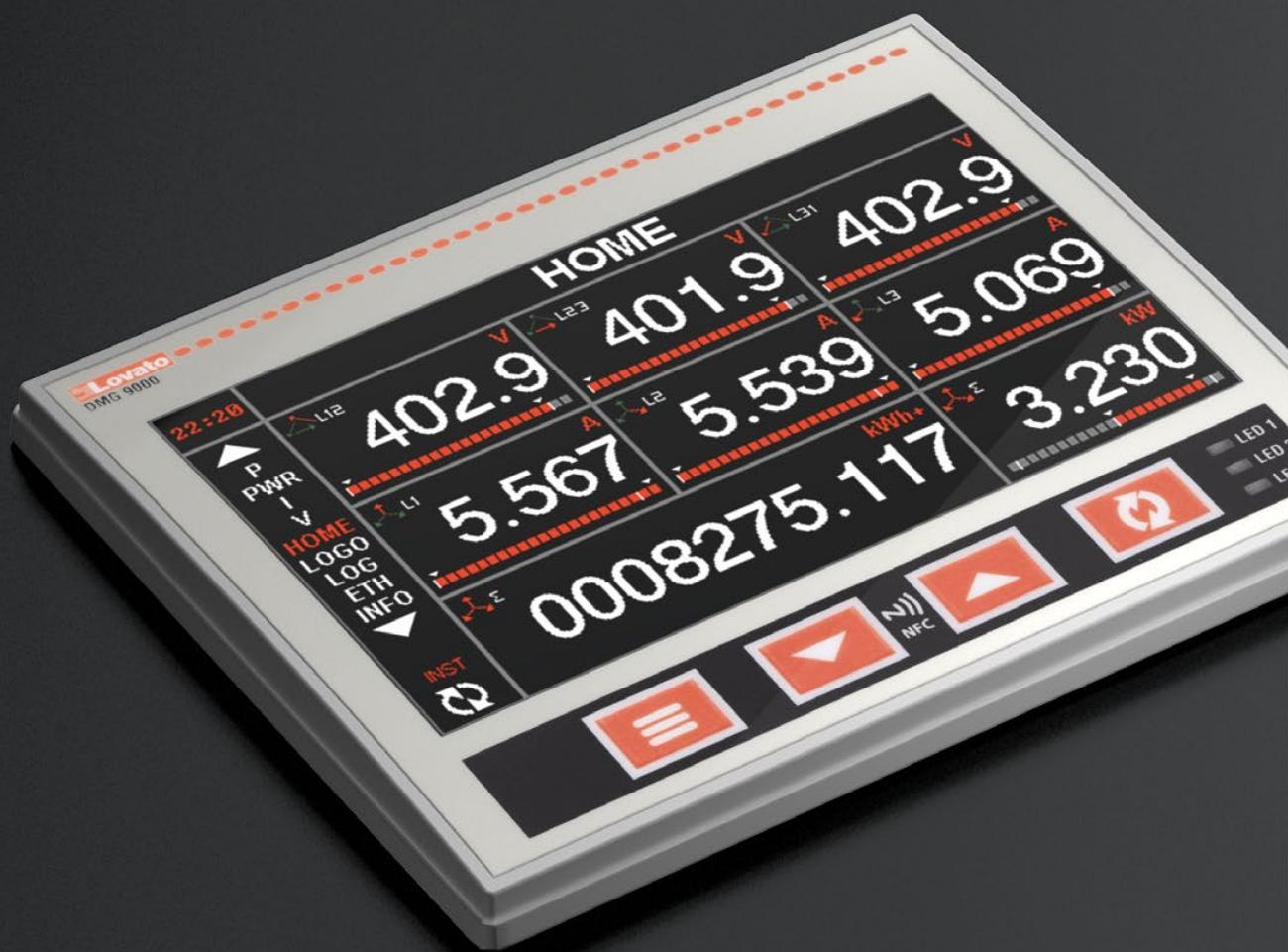


INSTRUMENTOS DE MEDIDA DIGITALES

SERIE DMG





ANALIZADORES DE RED CON PANTALLA LCD



PANTALLA LCD

GRAN PANTALLA EN COLOR

La gran amplitud de la pantalla LCD en color (4,3") ofrece una visualización óptima de las medidas y los parámetros de forma clara, sencilla e intuitiva.

10 IDIOMAS

Es posible seleccionar el idioma deseado entre: inglés, italiano, francés, alemán, español, portugués, polaco, ruso, checo, chino.

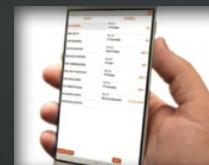
LEDs PROGRAMABLES



Los 3 LEDs frontales son programables y permiten conocer el estado del dispositivo en todo momento: alarmas programadas por el usuario, estado de entradas o salidas digitales, emisión de impulsos que indican el consumo energético, comunicación en curso.



CONFIGURACIÓN NFC



Gracias a la tecnología NFC (incluso con el dispositivo no alimentado), es posible configurar y editar los parámetros a través de la aplicación

LOVATO **NFC** que se puede descargar gratuitamente desde Google Play Store y App Store para dispositivos Android e iOS.

MEDIDAS DE ALTA PRECISIÓN

Las medidas se comprueban según las normas internacionales reconocidas para los instrumentos de medida: IEC 62053-22 (clase 0.5s), IEC 62053-24 (clase 1) y IEC 61557-12.

LÓGICA PLC

Gracias a la lógica PLC incorporada, los analizadores de red pueden desarrollar sencillas automatizaciones asociadas a temporizadores, estados de alarma y entradas digitales.

La programación por "contactos" (**Ladder**) es sencilla e intuitiva gracias al software de configuración **Xpress**, que se puede descargar gratuitamente desde www.lovatoelectric.es

MEDIDAS GRÁFICOS Y ARMÓNICOS ESTADÍSTICAS



MEDIDAS

Los analizadores de red DMG muestran todas las medidas necesarias para una verificación detallada de la red eléctrica. La entrada de medida de la tensión no requiere transformadores externos (hasta 600VCA).

GRÁFICOS Y ARMÓNICOS

Las medidas eléctricas se presentan junto con gráficos de formas de onda, diagramas polares y representación de **espectros armónicos hasta el orden 63**, útiles para comprender mejor el estado del sistema.

ESTADÍSTICAS

El modelo DMG9000 también proporciona estadísticas sobre la **calidad de la red** según la norma **EN50160** (huecos de tensión, sobretensiones, interrupciones, interferencias de baja frecuencia y mucho más) en clase C.



ANALIZADORES DE RED CON PANTALLA LCD

INTEGRACIÓN CON SEÑALES DE CAMPO

Gracias a los módulos de expansión de la serie EXP, es posible agregar **entradas digitales y analógicas** para integrar medidas de campo como consumos de agua o gas, niveles de los depósitos, temperaturas, presiones, etc. en el registro de datos, para lograr una gestión energética completa.

