



- Contatori di energia monofase e trifase.
- Versioni omologate MID e con certificati UFT.
- Versioni omologate cULus.
- Versioni omologate Eichrech.
- Analizzatori di rete e multimetri digitali multifunzione, espandibili, con display a icone, grafico monocromatico e a colori.
- Inserzioni per sistemi monofase, bifase, trifase e per sistemi multi-circuito.
- Ideale per sistemi di distribuzione, cogenerazione energia elettrica ed installazioni a bordo macchina.
- Elevata accuratezza nelle misurazioni.
- Ingressi e uscite digitali e analogici totalmente programmabili.
- Porte di comunicazione RS485, RS232, USB, Ethernet, Profibus DP, M-Bus.
- Voltmetri, amperometri, wattmetri, frequenzimetri e cosfimetri digitali.

Contatori di energia

| | |
|---|---------|
| Monofase | 28 - 12 |
| Monofase, omologati MID | 28 - 13 |
| Trifase con e senza neutro | 28 - 14 |
| Trifase con neutro, omologati MID | 28 - 15 |
| Trifase con neutro, omologati Eichrecht | 28 - 15 |
| Trifase con neutro, con certificati UFT | 28 - 16 |

Concentratore dati

CAP. - PAG.

| |
|----------------|
| 28 - 17 |
|----------------|

Analizzatori di rete e sistema di misura EASY BRANCH

| | |
|---|---------|
| Analizzatori di rete con LCD widescrreen a colori | 28 - 18 |
| Sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH | 28 - 19 |

Strumenti di misura digitali multifunzione

| | |
|-----------------------------------|---------|
| Multimetri modulari a LCD | 28 - 20 |
| Multimetri da incasso a LCD | 28 - 22 |

Strumenti di misura digitali

| | |
|--|---------|
| Strumenti di misura modulari a LED | 28 - 23 |
| Strumenti di misura da incasso a LED | 28 - 25 |

Accessori

| | |
|---|---------|
| Dispositivi di comunicazione, calotte di protezione | 28 - 28 |
| Gateway data logger, gateway, convertitore, modem GSM | 28 - 29 |

Dimensioni

CAP. - PAG.

| |
|----------------|
| 28 - 30 |
|----------------|

Schemi elettrici

CAP. - PAG.

| |
|----------------|
| 28 - 31 |
|----------------|

Caratteristiche tecniche

CAP. - PAG.

| |
|----------------|
| 28 - 34 |
|----------------|



Pag. 28-12

CONTATORI DI ENERGIA

- Monofase, trifase con neutro, trifase con e senza neutro.
- Inserzione diretta o tramite TA.
- Versioni omologate MID o cULus.
- Versioni omologate Eichrecht.
- Versioni espandibili con moduli espansione EXM...
- Versioni con porta di comunicazione RS485 o M-Bus integrata.



Pag. 28-17

CONCENTRATORE DATI

- Raccolta dati di consumi energetici per utilizzo in rete.
- Collegabili fino a 14 contatori di energia o generatori di impulsi con uscita statica.
- Espandibili con moduli espansione EXM...
- Porta di comunicazione RS485 integrata.



Pag. 28-18

ANALIZZATORI DI RETE CON LCD WIDESCREEN A COLORI

- LCD widescrreen grafico a colori.
- Versioni da incasso foratura 92x92mm.
- Versioni con RS485 integrata.
- Versioni con Ethernet e memoria dati integrate.
- Espandibili con moduli di espansione EXP....
- NFC e porta ottica.
- Sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH.



Pag. 28-20

STRUMENTI DI MISURA DIGITALI MULTIFUNZIONE

- LCD grafico o ad icone.
- Versioni modulari e da incasso con foratura 92x92mm.
- Versioni espandibili con moduli di espansione EXP/EXM...
- Versioni con porta di comunicazione RS485 integrata.
- Versioni da incasso con lettura correnti di fase tramite bobina di Rogowski.



Pag. 28-23

STRUMENTI DI MISURA A LED

- Voltmetri, amperometri e wattmetri.
- Versioni modulari e da incasso con foratura 96x48mm.

28 Contatori di energia e analizzatori di rete

Contatori di energia

INDICE

CONTATORI DI ENERGIA MONOFASE A INSERZIONE DIRETTA

| Modello | DMED100T1 | DMED110T1 | DMED111 | DMED112 | DMED115T1 | DMED120T1 | DMED121 | DMED122 |
|--|------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|----------------|----------------|
| Corrente massima | 40A | 40A | 40A | 40A | 40A | 63A | 63A | 63A |
| Display | | | | | | | | |
| Verticale non retroilluminato | ● | ● | ● | ● | | | | |
| Orizzontale retroilluminato | | | | | ● | ● | ● | ● |
| Misura | | | | | | | | |
| kWh | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| kW con media e max demand | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| kvarh, kvar, V, I, Hz, PF, contatore totale e parziale | | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| Interfaccia | | | | | | | | |
| Uscita impulsi | ● | | | | | | | |
| Uscita programmabile (impulsi/soglie) | | ● | | | ● | ● | | |
| Modbus RTU (RS485) integrato | | | ● | | | | ● | |
| M-BUS integrato | | | | ● | | | | ● |
| Versione MID -25...+55°C❶ | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| Versione MID -25...+70°C❷ | | | ● | | | | | |
| Compatibilità con software Synergy , Synergy_{ideal} e Xpress | | | ● | | | | ● | |

CONTATORI DI ENERGIA TRIFASE

| Modello | DMED300T2 | DMED311 | DMED302 | DMED305T2 | DMED330 | DMED332 | DMED310T2 |
|--|------------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|------------------|
| Corrente massima | 80A | 80A | 80A | TA /5 o TA /1 | TA /5 o TA /1 | TA /5 o TA /1 | TA /5 |
| Tipo di inserzione | | | | | | | |
| Diretta | ● | ● | ● | | | | |
| Tramite TA | | | | ● | ● | ● | ● |
| Interfaccia | | | | | | | |
| Uscita programmabile (impulsi/soglie) | ● | | | ● | | | ● |
| Modbus RTU (RS485) integrato | | ● | | | ● | | |
| M-BUS integrato | | | ● | | | ● | |
| Espandibilità | | | | | | | |
| Comunicazione (RS485, Ethernet, USB) | | | | | | | ● |
| Uscite a relè per stacco carichi | | | | | | | ● |
| Memoria dati (Data logger) | | | | | | | ● |
| Versione MID -25...+55°C❶❷ | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| Versione MID -25...+70°C❷❸ | | ● | | | | | |
| Versione cULus (ANSI C12.20)❸ | ● | | | | | ● | |
| Compatibilità con software Synergy , Synergy_{ideal} e Xpress | | | ● | | | | ● |

❶ Per versioni MID aggiungere "MID".

❷ Per versioni MID7 aggiungere "MID7".

❸ Per versioni UL aggiungere "UL".

❹ Versioni certificate UTF disponibili su richiesta.

CONTATORI DI ENERGIA TRIFASE

| Modello | DMED341MID7 | DMED341MID7E | DMED341MID7ER |
|--|--------------------|---------------------|----------------------|
| Corrente massima | 80A | 80A | 80A |
| Tipo di inserzione | ● | ● | ● |
| Diretta | | | |
| Interfaccia | | | |
| Uscita programmabile (impulsi/soglie) | ● | ● | ● |
| Modbus RTU (RS485) integrato | ● | ● | ● |
| Versone MID -25...+70°C | ● | ● | ● |
| Versone Eichrecht | | ● | ● |
| Versone MID -25...+70°C anche per energia esportata | | | ● |
| Compatibilità con software Synergy, Synergy cloud e Xpress | ● | ● | ● |

MULTIMETRI MONTAGGIO SU GUIDA DIN (MODULARI)

| Modello | DMG100 | DMG110 | DMG200 | DMG210 | DMG300 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|
| Tensione nominale massima | 600VAC | 600VAC | 690VAC | 690VAC | 690VAC |
| Accuratezza di misura per tensione e corrente | 0,5% | 0,5% | 0,5% | 0,5% | 0,2% |
| Accuratezza di misura energia attiva | Classe 1 | Classe 1 | Classe 1 | Classe 1 | Classe 0,5s |
| Lettura energia per singola fase | ● | ● | | | |
| Analisi armonica | 15° ordine | 15° ordine | Solo THD | Solo THD | 31° ordine |
| Logica booleana | | | | | ● |
| Espandibilità con moduli EXM... | | | | | 3 moduli |
| Tipo di display | Icone | Icone | Grafico | Grafico | Grafico |
| Porte di comunicazione integrate | | RS485 | | RS485 | |
| Porte di comunicazione tramite moduli EXM... | | | | | RS232 USB RS485 Ethernet |
| Funzione gateway Ethernet-RS485 | | | | | ● |

MULTIMETRI E ANALIZZATORI DI RETE MONTAGGIO A PANNELLO

| Modello | DMG600 | DMG610 | DMG611 | DMG615 | DMG620 | DMG7000 | DMG7500 | DMG8000 | DMG9000... |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|--|--|--|--|
| Tensione nominale massima | 600VAC | 600VAC | 600VAC | 600VAC | 600VAC | 600VAC | 600VAC | 600VAC | 600VAC |
| Lettura di corrente | TA /5A o /1A | TA /5A o /1A | Bobine di Rogowski | TA /5A o /1A | TA /5A o /1A | TA /5A o /1A | TA /5A o /1A | TA /5A o /1A | TA /5A o /1A |
| Accuratezza di misura per tensione e corrente | 0,5% | 0,5% | 0,5% | 0,2% | 0,2% | 0,2% | 0,2% | 0,2% | 0,2% |
| Accuratezza di misura energia attiva | Classe 1 | Classe 1 | Classe 1 | Classe 0,5s | Classe 0,5s | Classe 0,5s | Classe 0,5s | Classe 0,5s | Classe 0,5s |
| Lettura energia per singola fase | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Analisi armonica | 15° ordine | 63° ordine | 63° ordine | 63° ordine | 63° ordine |
| Misura tensione neutro-terra | | | | | | | | | ● |
| Misura corrente di neutro | Calcolata | Calcolata | Calcolata | Calcolata | Calcolata | Calcolata | Calcolata | Calcolata | Misurata |
| Logica PLC | | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Tipo di display | Icone | Icone | Icone | Icone | Icone | Grafico a colori | Grafico a colori | Grafico a colori | Grafico a colori |
| Porte di comunicazione integrate | | RS485 | RS485 | RS485 | Ethernet | | RS485 | Ethernet | RS485 Ethernet |
| Espandibilità con moduli EXP... | 1 modulo | 3 moduli | 3 moduli | 3 moduli | 3 moduli |
| Porte di comunicazione tramite moduli EXP... | RS232 USB RS485 Ethernet | RS232 USB RS485 Ethernet | RS232 USB RS485 Ethernet | RS232 USB RS485 Ethernet | RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP |
| Memoria per raccolta dati | | | | | | | | ● | ● |
| Funzione gateway Ethernet-RS485 | | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Statistica qualità della rete EN 50160 | | | | | | | | | ● |
| Compatibilità con il sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH | | | | | | ● | ● | ● | ● |
| Grado di protezione IP | IP54 | IP54 | IP54 | IP54 | IP54 | IP65 | IP65 | IP65 | IP65 |

Bobine e report di taratura inclusi.

ANALIZZATORI DI RETE CON LCD WIDESCREEN A COLORI SERIE DMG



NFC



● CONFIGURAZIONE NFC

Grazie alla tecnologia NFC è possibile effettuare (anche a dispositivo non alimentato) la configurazione e la modifica dei parametri attraverso la App LOVATO NFC scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store per smart devices Android e iOS.

● DISPLAY LCD WIDESCREEN A COLORI

Le ampie dimensioni del display LCD a colori (4,3") permettono l'ottimale visualizzazione delle misure e dei parametri in modo chiaro, semplice e intuitivo. Il mantenimento delle classiche dimensioni di foratura (92x92mm) garantisce la perfetta compatibilità con le soluzioni fronte quadro standard.



● 10 LINGUE

La lingua utilizzata può essere selezionata tra un numero elevato di scelte: inglese, italiano, francese, tedesco, spagnolo, portoghese, polacco, russo, ceco, cinese.

● LED PROGRAMMABILI

I 3 LED frontali sono programmabili e consentono di conoscere lo stato del dispositivo in ogni momento: allarmi programmati dall'utente, stato di ingressi o uscite digitali, emissione di impulsi che indicano il consumo energetico, comunicazione in corso.



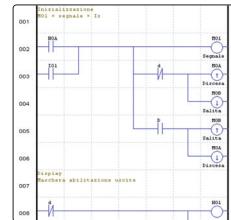
● ELEVATA ACCURATEZZA DELLE MISURE

Le misure sono verificate secondo le norme internazionali riconosciute per gli strumenti di misura: IEC 62053-22 (classe 0,5s), IEC 62053-24 (classe 1) e IEC 61557-12 (classe 0,5).

● LOGICA PLC

Grazie alla logica PLC integrata, gli analizzatori di rete possono svolgere semplici automazioni legate a temporizzatori e agli stati di allarme e ingressi digitali.

La programmazione a "contatti" (Ladder) risulta semplice e intuitiva grazie all'utilizzo del software di configurazione Xpress.



| | DMG7000 | DMG7500 | DMG8000 | DMG9000 |
|--|---------------------|-----------|-----------|---------|
| Porta di comunicazione RS485 integrata | — | ● | — | ● |
| Porta Ethernet integrata (con web-server) | — | — | ● | ● |
| Gateway Ethernet-RS485 | + EXP1012 + EXP1013 | + EXP1013 | + EXP1012 | ● |
| Memoria per raccolta dati | — | — | ● | ● |
| Statistiche sulla qualità della rete secondo EN50160 | — | — | — | ● |
| Misura corrente di neutro tramite TA dedicato | — | — | — | ● |
| Misura tensione neutro-terra | — | — | — | ● |
| Compatibilità con il sistema di misura EASY BRANCH | — | ● | ● | ● |

TUTTO SOTTO CONTROLLO!

● MISURE

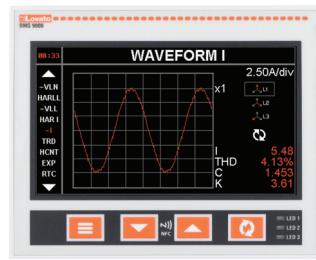
Gli analizzatori di rete DMG visualizzano tutte le misure necessarie per una verifica approfondita della rete elettrica. L'ingresso di misura della tensione non necessita di trasformatori esterni fino a 600VAC.

