

- Wickelstromwandler für niedrige Ströme
- Durchsteckstromwandler
- Präzisionsstromwandler für sehr genaue Messungen
- Umbaustromwandler und vorverkabelte Stromwandler zum Nachrüsten von Schalttafeln
- **Primärspulen von 5 bis 4000A.**

Datenlogger-Gateway

Hierbei handelt es sich um das Kernstück eines modernen, funktionellen Energieüberwachungssystems.

Seine Aufgabe besteht darin, die Daten von LOVATO-Geräten oder Umgebungssensoren bezüglich eines beliebigen Energieträgers (Wasser, Luft, Gas, Elektrizität und Dampf) zu sammeln, die mit einem kompatiblen Protokoll ausgestattet sind.

Die gewonnenen Daten werden vom integrierten Webserver dargestellt und können auch an die Überwachungssoftware

Synergy von LOVATO Electric gesendet oder in einem für weitere Verarbeitungen geeigneten Format an Remote-Server weitergeleitet werden.



EXCGLB...
Datenlogger-Gateway

Überwachungssoftware

Alle Daten des EASY BRANCH-Systems stehen auf dem zentralen Netzanalysator zur Verfügung. Dank der Kommunikationsschnitt- stellen ist der Zugriff aus der Ferne möglich: Durch die direkte Verbindung mit einem Browser (beim Modell DMG8000 oder DMG9000), über die auf einem lokalen Server installierte Software **Synergy** oder über die **Synergy**-Cloud, wenn das System mit dem Datenlogger-Gateway EXCGLB... ausgestattet wird.



DIE VORTEILE DES EASY BRANCH Plug & Play-Systems

4 KOMPONENTEN SIND AUSREICHEND

Das EASY BRANCH-System besteht aus wenigen Elementen, die zum Netzanalysator hinzugefügt werden: Dem Modul EXS0000 für den Kommunikationsbus, dem Modul EXS4... für die Strommessung, und den elektronischen Stromwandlern EXS1..., EXS3... oder herkömmlichen Stromwandlern /5A oder /1A.

So können bis zu 33 dreiphasige oder 99 einphasige Messpunkte erreicht werden!

DRASTISCHE REDUZIERUNG DER VERDRAHTUNGSZEIT

In einem Überwachungssystem mit herkömmlichen Messinstrumenten sind 4 Spannungskabel und 6 Stromkabel für jeden dreiphasigen Messpunkt nötig. Dazu kommen weitere zwei Kabel für die Hilfsversorgung, was bedeutet, dass insgesamt 12 Kabel pro Messpunkt angeschlossen werden müssen.

Beim EASY BRANCH-System muss für jedes zusätzliche Strommessmodul (EXS4000) nur ein Kabel mit **RJ45**-Klemme angeschlossen werden, um 4 dreiphasige oder 12 einphasige Messpunkte zu erhalten. Dadurch nimmt die Zeit für die Verdrahtung drastisch ab.

KEINE VERDRAHTUNGSFEHLER

Bei einem Überwachungssystem mit herkömmlichen Messinstrumenten kann es bei 12 anzuschließenden Kabeln pro dreiphasigem Messpunkt leicht zu Verdrahtungsfehlern kommen (Phasenfolge, Phasenübereinstimmung von Spannung und Strom, Richtung der Stromwandler), die fehlerhafte Messungen der elektrischen Größen hervorrufen und die Inbetriebnahme der Schalttafel verzögern. Das EASY BRANCH-System ist dank des **RJ45**-Anschlusses der elektronischen Stromwandler fehlersicher!



SCHNELLERE EINSTELLUNG

Die elektronischen Stromwandler EXS1... und EXS3... **erkennen** das angeschlossene Strommessmodul **automatisch**, sodass der Installateur den Primärstrom des Stromwandlers nicht einstellen muss.

Eine LED an den elektronischen Stromwandlern zeigt die korrekte Versorgung an, während eine LED am Strommessmodul EXS4000 die erfolgte Erkennung angibt.

KEIN SPEZIELLES KABEL

Für den Anschluss der Strommessmodule am EASY BRANCH-Bus ist kein spezielles Kabel nötig: Ein **Standard-Ethernet-Kabel Kat. 6** ist ausreichend.

VERGLEICH ZWISCHEN EASY BRANCH UND HERKÖMMLICHEM MESSSYSTEM

Wenn in einer Schalttafel 5 dreiphasige Lasten gemessen werden sollen:

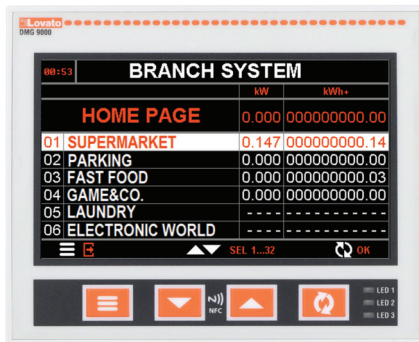
- **EASY BRANCH-SYSTEM:** 1 Netzanalysator, 1 Display zur Auswahl der Messungen, 1 Busmodul EXS0000, 1 Strommessmodul EXS4000, 4 elektronische Dreiphasen-Stromwandler und nur 12 anzuschließende Kabel.
- **HERKÖMMLICHES SYSTEM:** 5 Multimeter, 5 Displays zur Auswahl der Messungen, 15 Stromwandler und 60 anzuschließende Kabel.

Je mehr Messpunkte, desto offensichtlicher sind die Vorteile des EASY BRANCH-Systems!

MESSGENAUIGKEIT

Das EASY BRANCH-System garantiert eine hohe Messgenauigkeit gemäß den Normen IEC 61557-12 und IEC 62053-22/23.

ANLAGENSTEUERUNG MIT EASY BRANCH



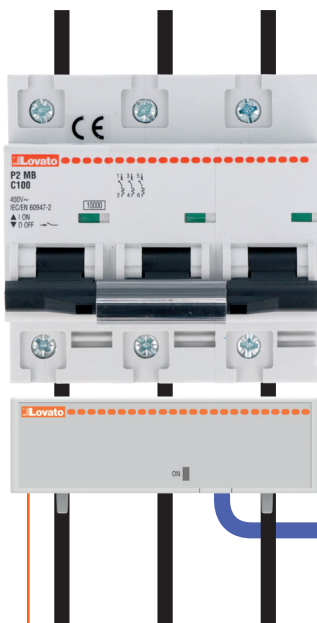
DMG7500 - 8000 - 9000
Netzanalysator



EXS0000
Busmodul für
EASY BRANCH-
System



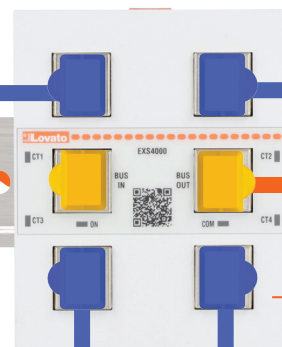
EXS1080
Elektronischer
Einphasen-
Stromwandler 80A mit
RJ45-Kabel (2m)



EXS3125
Elektronischer Dreiphasen-
Stromwandler 125A mit
RJ45-Kabel (2m)



EXS3080
Elektronischer Dreiphasen-
Stromwandler 80A mit
RJ45-Kabel (2m)

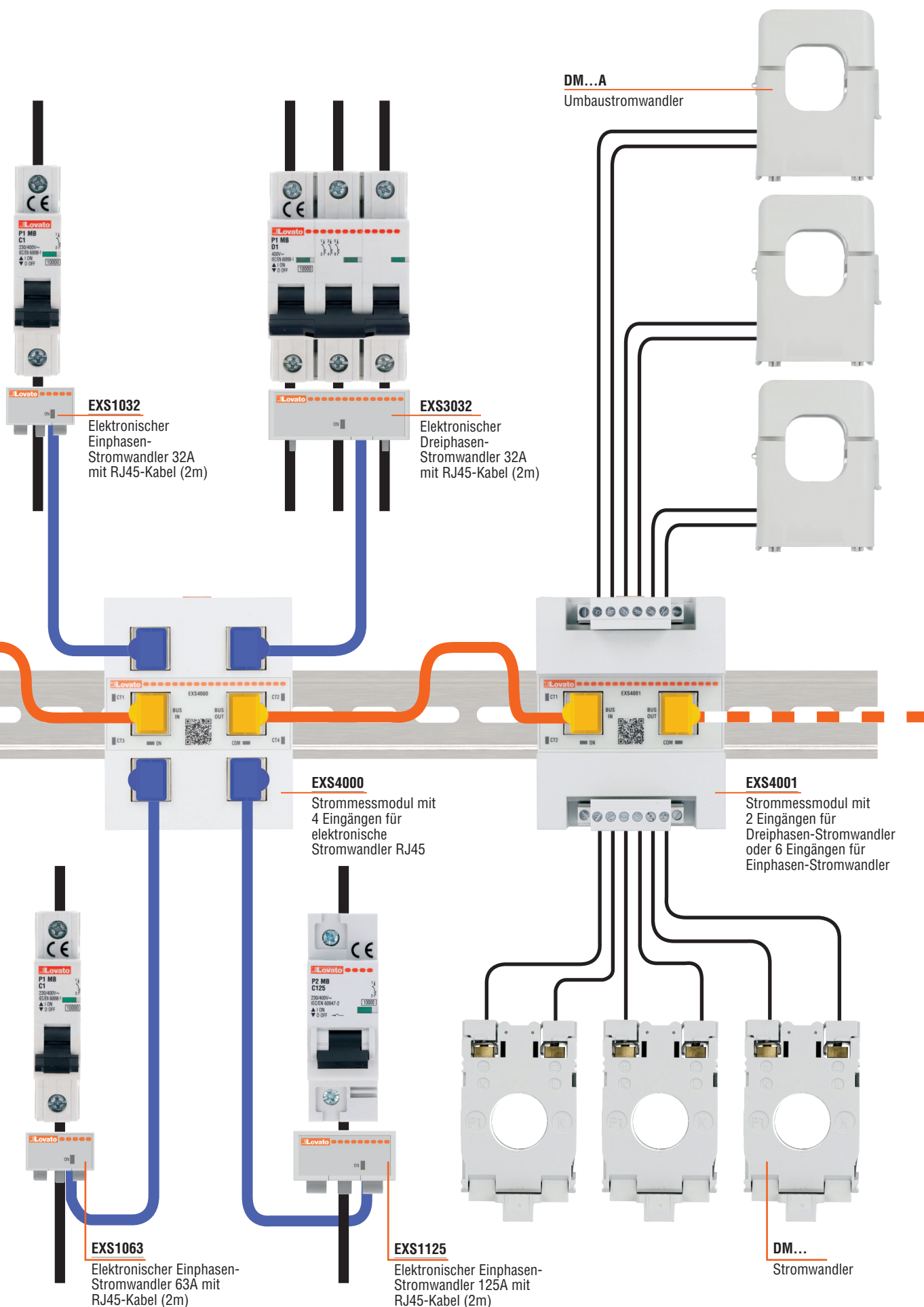


EXS4000
Strommessmodul mit
4 Eingängen für
elektronische
Stromwandler RJ45



EXS3063
Elektronischer
Dreiphasen-Stromwandler
63A mit RJ45-Kabel (2m)

Plug
&
Play

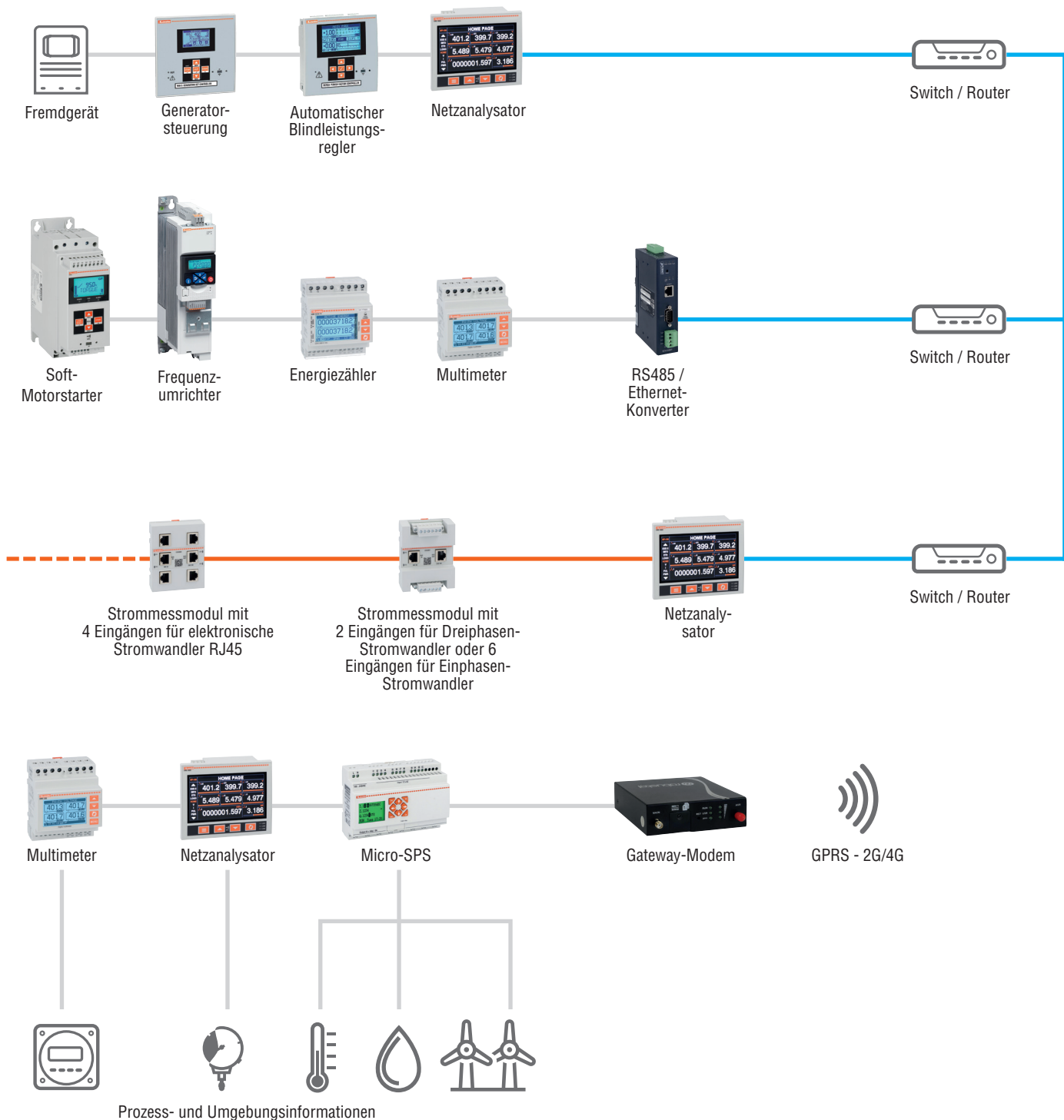


DIE ENERGY MANAGEMENT-LÖSUNG VON LOVATO ELECTRIC

Zur Überwachung und Energieeinsparung stellt LOVATO Electric eine vollständige und integrierte Lösung, die aus folgenden Komponenten besteht:

- **Hardware-Geräten** zur Energiemessung und -steuerung (Netzanalysatoren, Multimeter, Energiezähler, Frequenzumrichter, Soft-Motorstarter, automatische Blindleistungsregler, Datenlogger-Gateway etc.)
- Webbasierter **Software** zur kontinuierlichen Überwachung der Energieträger über Web

Synergy von LOVATO Electric ist ein professionelles, flexibles Überwachungs- und Energieanalysesystem, das sich in Industrie 4.0 integrieren lässt. Dank der mit einer Kommunikationsschnittstelle ausgestatteten Messgeräte von LOVATO Electric und der webbasierten Überwachungsplattform ist es möglich, die erfassten Messungen in Echtzeit zu überwachen, Grafiken anzuzeigen, Alarmer zu empfangen, personalisierte Berichte zu exportieren und Befehle und Parametrisierungen auszuführen.



