



Digital-multimeter DMG 600-610



 **Lovato**
electric
ENERGY AND AUTOMATION

Digitalmultimeter DMG 600 - 610



Dieses ökonomische Messgerät bietet Ihnen Messungen mit hoher Genauigkeit, ein breites **LCD-Display** zur deutlichen Anzeige und ermöglicht das Steuern der Energieverteilung im gesamten Netzwerk.

- ✓ Schneller Datentransfer durch die optische USB-Frontschnittstelle
- ✓ Einfache, zeitsparende und intuitive Menüführung
- ✓ Lastmanagement durch Einhaltung der Grenzwerte
- ✓ Flexibilität durch die Erweiterbarkeit mit Modulen
- ✓ Hohe Messgenauigkeit für sichere Messwerte
- ✓ Universell einsetzbar durch das breite Spektrum von Versorgungsspannung, Messungen und Temperatur
- ✓ Geeignet für den Einsatz in NS-, MS- und HSA

FLEXIBILITÄT, ERWEITERBARKEIT UND HOHE MESSQUALITÄT



Die wichtigsten Features sind der erweiterte Spannungsversorgungsbereich (100...440VAC), die hohe Messgenauigkeit ($\pm 0.5\%$ Spannung und Strom), die Erweiterbarkeit (mit EXP-Modulen) und das interaktive LCD-Interface für die einfache Handhabung.

Hauptmessungen und Funktionen beinhalten:

- Spannung: pro Phase, System und verkettet
- Strom: pro Phase (Nullleiterstrom berechnet)
- Leistung: Schein-, Wirk- und Blindleistung pro Phase und Gesamt
- Leistungsfaktor pro Phase und Gesamt
- Frequenz der gemessenen Spannungen
- HÖCHST-, TIEFST-, MITTELWERT für alle gemessenen Größen
- Spitzenwerte von Leistung und Strom
- Asymmetrie von Spannung und Strom
- Gesamtklirrfaktor (THD): Spannung und Strom
- Energiezähler für Schein-, Wirk- und Blindleistung (Gesamt- und Teilzähler) pro Phase und insgesamt
- Stundenzähler (Gesamt- und Teilzähler, programmierbar)
- Wirklastverteilung auf den Phasen.

Digitalmultimeter DMG 600 - 610



● LCD-Display

Neue Symbol-Anzeigeart, mit weißer Hintergrundbeleuchtung für eine klare und deutliche Darstellung in Umgebungen mit schlechten Lichtverhältnissen. Scrollender Text zur Anzeige von 4 Inhalten:

- Alarmnachrichten einstellbar durch User
 - Anleitungsmeldung für den User
 - Beschreibung des Setup Menüs und der Parameter.
- Text in 5 Sprachen verfügbar (Englisch, Italienisch, Französisch, Spanisch und Deutsch).



● USB und Wi-Fi Dongle

Die optische Schnittstelle ermöglicht die direkte Verbindung an ein PC USB-Port (mit CX 01) oder via Wi-Fi (mit CX 02).

CX 02 Dongle (Wi-Fi) ermöglicht darüberhinaus:

- Kopieren der Parameter
Alle Parameter des DMG können auf dem CX 02 internem Speicher gespeichert und für den Fall wieder auf dasselbe (Backup-Funktion) oder typgleiche (Kopie) Gerät geladen werden.
- Klonen der Geräteeinstellungen
Zusätzlich, zum "Kopieren der Parameter", können aktuelle Werte des Energie- und Stundenzählers gespeichert werden. Anhand dieser beiden Dateien ist es möglich ein DMG-Replikat zu erstellen, oder das DMG in einen vorherigen Zustand zurückzusetzen.



● Alarme und Hinweise durch Blinkanzeige

Gebunden an den Grenzwerten oder durch Aktivierung eines digitalen Inputs, stehen 4 Alarme mit nutzerspezifischen Textbeschreibungen zur Verfügung. Sobald ein Alarm auslöst, erscheint auf jeder Seite ein Hinweis und ein beschreibender Text.

Durch Einstellen eines Parameters, kann der User zusätzlich festlegen, ob die Hintergrundbeleuchtung des Displays bei Alarm blinken soll.

Ein Alarm wird somit auch aus größerer Entfernung sichtbar. Dadurch spart man sich eine Warnleuchte für den allgemeinen Alarm.