● GRAFICI E ARMONICHE

Le misure elettriche sono presentate accompagnate da grafici delle forme d'onda, diagrammi polari e rappresentazioni di **spettri armonici fino al 63° ordine** che costituiscono utili strumenti per meglio comprendere lo stato dell'impianto.

● STATISTICHE

Il modello DMG9000 fornisce anche le statistiche sulla qualità della rete secondo la norma **EN50160** (buchi di tensione, sovrattensioni, interruzioni, disturbi a bassa frequenza e molto altro) in classe C.



Forme d'onda



Diagramma polare



Armoniche



Controllo consumi energetici

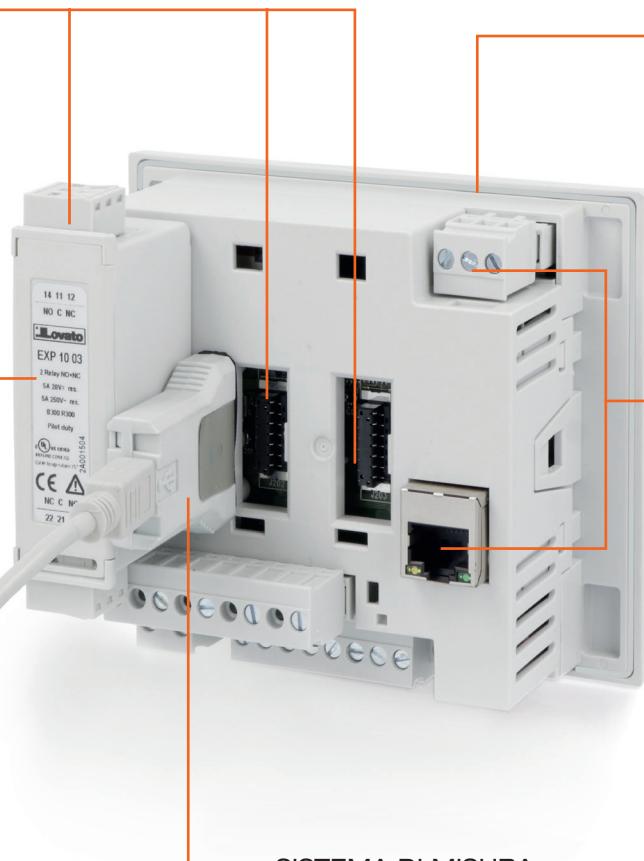
ESPANDIBILITÀ E COMUNICAZIONE

● ESPANDIBILITÀ

Possibilità di aggiungere **fino a 3 moduli** di espansione della serie EXP... (ingressi, uscite e porte di comunicazione aggiuntive).

● INTEGRAZIONE CON SEGNALI DI CAMPO

Grazie ai moduli di espansione EXP... è possibile aggiungere **ingressi digitali e analogici** con i quali vengono integrate nella raccolta dati anche misure di campo come i consumi di gas o acqua, i livelli in serbatoi, le temperature, le pressioni e molto altro, in modo da ottenere una gestione energetica completa.



● PORTA OTTICA

È presente una porta ottica compatibile con i dispositivi di comunicazione CX01 e CX02 che permette, grazie al software **Xpress**, la configurazione dei parametri, la diagnostica della rete elettrica e l'aggiornamento firmware dell'analizzatore di rete.

● GRADO DI PROTEZIONE IP65

Possibilità di utilizzo in ambienti gravosi grazie alla guarnizione presente sul retro che garantisce il grado di protezione **IP65**.

● COMUNICAZIONE

Disponibilità di modelli con porte di comunicazione **RS485** e **Ethernet** integrate.

● SISTEMA DI MISURA MULTI-CIRCUITO EASY BRANCH

Grazie ai moduli EXS..., si può ottenere un cabaggio semplificato e molto rapido in quadri in cui è necessario rilevare i parametri elettrici di diversi carichi, riducendo drasticamente i costi ed i tempi di installazione.



FUNZIONE WEB-SERVER PER DMG8000 E DMG9000



● IMPOSTAZIONE DI TUTTI I PARAMETRI

La programmazione dei parametri, oltre che da pannello frontale, può avvenire anche attraverso il browser sul proprio PC. Il web-server integrato permette anche di impostare i parametri del sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH, come le descrizioni dei singoli punti di misura.

● WEB-SERVER E MEMORIA DATI INTEGRATI

Una memoria dati flash permette l'archiviazione dei dati storici.

Tramite il web-server integrato è possibile:

- selezionare le misure (fino a 128);
- impostare la frequenza di campionamento;
- scaricare il file .CSV con le informazioni acquisite.

Ad esempio campionando 20 misure 1 volta al minuto è possibile archiviare 10 giorni di dati.

● VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE

Rappresentazione tramite tabelle e grafici dei valori rilevati.

SISTEMA DI MISURA MULTI-CIRCUITO EASY BRANCH

Quando all'interno di un quadro elettrico è necessario monitorare i parametri di più carichi, il sistema di misura multi-circuito **EASY BRANCH** costituisce un'alternativa più efficiente e semplice da installare rispetto alla soluzione tradizionale che prevede uno strumento indipendente per ogni punto di misura. I quadri elettrici di distribuzione in centri commerciali o nei reparti di un'attività produttiva rappresentano applicazioni ideali in cui installare il sistema **EASY BRANCH** di LOVATO Electric.

COMPONENTI DEL SISTEMA



DMG7500 - 8000 - 9000
Analizzatore di rete

Analizzatori di rete DMG7500, DMG8000, DMG9000

Rappresentano il cuore del sistema: misurano la tensione elettrica nel quadro e la corrente in ingresso, rendono disponibili sul proprio display le misure totali a monte della distribuzione e le misure di ogni singolo punto di misura monitorato. Le grandezze elettriche sono consultabili anche tramite le porte di comunicazione integrate (RS485 oppure Ethernet).



Sui modelli **DMG8000** e **DMG9000**, le misure del sistema sono visualizzabili all'interno di una pagina web e registrabili nella memoria dati per ottenere trend storici.



EXS0000
Modulo bus

Modulo bus EXS0000

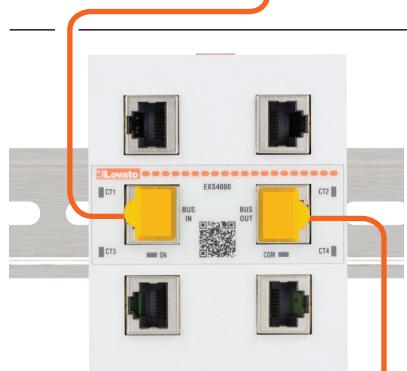
Installato in uno degli slot di espansione dell'analizzatore di rete, permette di collegare e alimentare, utilizzando un cavo Ethernet standard (cat.6), **fino a 8 moduli di misura correnti EXS4...** che sono automaticamente riconosciuti senza la necessità di impostazioni da parte dell'installatore.

Collegando 5 o più moduli di corrente EXS4... il modulo bus EXS0000 richiede un alimentatore 24VDC-0,2A.

Al modulo bus EXS0000 sono collegabili MAX 8 moduli di corrente EXS4..., per monitorare un massimo di:

- 33 carichi trifase;
- 99 carichi monofase.

Inclusi i carichi collegati direttamente all'analizzatore di rete.



EXS4000
Modulo di misura correnti con 4 ingressi per TA elettronici RJ45

Modulo di misura correnti EXS4000

Il modulo concentra la misura dei carichi monitorati tramite i trasformatori di corrente elettronici EXS3... (trifase o monofase) oppure EXS1... (monofase). Ogni modulo permette di misurare **fino a 4 carichi trifase o 12 carichi monofase** oppure in configurazione mista monofase e trifase. Il modulo è in grado di riconoscere automaticamente il trasformatore di corrente elettronico collegato ed evidenzia tramite dei LED diagnostici la corretta autoconfigurazione dei punti di misura e l'avvenuto accoppiamento con l'analizzatore di rete.



LED di segnalazione di corretta autoconfigurazione e accoppiamento

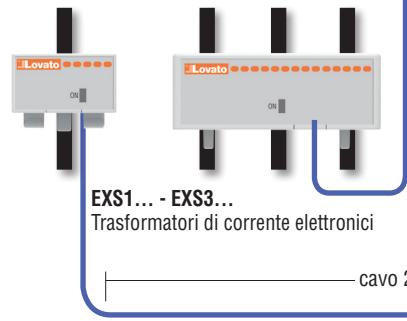
Trasformatori di corrente elettronici EXS1... e EXS3...

Sono trasduttori di corrente adatti ad essere installati subito a valle degli interruttori magnetotermici grazie alle loro dimensioni compatte. Disponibili per **carichi monofase o trifase**, il diametro e il passo dei fori di passaggio sono stati studiati per essere in linea con quello degli interruttori magnetotermici:

- per le taglie fino a 63A: Ø=7mm e passo 18mm;
- per le taglie fino a 125A: Ø=12mm e passo 27mm.

Si collegano al modulo di misura correnti EXS4000 tramite **cavo RJ45 precablati di 2 metri**, rendendo quindi la connessione veloce e a prova di errore.

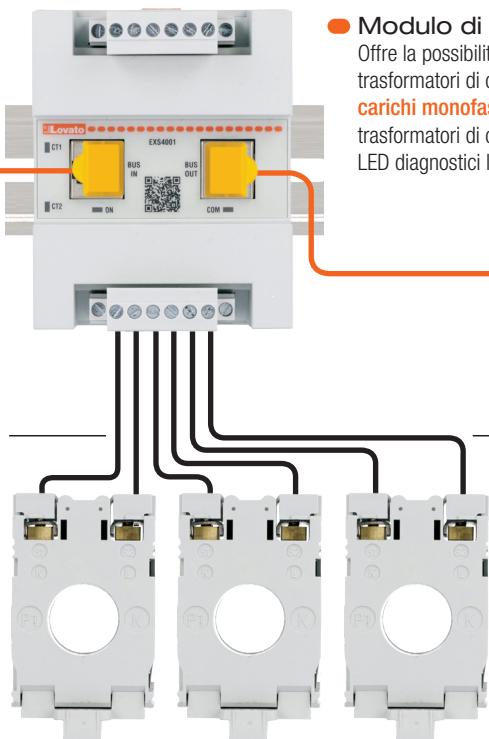
EXS3... possono essere programmati per gestire anche carichi monofase.



cavo 2 metri precablati

LED di segnalazione di corretto accoppiamento





Modulo di misura correnti EXS4001

Offre la possibilità di collegare all'interno del sistema EASY BRANCH punti di misura monitorati con trasformatori di corrente tradizionali, gestendo per ciascun modulo **fino a 2 carichi trifase o 6 carichi monofase** oppure in configurazione mista monofase e trifase. Possono essere utilizzati trasformatori di corrente di ogni tipo con secondario /5A oppure /1A. Il modulo evidenzia tramite dei LED diagnostici l'avvenuto accoppiamento con l'analizzatore di rete.

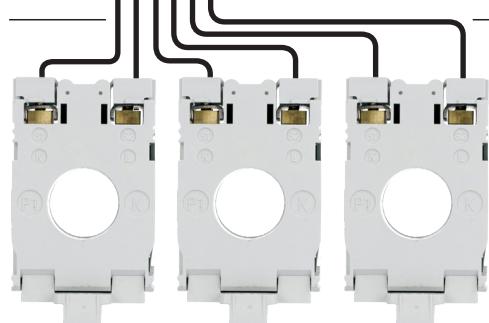


EXS4001

Modulo di misura correnti con 2 ingressi per TA trifase o 6 ingressi per TA monofase tradizionali



LED di segnalazione di corretta autoconfigurazione e accoppiamento



DM...

Trasformatori di corrente

Gateway data logger

È il dispositivo chiave per la realizzazione di un sistema di monitoraggio energetico moderno e funzionale. Il suo compito è quello di raccogliere i dati dai dispositivi LOVATO Electric o da sensori ambientali relativi a qualsiasi tipo di vettore energetico (acqua, aria, gas, elettricità e vapore) dotati di protocollo compatibile. I dati raccolti, oltre che essere rappresentati dal web-server integrato, possono essere trasmessi al software di supervisione Synergy di LOVATO Electric o inoltrati a server remoti in formati adeguati alle opportune elaborazioni.



EXCGLB...
Gateway data logger

Trasformatori di corrente tradizionali DM...

I trasformatori di corrente (TA) tipo DM... vengono montati in un sistema elettrico per ridurre la corrente di linea ad un valore secondario di 5A compatibile con gli ingressi amperometrici dei moduli di misura correnti EXS4001.

Sono disponibili nelle versioni:

- con primario avvolto per correnti ridotte;
- con primario passante;
- di precisione per misure molto accurate;
- apribili e precablati idonei per l'aggiornamento dei quadri;
- primari da 5 a 4000A.**

Software di monitoraggio

Tutti i dati del sistema EASY BRANCH sono disponibili sull'analizzatore di rete centrale e, tramite le sue porte di comunicazione, è possibile raccoglierli da remoto, collegandosi direttamente con un browser se il modello scelto è DMG8000 o DMG9000, oppure tramite il software Synergy installato su un server locale, oppure utilizzando Synergy Cloud se al sistema si aggiunge il gateway data logger EXCGLB...



VANTAGGI DEL SISTEMA PLUG & PLAY EASY BRANCH

BASTANO 4 COMPONENTI

Il sistema EASY BRANCH è costituito da pochi elementi da aggiungere all'analizzatore di rete: il modulo EXS0000 per ottenere il bus di comunicazione, il modulo EXS4... per la misura delle correnti ed i trasformatori di corrente elettronici EXS1..., EXS3... oppure tradizionali /5A o /1A.

Si possono avere fino a 33 punti di misura trifase o 99 monofase!

RIDUZIONE DRASTICA DEI TEMPI DI CABLAGGIO

In un sistema di monitoraggio con strumenti di misura tradizionali sono necessari 4 cavi di tensione e 6 di corrente per ogni punto di misura trifase, a cui si aggiungono due ulteriori cavi per l'alimentazione ausiliaria: un totale di 12 cavi da collegare per ogni punto di misura.

Con il sistema EASY BRANCH per ogni modulo di misura corrente aggiuntivo (EXS4000) occorre collegare solo un cavo con terminale RJ45 ottenendo 4 punti di misura trifase o 12 monofase, ognuno dei quali è collegato con un cavo con terminale RJ45, riducendo drasticamente il tempo di cablaggio.