DATENLOGGER-GATEWAY LOKALER WEBSERVER

Die Datenlogger-Gateways von LOVATO Electric **EXCGLB...** erlauben den Zugriff auf einen integrierten Webserver zur lokalen Anzeige der überwachten Daten und dienen als Gateway für die Überwachungsplattform **Synergy**.



Datenlogger-Gateway

Anzeige über integrierten Webserver



Vordefinierte Grafikseiten und Datenprotokoll

ÜBERWACHUNGS SOFTWARE



Synergy ist eine vollständig vom Benutzer personalisierbare Software, damit dieser über die wichtigsten Indikatoren der überwachten Anlagen verfügt, im Falle von Alarmen wegen abnormalem Verbrauch benachrichtigt wird und die Performance langfristig überwachen kann.

Dank der Verwendung des MODBUS-Kommunikationsprotokolls und der Möglichkeit, jedes beliebige Gerät mit digitalem oder analogem Ausgang zu integrieren, werden Fremdgeräte unterstützt.

Multipattform



Laptop



Tablet-PC



Smartphone

Multibenutzer



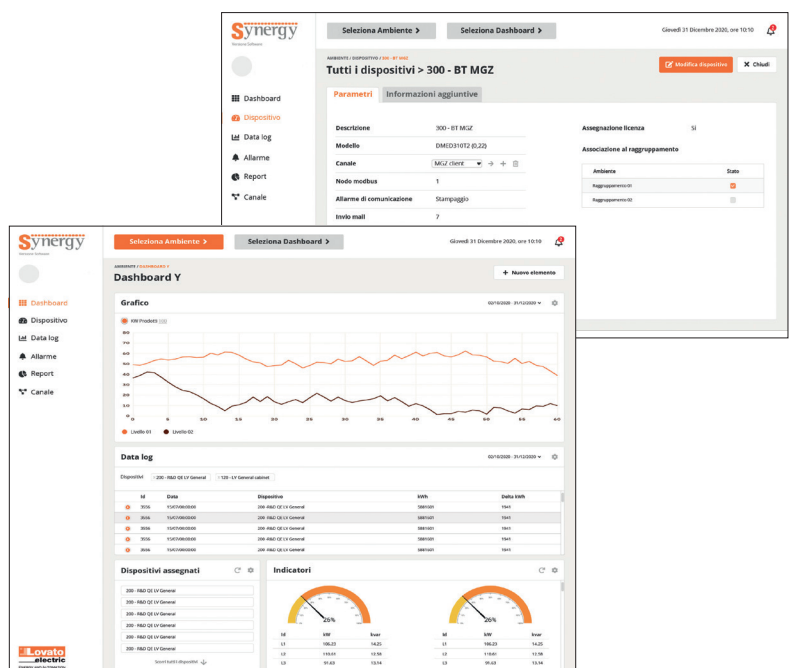
Administrator



Superbenutzer



Benutzer



Dashboard, Datenprotokoll und Berichte vollständig personalisierbar

1-phasig



DMED100T1
DMED111
DMED112



DMED115T1
DMED120T1
DMED121 - DMED122

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
		St.	[kg]
Digitaler Zähler mit LCD-Display			
DMED100T1	40A direkter Anschluss, 1TE, 1 Impuls Ausgang, 220...240VAC	1	0,086
DMED110T1	40A direkter Anschluss, 1TE, 1 progr. statischer Ausgang, Multimeß.⓪, 220...240VAC	1	0,090
DMED111	40A direkter Anschluss, 1TE, RS485-Schnittstelle, Multimeß.⓪, 110...240VAC	1	0,090
DMED112	40A direkter Anschluss, 1TE, M-Bus-Schnittstelle, Multimeß.⓪, 110...240VAC	1	0,090
Digitaler Zähler mit hintergrundbeleuchtetem LCD-Display			
DMED115T1	40A direkter Anschluss, 2TE, 1 progr. statischer Ausgang, Multimeß.⓪, 220...240VAC	1	0,148
DMED120T1	63A direkter Anschluss, 2TE, 1 progr. statischer Ausgang, Multimeß.⓪, 220...240VAC	1	0,148
DMED121	63A direkter Anschluss, 2TE, RS485-Schnittstelle, Multimeß.⓪, 110...240VAC	1	0,148
DMED122	63A direkter Anschluss, 2TE, M-Bus-Schnittstelle, Multimeß.⓪, 110...240VAC	1	0,148

Allgemeine Eigenschaften

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

Betriebsbedingungen

- Zähler mit LCD-Display: 5+1 Digit bei DMED100T1, DMED110T1, DMED111, DMED112; 6+1 Stellen und Hintergrundbeleuchtung bei DMED115T1, DMED120T1, DMED121, DMED122
- Direkter Anschluss
- Messung und Genauigkeit der Wirkenergie: Klasse 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
- Messung und Genauigkeit der Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Blinkende, metrologische LED für die Energieverbrauchsanzeige
- Messung von rückstellbaren, partiellen Energien
- Modelle mit Impuls Ausgang, RS485-Schnittstelle oder integrierter M-Bus-Schnittstelle, kompatibel mit Synergy und Xpress.
- Modulgehäuse
- Serienmäßig gelieferte, plombierbare Klemmenabdeckungen
- Schutzart: IP40 Vorderseite, IP20 Klemmen

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
siehe Kapitel 36

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
siehe Kapitel 36

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: EAC (alle Typen DMED...), RCM (alle Typen DMED..., außer DMED122), cULus (DMED100T1, DMED110T1, DMED120T1, DMED121)
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 50470-1, IEC/EN/BS 61010-1 für Typen DMED..., UL 61010-1, CSA C22-2 n° 61010-1 für DMED100T1, DMED110T1, DMED120T1, DMED121

① Multimeßung:

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

② Multimeßung:

- Wirkenergie gesamt und partiell
- Wirkleistung
- Durchschnittliche Wirkleistung (auf 15 Minuten)
- Durchschnittliche max. Wirkleistung (max. Demand)

1-phasig,
mit MID-Zulassung

MID

DMED110T1MID
DMED111MID
DMED112MID

DMED111MID7

DMED120T1MID
DMED121MID
DMED122MID

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
	Digitaler Zähler mit LCD-Display		
DMED100T1MID	40A direkter Anschluss, 1TE, 1 Impuls Ausgang, 230VAC	1	0,090
DMED110T1MID	40A direkter Anschluss, 1TE, 1 programmierbarer statischer Ausgang, Multimesung❶, 230VAC	1	0,090
DMED111MID	40A direkter Anschluss, 1TE, RS485-Schnittstelle, Multimesung❶, 230VAC	1	0,090
DMED111MID7	40A direkter Anschluss, 1TE, RS485-Schnittstelle, Multimesung❶, 230VAC, -25...+70°C	1	0,090
DMED112MID	40A direkter Anschluss, 1TE, M-Bus-Schnittstelle, Multimesung❶, 230VAC	1	0,090
DMED120T1MID	63A direkter Anschluss, 2TE, 1 programmierbarer statischer Ausgang, Multimesung❶, 230VAC	1	0,152
DMED121MID	63A direkter Anschluss, 2TE, RS485-Schnittstelle Multimesung❶, 230VAC	1	0,148
DMED122MID	63A direkter Anschluss, 2TE, M-Bus-Schnittstelle Multimesung❶, 230VAC	1	0,148

Allgemeine Eigenschaften

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

Betriebsbedingungen

- Zähler mit LCD-Display: 5+1 Digit bei DMED100T1/110T1/111/112MID; 6+1 hintergrundbeleuchtete Stellen bei DMED120T1/121/122MID
- Direkter Anschluss
- Messung und Genauigkeit der Wirkenergie: Klasse B (EN 50470-3)
- Messung und Genauigkeit der Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Blinkende, metrologische LED für Energieverbrauchs-anzeige
- Messung von rückstellbaren, partiellen Energien
- Modelle mit Impuls Ausgang, RS485-Schnittstelle oder integrierter M-Bus-Schnittstelle, kompatibel mit **Synergy** und **Xpress**.
- Modell bis 70 °C, ideal für Ladestationen von Elektroautos
- Modulgehäuse
- Serienmäßig gelieferte, plombierbare Klemmen-abdeckungen
- Schutzart: IP40 Vorderseite, IP20 Klemmen

Überwachungs- und Energiemanagement-Software **Synergy**
siehe Kapitel 36

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware **Xpress**
siehe Kapitel 36

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 Multimesung:

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

3-phasig mit und ohne Nullleiter, nicht erweiterbar



DMED300T2
DMED311
DMED302



DMED305T2
DMED330
DMED332

3-phasig mit und ohne Nullleiter, erweiterbar



DMED310T2



EXM1010

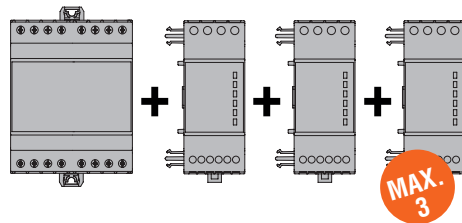
neu

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
Digitaler Zähler, 3-ph. mit Nullleiter, direkter Anschluss 80A			
DMED300T2	2 programmierbare statische Ausgänge, Multimesung ^① , 4TE	1	0,360
DMED300T2UL	2 programmierbare statische Ausgänge, Multimesung ^① , cULus-Zulassung, 4TE	1	0,360
DMED311	RS485-Schnittstelle, Multimesung ^① , 4TE	1	0,360
DMED302	M-Bus-Schnittstelle, Multimesung ^① , 4TE	1	0,360
Digitaler Zähler, 3-phasig mit und ohne Nullleiter, Anschluss über Stromwandler /1A und /5A			
DMED305T2	2 programmierbare statische Ausgänge, Multimesung ^① , 4TE	1	0,332
DMED330	RS485-Schnittstelle, Multimesung ^① , 4TE	1	0,332
DMED332	M-Bus-Schnittstelle, Multimesung ^① , 4TE	1	0,332

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
Digitaler Zähler, 3-phasig mit und ohne Nullleiter, Anschluss über Stromwandler /5A			
DMED310T2	2 programmierbare statische Ausgänge, Multimesung ^① , erweiterbar mit Modulen der Serie EXM..., 4TE	1	0,332

Bestell- bezeichnung	Beschreibung
ERWEITERUNGSMODULE FÜR DMED310T2	
Eingänge und Ausgänge	
EXM1000	2 digitale Eingänge u. 2 isolierte statische Ausg.
EXM1001	2 isol. digitale Eingänge u. 2 Relaisausg. 5A 250VAC
Kommunikationsschnittstellen	
EXM1010	Isolierte USB-Schnittstelle
EXM1011	Isolierte RS232-Schnittstelle
EXM1012	Isolierte RS485-Schnittstelle
EXM1013	Isolierte Ethernet-Schnittstelle
EXM1020	Isol. RS485-Schnittstelle u. 2 Relaisausg. 5A 250VAC
EXM1030	Datenspeicher, RTC mit Gangreserve für Datenlogging

Anbaumöglichkeiten für DMED310T2



Allgemeine Eigenschaften

Die Energiezähler dienen als digitale Messgeräte/Analysatoren von elektrischer Energie in dreiphasigen Anlagen mit direktem Anschluss oder Anschluss über Stromwandler.