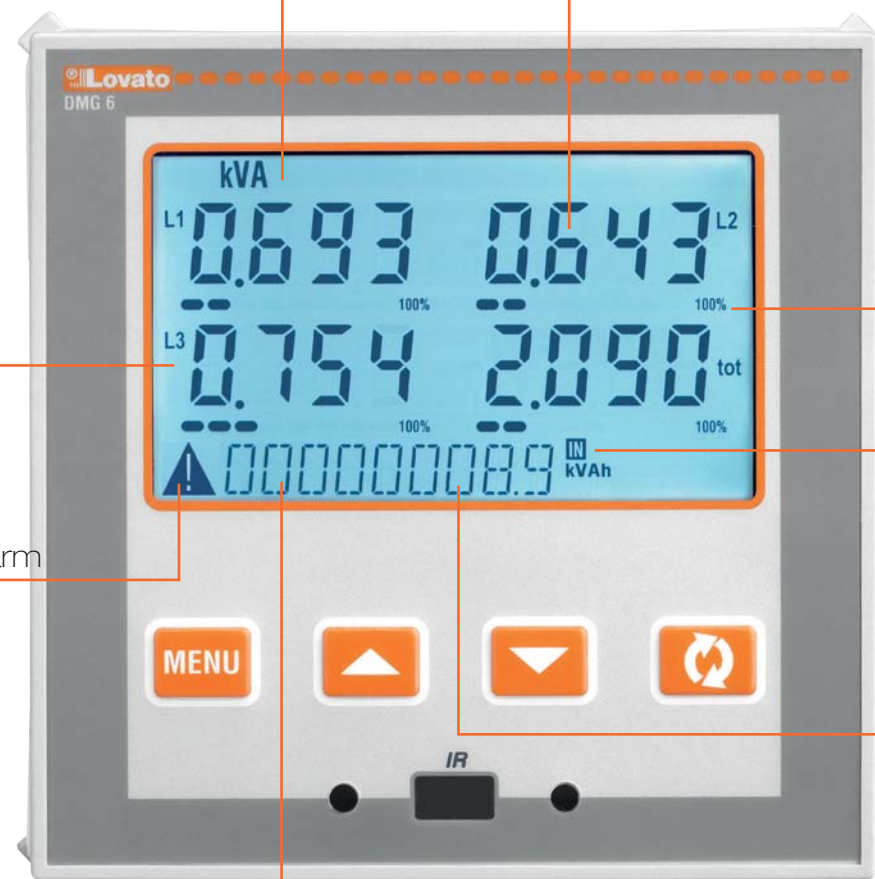
Maßeinheit

Messwert

Art der Messung

Blinkendes Symbol für Alarm

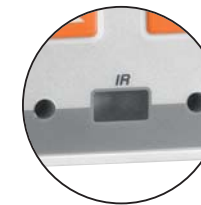
Scrollender Text bei Alarm, Nachrichten für den User oder Parameter Setup



Balkendiagramm, Prozentangabe eines Skalenendwertes

Unterseitenanzeige: Momentane Messungen, Maximum-, Minimum-, Durchschnitts- und Spitzenwerte

Aktiver Energiezähler, auf allen Seiten stets verfügbar



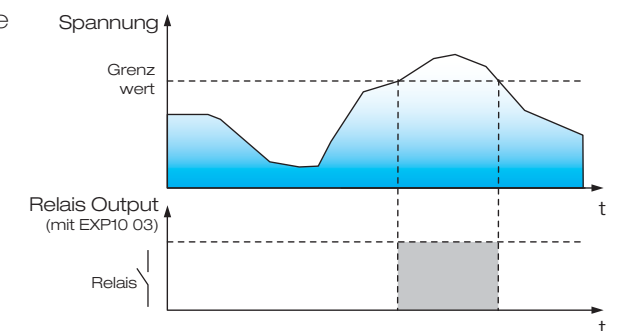
● Optische Schnittstelle

DMG 600 und DMG 610 sind auf der Vorderseite mit einer optischen Schnittstelle ausgestattet, um das Programmieren mit CX 01 und die Funktionalität des CX 02 Wi-Fi Dongle zu ermöglichen Vorteile:

- Um an dem Multimeter zu arbeiten, ist keine Freischaltung des Schaltschrankes notwendig
- Elektrische Sicherheit (keine elektrische Verbindung)
- Schutzart IP54
- Bequemes Arbeiten auf der Vorderseite
- Mit der App SAM1 ist ein Laptop nicht mehr notwendig