STOP AGLI ERRORI DI CABLAGGIO

In un sistema di monitoraggio con strumenti di misura tradizionali, 12 cavi da collegare per ogni punto di misura trifase possono causare diversi errori di cablaggio (sequenza fasi, corrispondenza fasi tra tensioni e correnti, verso dei trasformatori di corrente) che provocano errori di lettura delle grandezze elettriche e ritardano la messa in servizio del quadro. Il sistema EASY BRANCH, grazie alle connessioni RJ45 dei TA elettronici, è a prova di errore!



RIDUZIONE DEL TEMPO DI IMPOSTAZIONE

I trasformatori elettronici EXS1... e EXS3... hanno un sistema di **autoriconoscimento** verso il modulo di corrente a cui sono collegati, evitando all'installatore la necessità di impostare il primario del TA. Un LED a bordo dei trasformatori elettronici informa della corretta alimentazione, mentre un LED sul modulo di misura corrente EXS4000 indica l'avvenuto riconoscimento.

NESSUN CAVO SPECIALE

Non serve alcun cavo speciale per collegare i moduli di misura correnti sul bus EASY BRANCH: è sufficiente un **cavo Ethernet standard cat.6**.

CONFRONTO FRA EASY BRANCH E SISTEMA TRADIZIONALE DI MISURA

Se in un quadro elettrico si devono misurare 5 carichi trifase:

- **SISTEMA EASY BRANCH:** 1 analizzatore di rete, 1 display su cui cercare le misure, 1 modulo bus EXS0000, 1 modulo di misura corrente EXS4000, 4 trasformatori elettronici trifase e solo 12 cavi da cablare.
 - **SISTEMA TRADIZIONALE:** 5 multimetri, 5 display su cui cercare le misure, 15 trasformatori di corrente e 60 cavi da cablare.
- Più i punti di misura aumentano, più i vantaggi a favore del sistema EASY BRANCH risultano evidenti!**

ACCURATEZZA DELLE MISURE

Il sistema EASY BRANCH garantisce una elevata accuratezza di misura secondo le normative IEC61557-12 e IEC62053-22/23.

GESTIONE IMPIANTO CON EASY BRANCH



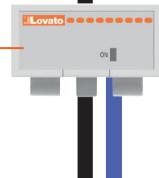
DMG7500 - 8000 - 9000
Analizzatore di rete



EXS0000
Modulo bus per sistema EASY BRANCH



EXS1080
Trasformatore di corrente elettronico monofase 80A con cavo RJ45 (2m)



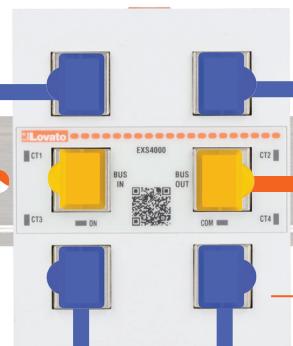
Plug & Play



EXS3125
Trasformatore di corrente elettronico trifase 125A con cavo RJ45 (2m)



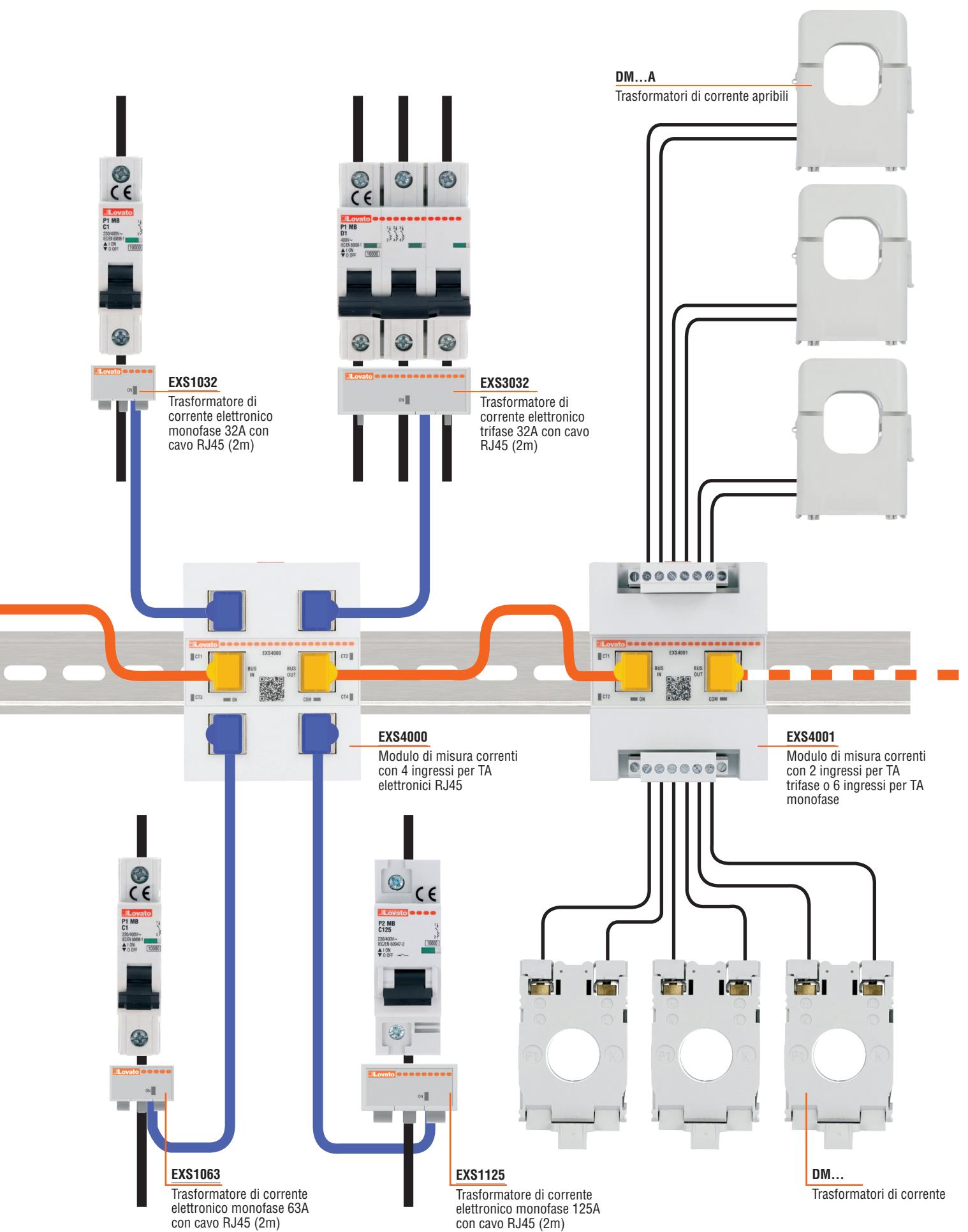
EXS3080
Trasformatore di corrente elettronico trifase 80A con cavo RJ45 (2m)



EXS4000
Modulo di misura correnti con 4 ingressi per TA elettronici RJ45



EXS3063
Trasformatore di corrente elettronico trifase 63A con cavo RJ45 (2m)

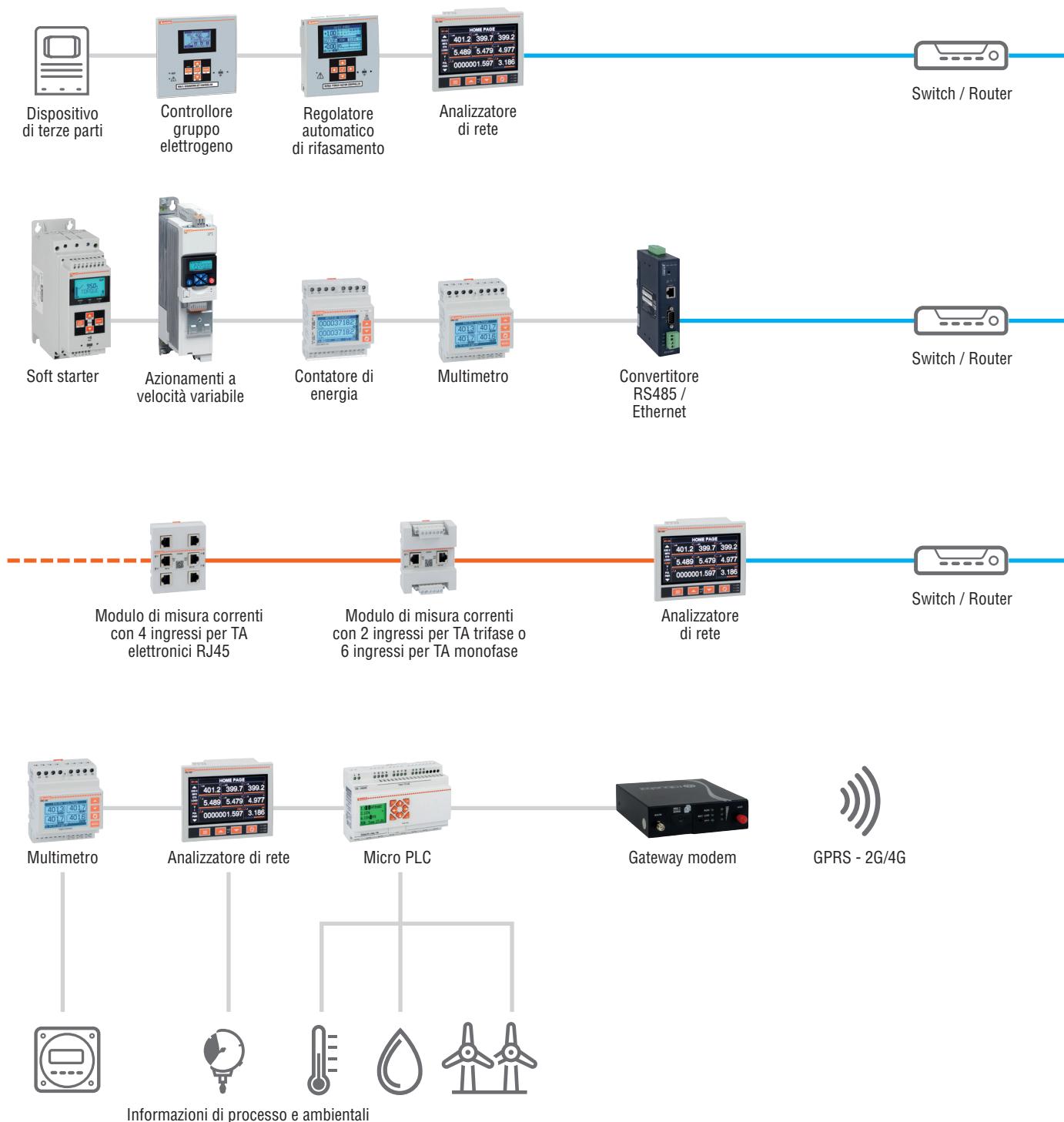


LA SOLUZIONE ENERGY MANAGEMENT DI LOVATO ELECTRIC

Per il monitoraggio e il risparmio energetico, LOVATO Electric mette a disposizione una soluzione completa ed integrata composta da:

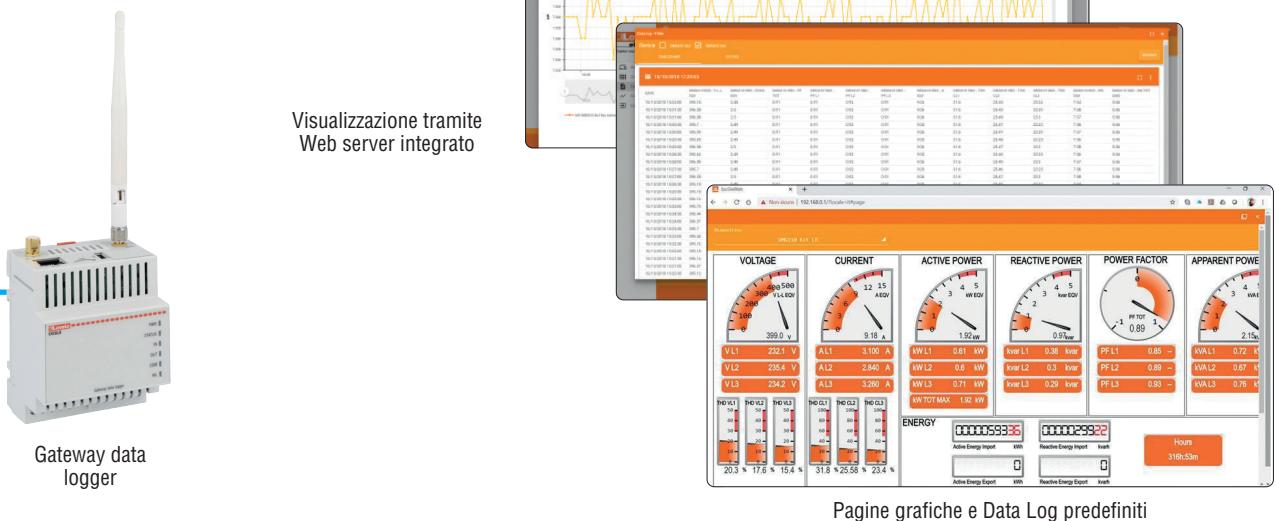
- **dispositivi hardware** per misura e controllo energetico (analizzatori di rete, multimetri, contatori di energia, azionamenti a velocità variabile, soft starter, regolatori automatici di rifasamento, gateway data logger, etc.);
- **software** web based per monitorare i vettori energetici in maniera continua via Web.

Synergy di LOVATO Electric è un sistema di monitoraggio e analisi energetica con un approccio professionale, flessibile e integrabile in ottica Industry 4.0. Grazie ai **dispositivi di misura** LOVATO Electric dotati di porta di comunicazione e attraverso la piattaforma di supervisione web-based è possibile monitorare in tempo reale le misure raccolte, consultare grafici, ricevere allarmi, esportare report personalizzati ed effettuare comandi e parametrizzazioni.



GATEWAY DATA LOGGER WEB SERVER LOCALE

I gateway data logger di LOVATO Electric EXCGLB... forniscono l'accesso a un web server integrato che consente la consultazione in locale dei dati monitorati e funge da gateway verso la piattaforma di supervisione Synergy.



SOFTWARE DI SUPERVISIONE E MONITORAGGIO



Synergy è un software totalmente personalizzabile da parte del cliente il quale potrà così disporre degli indicatori chiave degli impianti monitorati, essere avvisato in caso di allarmi per anomalie nei consumi e sorvegliare le performance nel tempo. È aperto all'integrazione di strumentazione di terze parti grazie all'utilizzo del protocollo di comunicazione MODBUS e alla possibilità di integrare qualunque dispositivo dotato di un'uscita digitale o analogica.