CAPACIDAD DE EXPANSIÓN

Posibilidad de agregar **hasta 3 módulos** de expansión de la serie EXP... (entradas, salidas y puertos de comunicación adicionales).

DISPOSITIVOS DE COMUNICACIÓN Y PUERTO ÓPTICO

El puerto óptico es compatible con los dispositivos de comunicación **CX01** (USB) y **CX02** (Wi-Fi), y gracias al software **Xpress**, permite la configuración de los parámetros, el análisis de la red eléctrica y la actualización del firmware del analizador de red.

COMUNICACIÓN

Disponibilidad de modelos con puertos de comunicación RS485 y Ethernet incorporados.

SISTEMA DE MEDIDA MULTICIRCUITO EASY BRANCH

Los módulos EXS... agilizan y simplifican el cableado en cuadros donde se requiere obtener parámetros eléctricos de varias cargas, reduciendo significativamente los costes y el tiempo de instalación.





Tabla **comparativa**

	DMG7000	DMG7500	DMG8000	DMG9000
Puerto de comunicación RS485 incorporado	-	■	-	■
Puerto Ethernet incorporado (con web-server)	-	-	■	■
Gateway Ethernet-RS485	+ EXP1013 + EXP1012	+ EXP1013	+ EXP1012	■
Memoria para almacenamiento de datos	-	-	■	■
Estadísticas sobre la calidad de la red según EN50160	-	-	-	■
Medida de corriente de neutro mediante TA específico	-	-	-	■
Medida de tensión neutro-tierra	-	-	-	■
Compatibilidad con el sistema de medida EASY BRANCH	-	■	■	■

Función **WEB-SERVER** para DMG8000 y DMG9000

CONFIGURACIÓN DE TODOS LOS PARÁMETROS

Los parámetros se pueden configurar desde el panel frontal y también a través del navegador en el ordenador. El web-server incorporado también permite configurar los parámetros del sistema de medida multicircuito Easy Branch, así como la descripción de cada punto de medida.



WEB-SERVER Y MEMORIA DE DATOS INCORPORADOS

Una memoria de datos flash permite guardar los datos del historial. Mediante el web-server incorporado es posible:

- seleccionar las medidas (hasta 128);
- configurar la frecuencia de muestreo;
- descargar el archivo .CSV con la información recopilada.

Por ejemplo, con un muestreo de 20 medidas por minuto es posible conservar el registro de 10 días de datos.

VISUALIZACIÓN DE MEDIDAS

Representación mediante tablas y gráficos de los valores medidos.

Dimensiones de **escotadura** y **fijación**

Al mantener las dimensiones clásicas de escotadura (92x92 mm), se garantiza la perfecta compatibilidad con las soluciones de montaje en panel estándar. Se sujeta al panel con 2 clips de plástico que garantizan estanqueidad y estabilidad.

Grado de protección **IP65**

Posibilidad de uso en entornos exigentes gracias a la junta en la parte trasera que garantiza el grado de protección **IP65**.

92 mm

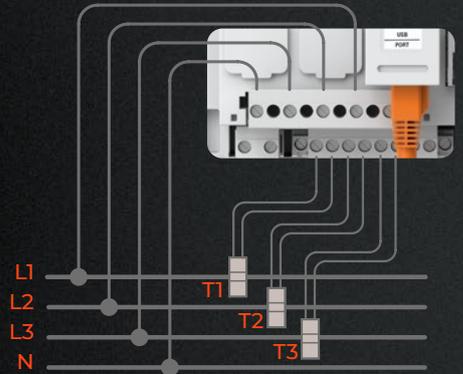


92 mm

SISTEMA EASY BRANCH / **PLUG & PLAY**

DMG7500 - 8000 - 9000

Analizador de red



EXS0000

Módulo bus para sistema EASY BRANCH

EXS4000

Módulo de medida de corrientes con 4 entradas para TA electrónicos RJ45

CABLE

Cable Ethernet estándar cat. 6



EXS3125

Transformador de corriente electrónico trifásico 125 A con cable RJ45 (2 m)

EXS3080

Transformador de corriente electrónico trifásico 80 A con cable RJ45 (2 m)

EXS3063

Transformador de corriente electrónico trifásico 63 A con cable RJ45 (2 m)

EXS1080

Transformador de corriente electrónico monofásico 80 A con cable RJ45 (2 m)

UN ÚNICO INSTRUMENTO PARA LA MONITORIZACIÓN DE 33 CARGAS TRIFÁSICAS

Cuando en un cuadro eléctrico se requiere monitorizar los parámetros de varias cargas, el sistema de medida multicircuito **EASY BRANCH** es una alternativa más eficiente y fácil de instalar respecto a la solución tradicional con un instrumento independiente por cada punto de medida. Los cuadros eléctricos de distribución en centros comerciales o en los departamentos de una planta productiva representan aplicaciones ideales del sistema **EASY BRANCH** de LOVATO Electric.

EXS4000

Módulo de medida de corrientes con 4 entradas para TA electrónicos RJ45

EXS4001

Módulo de medida de corrientes con 2 entradas para TA trifásico o 6 entradas para TA monofásico

x3

DM...A

Transformadores de corriente de núcleo abierto

x3

DM...

Transformadores de corriente

EXS1063

Transformador de corriente electrónico monofásico 63 A con cable RJ45 (2 m)

EXS3032

Transformador de corriente electrónico trifásico 32 A con cable RJ45 (2 m)

EXS1032

Transformador de corriente electrónico monofásico 32 A con cable RJ45 (2 m)

EXS1125

Transformador de corriente electrónico monofásico 125 A con cable RJ45 (2 m)

Componentes del sistema

ANALIZADORES DE RED DMG7500, DMG8000, DMG9000

Constituyen el núcleo del sistema: miden la tensión eléctrica en el cuadro y la corriente de entrada, muestran en pantalla las medidas totales antes del grupo de distribución y los valores de cada punto de medida controlado. Los valores eléctricos también pueden consultarse a través de los puertos de comunicación incorporados (RS485 o Ethernet).



MÓDULO BUS EXS0000

Instalado en una de las ranuras de expansión del analizador de red, permite conectar y alimentar, utilizando un cable Ethernet estándar (cat. 6), **hasta 8 módulos de medida de corrientes EXS4...** que se reconocen automáticamente sin necesidad de configuraciones por parte del instalador. Si se conectan 5 o más módulos de corriente EXS4..., el módulo bus EXS0000 requiere un alimentador de 24 V CC-200 mA. ES POSIBLE monitorizar hasta un máximo de 33 cargas trifásicas y 99 cargas monofásicas, incluidas las cargas conectadas directamente al analizador de red.