Betriebsbedingungen

- Zähler mit multifunktionalem LCD-Display
- Bemessungsversorgungsspannung: 380...415VAC (L-L); Bemessungsversorgungsspannung UL: 120VAC (L-N), 240VAC (L-L), 60Hz, Anschluss zweiphasig + N
- Messung und Genauigkeit der Wirkenergie: Klasse 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22) bei DMED305T2, DMED330 und DMED332; Klasse 1^② (IEC/EN/BS 62053-21) bei DMED300T2, DMED311 und DMED302; Klasse 0,5 (ANSI C12.20) bei DMED300T2UL
- Messung und Genauigkeit der Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Blinkende, metrologische LED für Energieverbrauchsanzeige
- Messung von rückstellbaren, partiellen Energien
- 1 programmierbarer digitaler Eingang
- Modelle mit Impulsausgang, RS485-Schnittstelle oder integrierter M-Bus-Schnittstelle, kompatibel mit Synergy und Xpress.
- Optische Schnittstelle für Erweiterungsmodule EXM... nur bei DMED310T2
- Modulgehäuse, 4 Module
- Serienmäßig gelieferte, plombierbare Klemmenabdeckungen
- Schutzart: IP40 Vorderseite, IP20 Klemmen

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
siehe Kapitel 36

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
siehe Kapitel 36

Erweiterungsmodule Serie EXM
siehe Seite 35-3

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: EAC, RCM für alle Typen, cULus für DMED300T2UL

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 50470-1, IEC/EN/BS 61010-1, IEC 61010-2-030 für Typen DMED...; IEC/EN/BS 62052-11, IEC/EN/BS 62052-31 für DMED311

① Multimesung:

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

② Klasse 1 gemäß IEC/EN/BS 62053-21, Messgenauigkeit im Bereich 0,75A-80A: 0,5%

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

MID



DMED300T2MID
DMED311MID7
DMED302MID



DMED305T2MID
DMED330MID
DMED332MID

neu



-25...+70°C

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
		St.	[kg]
Digitaler Zähler, 3-ph. mit Nullleiter, direkter Anschluss 80A			
DMED300T2MID	2 programmierbare statische Ausgänge, Multimesung, 4TE	1	0,360
DMED311MID7	RS485-Schnittstelle, Multimesung, -25...+70°C, 4TE	1	0,360
DMED302MID	M-Bus-Schnittstelle, Multimesung, 4TE	1	0,360
Digitaler Zähler, 3-phasig mit Nullleiter, Anschluss über Stromwandler /1A und /5A			
DMED305T2MID	2 programmierbare statische Ausgänge, Multimesung, 4TE	1	0,332
DMED330MID	RS485-Schnittstelle, Multimesung, 4TE	1	0,332
DMED332MID	M-Bus-Schnittstelle, Multimesung, 4TE	1	0,332

Allgemeine Eigenschaften

Die modularen Energiezähler DME... in den Ausführungen mit MID-Zulassung sind in Europa für Abrechnungszwecke zwischen Erzeugern und Verbrauchern von elektrischer Energie Pflicht für die Messung des Verbrauchs von elektrischer Energie in dreiphasigen Anlagen mit direktem Anschluss oder Anschluss über Stromwandler.

Die Typen DMED341MID7... (3-phasig mit direktem Anschluss bis 80A in 4 DIN-Modulen) wurden für die Verwendung in **Ladestationen von Elektroautos**

- Sie sind für erschwerte Einsatzbedingungen geeignet, was die thermische Belastung betrifft.
- Sind bis 70°C MID-zertifiziert
- Sie sind mit einer integrierten RS485-Kommunikationsschnittstelle mit Modbus-RTU-Protokoll ausgestattet.

Der Energiezähler DMED341MID7E wird auch den Anforderungen der Anwendungsregel VDE-AR-E 2418-3-100 von 2020 gerecht, die für Hersteller von Ladestationen gedacht ist, damit die Vorgaben des deutschen Eichrechts, des Mess- und Eichgesetzes (MessEG) und der Mess- und Eichverordnung (MessEV) erfüllt werden können. Außerdem ist der DMED341MID7ER nicht nur für die verbrauchte (importierte) Energie, sondern auch für die erzeugte (exportierte) Energie MID-zertifiziert

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, IEC/EN/BS 62052-11 und IEC/EN/BS 62052-31 nur für DMED311MID7 und DMED341MID7...)
- Messung und Genauigkeit der Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Blinkende, metrologische LED für Energieverbrauchsanzeige
- Messung von rückstellbaren, partiellen Energien
- 1 programmierbarer digitaler Eingang
- Modelle mit Impuls Ausgang, RS485-Schnittstelle oder integrierter M-Bus-Schnittstelle, kompatibel mit **Synergy** und **Xpress**.
- Modulgehäuse, 4 Module
- Serienmäßig gelieferte, plombierbare Klemmenabdeckungen
- Schutzart: IP40 Vorderseite, IP20 Klemmen

Überwachungs- und Energiemanagement-Software

Synergy siehe Kapitel 36

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress siehe Kapitel 36

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:
DMED30..., DMED33...: MID Klasse B (EN 50470-1, EN 50470-3), Zertifizierungen für Modul B (Baumusterprüfung) + Modul D (Qualitätssicherung Produktion) DMED311MID7, DMED341MID7...: MID/MIR Klasse B (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62052-31, EN 50470-3), Zertifizierungen für Modul B (Baumusterprüfung) + Modul D (Qualitätssicherung Produktion), Eichrecht (VDE-AR-E 2418-3-100) nur DMED341MID7E...
Übereinstimmung mit den Normen:
DMED30..., DMED33...: EN 50470-1, EN 50470-3, TR50579
DMED311MID7, DMED341MID7...: IEC/EN/BS 62052-11, IEC/EN/BS 62052-31, BS EN 50470-3, VDE-AR-E 2418-3-100 (nur DMED341MID7E...)

● Multimesung:

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

3-phasig mit Nullleiter, nicht erweiterbar, für Ladestationen, Ausführungen mit Eichrecht- Zulassung



DMED341MID7
DMED341MID7E
DMED341MID7ER

neu



-25...+70°C

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
		St.	[kg]
Digitaler Zähler, 3-phasig mit Nullleiter, direkter Anschluss 80A, bis 70°C			
DMED341MID7	RS485-Schnittst., 1 prog. statischer Ausgang, Multimesung, -25...+70°C, 4TE	1	0,360
DMED341MID7E	RS485-Schnittst., 1 prog. statischer Ausgang, Multimesung, -25...+70°C, 4TE, Eichrecht-Zulassung	1	0,360
DMED341MID7ER	RS485-Schnittst., 1 prog. statischer Ausgang, Multimesung, -25...+70°C, 4TE, Eichrecht-Zulassung importierte/exportierte Wirkenergie	1	0,360

3-phasig mit Nullleiter, mit MID-Zulassung und UTF-Zertifikat

MID



DMED305F

neu

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
	Digitaler Zähler, 3-phasig mit Nullleiter, nicht erweiterbar, mit UTF-Zertifika		
DMED300F	DMED300T2MID, mit UTF-Zertifika	1	0,360
DMED311F	DMED311MID7, mit UTF-Zertifika	1	0,381
DMED305F	DMED305T2MID, mit UTF-Zertifika	1	0,381
DMED330F	DMED330MID, mit UTF-Zertifika	1	0,381

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 (der über MID-Zulassung verfügen muss) und die drei Stromwandler (für die Auswahl siehe Seite 29-5).

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).

Falls erforderlich, kann auch ein fünftes Systemzertifikat geliefert werden und zwar in Bezug auf die Messung des Zählers und den 3 Stromwandlern (siehe Seite 29-5).

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/BS 62053-23)
- Blinkende, metrologische LED für Energieverbrauchs-anzeige
- Messung von rückstellbaren, partiellen Energien
- 1 programmierbarer digitaler Eingang
- Modelle mit 2 programmierbaren statischen Ausgängen und mit serienmäßiger RS485-Schnittstelle, kompatibel mit **Synergy** und **Xpress**
- Modulgehäuse, 4 Module
- Serienmäßig gelieferte, plombierbare Klemmen-abdeckungen
- 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 (auf 15 Minuten)
- Durchschnittliche max. Wirkleistung (max. Demand)

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
siehe Kapitel 36

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
siehe Kapitel 36

Zulassungen und Konformität

UTF-Zertifikate werden serienmäßig geliefert

Erweiterbar



DMECD

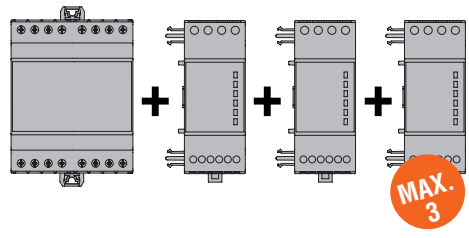


EXM1010

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
	Datenkonzentrator für allgemeine Verwendung		
DMECD	Mit 8 programm. digitalen Eingängen, erweiterbar, für Impulszählung, RS485-Schnittstelle	1	0,337

Bestell- bezeichnung	Beschreibung
ERWEITERUNGSMODULE FÜR DMECD Eingänge und Ausgänge	
EXM1000	2 digitale Eingänge u. 2 isolierte statische Ausg.
EXM1001	2 isol. digitale Eingänge u. 2 Relaisausgänge 5A 250VAC
EXM1002	4 isol. digitale Eingänge u. 2 Relaisausgänge 5A 250VAC
Kommunikationsschnittstellen	
EXM1010	Isolierte USB-Schnittstelle
EXM1011	Isolierte RS232-Schnittstelle
EXM1012	Isolierte RS485-Schnittstelle
EXM1013	Isolierte Ethernet-Schnittstelle
EXM1020	Isolierte RS485-Schnittst. u. 2 Relaisausg. 5A 250VAC
EXM1030	Datenspeicher, RTC mit Gangreserve für Datenlogging

Max. Anbaumöglichkeiten für DMECD



Allgemeine Eigenschaften

Der Datenkonzentrator DMECD verfügt über 8 Eingänge, die mit den Erweiterungsmodulen EXM1000/1001/1002 bis auf maximal 14 erhöht werden können und erlauben, Geräte ohne Kommunikationsschnittstelle zu vernetzen, wenn sie zumindest über einen Impulsausgang verfügen. Er ist in der Lage, 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 eine 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 mit Hintergrundbeleuchtung
- Bemessungsversorgungsspannung: 100...240VAC/110...250VDC
- Betriebsbereich: 85...264VAC/93,5...300VDC
- 8 Eingänge, mit den Modulen EXM... auf bis zu 14 erweiterbar
- RS485-Kommunikationsschnittstelle
- Kommunikationsprotokoll Modbus-RTU, ASCII und TCP
- Gesamt- und Teilenergiezähler, für jeden Kanal rückstellbar
- Allgemeine, programmierbare Zähler
- Berechnung von abgeleiteten Durchschnittswerten
- Mathematische Operationen zwischen Zählern
- Modulgehäuse, 4 Module
- Schutzart: IP40 Vorderseite, IP20 Klemmen

Überwachungs- und Energiemanagement-Software

Synergy siehe Kapitel 36

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware **Xpress**

siehe Kapitel 36

Erweiterungsmodule Serie EXM

siehe Seite 35-3

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3

Netzanalysatoren mit Widescreen-Farb-LCD



DMG...



neu

Erweiterungsmodule



EXP10...



Kommunikationsvorrichtungen



CX01



CX02

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
Hilfsversorgung 100...240VAC			
DMG7000	Mit 3 Modulen EXP... erweiterb., integrierte RS485-Schnittstelle, mit EASY BRANCH-System kompatibel	1	0,375
DMG7500	Mit 3 Modulen EXP... erweiterb., integrierte RS485-Schnittstelle, mit EASY BRANCH-System kompatibel	1	0,375
DMG8000	Mit 3 Modulen EXP... erweiterb., integrierte Ethernet-Schnittst., mit EASY BRANCH-System kompatibel	1	0,375
DMG9000	Mit 3 Modulen EXP... erweiterb., integrierte RS485- u. Ethernet- Schnittstelle, mit EASY BRANCH-System kompatibel	1	0,375
Hilfsversorgung 12...48VDC			
DMG9000D048	Mit 3 Modulen EXP... erweiterb., integrierte RS485- u. Ethernet- Schnittstelle, mit EASY BRANCH-System kompatibel	1	0,375

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
Eingänge und Ausgänge			
EXP1000	4 isolierte digitale Eingänge	1	0,060
EXP1001	4 isolierte statische Ausgänge	1	0,054
EXP1002	2 digitale Eingänge und 2 isolierte statische Ausgänge	1	0,058
EXP1003	2 Relaisausgänge 5A 250VAC	1	0,050
EXP1004	2 isolierte analoge Eingänge 0/4...20mA oder PT100 oder 0...10V oder 0...±5V	1	0,056
EXP1005	2 isolierte analoge Ausgänge 0/4...20mA o. 0...10V o. 0...±5V	1	0,064
EXP1008	2 isolierte digitale Eingänge u. 2 Relaisausgänge 5A 250VAC	1	0,058
Kommunikationsschnittstellen			
EXP1010	Isolierte USB-Schnittstelle	1	0,060
EXP1011	Isolierte RS232-Schnittstelle	1	0,040
EXP1012	Isolierte RS485-Schnittstelle	1	0,050
EXP1013	Isolierte Ethernet-Schnittstelle	1	0,060
EXP1014	Isolierte Profibus-DP-Schnittst	1	0,080

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
CX01	Optischer USB-Stecker mit Anschlusskabel PC ↔ LOVATO Electric-Gerät für Programmierung, Daten-Download, Diagnose und Firmware-Update	1	0,090
CX02	WLAN-Gerät für Verbindung PC ↔ LOVATO Electric-Gerät für Programmierung, Daten-Download, Diagnose, Kopieren	1	0,090

Allgemeine Eigenschaften

Die Netzanalysatoren DMG... ermöglichen die überaus präzise Darstellung der elektrischen Messwerte auf einem großen LCD-Farbdisplay und erlauben dadurch die Überwachung des Energieverteilungsnetzes. Sie sind im Einbaugeschütz (Standard-Einbausschnitt 92x92mm) mit 3 Steckplätzen für Plugin-Erweiterungsmodule der Serie EXP... realisiert, sodass sie sich an zahlreiche Anwendungen anpassen lassen. Dank der NFC-Technologie können die Parameter über Smart Devices konfiguriert und geändert werden. Die optische Schnittstelle auf der Rückseite des Geräts erlaubt die Konfiguration der Parameter, die Diagnose des Stromnetzes und das Firmware-Update des Netzanalysators. Die in 10 Sprachen (Englisch, Italienisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Portugiesisch, Polnisch, Russisch, Tschechisch, Chinesisch) verfügbare Benutzeroberfläche erleichtert die Anzeige und das Ablesen der Daten, wie:

- Spannung (Phasenspannungen, verkettete Spannungen und Systemspannungen)
- Phasenstrom (berechneter und gemessener Nullleiterstrom bei DMG9000...)
- Messungen in den 4 Quadranten
- Leistung (Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung der Phase und insgesamt)
- Leistungsfaktor (phasenweise und insgesamt)
- Frequenz
- Funktion Höchstwert (HIGH), Tiefstwert (LOW) und Mittelwert (AVERAGE) für alle Messungen
- Spitzenwerte (max. Demand) von Leistung und Strom
- Spannungs- und Stromasymmetrie und Ungleichgewicht der Wirkleistung
- Gesamtklirrfaktor (THD) der Spannungen und Ströme
- Oberwellenanalyse von Spannung und Strom bis zur 63. Oberwelle
- Zähler für Wirk-, Blind- und Scheinenergie (Gesamt- und Teilzähler)
- Stundenzähler (Gesamt- und Teilzähler, programmierbar)

EASY BRANCH-System für Mehrkrisanlagen

DMG7500, DMG8000 und DMG9000... können auch für Mehrkrislösungen eingesetzt werden, wenn in einer Schalttafel mehrere Lasten überwacht werden müssen. Alle Messungen stehen auf dem Display oder über die integrierte Kommunikationsschnittstelle zur Verfügung. Hinsichtlich der Bestandteile des EASY BRANCH-Systems für Mehrkrisanlagen siehe Seite 28-19.