The screenshot shows the Synergy software interface. On the left, there's a sidebar with icons for Dashboard, Dispositivo, Data log, Alarme, Report, and Canale. The main area has tabs for "Selezione Ambiente" and "Selezione Dashboard". It displays information for a device named "300 - BT MGZ", including its model (DMED31012.0.22), communication port (MGZ Client), node modbus (1), and communication alarm (Stampaggio). It also shows license assignment and reporting group associations. The bottom part of the interface shows a graph of energy consumption over time and a data log table.



The screenshot shows a more detailed view of the Synergy software. It includes a "Dashboard Y" section with a graph of energy consumption, a "Data log" section showing a table of data for device 300-BT-MGZ, and a "Report" section with two analog meters. The bottom of the interface features the Lovato electric logo.

Dashboard, Data Log e Report
completamente personalizzabili

Monofase

DMED100T1
DMED111
DMED112



DMED115T1
DMED120T1
DMED121 - DMED122

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|-------------|----------------|---------|
| | | | n° [kg] |

Contatore digitale con display LCD.

| | | | |
|------------------|---|---|-------|
| DMED100T1 | 40A inserzione diretta, 1U, 1 uscita ad impulsi, 220...240VAC | 1 | 0,086 |
| DMED110T1 | 40A inserzione diretta, 1U, 1 uscita statica prog., multimisura ^① , 220...240VAC | 1 | 0,090 |
| DMED111 | 40A inserzione diretta, 1U, interfaccia RS485, multimisura ^① , 110...240VAC | 1 | 0,090 |
| DMED112 | 40A inserzione diretta, 1U, interfaccia M-Bus, multimisura ^① , 110...240VAC | 1 | 0,090 |

Contatore digitale con display LCD retroilluminato.

| | | | |
|------------------|---|---|-------|
| DMED115T1 | 40A inserzione diretta, 2U, 1 uscita statica prog., multimisura ^② , 220...240VAC | 1 | 0,148 |
| DMED120T1 | 63A inserzione diretta, 2U, 1 uscita statica prog., multimisura ^① , 220...240VAC | 1 | 0,148 |
| DMED121 | 63A inserzione diretta, 2U, interfaccia RS485, multimisura ^① , 110...240VAC | 1 | 0,148 |
| DMED122 | 63A inserzione diretta, 2U, interfaccia M-Bus, multimisura ^① , 110...240VAC | 1 | 0,148 |

Caratteristiche generali

I contatori di energia sono strumenti per la misurazione del consumo di energia elettrica in impianti monofase con inserzione diretta.

Caratteristiche d'impiego

- contatore con display LCD: a 5+1 cifre DMED100T1, DMED110T1, DMED111, DMED112; a 6+1 cifre retroilluminato per DMED115T1, DMED120T1, DMED121, DMED122
- inserzione diretta
- misura e accuratezza energia attiva: Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
- misura e accuratezza energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED metrologico lampeggiante per indicazione consumo energia
- misura energie parziali azzerrabili
- modelli con uscita ad impulso, con porta RS485 compatibile con Synergy e Express oppure con porta M-Bus integrata
- contenitore modulare
- coprimorsetti piombabili forniti di serie
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 sui morsetti.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Express
Vedere cap. 36.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC (tutti i tipi DMED...), RCM (tutti i tipi DMED..., tranne DMED122), cULus (DMED100T1, DMED110T1, DMED120T1, DMED121).

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 50470-1, IEC/EN/BS 61010-1 per tipi DMED...; UL 61010-1, CSA C22-2 n° 61010-1 per DMED100T1, DMED110T1, DMED120T1, DMED121.

① Multimisura:

- energia attiva totale e parziale
- energia reattiva totale e parziale
- tensione
- corrente
- potenza attiva e reattiva
- fattore di potenza
- frequenza
- contatore totale e parziale
- potenza attiva media (su 15 minuti)
- massima potenza attiva media.

② Multimisura:

- energia attiva totale e parziale
- potenza attiva
- potenza attiva media (su 15 minuti)
- massima potenza attiva media (max demand).

**Monofase,
omologati MID****MID**
DMED110T1MID
DMED111MID
DMED112MID
**DMED111MID7**
DMED120T1MID
DMED121MID
DMED122MID

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso [kg] |
|-------------------------------------|--|----------------|-----------|
| Contatore digitale con display LCD. | | | |
| DMED100T1MID | 40A inserzione diretta, 1U, 1 uscita ad impulsi, 230VAC | 1 | 0,090 |
| DMED110T1MID | 40A inserzione diretta, 1U, 1 uscita statica programmabile, multimisura①, 230VAC | 1 | 0,090 |
| DMED111MID | 40A inserzione diretta, 1U, interfaccia RS485, multimisura①, 230VAC | 1 | 0,090 |
| DMED111MID7 | 40A inserzione diretta, 1U, interfaccia RS485, multimisura①, 230VAC, -25...+70°C | 1 | 0,090 |
| DMED112MID | 40A inserzione diretta, 1U, interfaccia M-Bus, multimisura①, 230VAC | 1 | 0,090 |
| DMED120T1MID | 63A inserzione diretta, 2U, 1 uscita statica programmabile, multimisura①, 230VAC | 1 | 0,152 |
| DMED121MID | 63A inserzione diretta, 2U, interfaccia RS485 multimisura①, 230VAC | 1 | 0,148 |
| DMED122MID | 63A inserzione diretta, 2U, interfaccia M-Bus multimisura①, 230VAC | 1 | 0,148 |

Caratteristiche generali

I contatori di energia modulari DME... nelle versioni omologate MID sono necessari per transazioni commerciali tra produttori e consumatori di energia elettrica, per la misurazione del consumo di energia elettrica in impianti monofase con inserzione diretta.

Caratteristiche d'impiego

- contatore con display LCD: a 5+1 cifre DMED100T1/110T1/111/112MID; a 6+1 cifre retroilluminato per DMED120T1/121/122MID
- inserzione diretta
- misura e accuratezza energia attiva: Classe B (EN 50470-3)
- misura e accuratezza energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED metrologico lampeggiante per indicazione consumo energia
- misura energie parziali azzerrabili
- modelli con uscita ad impulso, con porta RS485 compatibile con **Synergy** e **Xpress** oppure con porta M-Bus integrata
- modello 70°C ideale per stazioni di ricarica di veicoli elettrici
- contenitore modulare
- coprimorsetti piombabili forniti di serie
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 sui morsetti.

Software di supervisione ed energy management **Synergy**
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto **Xpress**
Vedere cap. 36.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: MID Classe B (EN 50470-1, EN 50470-3), certificati per modulo B (prove di tipo) + modulo D (conformità della produzione). Conformi alle norme: EN 50470-1, EN 50470-3, TR50579.

① Multimisura:

- energia attiva totale
- energia attiva parziale
- energia reattiva totale
- energia reattiva parziale
- tensione
- corrente
- potenza attiva
- potenza reattiva
- fattore di potenza
- frequenza
- contatore totale
- contatore parziale
- potenza attiva media (su 15 minuti)
- massima potenza attiva media (max demand).

Trifase con e senza neutro, non espandibili



DMED300T2
DMED311
DMED302

new



DMED305T2
DMED330
DMED332

Trifase con e senza neutro, espandibile



DMED310T2



EXM1010

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|-------------|----------------|---------|
| | | | n° [kg] |

Contatore digitale trifase con e senza neutro, inserzione diretta 80A.

| | | | |
|------------------|--|---|-------|
| DMED300T2 | 2 uscite statiche programmabili, multimisura 1, 4U | 1 | 0,360 |
|------------------|--|---|-------|

| | | | |
|--------------------|---|---|-------|
| DMED300T2UL | 2 uscite statiche programmabili, multimisura 1, omologato cULus, 4U | 1 | 0,360 |
|--------------------|---|---|-------|

| | | | |
|----------------|--------------------------------------|---|-------|
| DMED311 | Interfaccia RS485, multimisura 1, 4U | 1 | 0,360 |
|----------------|--------------------------------------|---|-------|

| | | | |
|----------------|--------------------------------------|---|-------|
| DMED302 | Interfaccia M-Bus, multimisura 1, 4U | 1 | 0,360 |
|----------------|--------------------------------------|---|-------|

Contatore digitale trifase con e senza neutro. Inserzione tramite TA /1A e /5A.

| | | | |
|------------------|---|---|-------|
| DMED305T2 | 2 uscite statiche programmabili multimisura 1, 4U | 1 | 0,332 |
|------------------|---|---|-------|

| | | | |
|----------------|--------------------------------------|---|-------|
| DMED330 | Interfaccia RS485, multimisura 1, 4U | 1 | 0,332 |
|----------------|--------------------------------------|---|-------|

| | | | |
|----------------|--------------------------------------|---|-------|
| DMED332 | Interfaccia M-Bus, multimisura 1, 4U | 1 | 0,332 |
|----------------|--------------------------------------|---|-------|

Caratteristiche generali

I contatori di energia sono misuratori/analizzatori digitali di energia elettrica per impianti trifase ad inserzione diretta o tramite TA.

Caratteristiche d'impiego

- contatore con display LCD multifunzione
- tensione nominale di alimentazione: 380...415VAC (L-L); tensione nominale di alimentazione UL: 120VAC (L-N), 240VAC (L-L), 60Hz, inserzione bifase + N
- misura e accuratezza energia attiva: Classe 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22) per DMED305T2, DMED330 e DMED332; Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-21) per DMED300T2, DMED311 e DMED302; Classe 0,5 (ANSI C12.20) per DME300T2UL
- misura e accuratezza energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED metrologico lampeggiante per indicazione consumo energia
- misura energie parziali azzerrabili
- 1 ingresso digitale programmabile
- modelli con uscita ad impulso, con porta RS485 compatibile con Synergy e Express oppure con porta M-Bus di serie
- porta ottica per moduli di espansione EXM... solo per DMED310T2
- contenitore modulare 4 moduli
- coprimorsetti piombabili forniti di serie
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 sui morsetti.

Software di supervisione ed energy management Synergy

Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Express

Vedere cap. 36.

Moduli di espansione serie EXM

Vedere pag. 35-3.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC, RCM per tutti i tipi, cULus per DMED300T2UL.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 50470-1, IEC/EN/BS 61010-1, IEC 61010-2-030 per tipi DMED...; IEC/EN/BS 62052-11, IEC/EN/BS 62052-31 per DMED311.

1 Multimisura:

- energia attiva totale e parziale
- energia reattiva totale e parziale
- tensione
- corrente
- potenza attiva e reattiva
- fattore di potenza
- frequenza
- contatore totale e parziale
- potenza attiva media (su 15 minuti)
- massima potenza attiva media (max demand).

2 Classe 1 secondo IEC/EN/BS 62053-21, accuratezza misurata nel range 0,75A-80A: 0,5%

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|-------------|----------------|---------|
| | | | n° [kg] |

Contatore digitale trifase con e senza neutro. Inserzione tramite TA /5A.

| | | | |
|------------------|---|---|-------|
| DMED310T2 | 2 uscite statiche programmabili, multimisura 1, espandibile con moduli della serie EXM..., 4U | 1 | 0,332 |
|------------------|---|---|-------|

| Codice di ordinazione | Descrizione |
|-----------------------|-------------|
|-----------------------|-------------|

MODULI DI ESPANSIONE PER DMED310T2.

Ingressi e uscite.

| | |
|----------------|---|
| EXM1000 | 2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate |
|----------------|---|

| | |
|----------------|---|
| EXM1001 | 2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC |
|----------------|---|

Porte di comunicazione.

| | |
|----------------|-------------------------|
| EXM1010 | Interfaccia USB isolata |
|----------------|-------------------------|

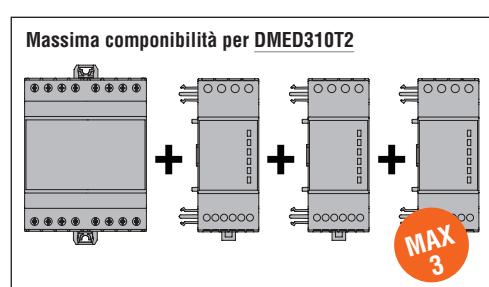
| | |
|----------------|---------------------------|
| EXM1011 | Interfaccia RS232 isolata |
|----------------|---------------------------|

| | |
|----------------|---------------------------|
| EXM1012 | Interfaccia RS485 isolata |
|----------------|---------------------------|

| | |
|----------------|------------------------------|
| EXM1013 | Interfaccia Ethernet isolata |
|----------------|------------------------------|

| | |
|----------------|---|
| EXM1020 | Interfaccia RS485 isolata e 2 uscite a relè 5A 250VAC |
|----------------|---|

| | |
|----------------|--|
| EXM1030 | Memoria dati, RTC con riserva di carica per data logging |
|----------------|--|



**Trifase con neutro,
non espandibili,
omologati MID**
MID
DMED300T2MID
DMED311MID7
DMED302MID
new**-25...+70°C**
DMED305T2MID
DMED330MID
DMED332MID
**Trifase con neutro,
non espandibili, per stazioni
di ricarica, con versioni
omologate Eichrecht**

DMED341MID7
DMED341MID7E
DMED341MID7ER
new**-25...+70°C**

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|---|--|----------------|-------|
| | | n° | [kg] |
| Contatore digitale trifase con neutro, inserzione diretta 80A. | | | |
| DMED300T2MID | 2 uscite statiche programmabili, multimisura ①, 4U | 1 | 0,360 |
| DMED311MID7 | Interfaccia RS485, multimisura ①, -25...+70°C, 4U | 1 | 0,360 |
| DMED302MID | Interfaccia M-Bus, multimisura ①, 4U | 1 | 0,360 |
| Contatore digitale trifase con neutro. Inserzione tramite TA /1A e /5A. | | | |
| DMED305T2MID | 2 uscite statiche programmabili, multimisura ①, 4U | 1 | 0,332 |
| DMED330MID | Interfaccia RS485, multimisura ①, 4U | 1 | 0,332 |
| DMED332MID | Interfaccia M-Bus, multimisura ①, 4U | 1 | 0,332 |

Caratteristiche generali

I contatori di energia modulari DME... nelle versioni omologate MID sono obbligatori in Europa per transazioni commerciali tra produttori e consumatori di energia elettrica, per la misurazione del consumo di energia elettrica in impianti trifase con inserzione diretta o tramite TA.