● Grenzwerte

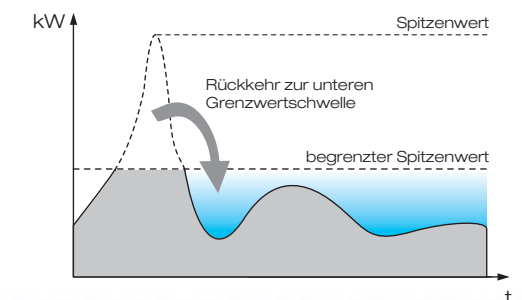
Für alle Messungen können 4 unabhängige Grenzwerte eingestellt werden, um Alarmer oder Outputs zu aktivieren. Der User kann entscheiden, ob bei der Mindestgrenze, Maximalgrenze oder bei Beiden eine Aktion starten soll. Zudem kann eine Verzögerung ein- oder ausgeschaltet werden, um das Netz vor unnötigen Abschaltungen zu sichern, und eine Hysterese um das "Hin- und Herspringen" zu den Grenzwerten zu verhindern.



● Lastmanagement "Spitzenwerte"

Häufig wird in Verträgen zwischen Verbraucher und EVU ein Grenzwert für Spitzenwerte der Wirkleistung (nach Durchschnitt/Zeit kalkuliert) festgelegt. Um den Verbraucher diesbezüglich zu unterstützen, verfügen DMG 600 und DMG 610 über Features, die eine Kontrolle des Leistungsverbrauchs erlauben:

- 4 Punkte zur Berücksichtigung der Wirk- und Blindleistung:
 - Fix-Zeitfenster
 - Wechselnder Durchschnittswert
 - Synchronisation via digitalem Input (typische Anwendung durch das EVU)
 - Synchronisationsmeldung via serieller Schnittstelle (Modbus)
- Anhand des durchschnittlichen Leistungsverbrauchs kann ein Grenzwert festgelegt werden, welcher nicht-prioritäre Lasten abschaltet, oder um den Anwender darauf hinzuweisen, seinen Verbrauch zu reduzieren.



● Erweiterbarkeit (1 Slot)

Oftmals werden in unterschiedlichen Installationen unterschiedliche Anforderungen benötigt, z.B. Kommunikationsschnittstellen (USB, RS485, Ethernet) oder die Anzahl an In- und Outputs (Ein- und Ausgänge).

DMG 600 und DMG 610 unterstützen EXP... Erweiterungsmodule, welche auch von anderen Geräten unterstützt werden senken durch diese Flexibilität die Beschaffungs- und Lagerhaltungskosten und ermöglichen zugleich einfache Änderungen der Konfiguration oder Installation, selbst während dem Betrieb.

- Digitale In- und Outputs (Typ "statisch", um z.B. Energieimpulse zu erstellen oder Typ "Relais" um z.B. Schütze anzusteuern)
- USB-, RS232-, RS485- und Ethernet-Kommunikationsschnittstellen.

Das Modul und dessen Funktion wird automatisch durch das DMG erkannt. Die spezielle Bauform der Rückseite des DMG sorgt dafür, dass selbst bei Anbringen des EXP-Moduls kein weiterer Platz im Verteiler benötigt wird. Dies ist durch die kompakte Bauform der EXP-Module (bis max. 65mm) möglich, welche bündig mit der Rückseite des DMG abschließen.



● Sam1 APP

Das CX 02 Dongle dient als Zugangspunkt von Gerät zu SAM1.

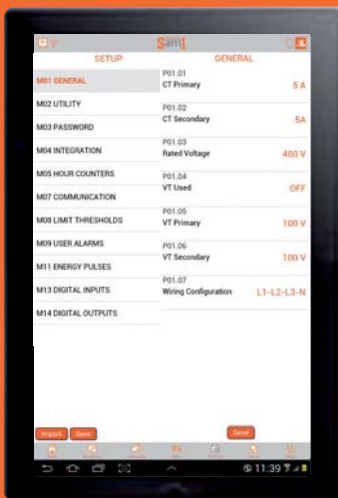
Dank SAM1 ist es möglich:

- Alle Messungen über Smartphone oder Tablet zu überwachen
- Befehle zu senden, z.B. Zählerrücksetzung oder De- und Aktivierung von Outputs
- Parameter einzustellen, Kopien zu erhalten und in einer Datei zu speichern (Die Datei kann ebenso als Email gesendet werden)
- Aktivierte User-Alarme einzusehen.