Betriebsbedingungen

- Hilfsversorgung:
 - 100...240VAC / 110...250VDC
 - 12-48VDC (DMG9000D048)
- Messbereich der Spannung: 50...720VAC L-L
- Mittels Spannungswandler in Mittel- und Hochspannungssystemen einsetzbar
- Nennleistungsstrom: 5A oder 1A durch externen Stromwandler
- Messbereich der Frequenz: 45...66Hz, 360...440Hz
- Messgenauigkeit (IEC/BS 61557-12):
 - Spannungen: Klasse 0,2 (V=100...480VAC L-N, 174...830VAC L-L) Klasse 0,5 (V=50...100 VAC L-N, 87...174VAC L-L)
 - Strom: Klasse 0,2 (Iref = 5AAC)
 - Leistung: Klasse 0,5 (Wirkleist.), Klasse 1 (Blindleistung)
 - Leistungsfaktor: Klasse 0,5
 - Frequenz: Klasse 0,02
 - THD und Oberwellen V und I: Klasse 5
 - Wirkenergie: Klasse 0,5
 - Wirkenergie: Klasse 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22)
 - Blindenergie: Klasse 1 (IEC/EN/BS 62053-24)
- Datenspeicher integriert (DMG8000, DMG9000...)
- Kommunikationsschnittst. integriert (RS485 oder Ethernet)
- Kommunikationsprotokoll Modbus-RTU, ASCII und TCP
- Kompatibel mit Synergy, Xpress und App NFC
- Schutzart: IP65 Vorderseite

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
siehe Kapitel 36

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
siehe Kapitel 36

Lovato App NFC
siehe Kapitel 36

Erweiterungsmodule Serie EXP...
siehe Seite 35-3

Zulassungen und Konformität

Zulassungen: cETLus (gemäß dem National Electrical Code (US) und dem Canadian Electrical Code)
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4

EASY BRANCH-System für Mehrkreismessung



EXS0000



EXS4000



EXS4001

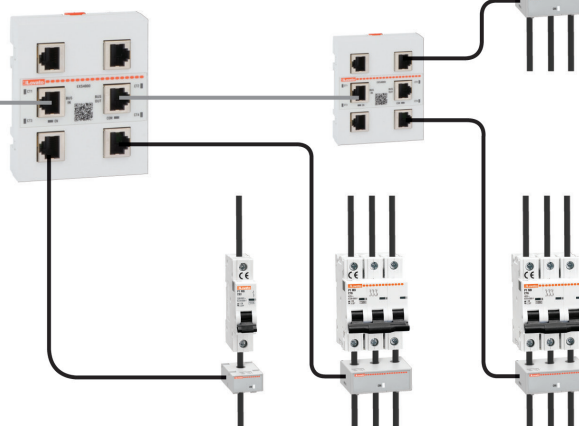


EXS1063

EXS3063



NFC



Bestell- bezeichn.	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
Module für EASY BRANCH-System			
EXS0000	Busmodul für EASY BRANCH-System	1	0,090
EXS4000	Strommessmodul mit 4 Eingäng. für elektron. Stromwandler RJ45	1	0,140
EXS4001	Strommessmodul mit 2 Eingäng. für Dreiphasen-Stromwandler od. 6 Eing. für Einphasen-Stromwandler.	1	0,210
Elektronische Stromwandler für EASY BRANCH-System, Einphasen-Stromwandler			
EXS1032	Elektronischer Einphasen-Stromwandler 32A mit RJ45-Kabel, Länge 2m	1	0,060
EXS1063	Elektronischer Einphasen-Stromwandler 63A mit RJ45-Kabel, Länge 2m	1	0,060
EXS1080	Elektronischer Einphasen-Stromwandler 80A mit RJ45-Kabel, Länge 2m	1	0,105
EXS1125	Elektronischer Einphasen-Stromwandler 125A mit RJ45-Kabel, Länge 2m	1	0,105
Dreiphasen-Stromwandler			
EXS3032	Elektronischer Dreiphasen-Stromwandler 32A (Breite 18mm) mit RJ45-Kabel, Länge 2m	1	0,080
EXS3063	Elektronischer Dreiphasen-Stromwandler 63A (Breite 18mm) mit RJ45-Kabel, Länge 2m	1	0,080
EXS3080	Elektronischer Dreiphasen-Stromwandler 80A (Breite 27mm) mit RJ45-Kabel, Länge 2m	1	0,135
EXS3125	Elektronischer Dreiphasen-Stromwandler 125A (Breite 27mm) mit RJ45-Kabel, Länge 2m	1	0,135
Herkömmliche Stromwandler siehe Kapitel 29			

① Konfigurierbar auch als elektronischer Einphasen-Stromwandler (3 einphasige Messungen pro EXS3...)

Allgemeine Eigenschaften

Das EASY BRANCH-System für Mehrkrisanlagen wurde entwickelt, um eine moderne Lösung zur Messung von elektrischen Parametern anzubieten, wenn in einer Schalttafel mehrere Lasten überwacht werden müssen. Jedes Strommessmodul, das auf einer DIN-Schiene montiert werden kann, kann 2 oder 4 Messpunkte überwachen. Die Größen werden auf dem Display der Netzanalysatoren DMG7500, DMG8000 und DMG9000..., an die die Module angeschlossen sind, angezeigt, sodass eine zentrale Anzeige der Daten möglich ist. Die wichtigsten Messungen sind:

- Phasenstrom
- Messungen in den 4 Quadranten
- Leistung (Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung der Phase und insgesamt)
- Leistungsfaktor (phasenweise und insgesamt)
- Funktion Höchstwert (HIGH), Tiefstwert (LOW) und Mittelwert (AVERAGE) für alle Messungen
- Spitzenwerte (max. Demand) von Leistung und Strom
- Stromasymmetrie und Ungleichgewicht der Wirkleistung
- Gesamtklirrfaktor (THD) der Ströme
- Oberwellenanalyse für Strom bis zur 63. Oberwelle
- Zähler für Wirk-, Blind- und Scheinenergie (Gesamt- und Teilzähler)

Über den RJ45-Stecker am Messmodul EXS4000 können die elektronischen Stromwandler EXS1... und EXS3... ohne Fehlermöglichkeit angeschlossen werden.

Die Messungen können auch über die Kommunikationsschnittstellen des Netzanalysators DMG... abgerufen werden, an den bis zu 8 Strommessmodule in Kaskade angeschlossen werden können. Dies ist dank des Standard-Ethernet-Kabels (Kat.6) möglich, das auch zur Versorgung dient. Werden 5 oder mehrere Strommessmodule EXS4... angeschlossen, ist ein Netzteil 24VDC-0,2A nötig. Jeder Messpunkt kann ein- oder dreiphasig konfiguriert werden, mit insgesamt max. 33 dreiphasigen bzw. 99 einphasigen Messpunkten.

Betriebsbedingungen der Messmodule EXS4...

- Versorgung über Buskabel (beim Anschluss von 5 oder mehr Strommessmodulen EXS4... ist ein Netzteil 24VDC-0,2A erforderlich)
- Nenneingangsstrom:
EXS4000: 32A, 63A, 80A, 125A je nach Modell des angeschlossenen, elektronischen Stromwandlers EXS1... oder EXS3...
- EXS4001: 5A oder 1A durch externen Stromwandler
- Messgenauigkeit (IEC/BS 61557-12):
 - Strom: Klasse 0,5 (Iref = 5AAC)
 - Leistung: Klasse 1 (Wirkleistung), Klasse 2 (Blindleistung)
 - Leistungsfaktor: Klasse 1
 - THD und Stromoberwellen: Klasse 5
 - Wirkenergie: Klasse 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
 - Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Diagnose-LED zur Überprüfung der korrekten Versorgung und Erkennung des elektronischen Stromwandlers
- Montage auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)

Betriebsbedingungen der elektronischen Stromwandler EXS1... - EXS3...

- Diagnose-LED zur Überprüfung des korrekten Anschlusses
- Länge des vorverdrahteten Kabels: 2 Meter
- RJ45-Stecker

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy siehe Kapitel 36

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress siehe Kapitel 36

Lovato App NFC siehe Kapitel 36

Zulassungen und Konformität

Zulassungen: cETLus (gemäß dem National Electrical Code (US) und dem Canadian Electrical Code)
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4

Modulare Multimeter mit LCD, nicht erweiterbar

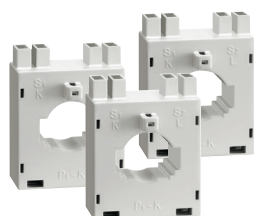


DMG1..



DMG200 - DMG210

Bausätze mit Stromwandler



DMGKIT100150

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
DMG100	Symbol-LCD, Hilfsversorgung 100...240VAC/110...250VDC Sprachen: Italienisch, Eng- lisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch und Deutsch	1	0,294
DMG110	Symbol-LCD, RS485 integriert, Hilfsversorgung 100...240VAC/110...250VDC Sprachen: Italienisch, Eng- lisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch und Deutsch	1	0,294
DMG200	Grafik-LCD, 128x80 Pixel Hilfsversorgung 100...240VAC/110...250VDC, Sprachen: Italienisch, Englisch, Französisch, Spanisch und Portugiesisch	1	0,294
DMG200L01	Grafik-LCD, 128x80 Pixel Hilfsversorgung 100...240VAC/110...250VDC, Sprachen: Englisch, Tschechisch, Polnisch, Deutsch und Russisch	1	0,294
DMG210	Grafik-LCD, 128x80 Pixel, RS485 integriert, Hilfsversorgung 100...240VAC/110...250VDC, Sprachen: Italienisch, Englisch, Französisch, Spanisch und Portugiesisch	1	0,300
DMG210L01	Grafik-LCD, 128x80 Pixel, RS485 integriert, Hilfsversorgung 100...240VAC/110...250VDC, Sprachen: Englisch, Tschechisch, Polnisch, Deutsch und Russisch	1	0,300

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
DMGKIT100060	Bausatz bestehend aus 1 Multimeter DMG100 und 3 Stromwandlern 60/5A für Kabel Ø22mm	1	1,035
DMGKIT100100	Bausatz bestehend aus 1 Multimeter DMG100 und 3 Stromwandlern 100/5A für Kabel Ø22mm	1	1,035
DMGKIT100150	Bausatz bestehend aus 1 Multimeter DMG100 und 3 Stromwandlern 150/5A für Kabel Ø23mm	1	0,856
DMGKIT100250	Bausatz bestehend aus 1 Multimeter DMG100 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 hintergrund-
beleuchtetes Grafik-LCD (außer DMG100/110 mit Symbol-
Display), das die klare, intuitive und flexible Darstellung
sämtlicher elektrischer Größen der Anlage erlaubt.

Für die Versionen DMG110 und DMG210 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)
- Leistungsfaktor (phasenweise 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 DMG200/210,
4 bei DMG100/110, programmierbar)
- Phasenenergie (DMG100/110)
- Oberwellenanalyse bis zur 15. Oberwelle (DMG100/110)

Betriebsbedingungen

- Bemessungsspannung Hilfsversorgung:
100...240VAC / 110...250VDC
- Max. Messnennspannung:
• 600VAC (DMG100/110)
• 690VAC (DMG200/210)
- Messbereich der Spannung:
• 50...720VAC Phase-Phase (DMG100/110)
• 20...830VAC Phase-Phase (DMG200/210)
- Mittels Spannungswandler in Mittel- und
Hochspannungssystemen einsetzbar
- Nenneingangsstrom: Durch externen Stromwandler 5A (auch
1A bei DMG100/110)
- Strommessungen mittels Stromwandler bis 10.000A
- Messbereich der Frequenz: 45...66Hz, 360...440Hz
- Messung des echten Effektivwerts (TRMS) der Spannungen
und Ströme
- Messgenauigkeit:
• Spannungen: $\pm 0,5\%$ (50...720VAC bei DMG1...)
(50...830VAC) bei DMG2...
• Strom: $\pm 0,5\%$ (0,1...1,1In)
• Leistung: $\pm 1\%$ von Effektivwert
• Frequenz: $\pm 0,05\%$
• Wirkenergie: Klasse 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
• Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Nichtflüchtiger Speicher für Datenspeicherung
- Kommunikationsprotokoll Modbus-RTU und ASCII
(nur für DMG110 und DMG210)
- Programmierung und Fernsteuerung über Software
(nur für DMG110 und DMG210; kompatibel mit **Synergy**
und **Xpress**)
- Modulgehäuse, 4 Module
- Schutzart: IP40 Vorderseite; IP20 Klemmen

STROMWANDLER DER DMG KIT...