I tipi DMED341MID7... (trifase ad inserzione diretta fino a 80A in 4 moduli DIN) sono stati progettati per l'utilizzo in **stazioni di ricarica per veicoli elettrici**.

- sono adatti ad applicazioni particolarmente gravose dal punto di vista dell'esposizione termica
- sono certificati MID fino a 70°C
- integrano una porta di comunicazione RS485 con protocollo Modbus RTU.

In particolare, il DMED341MID7E è anche conforme ai requisiti richiesti dalla VDE-AR-E 2418-3-100 edizione 2020 che è la norma utilizzata dai costruttori di stazioni di ricarica per soddisfare gli obblighi derivanti dalla legge di calibrazione tedesca (Eichgesetz) MessEG (Mess und Eichverordnung) MessEV.

In aggiunta, il DMED341MID7ER è certificato MID non solo per l'energia consumata (importata) ma anche per l'energia prodotta (esportata).

Caratteristiche d'impiego

- contatore con display LCD multifunzione
- tensione nominale di alimentazione: 230VAC (L-N); 400VAC (L-L)
- limite di funzionamento: 187...264VAC (L-N); 323...456VAC (L-L)
- misura e accuratezza energia attiva: Classe B (EN 50470-3, IEC/EN/BS 62052-11 e IEC/EN/BS 62052-31 solo per DMED311MID7 e DMED341MID7...)
- misura e accuratezza energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED metrologico lampeggiante per indicazione consumo energia
- misura energie parziali azzerrabili
- 1 ingresso digitale programmabile
- modelli con uscita ad impulso, con porta RS485 compatibile con **Xpress** e **Express** oppure con porta M-Bus integrata
- contenitore modulare 4 moduli
- coprimorsetti piombabili forniti di serie
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 sui morsetti.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute:

DMED30..., DMED33... :MID Classe B (EN 50470-1, EN 50470-3), certificati per modulo B (prove di tipo) + modulo D (conformità della produzione).

DMED311MID7, DMED341MID7... :MID/MIR Classe B (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62052-31, EN 50470-3), certificati per modulo B (prove di tipo) + modulo D (conformità della produzione), Eichrecht (VDE-AR-E 2418-3-100) solo DMED341MID7E...

Conformi alle norme:

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 (solo DMED341MID7E...).

28
① Multimisura:

- energia attiva totale e parziale
- energia reattiva totale e parziale
- tensione
- corrente
- potenza attiva e reattiva
- fattore di potenza
- frequenza
- contatore totale e parziale
- potenza attiva media (su 15 minuti)
- massima potenza attiva media (max demand).

**Trifase con neutro,
omologati MID con
certificati UTF**
MID**DMED305F**

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|-------------|----------------|------|
| | | n° | [kg] |

Contatore digitale trifase con neutro non espandibile, completo di certificato UTF.

| | | | |
|-----------------|---|---|-------|
| DMED300F | DMED300T2MID, completo di certificati UTF | 1 | 0,360 |
| DMED311F | DMED311MID7, completo di certificati UTF | 1 | 0,381 |
| DMED305F | DMED305T2MID, completo di certificati UTF | 1 | 0,381 |
| DMED330F | DMED330MID, completo di certificati UTF | 1 | 0,381 |

Caratteristiche generali

La certificazione UTF (Uffici Tecnici di Finanza) è richiesta in Italia nei casi di imposte fiscali (officine elettriche) o agevolazioni definite dai regolamenti tributari. I certificati da presentare riguardano il contatore di energia (necessariamente MID) e i tre trasformatori di corrente (per la scelta vedasi pag. 29-5).

I contatori di energia modulari DME... nelle versioni omologate MID per impianti trifase con inserzione diretta o tramite TA possono essere forniti nella versione comprensiva dello specifico certificato UTF (DME...F).

È fornibile anche un quinto certificato di sistema ossia relativo alla misura combinata contatore + i 3 trasformatori di corrente (vedasi pag. 29-5).

Caratteristiche d'impiego

- contatore con display LCD multifunzione
- tensione nominale di alimentazione: 230VAC (L-N); 400VAC (L-L)
- limite di funzionamento: 187...264VAC (L-N); 323...456VAC (L-L)
- misura e accuratezza energia attiva: Classe B (EN 50470-3)
- misura e accuratezza energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED metrologico lampeggiante per indicazione consumo energia
- misura energie parziali azzerrabili
- 1 ingresso digitale programmabile
- modelli con 2 uscite statiche programmabili e con porta RS485 di serie compatibile con Synergy e Xpress
- contenitore modulare 4 moduli
- coprimorsetti piombabili forniti di serie
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 sui morsetti.

Multimisura:

- energia attiva totale e parziale
- energia reattiva totale e parziale
- tensione
- corrente
- potenza attiva e reattiva
- fattore di potenza
- frequenza
- contatore totale e parziale
- potenza attiva media (su 15 minuti)
- massima potenza attiva media (max demand).

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

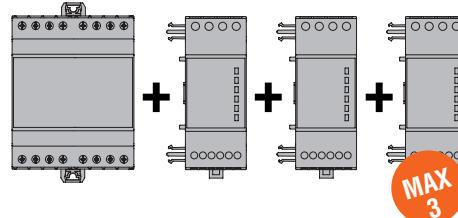
Omologazioni e conformità

Certificati UTF forniti di serie.

Espandibile**DMECD****EXM1010**

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso [kg] |
|------------------------------|--|----------------|-----------|
| Concentratore dati generico. | | | |
| DMECD | Con 8 ingressi digitali programmabili, espandibili, per conteggio impulsi, porta RS485 | 1 | 0,337 |

| Codice di ordinazione | Descrizione |
|---------------------------------|--|
| MODULI DI ESPANSIONE PER DMECD. | |
| Ingressi e uscite. | |
| EXM1000 | 2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate |
| EXM1001 | 2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC |
| EXM1002 | 4 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC |
| Porte di comunicazione. | |
| EXM1010 | Interfaccia USB isolata |
| EXM1011 | Interfaccia RS232 isolata |
| EXM1012 | Interfaccia RS485 isolata |
| EXM1013 | Interfaccia Ethernet isolata |
| EXM1020 | Interfaccia RS485 isolata e 2 uscite a relè 5A 250VAC |
| EXM1030 | Memoria dati, RTC con riserva di carica per data logging |

Massima componibilità per DMECD**Caratteristiche generali**

DMECD è dotato di 8 ingressi, incrementabili fino ad un massimo di 14 con moduli di espansione EXM1000/1001/1002, che permettono il collegamento in rete di dispositivi senza comunicazione purché dotati almeno di un'uscita ad impulsi.

È in grado di contare gli impulsi provenienti dalle uscite dei contatori di energia, acqua, gas, ecc. Tutti i dati sono visualizzati sul display o tramite la porta integrata RS485 e sono disponibili anche su PC, utilizzando i software **Synergy** o **Xpress**.

È prevista l'espandibilità fino a 3 moduli della serie EXM... tramite interfaccia ottica.

Con le funzioni programmabili è possibile determinare la media di grandezze istantanee come potenza, velocità, ritmo di produzione, portata di acqua, gas, ecc.

Caratteristiche d'impiego

- display LCD grafico retroilluminato, multifunzione
- tensione nominale di alimentazione: 100...240VAC/110...250VDC
- limite di funzionamento: 85...264VAC/93,5...300VDC
- 8 ingressi, espandibili con moduli EXM... fino a 14
- interfaccia di comunicazione RS485
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU, ASCII e TCP
- contatore totale e parziale di energia azzerabile per ogni canale
- contatori generici programmabili
- calcolo valori derivati medi
- operazioni aritmetiche tra contatori
- contenitore modulare 4 moduli
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 sui morsetti.

Software di supervisione ed energy management **Synergy**
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto **Xpress**
Vedere cap. 36.

Moduli di espansione serie EXM
Vedere pag. 35-3.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1,
IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

Analizzatori di rete con LCD widescreen a colori



DMG...



new

Moduli di espansione



EXP10...



Dispositivi di comunicazione



CX01



CX02

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|-------------|----------------|---------|
| | | | n° [kg] |

Alimentazione ausiliaria 100...240VAC.

| | | | |
|----------------|----------------------------------|---|-------|
| DMG7000 | Espandibile con 3 moduli EXP..., | 1 | 0,375 |
|----------------|----------------------------------|---|-------|

| | | | |
|----------------|---|---|-------|
| DMG7500 | Espandibile con 3 moduli EXP..., porta RS485 integrata, compatibile con sistema EASY BRANCH | 1 | 0,375 |
|----------------|---|---|-------|

| | | | |
|----------------|--|---|-------|
| DMG8000 | Espandibile con 3 moduli EXP..., porta Ethernet integrata, compatibile con sistema EASY BRANCH | 1 | 0,375 |
|----------------|--|---|-------|

| | | | |
|----------------|---|---|-------|
| DMG9000 | Espandibile con 3 moduli EXP..., porte RS485 ed Ethernet integrate, compatibile con sistema EASY BRANCH | 1 | 0,375 |
|----------------|---|---|-------|

Alimentazione ausiliaria 12...48VDC.

| | | | |
|--------------------|---|---|-------|
| DMG9000D048 | Espandibile con 3 moduli EXP..., porte RS485 ed Ethernet integrate, compatibile con sistema EASY BRANCH | 1 | 0,375 |
|--------------------|---|---|-------|

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|-------------|----------------|---------|
| | | | n° [kg] |

Ingressi e uscite.

| | | | |
|----------------|-----------------------------|---|-------|
| EXP1000 | 4 ingressi digitali isolati | 1 | 0,060 |
|----------------|-----------------------------|---|-------|

| | | | |
|----------------|---------------------------|---|-------|
| EXP1001 | 4 uscite statiche isolate | 1 | 0,054 |
|----------------|---------------------------|---|-------|

| | | | |
|----------------|---|---|-------|
| EXP1002 | 2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate | 1 | 0,058 |
|----------------|---|---|-------|

| | | | |
|----------------|---------------------------|---|-------|
| EXP1003 | 2 uscite a relè 5A 250VAC | 1 | 0,050 |
|----------------|---------------------------|---|-------|

| | | | |
|----------------|---|---|-------|
| EXP1004 | 2 ingressi analogici isolati 0/4...20mA o PT100 o 0...10V o 0...±5V | 1 | 0,056 |
|----------------|---|---|-------|

| | | | |
|----------------|--|---|-------|
| EXP1005 | 2 uscite analogiche isolate 0/4...20mA o 0...10V o 0...±5V | 1 | 0,064 |
|----------------|--|---|-------|

| | | | |
|----------------|---|---|-------|
| EXP1008 | 2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC | 1 | 0,058 |
|----------------|---|---|-------|

Porte di comunicazione.

| | | | |
|----------------|-------------------------|---|-------|
| EXP1010 | Interfaccia USB isolata | 1 | 0,060 |
|----------------|-------------------------|---|-------|

| | | | |
|----------------|---------------------------|---|-------|
| EXP1011 | Interfaccia RS232 isolata | 1 | 0,040 |
|----------------|---------------------------|---|-------|

| | | | |
|----------------|---------------------------|---|-------|
| EXP1012 | Interfaccia RS485 isolata | 1 | 0,050 |
|----------------|---------------------------|---|-------|

| | | | |
|----------------|------------------------------|---|-------|
| EXP1013 | Interfaccia Ethernet isolata | 1 | 0,060 |
|----------------|------------------------------|---|-------|

| | | | |
|----------------|---------------------------------|---|-------|
| EXP1014 | Interfaccia Profibus-DP isolata | 1 | 0,080 |
|----------------|---------------------------------|---|-------|

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|-------------|----------------|---------|
| | | | n° [kg] |

| | | | |
|-------------|---|---|-------|
| CX01 | Dispositivo di connessione PC ↔ prodotto LOVATO Electric, con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware | 1 | 0,090 |
|-------------|---|---|-------|

| | | | |
|-------------|--|---|-------|
| CX02 | Dispositivo Wi-Fi di connessione PC ↔ prodotto LOVATO Electric, per programmazione, download dati, diagnostica, clonazione | 1 | 0,090 |
|-------------|--|---|-------|

Caratteristiche generali

Gli analizzatori di rete DMG... sono in grado di visualizzare sull'ampio display LCD a colori le misure elettriche con elevata accuratezza, permettendo di controllare la rete di distribuzione dell'energia. Sono realizzati in contenitore da incasso (foratura standard 92x92mm) con 3 slot per alloggiare moduli di espansione plug-in della serie EXP..., che permettono di adattare il dispositivo a molteplici applicazioni. Grazie alla tecnologia NFC è possibile effettuare la configurazione e la modifica dei parametri tramite smart device. La porta ottica presente sul retro del dispositivo permette la configurazione dei parametri, la diagnostica della rete elettrica e l'aggiornamento firmware dell'analizzatore di rete. L'interfaccia grafica, disponibile in 10 lingue (inglese, italiano, francese, tedesco, spagnolo, portoghese, polacco, russo, ceco, cinese), è studiata per facilitare la consultazione dei dati disponibili, tra cui:

- tensione (tensioni di fase, concatenate e di sistema)
- corrente di fase (corrente di neutro calcolata, misurata per DMG9000...)
- misure su 4 quadranti
- potenza (potenze attive, reattive e apparenti di fase e totali)
- P.F. (fattore di potenza di ogni fase e totale)
- frequenza
- funzione di valore massimo (HIGH), valore minimo (LOW) e valore medio (AVERAGE) per tutte le misure
- valori di picco (max demand) di potenza e corrente
- asimmetria della tensione, della corrente e sbilanciamento della potenza attiva
- distorsione armonica totale (THD tensioni e correnti)
- analisi armonica di tensione e corrente sino al 63° ordine
- contatori di energia attiva, reattiva, apparente (parziali e totali)
- contaore (totale e parziale, programmabili).

Sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH

DMG500, DMG8000 e DMG9000... possono essere utilizzati anche in soluzioni multi-circuito quando all'interno di un quadro elettrico è necessario monitorare più carichi. Tutte le misure sono disponibili a display oppure tramite l'interfaccia di comunicazione integrata.

Per i componenti del sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH vedere pag. 28-19.