MÓDULO DE MEDIDA DE CORRIENTES EXS4000

El módulo concentra la medida de las cargas monitorizadas mediante los transformadores electrónicos EXS3... (trifásicos o monofásicos) o EXS1... (monofásicos).

Cada módulo permite medir **hasta 4 cargas trifásicas o 12 cargas monofásicas** o bien cargas mixtas monofásicas y trifásicas. El módulo puede reconocer automáticamente el transformador de corriente electrónico conectado y, con los LEDs de diagnóstico, muestra la correcta configuración de los puntos de medida y el efectivo acoplamiento con el analizador de red.



TRANSFORMADORES DE CORRIENTE ELECTRÓNICOS EXS1... Y EXS3...

Gracias a su tamaño compacto, estos transductores de corriente pueden instalarse en la posición más cercana detrás de los interruptores magnetotérmicos. Disponibles para **cargas monofásicas o trifásicas**, con diámetro y paso de los orificios diseñados para adaptarse a los de los interruptores magnetotérmicos:

- hasta 63 A: Ø de 7 mm y paso 18 mm;
- hasta 125 A: Ø de 12 mm y paso 27 mm.

Se conectan al módulo de medida de corrientes EXS4000 mediante **cable RJ45 precableado de 2 metros**, agilizando la conexión y evitando errores. Los transformadores EXS3... también se pueden programar para la gestión de cargas monofásicas.



MÓDULO DE MEDIDA DE CORRIENTE EXS4001

Ofrece la posibilidad de conectar en el sistema EASY BRANCH los puntos de medida monitorizados con transformadores de corriente tradicionales, controlando por cada módulo **hasta 2 cargas trifásicas o 6 cargas monofásicas** o bien cargas mixtas monofásicas y trifásicas. Se pueden utilizar transformadores de corriente de cualquier tipo con secundario de 5 A o 1 A. Mediante los LEDs de diagnóstico, el módulo muestra el correcto acoplamiento con el analizador de red.



TRANSFORMADORES DE CORRIENTE TRADICIONALES DM...

Los transformadores de corriente (TA) tipo DM... se emplean en un sistema eléctrico para reducir la corriente de línea a un valor secundario de 5 A compatible con las entradas amperimétricas de los módulos de medida de corrientes EXS4001.

Están disponibles en las versiones:

- con bobinado primario para corrientes bajas;
- con primario pasante;
- de precisión para medidas muy precisas;
- de núcleo abierto y precableados para la actualización de cuadros;
- **primarios de 5 a 4000 A.**

Ventajas del sistema Easy Branch



1. SENCILLO

SOLO 4 COMPONENTES Y NINGÚN CABLE ESPECIAL

El sistema EASY BRANCH consta de pocos elementos que se suman al analizador de red: el módulo EXS0000 para el bus de comunicación, el módulo EXS4... para la medida de las corrientes y los transformadores de corriente electrónicos EXS1... , EXS3... o bien transformadores tradicionales de 5 A o 1 A.

¡Se pueden obtener hasta 33 puntos de medida trifásicos o 99 monofásicos!

No se requiere ningún cable especial para conectar los módulos de medida de corrientes en el bus EASY BRANCH: es suficiente un cable Ethernet estándar cat. 6.

2. RÁPIDO

REDUCCIÓN DRÁSTICA DEL TIEMPO DE CABLEADO

En un sistema de monitorización con instrumentos de medida tradicionales se requieren 4 cables de tensión y 6 de corriente por cada punto de medida trifásico, a los que se suman otros 2 cables para la alimentación auxiliar: un total de 12 cables por cada punto de medida. Con el sistema EASY BRANCH, por cada módulo adicional de medida de corrientes (EXS4000) solo hay que conectar un cable con terminal RJ45 para obtener 4 puntos de medida trifásicos o 12 monofásicos, ya conectados con un cable dotado de terminal RJ45, reduciendo drásticamente el tiempo de cableado.

3. A PRUEBA DE ERROR

CABLEADO PERFECTO SIN RETRASOS

Gracias a las conexiones RJ45 de los transformadores de corriente electrónicos, el sistema EASY BRANCH evita los típicos errores de cableado que provocan imprecisiones de lectura de las magnitudes eléctricas y retrasan la puesta en marcha del cuadro.

4. PLUG&PLAY

MENOS TIEMPO DE CONFIGURACIÓN

Los transformadores electrónicos EXS1... y EXS3... tienen un sistema de **autorreconocimiento** hacia el módulo de corriente al que están conectados, sin necesidad de que el instalador tenga que configurar el primario del TA. Un LED incorporado en los transformadores electrónicos indica la correcta alimentación, mientras que un LED en el módulo de medida de corrientes EXS4000 indica el correcto reconocimiento.

5. PRECISO

PRECISIÓN DE LAS MEDIDAS

El sistema EASY BRANCH garantiza una elevada precisión de medida según las normas IEC61557-12 y IEC62053-22/23.

6. COMPETITIVO

COMPARACIÓN ENTRE EASY BRANCH Y UN SISTEMA DE MEDIDA TRADICIONAL

Si en un panel eléctrico hay que medir 5 cargas trifásicas:

- **Sistema EASY branch:**
1 analizador de red, 1 pantalla donde visualizar las medidas, 1 módulo bus EXS0000, 1 módulo de medida de corrientes EXS4000, 4 transformadores electrónicos trifásicos y solo 12 cables para cablear y 5 conexiones con terminal RJ45.
- **Sistema tradicional:**
5 multímetros, 5 pantallas donde visualizar las medidas, 15 transformadores de corrientes y 60 cables para cablear.

Respecto a un sistema de medida tradicional, EASY BRANCH permite reducir el tiempo de cableado y parametrización, así como los componentes a utilizar. El resultado es un notable ahorro económico y un enfoque más sostenible.

ANALIZADORES DE RED CON PANTALLA LCD

CÓDIGOS DE PEDIDO



DMG...

Analizadores de red con gran pantalla LCD en color

Código de pedido Descripción

Alimentación auxiliar 100...240 V CA

DMG7000	Expandible con 3 módulos EXP...
DMG7500	Expandible con 3 módulos EXP..., puerto RS485 incorporado, compatible con sistema EASY BRANCH
DMG8000	Expandible con 3 módulos EXP..., puerto Ethernet incorporado, compatible con sistema EASY BRANCH
DMG9000	Expandible con 3 módulos EXP..., puertos RS485 y Ethernet incorporados, compatible con sistema EASY BRANCH



EXP10...