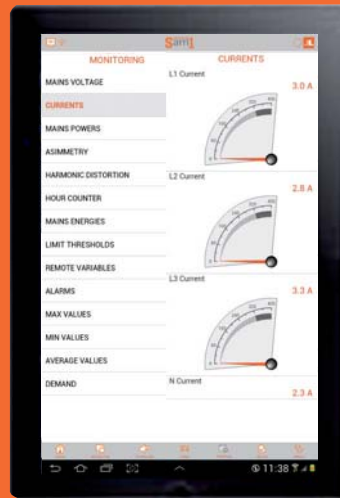
Sam1 kann über Google Play Store oder Apple iTunes heruntergeladen werden



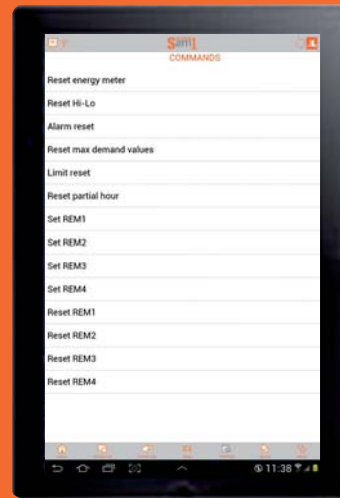
PARAMETEREINSTELLUNG



MESSÜBERWACHUNG



BEFEHLE SENDEN

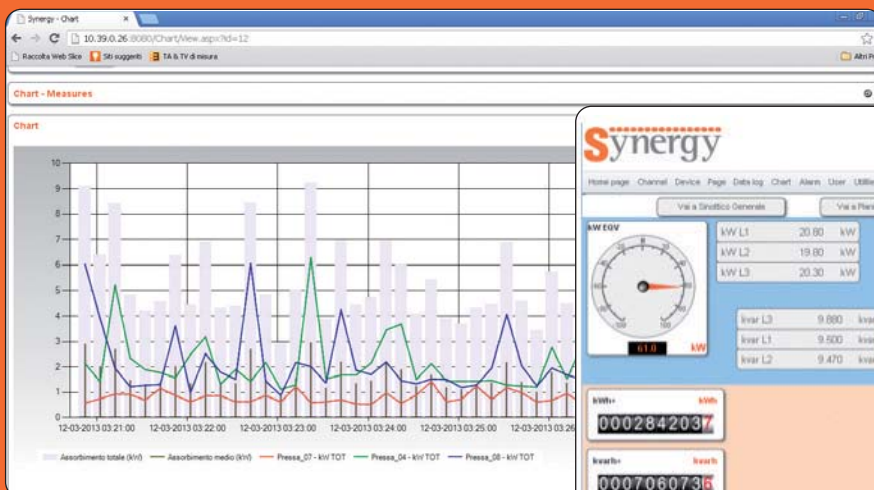


ALARMÜBERSICHT



● Kompatibel mit der Energiemanagement Software Synergy

DMG 600 und DMG 610 sind mit der aktuellen Version von Synergy kompatibel, die Sie auf www.LovatoElectric.de downloaden können. Dank der eingebauten RS485-Schnittstelle kann das DMG 610 sofort und ohne zusätzliches, externes Zubehör in Ihr Netzwerk mit eingebunden werden. Falls eine andere Kommunikationsschnittstelle benötigt wird, können beide DMGs mit dem Erweiterungsmodul EXP1013 ausgestattet werden und verfügen damit über eine Ethernet-Schnittstelle. Somit können Sie sowohl mit "statischen" als auch "dynamischen" IP-Adressen arbeiten, die auch bei der Konfiguration von PCs zum Einsatz kommen.



BESTELLPROZESS

LCD Multimeter



DMG 600 - DMG 610

Bestellcode	Beschreibung
DMG 600	Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display, 72x46mm, Hilfsversorgungsspannung 100-440VAC / 120-250VDC, optische Frontschnittstelle
DMG 610	Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display, 72x46mm, Hilfsversorgungsspannung 100-440VAC / 120-250VDC, optische Front- und RS485-Schnittstelle