Caratteristiche d'impiego

- alimentazione ausiliaria:
 - 100...240VAC / 110...250VDC
 - 12-48VDC (DMG9000D048)
- campo di misura della tensione: 50...720VAC L-L
- possibilità di utilizzo in sistemi di media ed alta tensione mediante TV
- corrente nominale d'ingresso: 5A o 1A mediante TA esterno
- campo di misura della frequenza: 45...66Hz, 360...440Hz
- accuratezze misure (IEC/BS 61557-12):
 - tensioni: Classe 0,2 (V=100...480VAC L-N, 174...830VAC L-L)
 - Classe 0,5 (V=50...100 VAC L-N, 87...174VAC L-L)
- corrente: Classe 0,2 (Iref = 5AAC)
- potenza: Classe 0,5 (Attiva), Classe 1 (Reattiva)
- fattore di potenza: Classe 0,5
- frequenza: Classe 0,02
- THD e armoniche V e I: Classe 5
- energia attiva: Classe 0,5
- energia attiva: Classe 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22)
- energia reattiva: Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-24)
- memoria per raccolta dati integrata (DMG8000, DMG9000...)
- porte di comunicazione integrate (RS485 oppure Ethernet)
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU, ASCII e TCP
- compatibili con Synergy, Xpress e App NFC
- grado di protezione: sul fronte IP65.

Software di supervisione ed energy management Synergy

Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress

Vedere cap. 36.

App Lovato NFC

Vedere cap. 36.

Moduli di espansione serie EXP...

Vedere pag. 35-3.

Omologazioni e conformità

Omologazioni: cETLus (secondo il National Electrical Code (US) e il Canadian Electrical Code).

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

Sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH



EXS0000



EXS4000

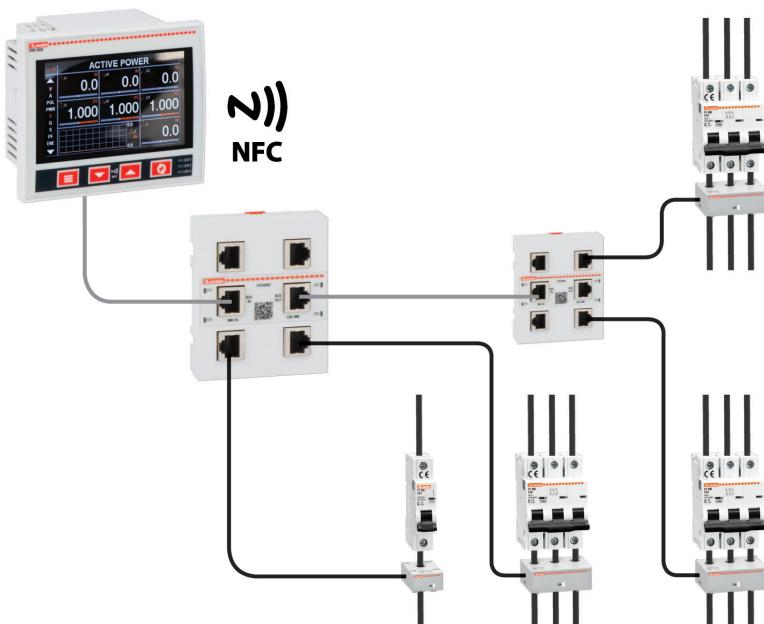


EXS4001



EXS1063

EXS3063



| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|-------------|----------------|---------|
| | | | n° [kg] |

Moduli per sistema EASY BRANCH.

| | | | |
|----------------|------------------------------------|---|-------|
| EXS0000 | Modulo bus per sistema EASY BRANCH | 1 | 0,090 |
|----------------|------------------------------------|---|-------|

| | | | |
|----------------|--|---|-------|
| EXS4000 | Modulo di misura correnti con 4 ingressi per TA elettronici RJ45 | 1 | 0,140 |
|----------------|--|---|-------|

| | | | |
|----------------|--|---|-------|
| EXS4001 | Modulo di misura correnti con 2 ingressi per TA trifase o 6 ingressi per TA monofase | 1 | 0,210 |
|----------------|--|---|-------|

Trasformatori di corrente elettronici per sistema EASY BRANCH. Monofase.

| | | | |
|----------------|--|---|-------|
| EXS1032 | Trasformatore di corrente elettronico monofase 32A con cavo RJ45, lunghezza 2m | 1 | 0,060 |
|----------------|--|---|-------|

| | | | |
|----------------|--|---|-------|
| EXS1063 | Trasformatore di corrente elettronico monofase 63A con cavo RJ45, lunghezza 2m | 1 | 0,060 |
|----------------|--|---|-------|

| | | | |
|----------------|--|---|-------|
| EXS1080 | Trasformatore di corrente elettronico monofase 80A con cavo RJ45, lunghezza 2m | 1 | 0,105 |
|----------------|--|---|-------|

| | | | |
|----------------|---|---|-------|
| EXS1125 | Trasformatore di corrente elettronico monofase 125A con cavo RJ45, lunghezza 2m | 1 | 0,105 |
|----------------|---|---|-------|

Trifase.

| | | | |
|----------------|--|---|-------|
| EXS3032 | Trasformatore di corrente elettronico trifase 32A (passo 18mm) con cavo RJ45, lunghezza 2m | 1 | 0,080 |
|----------------|--|---|-------|

| | | | |
|----------------|--|---|-------|
| EXS3063 | Trasformatore di corrente elettronico trifase 63A (passo 18mm) con cavo RJ45, lunghezza 2m | 1 | 0,080 |
|----------------|--|---|-------|

| | | | |
|----------------|--|---|-------|
| EXS3080 | Trasformatore di corrente elettronico trifase 80A (passo 27mm) con cavo RJ45, lunghezza 2m | 1 | 0,135 |
|----------------|--|---|-------|

| | | | |
|----------------|---|---|-------|
| EXS3125 | Trasformatore di corrente elettronico trifase 125A (passo 27mm) con cavo RJ45, lunghezza 2m | 1 | 0,135 |
|----------------|---|---|-------|

Trasformatori di corrente tradizionali.
Vedere capitolo 29.

① Configurabile anche come trasformatore di corrente elettronico monofase (3 misure monofase per ogni EXS3...).

Caratteristiche generali

Il sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH è stato studiato per offrire una soluzione moderna per la misura dei parametri elettrici quando all'interno di un quadro elettrico è necessario monitorare più carichi. Ciascun modulo di misura correnti, installabile su guida DIN, è in grado di monitorare 2 o 4 punti di misura riportando le grandezze sul display degli analizzatori di rete DMG7500, DMG8000 e DMG9000... a cui sono collegati, centralizzando la consultazione dei dati disponibili, tra cui:

- corrente di fase
- misure su 4 quadranti
- potenza (potenze attive, reattive e apparente di fase e totali)
- P.F. (fattore di potenza di ogni fase e totale)
- funzione di valore massimo (HIGH), valore minimo (LOW) e valore medio (AVERAGE) per tutte le misure
- valori di picco (max demand) di potenza e corrente
- asimmetria della corrente e sbilanciamento della potenza attiva
- distorsione armonica totale (THD correnti)
- analisi armonica di corrente sino al 63° ordine
- contatori di energia attiva, reattiva, apparente (parziali e totali).

Il connettore di tipo RJ45 sul modulo di misura EXS4000 consente il collegamento dei trasformatori di corrente elettronici EXS1... e EXS3... senza possibilità di errore.

Le misure sono consultabili anche tramite le porte di comunicazione dell'analizzatore di rete DMG... a cui possono essere collegati fino a 8 moduli di misura correnti in cascata con cavo Ethernet standard (cat.6), il quale fornisce anche l'alimentazione. Collegando 5 o più moduli di corrente EXS4... è necessario un alimentatore 24VDC-0,2A. Ogni punto di misura può essere configurato come monofase o trifase, per un totale di massimo 33 punti trifase oppure 99 punti monofase.

Caratteristiche di impiego moduli di misura EXS4...

- alimentazione tramite cavo del bus (collegando 5 o più moduli di corrente EXS4... richiede un alimentatore 24VDC-0,2A)
- corrente nominale d'ingresso:
EXS4000: 32A, 63A, 80A, 125A a seconda del modello di trasformatore elettronico EXS1... o EXS3... collegato.
- EXS4001: 5A o 1A mediante TA esterno
- accuratezze misure (IEC/BS 61557-12):
 - corrente: Classe 0,5 (Iref = 5AAC)
 - potenza: Classe 1 (Attiva), Classe 2 (Reattiva)
 - fattore di potenza: Classe 1
 - THD e armoniche di corrente: Classe 5
 - energia attiva: Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
 - energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED di diagnostica per verifica corretto alimentazione e riconoscimento del trasformatore di corrente elettronico
- montaggio su profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715).

Caratteristiche di impiego trasformatori di corrente elettronici EXS1... - EXS3...

- LED di diagnostica per verifica corretto collegamento
- lunghezza cavo precablato: 2 metri
- connettore RJ45.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

App Lovato NFC

Vedere cap. 36.

Omologazioni e conformità

Omologazioni: cETLus (secondo il National Electrical Code (US) e il Canadian Electrical Code).

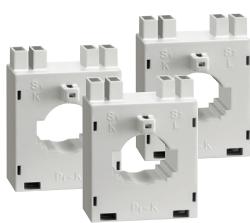
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

**Multimetri modulari a LCD,
non espandibili**

DMG1...



DMG200 - DMG210

Kit con TA

DMGKIT100150

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|--|----------------|-------|
| | n° | [kg] | |
| DMG100 | Display LCD ad icone, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/110...250VDC. Multilingue: italiano, inglese, francese, spagnolo, portoghese e tedesco | 1 | 0,294 |
| DMG110 | Display LCD ad icone, RS485 integrata, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/110...250VDC. Multilingue: italiano, inglese, francese, spagnolo, portoghese e tedesco | 1 | 0,294 |
| DMG200 | Display LCD grafico 128x80 pixel, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/110...250VDC. Multilingue: italiano, inglese, francese, spagnolo e portoghese | 1 | 0,294 |
| DMG200L01 | Display LCD grafico 128x80 pixel, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/110...250VDC. Multilingue: inglese, ceco, polacco, tedesco e russo | 1 | 0,294 |
| DMG210 | Display LCD grafico 128x80 pixel, RS485 integrata, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/110...250VDC. Multilingue: italiano, inglese, francese, spagnolo e portoghese | 1 | 0,300 |
| DMG210L01 | Display LCD grafico 128x80 pixel, RS485 integrata, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/110...250VDC. Multilingue: inglese, ceco, polacco, tedesco e russo | 1 | 0,300 |

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|--|----------------|-------|
| | n° | [kg] | |
| DMGKIT100060 | Kit composto da n° 1 multimetero DMG100 e n° 3 trasformatori di corrente 60/5A per cavi Ø22mm | 1 | 1,035 |
| DMGKIT100100 | Kit composto da n° 1 multimetero DMG100 e n° 3 trasformatori di corrente 100/5A per cavi Ø22mm | 1 | 1,035 |
| DMGKIT100150 | Kit composto da n° 1 multimetero DMG100 e n° 3 trasformatori di corrente 150/5A per cavi Ø23mm | 1 | 0,856 |
| DMGKIT100250 | Kit composto da n° 1 multimetero DMG100 e n° 3 trasformatori di corrente 250/5A per cavi Ø23mm | 1 | 0,856 |

Caratteristiche generali

I multimetri digitali DMG... sono realizzati in contenitore modulare da 4 moduli e sono dotati di un display LCD grafico (eccetto DMG100/110 con display a icone) retroilluminato che conferisce a questi strumenti modulari la capacità di visualizzare in modo chiaro, intuitivo e flessibile tutte le grandezze elettriche dell'impianto.

Per le versioni DMG110 e DMG210 è prevista l'interfaccia RS485 isolata incorporata nello strumento.

Le principali misure sono:

- tensione (tensioni di fase, concatenate e di sistema)
- corrente di fase (corrente di neutro calcolata)
- potenza (potenze attive, reattive e apparenti di fase e totali)
- P.F. (fattore di potenza di ogni fase e totale)
- frequenza (misura della frequenza della tensione misurata)
- funzione di valore massimo (HIGH), valore minimo (LOW) e valore medio (AVERAGE) per tutte le misure
- valori di picco (max demand) di potenza e corrente
- asimmetria della tensione e della corrente
- distorsione armonica totale (THD) delle tensioni e delle correnti
- contatori di energia attiva, reattiva, apparente
- contaore (totale e parziale, 1 su DMG200/210, 4 su DMG100/110 programmabili)
- energie di fase (DMG100/110)
- analisi armonica fino al 15° ordine (DMG100/110).

Caratteristiche di impiego

- tensione nominale d'alimentazione ausiliaria: 100...240VAC / 110...250VDC
- massima tensione di misura nominale:
 - 600VAC (DMG100/110)
 - 690VAC (DMG200/210)
- campo di misura della tensione:
 - 50...720VAC fase-fase (DMG100/110)
 - 20...830VAC fase-fase (DMG200/210)
- possibilità di utilizzo in sistemi di media ed alta tensione mediante TV
- corrente nominale d'ingresso: mediante TA esterno 5A (anche 1A per DMG100/110)
- misure di corrente mediante TA fino a 10.000A
- campo di misura della frequenza: 45...66Hz, 360...440Hz
- misure in vero valore efficace (TRMS) delle tensioni e delle correnti
- accuratezze misure:
 - tensioni: ±0,5% (50...720VAC per DMG1...), (50...830VAC) per DMG2...
 - corrente: ±0,5% (0,1...1,1n)
 - potenza: ±1% f.s.
 - frequenza: ±0,05%
 - energia attiva: Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
 - energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- memoria non-volatile per memorizzazione dati
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU e ASCII (solo per DMG110 e DMG210)
- programmazione e controllo remoto via software (solo per DMG110 e DMG210; compatibile con Synergy e Xpress)
- contenitore modulare 4 moduli
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

TRASFORMATORI DI CORRENTE DEI DMG KIT...

- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- corrente secondaria: 5A
- sovraccorrente permanente: 120% Ipn
- tensione di isolamento Ui: 720V
- corrente nominale termica di breve durata Ith: 40...60Ipn per 1 secondo
- corrente dinamica nominale Idyn: 2,5Ith per 1 secondo
- isolamento in aria: classe E
- attacchi: Faston
- grado di protezione: IP30.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC e RCM.

Conforme alle norme: 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.