- Betriebsfrequenz: 50...60Hz
- Sekundärstrom: 5A
- Dauerüberstrom: 120% I_{pn}
- Isolationsspannung U_i: 720V
- Kurzzeitiger therm. Nennstrom I_{th}: 40...60I_{pn} für 1 Sek.
- Dynamischer Nennstrom I_{dyn}: 2,5I_{th} für 1 Sekunde
- Luftisolation: Klasse E
- Anschlüsse: Flachstecker
- Schutzart: IP30

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
siehe Kapitel 36

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
siehe Kapitel 36

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC und RCM

Übereinstimmung mit den Normen: DMG100/110:

IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030,

IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 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/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2,

IEC/EN/BS 61000-6-4, UL 61010-1, UL 508, CSA C22.2 n°14

Modulare Multimeter mit LCD, erweiterbar

**DMG300**

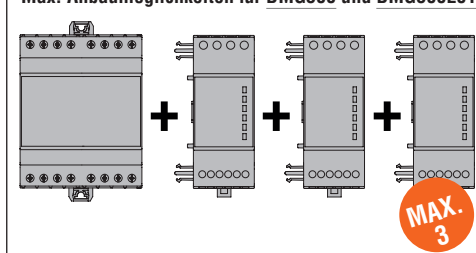
Erweiterungsmodule

**EXM1010**

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
DMG300	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
DMG300L01	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

Bestellbezeichnung	Beschreibung
ERWEITERUNGSMODULE FÜR DMG300 UND DMG300L01 Eingänge und Ausgänge	
EXM1000	2 digitale Eing. u. 2 isolierte statische Ausg.
EXM1001	2 isol. digitale Eingänge u. 2 Relaisausgänge 5A 250VAC
EXM1002	4 isol. digitale Eingänge u. 2 Relaisausgänge 5A 250VAC
Kommunikationsschnittstellen	
EXM1010	Isolierte USB-Schnittstelle
EXM1011	Isolierte RS232-Schnittstelle
EXM1012	Isolierte RS485-Schnittstelle
EXM1013	Isolierte Ethernet-Schnittstelle
EXM1020	Isolierte RS485-Schnittst. u. 2 Relaisausg. 5A 250VAC
EXM1030	Datenspeicher, RTC mit Gangreserve für Datenlogging

Max. Anbaumöglichkeiten für DMG300 und DMG300L01



Allgemeine Eigenschaften

Die Digitalmultimeter DMG300... sind im Modulgehäuse mit 4 Modulen realisiert. Sie verfügen über ein hintergrundbeleuchtetes LCD-Grafikdispla, 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 eine optische Schnittstelle vorgesehen.

Die wichtigsten Messungen sind:

- Spannung (Phasenspannungen, verkettete Spannungen und Systemspannungen)
- Phasenstrom (berechneter Nulleiterstrom)
- Leistung (Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung der Phase und insgesamt)
- Leistungsfaktor (phasenweise 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)
- Impulsszähler für den allgemeinen Einsatz (Impulsanzählung für Wasser-, Gasverbrauch etc.)

Betriebsbedingungen

- Spannungsgrenzwert Hilfsversorgung: 85...264VAC / 93,5...300VDC
- Messbereich der Spannung: 20...830VAC Phase - Phase
10...480VAC Phase-Nullleiter
- Mittels Spannungswandler in Mittel- und Hochspannungssystemen einsetzbar
- Nennleistungsstrom: Durch externen Stromwandler 5A oder 1A
- Strommessungen mittels Stromwandler bis 10.000A
- Messbereich der Frequenz: 45...66Hz, 360...440Hz
- Messung des echten Effektivwerts (TRMS) der Spannungen und Ströme
- Messgenauigkeit:
 - Spannungen: $\pm 0,2\%$ (50...830VAC)
 - Strom: $\pm 0,2\%$ (0,1...1,1In)
 - Leistung: $\pm 0,5\%$ von Effektivwert
 - Leistungsfaktor: $\pm 0,5\%$
 - Frequenz: $\pm 0,05\%$
 - Wirkenergie: Klasse 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22)
 - Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN/BS 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 36

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
siehe Kapitel 36

Erweiterungsmodule Serie EXM
siehe Seite 35-3

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, RCM
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL 508, CSA C22.2 n° 14

Einbau-Multimeter mit LCD, erweiterbar

DMG600 - DMG610
DMG615 - DMG620

DMG611R...

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Symbol-LCD 72x46mm mit Hintergrundbeleuchtung, Oberwellenanalyse, Hilfsversorgung 100...440VAC/110...250VDC, erweiterbar mit Modulen der Serie EXP...			
DMG600	Opt. Schnittst., mehrere Sprachen ^①	1	0,300
DMG610	Opt. Schnittst., serielle RS485 integriert, mehrere Sprachen ^①	1	0,350
DMG611R0100	Opt. Schnittst., serielle RS485 integriert, mehrere Sprachen ^① , Strommessung durch 3 inbegriffene Rogowski-Spulen, max. Strom 100A	1	0,350
DMG611R0500	Opt. Schnittst., serielle RS485 integriert, mehrere Sprachen ^① , Strommessung durch 3 inbegriffene Rogowski-Spulen, max. Strom 500A	1	0,350
DMG611R3000	Opt. Schnittst., serielle RS485 integriert, mehrere Sprachen ^① , Strommessung durch 3 inbegriffene Rogowski-Spulen, max. Strom 3000A	1	0,350
DMG611R6300	Opt. Schnittst., serielle RS485 integriert, mehrere Sprachen ^① , Strommessung durch 3 inbegriffene Rogowski-Spulen, max. Strom 6300A	1	0,350
DMG615	Opt. Schnittst., serielle RS485 integriert, mehrere Sprachen ^① , Klasse 0,5s	1	0,350
DMG620	Opt. Schnittstelle, Ethernet-Schnittstelle integriert, mehrere Sprachen ^① , Klasse 0,5s	1	0,350

① Italienisch, Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Deutsch

Erweiterungsmodule



EXP100..



Kommunikationsvorrichtungen



CX01



CX02

Bestell- bezeichnung	Beschreibung
ERWEITERUNGSMODULE Eingänge und Ausgänge	
EXP1000	4 isolierte digitale Eingänge
EXP1001	4 isolierte statische Ausgänge
EXP1002	2 digitale Eingänge u. 2 isol. statische Ausgänge
EXP1003	2 Relaisausgänge 5A 250VAC
EXP1008	2 isol. digitale Eing. und 2 Relaisausg. 5A 250VAC
Kommunikationsschnittstellen	
EXP1010	Isolierte USB-Schnittstelle
EXP1011	Isolierte RS232-Schnittstelle
EXP1012	Isolierte RS485-Schnittstelle
EXP1013	Isolierte Ethernet-Schnittstelle

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
CX01	Optischer USB-Stecker mit Anschlusskabel PC ↔ LOVATO Electric-Gerät für Programmierung, Daten-Download, Diagnose und Firmware-Update	1	0,090
CX02	WLAN-Gerät für Verbindung PC ↔ LOVATO Electric-Gerät für Programmierung, Daten-Download, Diagnose, Kopieren	1	0,090

Allgemeine Eigenschaften

Die Digitalmultimeter DMG6... ermöglichen die überaus präzise Darstellung der elektrischen Messwerte auf einem großen LCD-Display und erlauben dadurch die Überwachung des Energieversorgungsnetzes.

Sie sind im Einbaugeschäube (96x96mm) mit 1 Steckplatz für Plugin-Erweiterungsmodule realisiert, sodass 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.

Sie verfügen über eine optische Schnittstelle auf der Vorderseite für die Programmierung über USB-Stecker (CX01) oder WLAN-Gerät (CX02), um:

- Parameter zu konfigurieren
 - Parameter zu kopieren
 - die gespeicherten Daten zu klonen.
- Die wichtigsten Messparameter sind:
- Spannung (Phasenspannungen, verkettete Spannungen und Systems Spannungen)
 - Phasenstrom (berechneter Nulleiterstrom)
 - Leistung (Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung der Phase und insgesamt)
 - Leistungsfaktor (phasenweise 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 15. Oberwelle
 - Zähler für Wirk-, Blind- und Scheinenergie (Gesamt- und Teilzähler)
 - Stundenzähler (Gesamt- und Teilzähler, programmierbar)

Betriebsbedingungen

- Bemessungsspannung Hilfsversorgung:
 - 100...440VAC / 110...250VDC^②
- 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 DMG611...
- Messbereich der Frequenz: 45...66Hz, 360...440Hz
- Messung des echten Effektivwerts (TRMS) der Spannungen und Ströme
- Messgenauigkeit DMG600/610/611...:
 - Spannungen: ±0,5% (50...720VAC)
 - Strom: ±0,5% (0,1...1,1In)
 - Leistung: ±1% v. EW
 - Frequenz: ±0,05%
 - Wirkenergie: Klasse 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
 - Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Messgenauigkeit DMG615/620:
 - Spannungen: ±0,2% (50...720VAC)
 - Strom: ±0,2% (0,1...1,1In)
 - Leistung: ±0,5% v. EW
 - Frequenz: ±0,05%
 - Wirkenergie: Klasse 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22)
 - Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Nichtflüchtiger Speicher für Datenspeicherung
- Kommunikationsprotokoll Modbus-RTU, ASCII und TCP
- Kompatibel mit **Synergy** und **Xpress**
- Einbaugeschäube 96x96mm
- Schutzart: Vorderseite IP54

Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy
siehe Kapitel 36

Konfigurations- und Fernsteuerungssoftware Xpress
siehe Kapitel 36

Erweiterungsmodule Serie EXP...
siehe Seite 35-2

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus (außer DMG611... und DMG620), EAC, RCM

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 61010-1, CSA C22.2 n° 61010-1, UL 61010-2-030, CSA 22.2 n° 61010-2-030

^② Für Versionen mit Versorgung 12...48VDC wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an: siehe erste Seite im Katalog.

1-phasige modulare Messinstrumente mit LED, nicht erweiterbar



DMK80R1



DMK81R1

Bestellbezeichnung	Angezeigte Messungen	Relaisausgänge	St. pro Pck.	Gew.
	Anz.	Anz.	St.	[kg]
Spannungsmesser				
DMK80R1 	1 Spannung, 1 Spannung max., 1 Spannung min.	1	1	0,268
Strommesser				
DMK81R1 	1 Strom, 1 Strom max., 1 Strom min.	1	1	0,268

 Relaisausgang für Schutz- und Kontrollfunktionen

Allgemeine Eigenschaften

Die digitalen Messinstrumente DMK8... 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 Wechslerkontakt
- Modulgehäuse DIN 43880 (3 Module)
- Klemmen 4mm²
- Schutzart: IP40 Vorderseite; IP20 Klemmen

DMK80R1


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

DMK81R1


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

Kontroll- und Schutzfunktionen

DMK80R1


- Spannungsausfall: OFF/5...85%
- Max. Spannung: OFF/102...120%
- Min. Spannung: OFF/70...98%
- Verzögerung max. Spannung, min. Spannung oder Spannungsausfall : 0,0...900,0s

DMK81R1

- 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 Stromausfall : 0,0...900,0s

Zulassungen und Konformität

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

 Unabhängige und einstellbare Zeiten

3-phasige, modulare Messinstrumente mit LED, nicht erweiterbar



DMK70R1



DMK71R1



DMK75R1

Bestell- bezeichnung	Angezeigte Messungen	Relais- aus- gänge	St. pro Pck.	Gew.
	Anz.	Anz.	St.	[kg]
Spannungsmesser				
DMK70R1 ②	3 Phasenspann., 3 verkettete Spannungen, 3 max. Phasen- spannungen, 3 max. verkettete Spannungen, 3 min. Phasen- spannungen, 3 min. verkettete Spannungen	1	1	0,264
Strommesser				
DMK71R1 ②	3 Phasenströme, 3 max. Phasen- ströme, 3 min. Phasen- ströme	1	1	0,272
Spannungs-, Strom- und Leistungsmesser				
DMK75R1 ①②	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	1	0,280

① Es ist der einphasige Anschluss möglich.

② Relaisausgang für Kontroll- und Schutzfunktionen

Allgemeine Eigenschaften

Die digitalen Messinstrumente DMK7... 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 Wechslerkontakt
- Modulgehäuse DIN 43880 (3 Module)
- Klemmen: 4mm²
- Schutzart: IP40 Vorderseite; IP20 Klemmen

DMK70R1

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

DMK71R1

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

DMK75R1

- 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 $\pm 0,25\%$ v. EW ± 1 digit
- Genauigkeit Strom $\pm 0,5\%$ v. EW ± 1 digit

Kontroll- und Schutzfunktionen

DMK70R1

- 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. Frequenz②: 0,0...900,0s

DMK71R1

- 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 Asymmetrie②: 0,0...900,0s

DMK75R1

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. Leistung②: 0,0...900,0s

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: EAC

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

② Unabhängige und einstellbare Zeiten

1-phasige Einbau-Messinstrumente mit LED, nicht erweiterbar



DMK0...

Bestellbezeichnung	Angezeigte Messungen	Relaisausgänge	St. pro Pck.	Gew.
	Anz.	Anz.	St.	[kg]
Spannungsmesser				
DMK00R1 ②	1 Spannung, 1 Spannung max., 1 Spannung min.	1	1	0,323
Strommesser				
DMK01R1 ②	1 Strom, 1 Strom max., 1 Strom min.	1	1	0,323
Spannungs- oder Strommesser				
DMK02 ①	1 Spannung oder Strom, 1 Spannung oder Strom max., 1 Spannung oder Strom min.	–	1	0,290

① DMK02 kann als Spannungsmesser oder als Strommesser betrieben werden und wird mit zwei auf der Vorderseite zu montierenden Schildern geliefert (A und V).
Der Kunde ist je nach Verwendungszweck dafür verantwortlich, das entsprechende Schild anzubringen.