Módulos de expansión

Código de pedido Descripción

Entradas y salidas

EXP1000	4 entradas digitales aisladas
EXP1001	4 salidas estáticas aisladas
EXP1002	2 entradas digitales y 2 salidas estáticas aisladas
EXP1003	2 salidas de relé 5 A 250 V CA
EXP1004	2 entradas analógicas aisladas 0/4...20 mA o PT100 o 0...10 V o 0...±5 V
EXP1005	2 salidas analógicas aisladas 0/4...20 mA o 0...10 V o 0...±5 V
EXP1008	2 entradas digitales aisladas y 2 salidas de relé 5 A 250 V CA

Puertos de comunicación

EXP1010	Interfaz USB aislada
EXP1011	Interfaz RS232 aislada
EXP1012	Interfaz RS485 aislada
EXP1013	Interfaz Ethernet aislada
EXP1014	Interfaz Profibus-DP aislada



CX01

CX02

Dispositivos de comunicación

Código de pedido Descripción

CX01	Dispositivo de conexión a PC ÷ DMG..., con conector USB óptico para programación, descarga de datos, diagnóstico y actualización de firmware
CX02	Dispositivo Wi-Fi de conexión a PC ÷ DMG..., para programación, descarga de datos, diagnóstico y clonación

Características generales

En la amplia pantalla LCD en color de los analizadores de red DMG... se muestran las medidas eléctricas con gran precisión, permitiendo controlar la red de distribución de la energía. Están realizados en carcasa empotrable (escotadura estándar de 92x92 mm) con 3 ranuras para módulos de expansión enchufables de la serie EXP, que permiten adaptar el dispositivo a múltiples aplicaciones. Gracias a la tecnología NFC es posible configurar y editar los parámetros mediante dispositivos inteligentes. El puerto óptico en la parte trasera del dispositivo permite la configuración de los parámetros, el diagnóstico de la red eléctrica y la actualización firmware desde el analizador de red. La interfaz gráfica, disponible en 10 idiomas (inglés, italiano, francés, alemán, español, portugués, polaco, ruso, checo, chino), está diseñada para facilitar la consulta de los datos disponibles, a saber:

- Tensión (de fase, entre fases y sistema)
- Corriente de fase (corriente de neutro calculada, medida por DMG9000)
- Medidas en 4 cuadrantes
- Potencia (activa, reactiva y aparente de fase y total)
- FP (factor de potencia de cada fase y total)
- Frecuencia
- Función de valor máximo (HIGH), valor mínimo (LOW) y valor medio (AVERAGE) en todas las medidas
- Valores de pico (máxima demanda) de potencia y corriente
- Tensión y corriente asimétricas
- Tasa de distorsión armónica total (THD de tensión y corriente)
- Análisis de armónicos de tensión y corriente hasta el orden 63
- Contadores de energía activa, reactiva y aparente (parciales y totales)
- Contadores de horas (totales y parciales programables).

Características de uso

- Alimentación auxiliar: 100...240 V CA / 110...250 V CC ①
- Rango de medida de la tensión: 50...830 V CA L-L
- Posibilidad de uso en sistemas de media y alta tensión mediante TV
- Corriente nominal de entrada: 5 A o 1 A mediante TA externo
- Rango de medida de la frecuencia: 45...66 Hz
- Precisión de las medidas (IEC/BS 61557-12):
 - tensiones: Clase 0.5 (Vref = 400 V CA L-L), Clase 0.2 (Vref = 50...480 V CA L-N)
 - corriente: Clase 0.2 (Iref = 5 V CA)
 - potencia: Clase 0.5 (Activa), Clase 1 (Reactiva)
 - factor de potencia: Clase 0.5
 - frecuencia: Clase 0.02
 - THD y armónicos V e I: Clase 5
 - energía activa: Clase 0.5s (IEC/EN/BS 62053-22)
 - energía reactiva: Clase 1 (IEC/EN/BS 62053-24)
- Memoria de almacenamiento de datos incorporada (DMG8000, DMG9000)
- Puertos de comunicación incorporados (RS485 o Ethernet)
- Protocolo de comunicación Modbus-RTU, ASCII y TCP
- Compatibles con Synergy, Xpress y App NFC
- Grado de protección: en el frente IP65.

Certificaciones y conformidad

Conformes a las normas: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

- ① Para versiones con alimentación 12...48 V CC, consulte a nuestro servicio de atención a clientes (tel. 937-812-016; Email: lovatoelectric@lovatoelectric.es)

SISTEMA EASY BRANCH

CÓDIGOS DE PEDIDO



Componentes del sistema de medida EASY BRANCH

Código de pedido	Descripción
Módulos para sistema EASY BRANCH	
EXS0000	Módulo bus para sistema EASY BRANCH
EXS4000	Módulo de medida de corrientes con 4 entradas para TA electrónicos RJ45
EXS4001	Módulo de medida de corrientes con 2 entradas para TA trifásico o 6 entradas para TA monofásico



EXS1063 EXS3063

Transformadores de corriente electrónicos para sistema EASY BRANCH

Monofásico

EXS1032	32 A con cable RJ45, 2 m de largo
EXS1063	63 A con cable RJ45, 2 m de largo
EXS1080	80 A con cable RJ45, 2 m de largo
EXS1125	125 A con cable RJ45, 2 m de largo

Trifásico

EXS3032	*32 A (paso 18 mm) con cable RJ45, 2 m de largo
EXS3063	*63 A (paso 18 mm) con cable RJ45, 2 m de largo
EXS3080	*80 A (paso 27 mm) con cable RJ45, 2 m de largo
EXS3125	*125 A (paso 27 mm) con cable RJ45, 2 m de largo

* Configurable también como transformador de corriente electrónico monofásico (3 medidas monofásicas por cada EXS3...)

Características generales

El sistema de medida multicircuito EASY BRANCH ha sido diseñado para ofrecer una solución moderna para medir los parámetros eléctricos cuando se requiere monitorizar varias cargas en un cuadro eléctrico. Cada módulo de medida de corrientes, que se puede montar en riel DIN, puede monitorizar 2 o 4 puntos de medida mostrando los valores en la pantalla de los analizadores de red [DMG7500](#), [DMG8000](#) y [DMG9000](#) a los que están conectados, centralizando la consulta de los datos disponibles, a saber:

- Corriente de fase
- Medidas en 4 cuadrantes
- Potencia (activa, reactiva y aparente de fase y total)
- FP (factor de potencia de cada fase y total)
- Función de valor máximo (HIGH), valor mínimo (LOW) y valor medio (AVERAGE) en todas las medidas
- Valores de pico (máxima demanda) de potencia y corriente
- Corriente asimétrica
- Tasa de distorsión armónica total (THD de corrientes)
- Análisis de armónicos de tensión y corriente hasta el orden 63
- Contadores de energía activa, reactiva y aparente (parciales y totales).

El conector de tipo RJ45 en el módulo de medida EXS4000 permite la conexión de los transformadores de corriente electrónicos EXS1... y EXS3... sin posibilidad de error.