Multimetri modulari a LCD, espandibili



DMG300

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|---|----------------|-------|
| | | n° | [kg] |
| DMG300 | LCD grafico 128x80 pixel, analisi armonica, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/110...250VDC, espandibile con moduli della serie EXM... Multilingue: italiano, inglese, francese, spagnolo e portoghese | 1 | 0,320 |
| DMG300L01 | LCD grafico 128x80 pixel, analisi armonica, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/110...250VDC, espandibile con moduli della serie EXM... Multilingue: inglese, ceco, polacco, tedesco e russo | 1 | 0,320 |

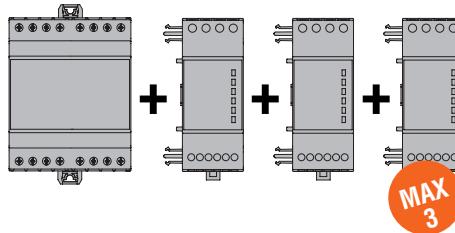
Moduli di espansione



EXM1010

| Codice di ordinazione | Descrizione |
|--|--|
| MODULI DI ESPANSIONE PER DMG300 E DMG300L01. | |
| Ingressi e uscite. | |
| EXM1000 | 2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate |
| EXM1001 | 2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC |
| EXM1002 | 4 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC |
| Porte di comunicazione. | |
| EXM1010 | Interfaccia USB isolata |
| EXM1011 | Interfaccia RS232 isolata |
| EXM1012 | Interfaccia RS485 isolata |
| EXM1013 | Interfaccia Ethernet isolata |
| EXM1020 | Interfaccia RS485 isolata e 2 uscite a relè 5A 250VAC |
| EXM1030 | Memoria dati, RTC con riserva di carica per data logging |

Massima componibilità per DMG300 e DMG300L01



Caratteristiche generali

I multimetri digitali DMG300... sono realizzati in contenitore modulare da 4 moduli e sono dotati di un display LCD grafico retroilluminato che conferisce a questi strumenti modulari la capacità di visualizzare in modo chiaro, intuitivo e flessibile tutte le grandezze elettriche dell'impianto. L'elevata accuratezza delle misure unita alla loro estrema compattezza li rende la soluzione ideale per ogni tipo di applicazione. È prevista l'espandibilità fino a 3 moduli della serie EXM... tramite interfaccia ottica.

Le principali misure sono:

- tensione (tensioni di fase, concatenate e di sistema)
- corrente di fase (corrente di neutro calcolata)
- potenza (potenze attive, reattive e apparente di fase e totali)
- P.F. (fattore di potenza di ogni fase e totale)
- frequenza (misura della frequenza della tensione misurata)
- funzione di valore massimo (HIGH), valore minimo (LOW) e valore medio (AVERAGE) per tutte le misure
- valori di picco (max demand) di potenza e corrente
- asimmetria della tensione e della corrente
- distorsione armonica totale (THD) delle tensioni e delle correnti
- analisi armonica di tensione e corrente sino al 31° ordine
- contatori di energia attiva, reattiva, apparente (parziali e totali con funzioni di tariffazione programmabili)
- contaore (totale e parziale, programmabili)
- contatore d'impulsi ad uso generale (conteggio d'impulsi per consumo acqua, gas, ecc.).

Caratteristiche di impiego

- tensione limite d'alimentazione ausiliaria: 85...264VAC / 93,5...300VDC
- campo di misura della tensione: 20...830VAC fase-fase 10...480VAC fase-neutro
- possibilità di utilizzo in sistemi di media ed alta tensione mediante TV
- corrente nominale d'ingresso: mediante TA esterno 5A o 1A
- misure di corrente mediante TA fino a 10.000A
- campo di misura della frequenza: 45...66Hz, 360...440Hz
- misure in vero valore efficace (TRMS) delle tensioni e delle correnti
- accuratezze misure:
 - tensioni: $\pm 0,2\%$ (50...830VAC)
 - corrente: $\pm 0,2\%$ (0,1...1,1In)
 - potenza: $\pm 0,5\%$ f.s.
 - fattore di potenza: $\pm 0,5\%$
 - frequenza: $\pm 0,05\%$
 - energia attiva: Classe 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22)
 - energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- memoria non-volatile per memorizzazione dati
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU, ASCII e TCP (solo con moduli di espansione di comunicazione)
- programmazione e controllo remoto via software (solo con moduli di espansione di comunicazione) e compatibile con Synergy e Xpress
- contenitore modulare 4 moduli
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Moduli di espansione serie EXM
Vedere pag. 35-3.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC, RCM.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Multimetri da incasso a LCD, espandibili



| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso [kg] |
|-----------------------|---|----------------|-----------|
| DMG600 | Porta ottica frontale, multilingue ① | 1 | 0,300 |
| DMG610 | Porta ottica frontale, seriale RS485 integrata, multilingue ① | 1 | 0,350 |
| DMG611R0100 | Porta ottica frontale, seriale RS485 integrata, multilingue ① Lettura corrente tramite 3 bobine di Rogowski incluse, corrente massima 100A | 1 | 0,350 |
| DMG611R0500 | Porta ottica frontale, seriale RS485 integrata, multilingue ① Lettura corrente tramite 3 bobine di Rogowski incluse, corrente massima 500A | 1 | 0,350 |
| DMG611R3000 | Porta ottica frontale, seriale RS485 integrata, multilingue ① Lettura corrente tramite 3 bobine di Rogowski incluse, corrente massima 3000A | 1 | 0,350 |
| DMG611R6300 | Porta ottica frontale, seriale RS485 integrata, multilingue ① Lettura corrente tramite 3 bobine di Rogowski incluse, corrente massima 6300A | 1 | 0,350 |
| DMG615 | Porta ottica frontale, seriale RS485 integrata, multilingue ①, classe 0,5s | 1 | 0,350 |
| DMG620 | Porta ottica frontale, porta Ethernet integrata, multilingue ①, classe 0,5s | 1 | 0,350 |

① Italiano, inglese, francese, spagnolo, portoghese, tedesco.

Moduli di espansione



| Codice di ordinazione | Descrizione |
|------------------------------|---|
| MODULI DI ESPANSIONE. | |
| Ingressi e uscite. | |
| EXP1000 | 4 ingressi digitali isolati |
| EXP1001 | 4 uscite statiche isolate |
| EXP1002 | 2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate |
| EXP1003 | 2 uscite a relè 5A 250VAC |
| EXP1008 | 2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC |
| Porte di comunicazione. | |
| EXP1010 | Interfaccia USB isolata |
| EXP1011 | Interfaccia RS232 isolata |
| EXP1012 | Interfaccia RS485 isolata |
| EXP1013 | Interfaccia Ethernet isolata |

Dispositivi di comunicazione



| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso [kg] |
|-----------------------|---|----------------|-----------|
| CX01 | Dispositivo di connessione PC ↔ prodotto LOVATO Electric, con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware | 1 | 0,090 |
| CX02 | Dispositivo Wi-Fi di connessione PC ↔ prodotto LOVATO Electric, per programmazione, download dati, diagnostica, clonazione | 1 | 0,090 |

Caratteristiche generali

I multimetri digitali DMG6... sono in grado di visualizzare sull'ampio display LCD le misure elettriche con elevata accuratezza, permettendo di controllare la rete di distribuzione dell'energia.

Sono realizzati in contenitore da incasso (96x96mm) con 1 slot per alloggiare moduli di espansione plug-in, che consentono di adattarsi a molteplici applicazioni.

Le caratteristiche principali di questi multimetri sono l'ampio campo di alimentazione, l'elevata precisione nella misurazione dei valori, l'espandibilità e l'interfaccia interattiva per un uso semplice da parte dell'utente.

Sono dotati di una porta ottica frontale per la programmazione tramite dispositivi di comunicazione USB (CX01) o Wi-Fi (CX02) così da permettere:

- configurazione dei parametri
 - copia dei parametri
 - clonazione dei dati memorizzati.
- I parametri principali di misura sono:
- tensione (tensioni di fase, concatenate e di sistema)
 - corrente di fase (corrente di neutro calcolata)
 - potenza (potenze attive, reattive e apparenti di fase e totali)
 - P.F. (fattore di potenza di ogni fase e totale)
 - frequenza (misura della frequenza della tensione misurata)
 - funzione di valore massimo (HIGH), valore minimo (LOW) e valore medio (AVERAGE) per tutte le misure
 - valori di picco (max demand) di potenza e corrente
 - asimmetria della tensione e della corrente
 - distorsione armonica totale (THD tensioni e correnti)
 - analisi armonica di tensione e corrente sino al 15° ordine
 - contatori di energia attiva, reattiva, apparente (parziali e totali)
 - contaore (totale e parziale, programmabili).

Caratteristiche di impiego

- tensione nominale d'alimentazione ausiliaria:
 - 100...440VAC / 110...250VDC ②
- campo di misura della tensione: 50...720VAC L-L
- possibilità di utilizzo in sistemi di media ed alta tensione mediante TV
- corrente nominale d'ingresso: 5A o 1A mediante TA esterno
- misure corrente tramite bobine di Rogowski per DMG611...
- campo di misura della frequenza: 45...66Hz, 360...440Hz
- misure in vero valore efficace (TRMS) delle tensioni e delle correnti
- accuratezze misure DMG600/610/611...:
 - tensioni: ±0,5% (50...720VAC)
 - corrente: ±0,5% (0,1...1,1In)
 - potenza: ±1% f.s.
 - frequenza: ±0,05%
 - energia attiva: Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
 - energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- accuratezze misure DMG615/620:
 - tensioni: ±0,2% (50...720VAC)
 - corrente: ±0,2% (0,1...1,1In)
 - potenza: ±0,5% f.s.
 - frequenza: ±0,05%
 - energia attiva: Classe 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22)
 - energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- memoria non-volatile per memorizzazione dati
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU, ASCII e TCP
- compatibili con Synergy e Xpress
- contenitore incasso 96x96mm
- grado di protezione: sul fronte IP54.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Moduli di espansione serie EXP...
Vedere pag. 35-2.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus (tranne DMG611... e DMG620), EAC, RCM.

Conformi alle norme: 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 Per versioni con alimentazione 12...48VDC contattare nostro ufficio
Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; Email: service@LovatoElectric.com).

Strumenti modulari monofase a LED non espandibili


DMK80R1



DMK81R1

| Codice di ordinazione | Misure visualizzate | Uscita a relè | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|---------------------|---------------|----------------|------|
| | n° | n° | n° | [kg] |

Voltmetro.

| | | | | |
|------------------|--|---|---|-------|
| DMK80R1 ❶ | 1 tensione 1 tensione max. 1 tensione min. | 1 | 1 | 0,268 |
|------------------|--|---|---|-------|

Amperometro.

| | | | | |
|------------------|--|---|---|-------|
| DMK81R1 ❶ | 1 corrente 1 corrente max. 1 corrente min. | 1 | 1 | 0,268 |
|------------------|--|---|---|-------|

❶ Uscita a relè per funzioni di protezione e controllo.

Caratteristiche generali

Gli strumenti digitali DMK8... sono realizzati in contenitori modulari da 3 moduli. Le misure effettuate in TRMS (True Root Mean Square / vero valore efficace) consentono un funzionamento corretto anche in presenza di armoniche.

Caratteristiche d'impiego

- tensione alimentazione ausiliaria: 220...240VAC
- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- misura del vero valore efficace
- memorizzazione dei valori di max. e min.
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (3 moduli)
- morsetti 4mm²
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

DMK80R1

- campo di misura della tensione: 15...660VAC
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,00
- accuratezza: $\pm 0,25\%$ f.s. ± 1 digit.

DMK81R1

- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione primario TA: 5...10.000
- accuratezza: $\pm 0,5\%$ f.s. ± 1 digit.

Funzioni di controllo e protezione**DMK80R1**

- mancanza tensione: OFF/5...85%
- massima tensione: OFF/102...120%
- minima tensione: OFF/70...98%
- ritardo di max., min. o mancanza tensione❷: 0,0...900,0s.

DMK81R1

- mancanza corrente: OFF/2...100%
- massima corrente: OFF/102...200%
- massima corrente intervento istantaneo: OFF/110...600%
- minima corrente: OFF/5...98%
- ritardo di max., min. o mancanza corrente❷: 0,0...900,0s.

Omologazione e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1,
IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

❷ Tempi regolabili ed indipendenti.

Strumenti modulari trifase a LED non espandibili



DMK70R1



DMK71R1



DMK75R1

| Codice di ordinazione | Misure visualizzate | Uscita a relè | Q.tà per conf. | Peso |
|--|--|---------------|----------------|-------|
| | n° | n° | n° | [kg] |
| Voltmetro. | | | | |
| DMK70R1② | 3 tensioni di fase 3 tensioni concatenate 3 tensioni max. di fase 3 tensioni max. concatenate 3 tensioni min. di fase 3 tensioni min. concatenate | 1 | 1 | 0,264 |
| Amperometro. | | | | |
| DMK71R1② | 3 correnti di fase 3 correnti max. di fase 3 correnti min. di fase | 1 | 1 | 0,272 |
| Voltmetro, amperometro e wattmetro. | | | | |
| DMK75R1①② | 3 tensioni di fase 3 tensioni concatenate 3 correnti di fase 4 potenze attive (fase-totale) 3 tensioni max. di fase 3 tensioni max. concatenate 3 correnti max. di fase 4 potenze attive max. (fase-totale) 3 tensioni min. di fase 3 tensioni min. concatenate 3 correnti min. di fase 4 potenze attive min. (fase-totale) | 1 | 1 | 0,280 |

① È possibile l'insertione monofase.

② Uscita a relè per funzioni di controllo e protezione.

Caratteristiche generali

Gli strumenti digitali DMK7... sono realizzati in contenitori modulari da 3 moduli.

Le misure effettuate in TRMS (True Root Mean Square / vero valore efficace) consentono un funzionamento corretto anche in presenza di armoniche.

Caratteristiche d'impiego

- tensione alimentazione ausiliaria: 220...240VAC
- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- misura del vero valore efficace
- memorizzazione dei valori di max. e min.
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (3 moduli)
- morsetti: 4mm²
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

DMK70R1

- campo di misura della tensione: 15...660VAC
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,00
- accuratezza: ±0,25% f.s. ±1 digit.

DMK71R1

- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione primario TA: 5...10.000
- accuratezza: ±0,5% f.s. ±1 digit.

DMK75R1

- campo di misura della tensione: 35...660VAC
- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,0
- impostazione primario TA: 5...10.000
- accuratezza tensione ±0,25% f.s. ±1 digit
- accuratezza corrente ±0,5% f.s. ±1 digit.