② Relaisausgang für Kontroll- und Schutzfunktionen

Allgemeine Eigenschaften

Die digitalen Messinstrumente DMK0... sind im Einbaugeschäube (96x48mm) realisiert.
Die in TRMS (True Root Mean Square / echter Effektivwert) ausgeführten Messungen gestatten auch bei vorhandenen Überwellen 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)
- Einbaugeschäube 96x48mm
- Klemmen 4mm²
- Schutzart: IP54 Vorderseite; IP20 Klemmen

DMK00R1

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

DMK01R1

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

DMK02

- 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 $\pm 0,25\%$ v. EW ± 1 digit
Strom $\pm 0,5\%$ v. EW ± 1 digit

Kontroll- und Schutzfunktionen

DMK00R1

- Spannungsausfall: OFF/5...85%
- Max. Spannung: OFF/102...120%
- Min. Spannung: OFF/70...98%
- Verzögerung max./min. Spannung oder Spannungsausfall ③: 0,0...900,0s

DMK01R1

- 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 Stromausfall ③: 0,0...900,0s

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14

③ Unabhängige und einstellbare Zeiten

3-phasige Einbau-Messinstrumente mit LED, nicht erweiterbar



DMK1...

Bestellbezeichnung	Angezeigte Messungen	Relaisausgänge	St. pro Pck.	Gew.
	Anz.	Anz.	St.	[kg]
Spannungsmesser				
DMK10R1 Ⓢ	3 Phasenspann., 3 verkettete Spannungen, 3 max. Phasen-spannungen, 3 max. verkettete Spannungen, 3 min. Phasen-spannungen, 3 min. verkettete Spannungen	1	1	0,330
Strommesser				
DMK11R1 Ⓢ	3 Phasenströme, 3 max. Phasen-ströme, 3 min. Phasen-ströme	1	1	0,336
Spannungs-, Strom- und Leistungsmesser				
DMK15R1 ⓈⓈ	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	1	0,350

Ⓢ Es ist der einphasige Anschluss möglich.

Ⓢ Relaisausgang für Kontroll- und Schutzfunktionen

Allgemeine Eigenschaften

Die digitalen Messinstrumente DMK1... sind im Einbaugeschäube (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 Wechslerkontakt
- Einbaugeschäube 96x48mm
- Klemmen 4mm²
- Schutzart: IP54 Vorderseite; IP20 Klemmen

DMK10R1

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

DMK11R1

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

DMK15R1

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

Kontroll- und Schutzfunktionen

DMK10R1

- 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. FrequenzⓈ: 0,5...900,0s

DMK11R1

- 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 AsymmetrieⓈ: 0,5...900,0s

DMK15R1

- 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. LeistungⓈ: 0,0...900,0s

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14

Ⓢ Unabhängige und einstellbare Zeiten

3-phasige Einbau-Multimeter mit LED, nicht erweiterbar



DMK16R1

Bestellbezeichnung	Angezeigte Messungen	Relaisausgänge	St. pro Pck.	Gew.
	Anz.	Anz.	St.	[kg]
DMK16R1 ①	3 Phasenspann., 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. Phasenspannungen, 3 max. verkettete Spannungen, 3 max. Phasenströme, 4 max. Wirkleist. (Phase gesamt), 4 max. Blindleist. (Phase gesamt), 4 max. Scheinleist. (Phase gesamt), 3 min. Phasenspannungen, 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

① Es ist der einphasige Anschluss möglich.

Allgemeine Eigenschaften

Das digitale Messinstrument DMK16R1 ist im Einbaugeschäuse (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 $\pm 0,25\%$ v. EW ± 1 digit
Strom $\pm 0,5\%$ v. EW ± 1 digit
- Messgenauigkeit der Wirkenergie: Klasse 2 (IEC/EN/BS 62053-21 und IEC/EN/BS 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...500,00
- Einstellung Primärspule Stromwandler: 5...10.000
- 1 Relaisausgang mit 1 Wechslerkontakt
- Einbaugeschäuse 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, max., min. Strom oder Stromausfall, Phasenausfall, Asymmetrie u. min. und max. Leistungsfaktor ②: 0,0...900,0s

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14

② Unabhängige und einstellbare Zeiten

Kommunikations- vorrichtungen



CX01

CX02



CX03

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
CX01	Optischer USB-Stecker mit Anschlusskabel PC ↔ LOVATO Electric-Gerät mit optischem USB-Stecker für Programmierung, Daten-Download, Diagnose und Firmware-Update	1	0,090
CX02	WLAN-Gerät für Verbindung PC ↔ LOVATO Electric-Gerät für Programmierung, Daten-Download, Diagnose, Kopieren	1	0,090
CX03	GSM/GPRS Pentaband-Antenne (850/900/1800/1900/2100MHz)	1	0,090

Allgemeine Eigenschaften

Hinsichtlich der allgemeinen Eigenschaften dieses Zubehörs siehe Kapitel 35.

Schutzabdeckung



PA96X48

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
PA96X48	Schutzabdeckung Vorderseite IP65 für Multimeter DMK 0/1...	1	0,048

Allgemeine Eigenschaften

Ist eine hohe Schutzart IP erforderlich, liefert die Abdeckung den Geräten, an denen sie montiert wird, den nötigen Schutz. Es ist auch die Plombierung möglich.

Zubehör



EXP8000



EXM8004



DMXP03



DMXP04

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
EXP8000	Kunststoffaufnahme für individuell beschriftbares Etikett für DMG6...	10	0,005
EXM8004	Satz plombierb. Klemmenabd. für DMG100/110/200/210/300	1	0,020
DMXP03	Flansch für die Tür-Montage von Geräten mit 3-Modul-Breite	1	0,052
DMXP04	Flansch für die Tür-Montage von Geräten mit 4-Modul-Breite	1	0,054

Datenlogger-Gateway



EXCGLB...

neu

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
EXCGLB01	Datenlogger-Gateway, 1 serieller RS485-Port, 1 Ethernet-Port, WLAN-Verbindung	1	0,190
EXCGLB02	Datenlogger-Gateway, 1 serieller RS485-Port, 1 Ethernet-Port, 4G-Verbindung (LTE), GNSS (GPS)	1	0,190
EXCGLB03	Datenlogger-Gateway, 1 serieller RS485-Port, 2 Ethernet-Ports, 4G-Verbindung (LTE)	1	0,190

Allgemeine Eigenschaften

Hinsichtlich der allgemeinen Eigenschaften dieses Zubehörs siehe Kapitel 34.

Gateway



EXCM4G01

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
EXCM4G01	4G-Gateway mit Ethernet- und RS485-Schnittstelle, Modbus-RTU/TCP-Protokoll	1	0,300

Allgemeine Eigenschaften

Hinsichtlich der allgemeinen Eigenschaften dieses Zubehörs siehe Kapitel 34.

Konverter



EXCCON02

neu

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
EXCCON02	RS485/Ethernet Konverter 9...48VDC, mit Funktion für Modbus-RTU/TCP Protokollkonvertierung	1	0,400

Allgemeine Eigenschaften

Hinsichtlich der allgemeinen Eigenschaften dieses Zubehörs siehe Kapitel 34.

GSM-Modem für Fernsteuerung und Überwachung via SMS

Entspricht der italienischen Norm CEI 0-16, Absatz 8.8.6.5. und Anlage M, Beschluss 421/2014 der italienischen Aufsichtsbehörde für Energie ARERA



EXCGSM01

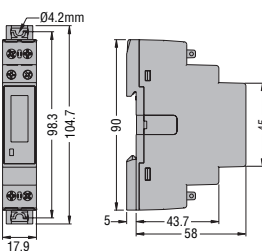
Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pck.	Gew. [kg]
EXCGSM01	GSM-Modem (modular - 4U) Antenne für Außenbereich IP69K mit 2,5m langem Kabel Programmierkabel RJ45-USB (inbegriffen) 100...240VAC, 1 digitaler Eingang, 1 analoger Eingang (0...10V, 0...20mA, NTC), 1 Relaisausgang, Empfang und Senden von SMS für Fernsteuerung und Alarmmeldungen	1	0,340

Allgemeine Eigenschaften

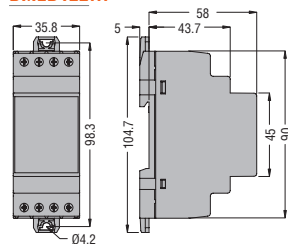
Hinsichtlich der allgemeinen Eigenschaften dieses Zubehörs siehe Kapitel 34.

ENERGIEZÄHLER

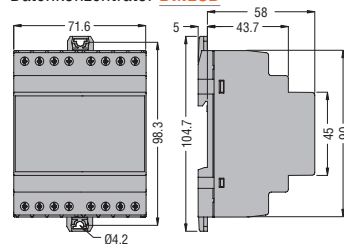
Digitale Zähler **DMED100T1...** -
DMED110T1... - **DMED111...** -
DMED112...



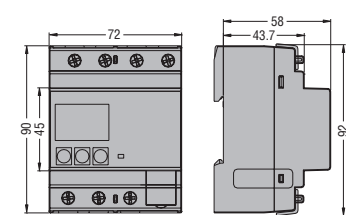
Digitale Zähler **DMED115T1** -
DMED120T1... - **DMED121...** -
DMED122...



Digitaler Zähler **DMED305T2...** -
DMED330... - **DMED332...** - **DMED310T2**
Datenkonzentratoren **DMEDC**



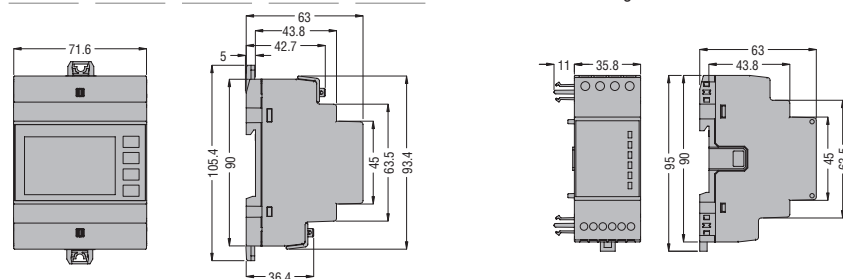
DMED300T2... - **DMED311...** -
DMED302... - **DMED341MID7**



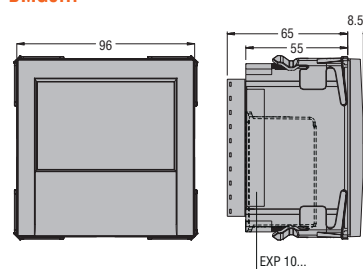
MULTIMETER

DMG100 - **DMG110** - **DMG200** - **DMG210** - **DMG300**

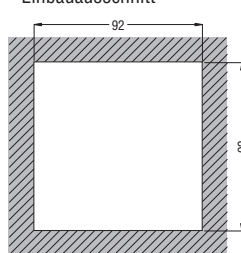
Erweiterungsmodule **EXM...**



DMG6...

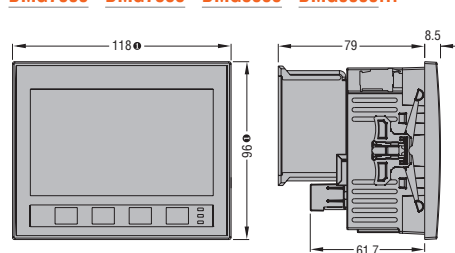


Einbauausschnitt

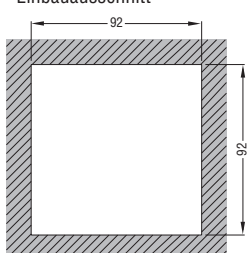


NETZANALYSATOREN

DMG7000 - **DMG7500** - **DMG8000** - **DMG9000...**



Einbauausschnitt

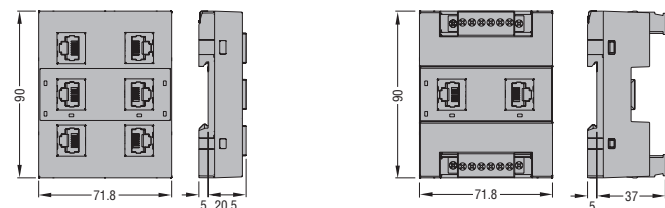


① Abmessungen mit Dichtung: 122x100mm

STROMMESSMODULE

EXS4000

EXS4001



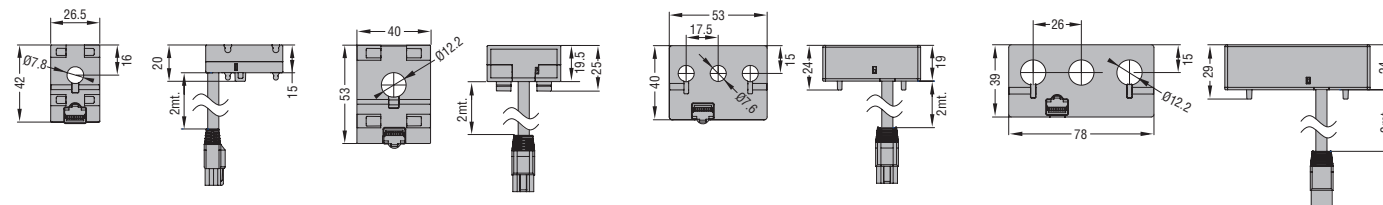
ELEKTRONISCHE STROMWANDLER

EXS1032 - **EXS1063**

EXS1080 - **EXS1125**

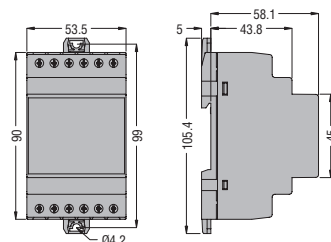
EXS3032 - **EXS3063**

EXS3080 - **EXS3125**



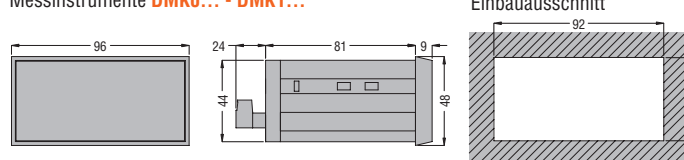
MODULARE DIGITALE MESSINSTRUMENTE

DMK7... - **DMK8...**



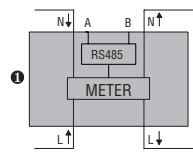
DIGITALE EINBAU-MESSINSTRUMENTE

Messinstrumente **DMK0...** - **DMK1...**

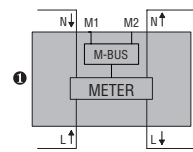


ENERGIEZÄHLER

DMED111...