Las medidas pueden consultarse también mediante los puertos de comunicación del analizador de red DMG... al que pueden conectarse hasta 8 módulos de medida de corrientes en cascada gracias al bus de comunicación incorporado, mediante cable Ethernet estándar (cat. 6), que también suministra la alimentación.

Si se conectan 5 o más módulos de corriente EXS4..., el módulo bus EXS0000 requiere un alimentador 24 V CC - 0,2 A. Cada punto de medida puede configurarse como monofásico o trifásico, por un total de hasta 33 puntos trifásicos o 99 puntos monofásicos.

Características de uso de módulos de medida EXS4...

- Alimentación mediante cable del bus
- Corriente nominal de entrada:
 - EXS4000: 32 A, 63 A, 80 A, 125 A según el modelo de transformador electrónico EXS1... o EXS3... conectado.
 - EXS4001: 5 A o 1 A mediante TA externo
- Precisión de las medidas (IEC/BS 61557-12):
 - corriente: Clase 0.5 (Iref = 5AAC)
 - potencia: Clase 1 (Activa), Clase 2 (Reactiva)
 - factor de potencia: Clase 1
 - THD y armónicos de corriente: Clase 5
 - energía activa: Clase 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
 - energía reactiva: Clase 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LEDs de diagnóstico para comprobación de la alimentación y reconocimiento del transformador de corriente electrónico
- Montaje en riel DIN 35 mm (IEC/EN/BS 60715).

Características de uso de transformadores de corriente electrónicos EXS1... - EXS3...

- LED de diagnóstico para comprobación de la conexión
- longitud del cable precableado: 2 metros
- conector RJ45.

Certificaciones y conformidad

Conformes a las normas: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.



INSTRUMENTOS DE MEDIDA DIGITALES

Los instrumentos de medida de la serie DMG... permiten monitorizar continuamente las redes eléctricas de distribución para detectar los problemas que pueden perjudicar la calidad y la disponibilidad de la energía eléctrica.

La amplia gama disponible y la gran capacidad de expansión, tanto funcional como de comunicación, permiten elegir el producto que mejor satisface las necesidades específicas de medición actuales y futuras, ofreciendo una solución técnica, económica y optimizada.



GESTIÓN

Gestión de la demanda máxima de potencia activa

LÓGICA BOOLEANA

Activación de salidas en función de combinaciones de estados y alarmas de medidas

ALARMAS

Con texto personalizable

AMPLIO RANGO DE TENSIÓN

Medida de hasta 690 V CA y alimentación auxiliar de hasta 440 V CA



POSIBILIDAD DE EXPANSIÓN

Módulos de entrada/salida y comunicación

Serie de medidas

- Tensión (fase y fase-neutro)
- Corriente de fase
- Corriente de neutro calculada
- Potencia (activa, reactiva y aparente de fase y total)
- FP (factor de potencia de cada fase y total)
- Energía activa, reactiva y aparente del sistema
- Frecuencia (valor de frecuencia de la tensión medida)
- Tensión y corriente asimétricas
- Tasa de distorsión armónica total (THD) de tensión y corriente
- Análisis de armónicos de tensión y corriente hasta el orden 31
- Función de valor máximo (HIGH), valor mínimo (LOW) y valor medio (AVERAGE) en todas las medidas
- Valores de pico (máxima demanda) de potencia y corriente
- Desequilibrio de potencia activa de fase
- Contadores de energía activa, reactiva y aparente (parcial y total con funciones de tarificación programables)
- Contadores de horas (totales y parciales programables)
- Contadores de impulsos de uso general (control de consumo de agua solo con módulo de expansión).



COMUNICACIÓN

Comunicación Modbus RTU por USB, RS232, RS485, Modbus TCP (Ethernet)

ANÁLISIS DE ARMÓNICOS

Tensiones y corrientes hasta el orden 31

MÁXIMA FLEXIBILIDAD

Configuración flexible incluso después de la primera instalación

BOBINAS ROGOWSKI

Kits formados por multímetro DMG611, 3 bobinas Rogowski con corriente de 100 A a 6300 A e informe de calibración



CONFIGURACIÓN EN PANEL FRONTAL

Por USB (CX01) o Wi-Fi (CX02) mediante dispositivos de comunicación (solo para versiones 96x96 mm)



Modulares / 4 módulos



	DMG100	DMG110	DMG200	DMG210	DMG300
Tensión nominal máxima	600 V CA	600 V CA	690 V CA	690 V CA	690 V CA
Precisión de medida de tensión y corriente	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%
Precisión de medida de energía activa	Clase 1	Clase 1	Clase 1	Clase 1	Clase 0,5s
Lectura de energía por fase	■	■	-	-	-
Análisis de armónicos	orden 15	orden 15	Solo THD	Solo THD	orden 31
Lógica booleana	-	-	-	-	■
Posibilidad de expansión con módulos EXM...	-	-	-	-	3 módulos
Tipo de pantalla	Icono	Icono	Gráfico	Gráfico	Gráfico
Puertos de comunicación incorporados (Modbus)	-	RS485 incorporada	-	RS485 incorporada	-
Puertos de comunicación mediante módulos EXM...	-	-	-	-	USB RS232 RS485 Ethernet
Función de pasarela Ethernet-RS485	-	-	-	-	■

Empotrable / 96x96 mm



	DMG600	DMG610	DMG615	DMG620	DMG611R
Tensión nominal máxima	600 V CA				
Precisión de medida de tensión y corriente	0,5%	0,5%	0,2%	0,2%	0,5%
Precisión de medida de energía activa	Clase 1	Clase 1	Clase 0,5s	Clase 0,5s	Clase 1
Lectura de energía por fase	■	■	■	■	■
Análisis de armónicos	orden 15				
Medida de corriente de neutro	Calculada	Calculada	Calculada	Calculada	Calculada
Posibilidad de expansión con módulos EXP...	1 módulo				
Tipo de pantalla	Icono	Icono	Icono	Icono	Icono
Puertos de comunicación incorporados (Modbus)	-	RS485	RS485	Ethernet	RS485
Puertos de comunicación mediante módulos EXP	RS232 RS485 USB Ethernet	RS232 RS485 USB Ethernet	RS232 RS485 USB Ethernet	RS232 RS485 USB Ethernet	RS232 RS485 USB Ethernet
Grado de protección IP	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Comunicación USB mediante <u>CX01</u> Wi-Fi mediante <u>CX02</u>	■	■	■	■	■

Rogowski

Los kits **DMG611R...** son multímetros que realizan la lectura de corriente por medio de bobinas Rogowski, por lo que constituyen la solución perfecta para la instalación de puntos de medida en sistemas en los que las soluciones clásicas de transformador de corriente de barra pasante o de núcleo abierto no pueden aplicarse o resultan demasiado costosas. El informe de calibración incluido es específico para cada kit y garantiza la precisión de la medición.