Allgemeine Eigenschaften

- Hilfsversorgungsspannung: 100-440VAC / 120-250VDC
- Messbereich der Spannung: 50-720VAC
- Einsatz in Mittel- und Hochspannungsanlagen mittels Spannungswandler
- Nenneingangstrom: 1A oder 5A
- Frequenzmessbereich: 45-66Hz
- TRMS Messungen: für Spannung und Strom
- Messgenauigkeit:
 - Spannung: $\pm 0.5\%$ (50-720VAC)
 - Strom: $\pm 0.5\%$ (0.1-1.1In)
 - Leistung: $\pm 1\%$ f.s.
 - Frequenz: $\pm 0.05\%$
 - Wirkenergie: Klasse 1 (IEC/EN 62053-22)
 - Blindenergie: Klasse 2 (IEC/EN 62053-23)

- Nichtflüchtiger Speicher zur Datenspeicherung
- Kommunikationsprotokoll Modbus-RTU, ASCII und TCP
- Kompatibel mit **Synergy** Software und **Sam1**
- Gehäuse: für Einbau 96x96mm
- IEC Schutzart: IP54 auf der Vorderseite; IP20 an den Klemmen.

Zulassungen und Konformität

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

Erweiterungsmodule



EXP10...

Bestellcode	Beschreibung
Ein- und Ausgänge (In- und Outputs)	
EXP10 00	4 isolierte digitale Eingänge
EXP10 01	4 isolierte statische Ausgänge
EXP10 02	2 digitale Eingänge und 2 statische Ausgänge, isoliert
EXP10 03	2 Relais-Ausgänge 5A 250VAC
EXP10 08	2 isolierte digitale Eingänge und 2 Relaisausgänge 5A 250VAC
Kommunikationsschnittstellen	
EXP10 10	Isolierte USB-Schnittstelle
EXP10 11	Isolierte RS232-Schnittstelle
EXP10 12	Isolierte RS485-Schnittstelle
EXP10 13	Isolierte Ethernet-Schnittstelle mit Web Server Funktion

Kommunikations-schnittstellen und Zubehör



CX 01



CX 02



EXP80 00

Bestellcode	Beschreibung
CX 01	USB/optisches Dongle PC – LOVATO Electric Produkt, zur Programmierung, Datendownload, Diagnose und und Firmwareupgrade. Komplett mit Kabel, 1.8m Länge
CX 02	Wi-Fi Dongle PC – LOVATO Electric Produkt, zur Programmierung, Datendownload, Diagnose und Klonen
EXP80 00	Kunststoffträger zur kundenspezifischen Beschriftung



www.LovatoElectric.de

LOVATO ELECTRIC GmbH

Im Ermisgrund 30
76337 Waldbronn, Deutschland

Tel +49 (0) 7243 766 937 0
Fax +49 (0) 7243 766 937 9
E-mail info@LovatoElectric.de

Folgen Sie uns



LOVATO Electric Niederlassungen in der Welt

Italien

LOVATO ELECTRIC S.P.A.
Tel. +39 035 4282111
www.LovatoElectric.com

Tschechische Republik

LOVATO ELECTRIC S.R.O.
Tel. +420 226 203203
www.LovatoElectric.cz

Großbritannien

LOVATO ELECTRIC LTD
Tel. +44 8458 110023
www.Lovato.co.uk

USA

LOVATO ELECTRIC INC.
Tel. +1 757 5454700
www.LovatoUsa.com

Spanien

LOVATO ELECTRIC S.L.U.
Tel. +34 93 7812016
www.LovatoElectric.es

Kanada

LOVATO ELECTRIC CORP.
Tel. +1 450 6819200
www.Lovato.ca

Polen

LOVATO ELECTRIC SP Z O.O.
Tel. +48 71 7979010
www.LovatoElectric.pl

VAE

LOVATO ELECTRIC ME FZE
Tel. +971 4 3712713
www.LovatoElectric.ae

Türkei

LOVATO ELEKTRİK LTD
Tel. +90 216 5401426-27-28
www.LovatoElectric.com.tr

China

LOVATO ELECTRIC (SHANGHAI) CO LTD
Tel. +86 21 62961837
www.LovatoElectric.cn

Rumänien

LOVATO ELECTRIC SRL
Tel. +40 372 074 155
www.LovatoElectric.ro

LOVATO Electric Produkte sind in über 100 Ländern verfügbar

Die hier beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt oder geändert werden. Die Beschreibungen, die technischen und funktionalen Daten, die Zeichnungen und die Anweisungen im Prospekt dienen nur zur Information und sind daher unverbindlich. Es wird weiterhin darauf hingewiesen, dass die Produkte von qualifiziertem Personal und unter Beachtung der gültigen Installations-Richtlinien verwendet werden müssen, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.