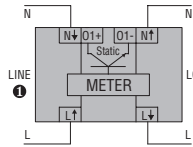


DMED112...

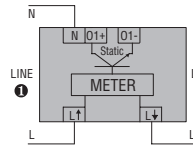


① 110-240VAC DMED111, DMED112...

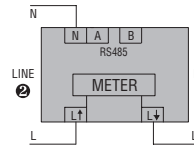
Digital DMED100T1... - DMED110T1...



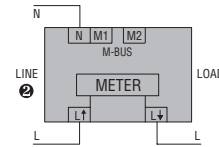
DMED115T1 - DMED120T1...



DMED121...

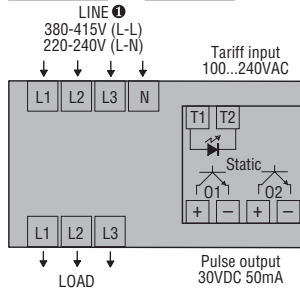


DMED122...

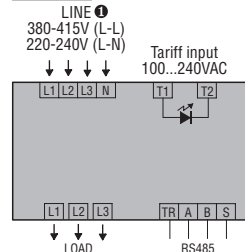


① 110-120VAC DMED...A120; 220-240VAC DMED...; 230V 50Hz DMED...T1MID.
② 110-240VAC DMED121, DMED122...

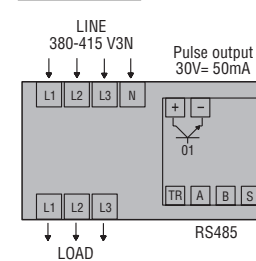
DMED300T2... - DMED300F



DMED311...

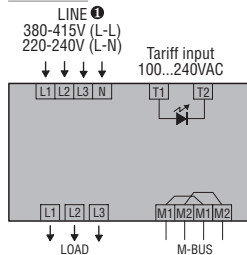


DMED341MID7...



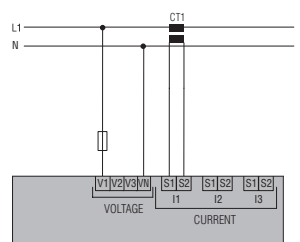
① 230V 50Hz (L-N), 400V 50Hz (L-L) DMED... T2 MID / DMED... F.

DMED302

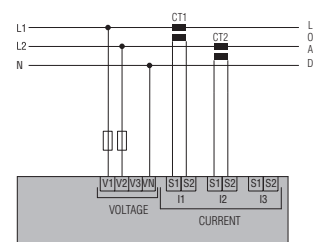


DMED305T2 - DMED330 - DMED332

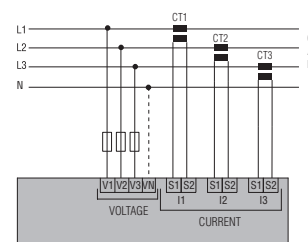
1-phasig



2-phasig

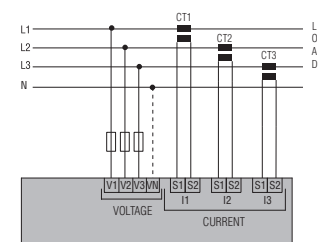


3-phasig mit und ohne Nullleiter

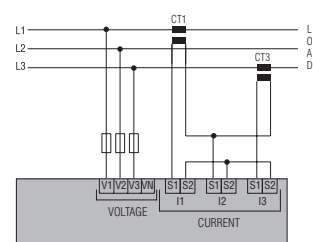
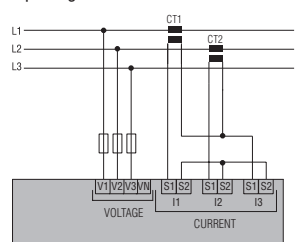


DMED310T2

3-phasig mit und ohne Nullleiter



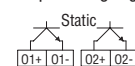
3-phasig ohne Nullleiter mit ARON-Anschluss



Tarifeingang



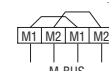
Impulsausgang 30VDC 50mA bei DMED305T2 - DMED310T2



RS485 bei DMED330

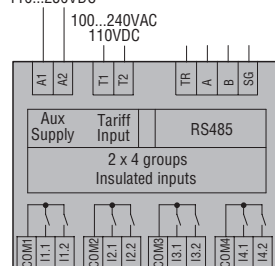


M-BUS bei DMED332



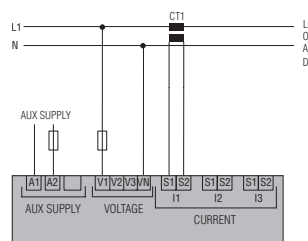
Datenkonzentrator **DMECD**

100...240VAC
110...250VDC

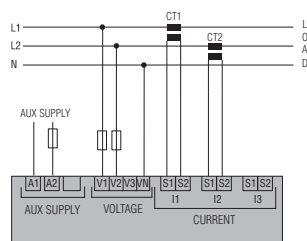


MULTIMETER **DMG...**

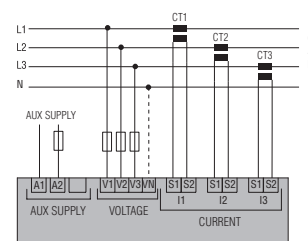
1-phasig



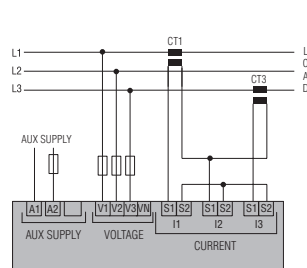
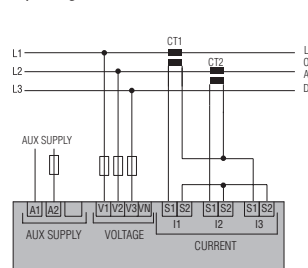
2-phasig



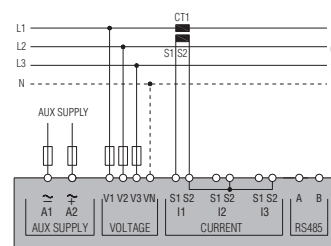
3-phasig mit und ohne Nullleiter



3-phasig ohne Nullleiter mit ARON-Anschluss



3-phasiger symmetrischer Anschluss mit oder ohne Nullleiter



BESTELLBEZEICHNUNG	HILFSSTROMVERSORUNG
DMG100-110-200-210-300	100...240VAC 110...250VDC
DMG6...	100...440VAC 110...250VDC
DMG7000-7500-8000-9000	100...240VAC 110...250VDC

RS485 bei DMG110 und DMG210



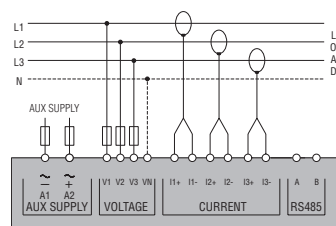
RS485 bei DMG610



RS485 bei DMG7500 und DMG9000



MULTIMETER **DMG611...**

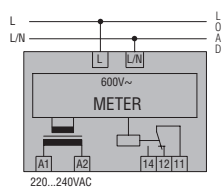


RS485 bei DMG611

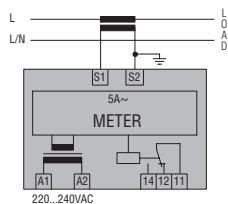


MESSINSTRUMENTE

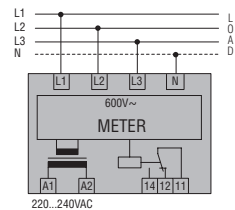
DMK80R1



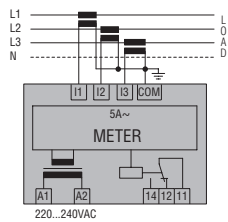
DMK81R1



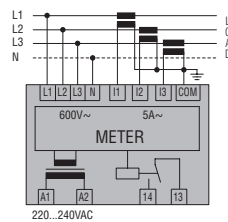
DMK70R1



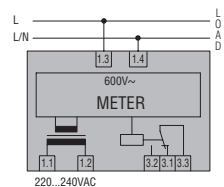
DMK71R1



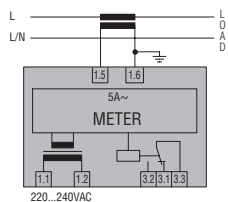
DMK75R1



DMK00R1

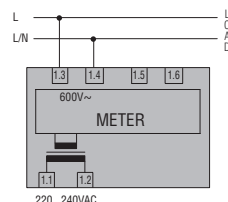


DMK01R1

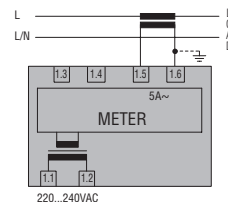


DMK02

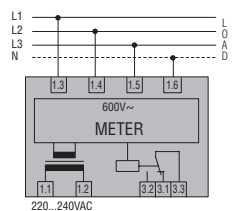
Spannungsmesser



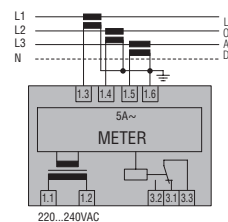
Strommesser



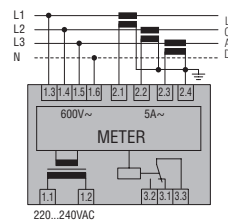
DMK10R1



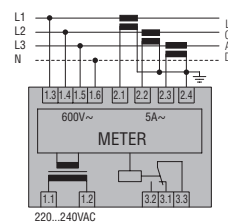
DMK11R1



DMK15R1



DMK16R1



TYP	DMED100T1	DMED100T1MID	DMED110T1	DMED111/112	DMED110T1MID DMED111MID/MID7 DMED112MID	
	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig	
HILFSVERSORGUNG						
Nennspannung (Ue)	220...240VAC	230VAC	220...240VAC	110...240VAC	230VAC	
Betriebsbereich	187...264VAC	187...264VAC	187...264VAC	93...264VAC	187...264VAC	
Nennfrequenz	50/60Hz	50Hz	50/60Hz	50/60Hz	50Hz	
Max. Leistungsaufnahme	7VA			1VA	7VA	
Max. Verlustleistung	0,45W			0,4W	0,45W	
STROM						
Max. Strom (Imax)	40A			40A		
Min. Strom (Imin)	0,25A			0,25A		
Nennstrom (Iref-Ib)	5A			5A		
Startstrom (Ist)	20mA			20mA		
Übergangsstrom (Itr)	0,5A			0,5A		
GENAUIGKEIT						
Wirkenergie (gemäß IEC/EN/BS 62053-21)	Klasse 1	Klasse B (EN 50470-3)	Klasse 1	Klasse 1/B	Klasse B (EN 50470-3)	
AUSGÄNGE						
LED	1000 Flash/kWh			1000 Flash/kWh		
Impulse	1000 Impulse/kWh			1000 Impulse/kWh		
Impulsdauer	30ms			30ms		
STATISCHER AUSGANG						
Impulszahl	10 Impulse/kWh		1-10-100-1000 Impulse/kWh programmierbar	1-10-100-1000 Impulse/kWh programmierbar (nur bei DMED...T1...)		
Impulsdauer	100ms			100ms		
Externe Spannung	10...30VDC			10...30VDC		
Max. Strom	50mA			50mA		
ISOLATION						
Bemessungsisolationsspannung Ui	250VAC			250VAC		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	6kV			6kV		
Spannungsfestigkeit bei Betriebsfrequenz	4kV			4kV		
ANSCHLÜSSE VERSORGUNGS-/MESSKREIS						
Klemmentyp	Fest			Fest		
Leiterquerschnitt (min.-max.)	1,5...10mm² (16...6AWG)			1,5...10mm² (16...6AWG)		
Max. Anzugsmoment	1,5Nm (14lb.in)			1,5Nm (14lb.in)		
ANSCHLÜSSE (IMPULSAUSGÄNGE/RS485/M-BUS)						
Klemmentyp	Fest			Fest		
Leiterquerschnitt (min.-max.)	0,2...4mm² (24...12AWG)			0,2...4mm² (24...12AWG)		
Max. Anzugsmoment	0,8Nm (7lb.in)			0,8Nm (7lb.in)		
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN						
Betriebstemperatur	-25...+55°C			-25...+55°C (MID7: -25...+70°C)		
Lagertemperatur	-25...+70°C			-25...+70°C		
Relative Luftfeuchtigkeit	<80%			<80%		
Max. Verschmutzungsgrad	2			2		
Mechanische Umgebung	Klasse M1			Klasse M1		
Magnetische Umgebung	Klasse E2			Klasse E2		
GEHÄUSE						
Material	Polyamid			Polyamid		

	<u>DMED115T1</u>	<u>DMED120T1</u>	<u>DMED120T1MID</u> <u>DMED121MID</u> <u>DMED122MID</u>	<u>DMED121</u>
	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig
	220...240VAC	220...240VAC	230VAC	110...240VAC
	187...264VAC	187...264VAC	187...264VAC	88...264VAC
	50/60Hz	50/60Hz	50Hz	50/60Hz
		7VA		4,8VA
		0,45W		1,4W
	40A	63A		63A
		0,5A		0,5A
		10A		10A
		40mA		40mA
		1A		1A
	Klasse 1		Klasse B (EN 50470-3)	Klasse 1
		1000 Flash/kWh		1000 Flash/kWh
		1000 Impulse/kWh		1000 Impulse/kWh
		30ms		30ms
		1-10-100-1000 Impulse/kWh programmierbar (nur bei DMED...T1...)		–
		100ms		–
		10...30VDC		–
		50mA		–
		250VAC		250VAC
		6kV		6kV
		4kV		4kV
		Fest		Fest
		2,5...16mm ² (14...6AWG; 14...10AWG)		2,5...16mm ² (14...6AWG; 14...10AWG)
		2Nm (26,5lb.in)		2Nm (26,5lb.in)
		Fest		Fest
		0,5...4mm ² (20...11AWG)		0,5...4mm ² (20...11AWG)
		1,3Nm (12,1lb.in)		1,3Nm (12,1lb.in)
		-25...+55°C (MID7: -25...+70°C)		-25...+70°C
		-25...+70°C		-25...+70°C
		<80%		<80%
		2		2
		Klasse M1		Klasse M1
		Klasse E2		Klasse E2
		Polyamid		Polyamid