Informe de calibración

Todos los kits se calibran durante las pruebas e incluyen un informe de calibración

Comunicación integrada

Puerto RS485 con protocolo Modbus RTU y ASCII

Posibilidad de expansión

Compatibilidad con módulos EXP... (incluido módulo Ethernet EXP1013 con protocolo Modbus TCP)



Kit de medida

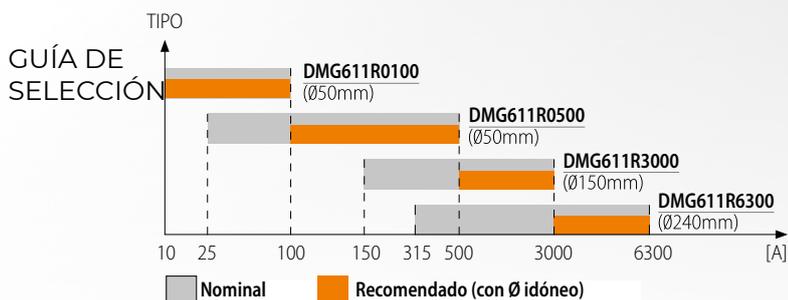
multímetro DMG611 + 3 bobinas Rogowski

Puerto óptico frontal

para la programación mediante interfaz opcional USB (CX01) o Wi-Fi (CX02)

Seguridad

Antes de desconectar la bobina no es necesario cortocircuitar el secundario



MEDIDAS

- Tensión, corriente y frecuencia
- Potencia activa, reactiva y aparente
- Factor de potencia
- Valores máximo, mínimo y medio de todas las mediciones
- Valores de pico (máxima demanda) de potencia y corriente
- Tensión y corriente asimétricas
- Desequilibrio de potencia activa
- Tasa de distorsión armónica total (THD) y análisis de armónicos de tensión y corriente hasta el orden 15
- Contadores de energía activa, reactiva y aparente
- Contador horario

ENTRADAS VOLTIMÉTRICAS

- Tensión nominal de alimentación auxiliar: 100...440 V CA/110...250 V CC
- Rango de medida de la tensión: 50...720 V CA L-L

ENTRADAS AMPERIMÉTRICAS

- Corriente máxima I_{max} : 100 A, 500 A, 3000 A, 6300 A
- Rango de medida: 10...100% I_{max} (DMG611R0100) 5...100% I_{max} (DMG611R0500...6300)
- Tipo de entrada: bobinas Rogowski
- Tipo de medida: verdadero valor eficaz (TRMS)

PRECISIÓN DE LAS MEDIDAS

- corriente: $\pm 0,5\%$ (centrado) ● $\pm 1\%$ (cerca de la bobina) ●
- tensiones: $\pm 0,5\%$ (50...720 V CA)
- potencia activa: $\pm 1\%$
- energía activa: $\pm 1\%$



CONEXIÓN DE LAS BOBINAS ROGOWSKI

- Tipo de terminal: extraíble, enchufable en 2 niveles

Certificaciones y conformidad

Certificaciones conseguidas: EAC.
Conformes a las normas: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

INSTRUMENTOS DE MEDIDA DIGITALES

CÓDIGOS DE PEDIDO



Multímetros modulares no ampliables

Código de pedido	Descripción
Pantalla LCD con iconos, alimentación auxiliar de 100 a 240 V CA/120 a 250 V CC;	
DMG100	Análisis de armónicos. Multilingüe: italiano, inglés, francés, español, portugués y alemán
DMG110	Análisis de armónicos, RS485 incorporada. Multilingüe: italiano, inglés, francés, español, portugués y alemán
Pantalla LCD gráfica de 128x80 píxeles, alimentación auxiliar 100...240 V CA/110...250 V CC.	
DMG200	THD. Multilingüe: italiano, inglés, francés, español y portugués
DMG200L01	THD. Multilingüe: inglés, checo, polaco, alemán y ruso
DMG210	THD, RS485 incorporada. Multilingüe: italiano, inglés, francés, español y portugués
DMG210L01	THD, RS485 incorporada. Multilingüe: inglés, checo, polaco, alemán y ruso



Kit con TA

Código de pedido	Descripción
DMGKIT100060	Kit integrado por 1 multímetro DMG100 y 3 transformadores de corriente 60/5 A para cables Ø 22 mm
DMGKIT100100	Kit integrado por 1 multímetro DMG100 y 3 transformadores de corriente 100/5 A para cables Ø 22 mm
DMGKIT100150	Kit integrado por 1 multímetro DMG100 y 3 transformadores de corriente 150/5 A para cables Ø 23 mm
DMGKIT100200	Kit integrado por 1 multímetro DMG100 y 3 transformadores de corriente 200/5 A para cables Ø 23 mm

Características generales

Los multímetros digitales DMG... están realizados en una carcasa modular de 4 módulos y están provistos de pantalla gráfica LCD retroiluminada (excepto DMG100/110 con pantalla de iconos) que permite visualizar de forma clara, intuitiva y flexible todos los parámetros eléctricos del sistema.

Las versiones DMG110 y DMG210 cuentan con interfaz RS485 aislada, incorporada en el instrumento.

Los principales parámetros medidos son los siguientes:

- Tensión (de fase, entre fases y sistema)
- Corriente de fase (corriente de neutro calculada)
- Potencia (activa, reactiva y aparente de fase y total)
- FP (factor de potencia de cada fase y total)
- Frecuencia (valor de frecuencia de la tensión medida)
- Función de valor máximo (HIGH), valor mínimo (LOW) y valor medio (AVERAGE) en todas las medidas
- Valores de pico (máxima demanda) de potencia y corriente
- Tensión y corriente asimétricas
- Tasa de distorsión armónica total (THD) de tensión y corriente
- Contadores de energía activa, reactiva y aparente
- Contadores de horas (totales y parciales, 1 en DMG200/210, 4 en DMG100/110 programables)
- Energías de fase (DMG100/110)
- Análisis de armónicos hasta el orden 15 (DMG100/110).

Características de uso

- Tensión nominal de alimentación auxiliar: 100...240 V CA / 110...250 V CC
- Máxima tensión de medida nominal:
 - 600 V CA (DMG100/110)
 - 690 V CA (DMG200/210)
- Rango de medida de la tensión:
 - 50...720 V CA fase-fase (DMG100/110)
 - 20...830 V CA fase-fase (DMG200/210)
- Posibilidad de uso en sistemas de media y alta tensión mediante TV
- Corriente nominal de entrada: mediante TA externo 5 A (también 1 A para DMG100/110)
- Mediciones de corriente mediante TA hasta 10.000 A
- Rango de medida de la frecuencia: 45...66 Hz
- Medidas de tensión y corriente en verdadero valor eficaz (TRMS)
- Precisión de las medidas:
 - tensiones: $\pm 0,5\%$ (50...720 V CA para DMG1...)
 - (50...830 V CA) para DMG2...
 - corriente: $\pm 0,5\%$ (0,1...1,1 In)
 - potencia: $\pm 1\%$ fs
 - frecuencia: $\pm 0,05\%$
 - energía activa: Clase 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
 - energía reactiva: Clase 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Protocolo de comunicación Modbus-RTU y ASCII (solo para DMG110 y DMG210)
- Programación y control remoto mediante software (solo para DMG110 y DMG210; compatible con **Synergy** y **Xpress**)
- Carcasa modular de 4 módulos
- Grado de protección: IP40 frontal; IP20 terminales.

Certificaciones y conformidad

Certificaciones conseguidas: cULus, EAC y RCM.

Conformes a las normas: 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, UL508, CSA C22.2 n° 14.



Multímetros modulares expandibles

Código de pedido	Descripción
	Pantalla LCD gráfica de 128x80 píxeles, alimentación auxiliar 100...240 V CA/110...250 V CC.
DMG300	Análisis de armónicos, expandible con módulos de la serie EXM... Multilingüe: italiano, inglés, francés, español y portugués
DMG300L01	Análisis de armónicos, expandible con módulos de la serie EXM... Multilingüe: inglés, checo, polaco, alemán y ruso



Módulos de expansión para DMG300...

Código de pedido	Descripción
	Entradas y salidas
EXM1000	2 entradas digitales y 2 salidas estáticas aisladas
EXM1001	2 entradas digitales aisladas y 2 salidas de relé 5 A 250 V CA
EXM1002	4 entradas digitales aisladas y 2 salidas de relé 5 A 250 V CA

Puertos de comunicación

EXM1010	Interfaz USB aislada
EXM1011	Interfaz RS232 aislada
EXM1012	Interfaz RS485 aislada
EXM1013	Interfaz Ethernet aislada
EXM1020	Interfaz RS485 aislada y 2 salidas de relé 5 A 250 V CA
EXM1030	Almacenamiento de datos, RTC con reserva de carga para registro de datos

Características generales

Los multímetros digitales DMG300 están realizados en una carcasa modular de 4 módulos y están provistos de pantalla gráfica LCD retroiluminada que permite visualizar de forma clara, intuitiva y flexible todos los parámetros eléctricos del sistema. Gracias a la gran precisión de las medidas y a su tamaño sumamente compacto, son la solución ideal para todo tipo de aplicación. Pueden expandirse con hasta 3 módulos de la serie EXM... mediante puerto óptico.

Los principales parámetros medidos son los siguientes:

- Tensión (de fase, entre fases y sistema)
- Corriente de fase (corriente de neutro calculada)
- Potencia (activa, reactiva y aparente de fase y total)
- FP (factor de potencia de cada fase y total)
- Frecuencia (valor de frecuencia de la tensión medida)
- Función de valor máximo (HIGH), valor mínimo (LOW) y valor medio (AVERAGE) en todas las medidas
- Valores de pico (máxima demanda) de potencia y corriente
- Tensión y corriente asimétricas
- Tasa de distorsión armónica total (THD) de tensión y corriente
- Análisis de armónicos de tensión y corriente hasta el orden 31
- Contadores de energía activa, reactiva y aparente (parcial y total con funciones de tarificación programables)
- Contadores de horas (totales y parciales programables)
- Contadores de impulsos de uso general (control de consumo de agua, gas, etc.).

Características de uso

- Tensión nominal de alimentación auxiliar: 100...240 V CA / 110...250 V CC
- Rango de medida de la tensión: 20...830 V CA fase-fase 10...480 V CA fase-neutro
- Posibilidad de uso en sistemas de media y alta tensión mediante TV
- Corriente nominal de entrada: mediante TA externo 5 A o 1 A
- Medidas de corriente mediante TA hasta 10.000 A
- Rango de medida de la frecuencia: 45...66 Hz
- Medidas de tensión y corriente en verdadero valor eficaz (TRMS)
- Precisión de las medidas:
 - tensiones: $\pm 0,2\%$ (50...830 V CA)
 - corriente: $\pm 0,2\%$ (0,1...1,1 In)
 - potencia: $\pm 0,5\%$ fs
 - factor de potencia: $\pm 0,5\%$
 - frecuencia: $\pm 0,05\%$
 - energía activa: Clase 0.5s (IEC/EN/BS 62053-22)
 - energía reactiva: Clase 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Protocolo de comunicación Modbus-RTU, ASCII y TCP (solo con módulos de expansión de comunicación)
- Programación y control remoto mediante software (solo con módulos de expansión de comunicación) y compatible con **Synergy** y **Xpress**
- Carcasa modular de 4 módulos
- Grado de protección: IP40 frontal; IP20 terminales.

Certificaciones y conformidad

Certificaciones conseguidas: cULus, EAC, RCM.
Conformes a las normas: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n° 14.

INSTRUMENTOS DE MEDIDA DIGITALES

CÓDIGOS DE PEDIDO



Multímetros empotrados ampliables

Código de pedido	Descripción
Pantalla LCD retroiluminada con iconos de 72x46 mm, alimentación auxiliar 100...440 V CA/ 120...250 V CC	
DMG600	Análisis armónico, puerto óptico frontal
DMG610	Análisis de armónicos, puerto óptico frontal, RS485 incorporada
DMG615	Gran precisión de la medida de la energía activa con Clase 0.5s. Análisis de armónicos, puerto óptico frontal, RS485 incorporada
DMG620	Gran precisión de la medida de la energía activa con Clase 0.5s. Análisis de armónicos, puerto óptico frontal, Ethernet incorporada



Multímetros empotrables con bobinas Rogowski

Código de pedido	Descripción
Pantalla LCD retroiluminada de 72x46 mm con iconos, análisis de armónicos, alimentación auxiliar 100...440 V CA/110...250 V CC, RS485 incorporada. Lectura de corriente mediante las 3 bobinas Rogowski incluidas. Cable de 2 m de largo.	
DMG611R0100	Corriente máxima 100 A Ø50 mm
DMG611R0500	Corriente máxima 500 A Ø50 mm
DMG611R3000	Corriente máxima 3000 A Ø150 mm
DMG611R6300	Corriente máxima 6300 A Ø240 mm

● Para versiones con alimentación 12...48 V CC, consulte a nuestro servicio de atención a clientes (tel. 937-812-016; Email: lovatoelectric@lovatoelectric.es)



Dispositivos de comunicación para DMG6

Código de pedido	Descripción
CX01	Dispositivo de conexión USB PC - DMG6... para programación, monitorización, diagnóstico y actualización de firmware
CX02	Dispositivo de conexión Wi-Fi PC - DMG6... para programación, monitorización, diagnóstico y clonación

Características generales

Los multímetros digitales DMG6... muestran con gran precisión los parámetros eléctricos en su amplia pantalla LCD, permitiendo controlar la red de distribución de la energía.