TYP	DMED300T2... DMED311 DMED302	DMED300T2MID DMED311MID7 DMED302MID	DMED341MID7...	DMED310T2 DMED305T2	DMED305T2MID	DMED330 DMED332	DMED330MID DMED332MID
	3-phasig mit Nullleiter	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)	380...415VAC (3ph-N) DMED...UL: 120VAC (LN) - 240VAC (L-L)	400VAC (3ph-N)	400VAC (3ph-N)	380...415VAC (3ph-N)	400VAC (3ph-N)	380...415VAC (3ph-N)	400VAC (3ph-N)
Betriebsbereich	187...264VAC Phase-Nullleiter / 323...456VAC Phase-Phase						
Nennfrequenz	50/60Hz (UL: 60Hz)	50Hz	50Hz	50/60Hz	50Hz	50/60Hz	50Hz
Max. Leistungsaufnahme	2,5VA (2,4VA DMED311...)		2,4VA	3,5VA			3,5VA
Max. Verlustleistung	1W (0,8W DMED311...)		0,8W	2,7W			2,7W
STROM							
Max. Strom (Imax)	80A		80A	5A		5A	5A
Min. Strom (Imin)	0,75A		0,75A	0,05A		0,05A	0,05A
Nennstrom (Iref-Ib)	15A		15A	5A		5A	5A
Startstrom (Ist)	60mA		60mA	0,005A		0,005A	0,005A
Übergangsstrom (Itr)	1,5A		1,5A	0,25A		0,25A	0,25A
GENAUIGKEIT							
Wirkenergie	Klasse 1	Klasse B (EN50470-3)	Klasse B (EN50470-3)	Klasse 0,5s DMED305T2 Klasse 1 DMED310T2	Klasse B (EN50470-3)	Klasse 0,5s	Klasse B (EN50470-3)
KREIS TARIFEINGANG							
Nennspannung (Uc)	100...240VAC		—	100...240VAC			
Betriebsbereich	85...264VAC		—	85...264VAC			
Frequenz	50/60Hz		—	50/60Hz			
Max. Leistungsaufnahme	0,9VA		—	0,25VA			
Max. Verlustleistung	0,6W		—	0,18W			
LED							
Impulse	1000 Impulse/kWh (2000 Impulse/kWh DMED311...)		2000 Impulse/kWh	1000 Impulse/kWh			
Impulsdauer	30ms						
STATISCHER AUSGANG							
Impulszahl	1-10-100-1000 Impulse/kWh programmier. (außer DMED311/302)		1-10-100 Impulse/kWh	0,1-1-10-100 Impulse/kWh programmier.		—	—
Impulsdauer	100ms für 1-10-100 Impulse (außer DMED311/302) 60ms für 1000 Impulse (außer DMED311/302)		100ms	100ms		—	—
Externe Spannung	10...30VDC (außer DMED311/302)		10...30VDC	10...30VDC		—	—
Max. Strom	50mA (außer DMED311/302)					—	—
ISOLATION							
Bemessungsisolationsspannung Ui	250VAC (300VAC DMED311...)		300VAC	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 (14lb.in)		3Nm (26,5lb.in)	0,8Nm (7lb.in)			
ANSCHLÜSSE TARIFSTEUERKREIS							
Klemmentyp	Fest			Fest			
Leiterquerschnitt (min.-max.)	0,2...2,5mm² (24...12AWG)			0,2...4mm² (24...12AWG)			
Max. Anzugsmoment	0,49Nm (4,4lb.in)			0,8Nm (7lb.in)			
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 (1,7lb.in)			0,44Nm (4lb.in)			
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN							
Betriebstemperatur	-25...+55°C (MID7: -25...+70°C)						
Lagertemperatur	-25...+70°C						
Relative Luftfeuchtigkeit	<80% (nicht kondensierend)						
Max. Verschmutzungsgrad	2		2	2		2	
Mechanische Umgebung	Klasse M1		Klasse M1	Klasse M1		Klasse M1	
Magnetische Umgebung	Klasse E2		Klasse E1	Klasse E2		Klasse E2	
GEHÄUSE							
Material	Polyamid						

TYP	DMECD
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 gleicher Ausgang 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...4mm ² (24...12AWG)
Max. Anzugsmoment	0,8Nm (7lb.in)
ANSCHLÜSSE KREIS TARIFEINGANG	
Klemmentyp	Fest
Leiterquerschnitt (min.-max.)	0,2...4mm ² (24...12AWG)
Max. Anzugsmoment	0,8Nm (7lb.in)
ANSCHLÜSSE RS485	
Klemmentyp	Fest
Leiterquerschnitt (min.-max.)	0,2...4mm ² (24...12AWG)
Max. Anzugsmoment	0,8Nm (7lb.in)
ANSCHLÜSSE ZÄHLEREINGANG	
Klemmentyp	Fest
Leiterquerschnitt (min.-max.)	0,2...2,5mm ² (24...12AWG)
Max. Anzugsmoment	0,44Nm (4lb.in)
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Betriebstemperatur	-20...+60°C
Lagertemperatur	-30...+80°C
Relative Luftfeuchtigkeit	<90%
Max. Verschmutzungsgrad	2
GEHÄUSE	
Material	Polyamid

TYP	DMG100 - DMG110		DMG200	DMG210	DMG300	
HILFSVERSORGUNG						
Nennspannung Us	100...240VAC/ 110...250VDC					
Betriebsbereich	85...264VAC/ 93,5...300VDC					
Frequenz	45...66Hz, 360...440Hz					
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, 360...440Hz					
Art der Messung	True RMS					
Art des Anschlusses	1-phasig, 2-phasig, 3-phasig mit und ohne Nullleiter, 3-phasig symmetrisch					
STROMEINGÄNGE						
Nennstrom Ie	1A/5A	5A	5A	1A/5A		
Einschaltung durch Rogowski-Spulen	–	–	–	–		
Messbereich	0,025...1,2A / 0,025...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 Betriebsfrequenz	5,2kV					
ANSCHLÜSSE VERSORGUNGS-/SPANNUNGSMESSKREIS						
Klemmentyp	Fest					
Leiterquerschnitt (min.-max.)	0,2...4,0mm² (24...12AWG)					
Max. Anzugsmoment	0,8Nm (7lb.in)					
ANSCHLÜSSE STROMMESSKREIS, RS485						
Klemmentyp	Fest					
Leiterquerschnitt (min.-max.)	0,2...2,5mm² (24...12AWG)					
Max. Anzugsmoment	0,44Nm (4lb.in)					
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN						
Betriebstemperatur	-20...+60°C					
Lagertemperatur	-30...+80°C					
Relative Luftfeuchtigkeit	<90%					
Max. Verschmutzungsgrad	2					
Messkategorie	III					
GEHÄUSE						
Material	Polyamid					

❶ RS485-Kommunikationsschnittstelle nur für DMG110, DMG210, DMG610 und DMG611

	DMG6...	DMG7000	DMG7500	DMG8000	DMG9000
	100...440VAC 120...250VDC		100...240VAC 120...250VDC		100...240VAC 120...250VDC 12-48VDC (DMG9000D048)
	90...484VAC 93,5...300VDC		90...264VAC 93,5...300VDC		90...264VAC 93,5...300VDC 9...70VDC (DMG9000D048)
	45...66Hz, 360...440Hz		45...66Hz, 360...440Hz		
	9,5VA		15VA		
	3,5W		6W		
	≥50ms		≥50ms		
	3-phasig + Nullleiter		3-phasig + Nullleiter		
	600VAC Phase-Phase (300VAC Phase-Nullleiter)		600VAC Phase-Phase (300VAC Phase-Nullleiter)		
	50...720VAC Phase-Phase (30...360VAC Phase-Nullleiter)		50...720VAC Phase-Phase (30...360VAC Phase-Nullleiter)		
	45...66Hz, 360...440Hz		45...66Hz, 360...440Hz		
	Effektivwert (True RMS)		Effektivwert (True RMS)		
	1-phasig, 2-phasig, 3-phasig mit oder ohne Nullleiter, 3-phasig symmetrisch				
	1A/5A		1A/5A		
	20...6300A (bei DMG611...)		–		
	0,025...6A		0,004...6A		
	Effektivwert (True RMS)		Effektivwert (True RMS)		
	+20% I _e von externem Stromwandler mit sekundär 5A				
	50A für 1s				
	600VAC		600VAC		
	9,5kV		9,5kV		
	5,2kV		5,2kV		
	Abziehbar				
	0,2...2,5mm ² (24...12AWG)				
	0,5Nm (4,5lb.in)				
	Fest		Abziehbar		
	0,2...1,5mm ² (24...12AWG)		0,2...2,5mm ² (24...12AWG)		
	0,8Nm (7lb.in)		0,5Nm (4,5lb.in)		
	-20...+60°C				
	-30...+80°C				
	<90%				
	2				
	III				
	Polyamid				

TYP		DMK10R1 DMK70R1	DMK11R1 DMK71R1	DMK15R1 DMK75R1	DMK16R1
HILFSVERSORGUNG					
Nennspannung Us		220...240VAC			
Betriebsbereich		0,85...1,1 Us			
Nennfrequenz		50...60Hz ±10%			
Max. Leistungsaufnahme		3,6VA	3,6VA	3,6VA	3,9VA
Max. Verlustleistung		1,8W	1,8W	1,8W	2,1W
SPANNUNGSEINGÄNGE					
Nennspannung Ue	Phase-Phase	600VAC	—	600VAC	600VAC
	Phase-Nulll.	347VAC	—	347VAC	347VAC
Messbereich	Phase-Phase	15...660VAC	—	35...660VAC	35...660VAC
	Phase-Nulll.	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 angeschlossene Shunts (Niederspannung), max. 5A		
Art der Messung		—	TRMS	TRMS	TRMS
Dauerüberlast		—	+20% Ie	+20% Ie	+20% Ie
MESSGENAUIGKEIT					
Messbedingungen (Temperatur +23°C ±1°C) (relative Luftfeuchtigkeit 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					
Anzahl und Art der Kontakte		1 Wechsler	1 Wechsler	1 Wechsler❶	1 Wechsler
Nennspannung		250VAC	250VAC	250VAC	250VAC
Klassifizierung nach IEC/EN/BS 60947-5-1		AC1 8A 250VAC / B300	AC1 8A 250VAC / B300	AC1 8A 250VAC / B300	AC1 8A 250VAC / B300
Elektrische Lebensdauer (Schaltzyklen)		10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵
Mechanische Lebensdauer (Schaltzyklen)		30x10 ⁶	30x10 ⁶	30x10 ⁶	30x10 ⁶
ISOLATION					
Bemessungsisolationsspannung Ui		600VAC	415VAC	600VAC	600VAC
ANSCHLÜSSE					
Klemmentyp		Abziehbar (DMK1...); fest (DMK7...)			
Max. Anzugsmoment		0,5Nm (4,5lb.in) bei DMK1...; 0,8Nm (7lb.in) bei DMK7...			
Leiterquerschnitt (min.-max.)		0,2...2,5mm² (24...12AWG) bei DMK0... 0,2...4,0mm² (24...12AWG) bei DMK7...			
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 (DMK1...) / Polyamid (DMK7...)			

❶ Ein Schließer bei DMK75R1

TYP	DMK00R1 DMK80R1	DMK01R1 DMK81R1	DMK02
HILFSVERSORGUNG			
Nennspannung Us	220...240VAC		
Betriebsbereich	0,85...1,1 Us		
Nennfrequenz	50...60Hz ±10%		
Max. Leistungsaufnahme	3,6VA		
Max. Verlustleistung	1,8W		
SPANNUNGSEINGANG			
Nennspannung Ue	600VAC	—	600VAC
Messbereich	15...660VAC	—	15...660VAC
Messbereich Phase-Phase	—	—	—
Nennfrequenz	50...60Hz ±10%	—	50...60Hz ±10%
Art der Messung	TRMS	—	TRMS
STROMEINGANG			
Nennstrom Ie	—	5A	5A
Messbereich	—	0,05...5,75A	0,05...5,75A
Nennfrequenz	—	50...60Hz ±10%	50...60Hz ±10%
Art des Eingangs	—	Durch externen Stromwandler angeschlossene Shunts (Niederspannung), max. 5A	
Art der Messung	—	TRMS	TRMS
Dauerüberlast	—	+20% Ie	+20% Ie
MESSGENAUIGKEIT			
Messbedingungen (Temperatur +23°C ±1°C) (relative Luftfeuchtigkeit 45 ±15% R.H.)	cosφ	—	—
	Spannung	±0,25% v. EW ±1 digit	±0,25% v. EW ±1 digit
	Strom	—	±0,5% v. EW ±1 digit
	Frequenz	—	—
ZUSÄTZLICHE FEHLER			
Relative Luftfeuchtigkeit	±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 nac IEC/EN/BS 60947-5-1	AC1 8A 250VAC / B300		
Elektrische Lebensdauer (Schaltzyklen)	10 ⁵		
Mechanische Lebensdauer(Schaltzyklen)	30x10 ⁶		
ISOLATION			
Bemessungsisolationsspannung Ui	600VAC	415VAC	600VAC
ANSCHLÜSSE			
Klemmentyp	Fest (DMK8...); Abziehbar (DMK0...)		
Max. Anzugsmoment	0,8Nm (7lb.in) bei DMK0... / 0,5Nm (4,5lb.in) bei DMK8...		
Leiterquerschnitt (min.-max.)	0,2...2,5mm ² (24...12AWG) bei DMK0... 0,2...4,0mm ² (24...12AWG) bei DMK8...		
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Betriebstemperatur	-20...+60°C		
Lagertemperatur	-30...+80°C		
GEHÄUSE			
Material	Thermoplast (DMK0...) / Polyamid (DMK8...)		