Están realizados en una carcasa empotrable (96x96 mm) con 1 ranura para módulos de expansión enchufables, pudiendo así adaptarse a múltiples aplicaciones. Las principales características de estos multímetros son su amplio rango de alimentación, su gran precisión en la medición de los valores, su posibilidad de expansión y su interfaz interactiva que facilita su uso. Están provistos de puerto óptico frontal para la programación mediante dispositivos de comunicación USB (CX01) o Wi-Fi (CX02) para:

- Configuración de parámetros
 - Copia de parámetros
 - Clonación de los datos memorizados.
- Los principales parámetros de medida son los siguientes:
- Tensión (de fase, entre fases y sistema)
 - Corriente de fase (corriente de neutro calculada)
 - Potencia (activa, reactiva y aparente de fase y total)
 - FP (factor de potencia de cada fase y total)
 - Frecuencia (valor de frecuencia de la tensión medida)
 - Función de valor máximo (HIGH), valor mínimo (LOW) y valor medio (AVERAGE) en todas las medidas
 - Valores de pico (máxima demanda) de potencia y corriente
 - Tensión y corriente asimétricas
 - Tasa de distorsión armónica total (THD de tensión y corriente)
 - Análisis de armónicos de tensión y corriente hasta el orden 15
 - Contadores de energía activa, reactiva y aparente (parciales y totales)
 - Contadores de horas (totales y parciales programables).

Características de uso

- Tensión nominal de alimentación auxiliar:
 - 100...440 V CA/ 110...250 V CC
- Rango de medida de la tensión: 50...720 V CA L-L
- Posibilidad de uso en sistemas de media y alta tensión mediante TV
- Corriente nominal de entrada: 5 A o 1 A mediante TA externo
- Medidas de corriente mediante bobinas Rogowski para DMG611...
- Rango de medida de la frecuencia: 45...66 Hz
- Medidas de tensión y corriente en verdadero valor eficaz (TRMS)
- Precisión de las medidas DMG600/610/611...:
 - tensiones: $\pm 0,5\%$ (50...720 V CA)
 - corriente: $\pm 0,5\%$ (0,1...1,1 In)
 - potencia: $\pm 1\%$ fs
 - frecuencia: $\pm 0,05\%$
 - energía activa: Clase 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
 - energía reactiva: Clase 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Precisión de las medidas DMG615/620:
 - tensiones: $\pm 0,2\%$ (50...720 V CA)
 - corriente: $\pm 0,2\%$ (0,1...1,1 In)
 - potencia: $\pm 0,5\%$ fs
 - frecuencia: $\pm 0,05\%$
 - energía activa: Clase 0.5s (IEC/EN/BS 62053-22)
 - energía reactiva: Clase 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Memoria no volátil para almacenamiento de datos
- Protocolo de comunicación Modbus-RTU, ASCII y TCP
- Compatibles con **Synergy** y **Xpress**
- Carcasa empotrable 96x96 mm
- Grado de protección: en el frente IP54.

Certificaciones y conformidad

Certificaciones conseguidas: cULus (excepto DMG611... y DMG620), EAC y RCM.
Conformes a las normas: 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.



Módulos de expansión para DMG6...

Código de pedido	Descripción
Entradas y salidas	
EXP1000	4 entradas digitales aisladas
EXP1001	4 salidas estáticas aisladas
EXP1002	2 entradas digitales y 2 salidas estáticas aisladas
EXP1003	2 salidas de relé 5 A 250 V CA
EXP1004	2 entradas analógicas aisladas 0/4...20 mA o PT100 o 0...10 V o 0...±5 V
EXP1005	2 salidas analógicas aisladas 0/4...20 mA o 0...10 V o 0...±5 V
EXP1008	2 entradas digitales aisladas y 2 salidas de relé 5 A 250 V CA

Puertos de comunicación

EXP1010	Interfaz USB aislada
EXP1011	Interfaz RS232 aislada
EXP1012	Interfaz RS485 aislada
EXP1013	Interfaz Ethernet aislada
EXP1014	Interfaz Profibus-DP aislada

Accesorios



DM
Transformadores de corriente de 40 A a 4000 A



EXCM4G01
Módem/rúter 4G



EXCCON01
Convertidor RS485-Ethernet



EXCGLA01
Registrador de datos de puerta de enlace

SOFTWARE

Visite el sitio em.LovatoElectric.com



Synergy

Software de monitorización y eficiencia energética.

Xpress

Software de configuración y control remoto

Para más detalles, consulte el sitio de internet dedicado a la eficiencia energética. Escanee el código QR con su smartphone.



Energy Management



ENERGY AND AUTOMATION

www.LovatoElectric.com

LOVATO ELECTRIC S.P. A.

via Don E. Mazza, 12
24020 Gorle (Bergamo), ITALY

tel +39 035 4282111
info@LovatoElectric.com

- **LOVATO ELECTRIC S.P.A.**
ITALIA
www.LovatoElectric.com
- **LOVATO ELECTRIC LTD**
REINO UNIDO
www.Lovato.co.uk
- **LOVATO ELECTRIC CORPORATION**
CANADÁ
www.Lovato.ca
- **LOVATO ELECTRIC INC**
ESTADOS UNIDOS
www.LovatoUsa.com
- **LOVATO ELECTRIC GmbH**
ALEMANIA
www.LovatoElectric.de
- **LOVATO ELECTRIC S.L.U**
ESPAÑA
www.LovatoElectric.es
- **LOVATO ELECTRIC. S.R.O.**
REPÚBLICA CHECA
www.LovatoElectric.cz
- **LOVATO ELECTRIC SP. Z O.O.**
POLONIA
www.LovatoElectric.pl
- **LOVATO ELEKTRIK LTD**
TURQUÍA
www.LovatoElectric.com.tr
- **LOVATO ELECTRIC ME FZE**
EMIRATOS ÁRABES UNIDOS
www.LovatoElectric.ae
- **ООО Ловато Электрик**
RUSIA
www.LovatoElectric.ru
- **LOVATO ELECTRIC CO LTD**
CHINA
www.LovatoElectric.cn
- **LOVATO ELECTRIC SRL**
RUMANÍA
www.LovatoElectric.ro
- **LOVATO ELECTRIC SAS**
FRANCIA
www.LovatoElectric.fr
- **LOVATO ELECTRIC AG**
SUIZA
www.LovatoElectric.ch
- **LOVATO KONČAR d.o.o.**
CROACIA
www.LovatoElectric.hr

Síguenos en