Funzioni di controllo e protezione

DMK70R1

- mancanza fase: OFF/5...85%
- massima tensione: OFF/102...120%
- minima tensione: OFF/70...98%
- asimmetria: OFF/2...20%
- sequenza fase: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- massima frequenza: OFF/101...110%
- minima frequenza: OFF/90...99%
- ritardo di max., min. tensione o mancanza fase, di asimmetria e di max. o min. frequenza③: 0,0...900,0s.

DMK71R1

- mancanza corrente: OFF/2...100%
- massima corrente: OFF/102...200%
- massima corrente intervento istantaneo: OFF/110...600%
- minima corrente: OFF/5...98%
- asimmetria: OFF/2...20%
- ritardo di max., min. o mancanza corrente e di asimmetria③: 0,5...900,0s.

DMK75R1

Tensione

- mancanza fase: OFF/5...85%
- massima tensione: OFF/102...120%
- minima tensione: OFF/70...98%
- asimmetria: OFF/2...20%
- sequenza fase: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1

Corrente

- mancanza corrente: OFF/2...100%
- massima corrente: OFF/102...200%
- massima corrente intervento istantaneo: OFF/110...600%
- minima corrente: OFF/5...98%
- asimmetria: OFF/2...20%

Potenza

- potenza nominale: 1...10.000
- massima potenza: OFF/101...200%
- massima potenza intervento istantaneo: OFF/110...600%
- minima potenza: OFF/10...99%

Frequenza

- massima frequenza: OFF/101...110%
- minima frequenza: OFF/90...99%
- ritardo di max., min. tensione. Ritardo di max., min. o mancanza corrente, mancanza fase, asimmetria e di max. o min. potenza③: 0,0...900,0s.

Omologazione e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

③ Tempi regolabili ed indipendenti.

Strumenti da incasso monofase a LED non espandibili


DMKO...

| Codice di ordinazione | Misure visualizzate | Uscita a relè | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|---------------------|---------------|----------------|------|
| | n° | n° | n° | [kg] |

Voltmetro.

| | | | | |
|------------------|--|---|---|-------|
| DMK00R1 ② | 1 tensione 1 tensione max. 1 tensione min. | 1 | 1 | 0,323 |
|------------------|--|---|---|-------|

Amperometro.

| | | | | |
|------------------|--|---|---|-------|
| DMK01R1 ② | 1 corrente 1 corrente max. 1 corrente min. | 1 | 1 | 0,323 |
|------------------|--|---|---|-------|

Voltmetro oppure amperometro.

| | | | | |
|----------------|--|---|---|-------|
| DMK02 ① | 1 tensione o corrente 1 tensione o corrente max. 1 tensione o corrente min. | - | 1 | 0,290 |
|----------------|--|---|---|-------|

① Il DMK02 può funzionare come voltmetro o come amperometro e viene fornito dotato di due targhette frontalì (A e V) non applicate.
Sarà premura del Cliente applicare la tattaglia idonea in funzione dello schema realizzato.

② Uscita a relè per funzioni di controllo e protezione.

Caratteristiche generali

Gli strumenti digitali DMK0... sono realizzati in contenitori da incasso (96x48mm).

Le misure effettuate in TRMS (True Root Mean Square / vero valore efficace) consentono un funzionamento corretto anche in presenza di armoniche.

Caratteristiche d'impiego

- tensione alimentazione ausiliaria: 220...240VAC
- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- misura del vero valore efficace
- memorizzazione dei valori di max. e min.
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio (solo per versioni DMK...R1)
- contenitore da incasso 96x48mm
- morsetti 4mm²
- grado di protezione: IP54 sul fronte; IP20 sui morsetti.

DMK00R1

- campo di misura della tensione: 15...660VAC
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,00
- accuratezza: ±0,25% f.s. ±1 digit.

DMK01R1

- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione primario TA: 5...10.000
- accuratezza: ±0,5% f.s. ±1 digit.

DMK02

- campo di misura della tensione: 15...660VAC
- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,00
- impostazione primario TA: OFF/5...10.000
- accuratezza: tensione ±0,25% f.s. ±1 digit
corrente ±0,5% f.s. ±1 digit.

Funzioni di controllo e di protezione**DMK00R1**

- mancanza tensione: OFF/5...85%
- massima tensione: OFF/102...120%
- minima tensione: OFF/70...98%
- ritardo di max., min. o mancanza tensione③: 0,0...900,0s.

DMK01R1

- mancanza corrente: OFF/2...100%
- massima corrente: OFF/102...200%
- massima corrente intervento istantaneo: OFF/110...600%
- minima corrente: OFF/5...98%
- ritardo di max., min. o mancanza corrente③: 0,0...900,0s.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

③ Tempi regolabili ed indipendenti.

Strumenti da incasso trifase a LED non espandibili



DMK1...

| Codice di ordinazione | Misure visualizzate | Uscita a relè | Q.tà per conf. | Peso |
|--|--|---------------|----------------|-------|
| | n° | n° | n° | [kg] |
| Voltmetro. | | | | |
| DMK10R1② | 3 tensioni di fase 3 tensioni concatenate 3 tensioni max. di fase 3 tensioni max. concatenate 3 tensioni min. di fase 3 tensioni min. concatenate | 1 | 1 | 0,330 |
| Amperometro. | | | | |
| DMK11R1② | 3 correnti di fase 3 correnti max. di fase 3 correnti min. di fase | 1 | 1 | 0,336 |
| Voltmetro, amperometro e wattmetro. | | | | |
| DMK15R1①② | 3 tensioni di fase 3 tensioni concatenate 3 correnti di fase 4 potenze attive (fase-totale) 3 tensioni max. di fase 3 tensioni max. concatenate 3 correnti max. di fase 4 potenze attive max. (fase-totale) 3 tensioni min. di fase 3 tensioni min. concatenate 3 correnti min. di fase 4 potenze attive min. (fase-totale) | 1 | 1 | 0,350 |

① È possibile l'inserzione monofase.

② Uscita a relè per funzioni di controllo e protezione.

Caratteristiche generali

Gli strumenti digitali DMK1... sono realizzati in contenitori da incasso (96x48mm).

Le misure effettuate in TRMS (True Root Mean Square / vero valore efficace) consentono un funzionamento corretto anche in presenza di armoniche.

Caratteristiche d'impiego

- tensione alimentazione ausiliaria: 220...240VAC
- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- misura del vero valore efficace
- memorizzazione dei valori di max. e min.
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore da incasso 96x48mm
- morsetti 4mm²
- grado di protezione: IP54 sul fronte; IP20 sui morsetti.

DMK10R1

- campo di misura della tensione: 15...660VAC
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,00
- accuratezza: ±0,25% f.s. ±1 digit.

DMK11R1

- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione primario TA: 5...10.000
- accuratezza: ±0,5% f.s. ±1 digit.

DMK15R1

- campo di misura della tensione: 35...660VAC
- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,00
- impostazione primario TA: 5...10.000
- accuratezza: tensione ±0,25% f.s. ±1 digit
corrente ±0,5% f.s. ±1 digit
potenza ±1% f.s. ±1 digit.

Funzioni di controllo e protezione

DMK10R1

- mancanza fase: OFF/5...85%
- massima tensione: OFF/102...120%
- minima tensione: OFF/70...98%
- asimmetria: OFF/2...20%
- sequenza fase: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- frequenza
 - massima frequenza: OFF/101...110%
 - minima frequenza: OFF/90...99%
 - ritardo di max., min. tensione o mancanza fase, di asimmetria e di max. o min. frequenza ③: 0,5...900,0s.

DMK11R1

- mancanza corrente: OFF/2...100%
- massima corrente: OFF/102...200%
- massima corrente intervento istantaneo: OFF/110...600%
- minima corrente: OFF/5...98%
- asimmetria: OFF/2...20%
- ritardo di max., min. o mancanza corrente e di asimmetria ③: 0,5...900,0s.

DMK15R1

- tensione
 - mancanza fase: OFF/5...85%
 - massima tensione: OFF/102...120%
 - minima tensione: OFF/70...98%
 - asimmetria: OFF/2...20%
 - sequenza fase: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- corrente
 - mancanza corrente: OFF/5...85%
 - massima corrente: OFF/102...200%
 - massima corrente intervento istantaneo: OFF/110...600%
 - minima corrente: OFF/5...98%
 - asimmetria: OFF/2...20%
- potenza
 - potenza nominale: 1...10.000
 - massima potenza: OFF/101...200%
 - massima potenza intervento istantaneo: OFF/110...600%
 - minima potenza: OFF/10/...99%
- frequenza
 - massima frequenza: OFF/101...110%
 - minima frequenza: OFF/90...99%
 - ritardo di max., min. tensione, max., min. o mancanza corrente, mancanza fase, asimmetria e di max. o min. potenza ③: 0,0...900,0s.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

③ Tempi regolabili ed indipendenti.

Multimetro da incasso trifase a LED non espandibile


DMK16R1

| Codice di ordinazione | Misure visualizzate | Uscita a relè | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|--|---------------|----------------|-------|
| | n° | n° | n° | [kg] |
| DMK16R1 ① | 3 tensioni di fase 3 tensioni concatenate 3 correnti di fase 4 potenze attive (fase-totale) 4 potenze reattive (fase-totale) 4 potenze apparenti (fase-totale) 3 fattore di potenza di fase 1 frequenza 1 energia attiva (kWh) 1 energia reattiva (kvarh) 1 contatore 3 tensioni max. di fase 3 tensioni max. concatenate 3 correnti max. di fase 4 potenze attive max. (fase-totale) 4 potenze reattive max. (fase-totale) 4 potenze apparenti max. (fase-totale) 3 tensioni min. di fase 3 tensioni min. concatenate 3 correnti min. di fase 4 potenze attive min. (fase-totale) 4 potenze reattive min. (fase-totale) 4 potenze apparenti min. (fase-totale) 2 fattore di potenza minima e massima | 1 | 1 | 0,353 |

① È possibile l'inserzione monofase.

Caratteristiche generali

Lo strumento digitale DMK16R1 è realizzato in contenitore da incasso (96x48mm).

Le misure effettuate in TRMS (True Root Mean Square / vero valore efficace) consentono un funzionamento corretto anche in presenza di armoniche.

Caratteristiche d'impiego

- tensione alimentazione ausiliaria: 220...240VAC
- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- misura del vero valore efficace
- accuratezza delle misure:
tensioni $\pm 0,25\%$ f.s. ± 1 digit
corrente $\pm 0,5\%$ f.s. ± 1 digit
- accuratezza misura energia attiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-21 e IEC/EN/BS 62053-23)
- memorizzazione dei valori di max. e min.
- campo di misura della tensione: 35...660VAC
- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,00
- impostazione primario TA: 5...10.000
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore da incasso 96x48mm
- morsetti 4mm²
- grado di protezione: IP54 sul fronte; IP20 sui morsetti.

USCITA PROGRAMMABILE

- tensione
 - mancanza fase: OFF/5...85%
 - massima tensione: OFF/102...120%
 - minima tensione: OFF/70...98%
 - asimmetria: OFF/2...20%
 - sequenza fase: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- corrente
 - inibizione protezioni massima corrente: OFF/2...100%
 - massima corrente: OFF/102...200%
 - massima corrente intervento istantaneo: OFF/110...600%
 - minima corrente: OFF/5...98%
 - asimmetria: OFF/2...20%
- fattore di potenza
 - massimo fattore di potenza: 0,1...1.00
 - minimo fattore di potenza: 0,1...1.00
- ritardo di min., max. tensione, min., max. o mancanza corrente, mancanza fase, asimmetria e min. e max. fattore di potenza ②: 0,0...900,0s.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1,

IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508,

CSA C22.2 n° 14.

② Tempi regolabili ed indipendenti.

Dispositivi di comunicazione



CX01 CX02



CX03

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|---|----------------|-------|
| | | n° | [kg] |
| CX01 | Dispositivo di connessione PC ↔ prodotto LOVATO Electric con porta ottica con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware | 1 | 0,090 |
| CX02 | Dispositivo Wi-Fi di connessione PC ↔ prodotto LOVATO Electric con porta ottica per programmazione, download dati, diagnostica, clonazione | 1 | 0,090 |
| CX03 | Antenna GSM/GPRS penta-band (850/900/1800/1900/2100MHz) | 1 | 0,090 |

Caratteristiche generali

Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 35.

Calotta di protezione



PA96X48

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|---|----------------|-------|
| | | n° | [kg] |
| PA96X48 | Calotta di protezione frontale IP65 per multimetri DMK 0/1... | 1 | 0,048 |

Caratteristiche generali

In caso di necessità di elevati gradi di protezione IP, la calotta fornisce la protezione richiesta ai dispositivi su cui è montata e la possibilità della piombatura.

Accessori



EXP8000



EXM8004

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|---|----------------|-------|
| | | n° | [kg] |
| EXP8000 | Inserto plastico per fissaggio etichetta di personalizzazione per DMG6... | 10 | 0,005 |
| EXM8004 | Kit di coprimorsetti piombabili per DMG100/110/200/210/300 | 1 | 0,020 |
| DMXP03 | Flangia per montaggio a pannello dei prodotti a 3 moduli | 1 | 0,052 |
| DMXP04 | Flangia per montaggio a pannello dei prodotti a 4 moduli | 1 | 0,054 |



DMXP03



DMXP04

Gateway data logger

EXCGLB...

new

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|--|----------------|-------|
| | | n° | [kg] |
| EXCGLB01 | Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 1 porta Ethernet, connessione Wi-Fi | 1 | 0,190 |
| EXCGLB02 | Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 1 porta Ethernet, connessione 4G (LTE), GNSS (GPS) | 1 | 0,190 |
| EXCGLB03 | Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 2 porte Ethernet, connessione 4G (LTE) | 1 | 0,190 |

Caratteristiche generali

Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Gateway

EXCM4G01

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|--|----------------|-------|
| | | n° | [kg] |
| EXCM4G01 | Gateway 4G con porte Ethernet e RS485, protocollo Modbus RTU/TCP | 1 | 0,300 |

Caratteristiche generali

Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Convertitori

EXCCON02

new

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|-----------------------|--|----------------|-------|
| | | n° | [kg] |
| EXCCON02 | Convertitore RS485/Ethernet 9...48VDC, con funzione di conversione protocollo modbus RTU/TCP | 1 | 0,400 |

Caratteristiche generali

Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Modem GSM per comando a distanza e monitoraggio via SMS

Conforme Norma CEI 0-16
paragrafo 8.8.6.5. e allegato M,
delibera 421/2014 dell'ARERA



EXCGSM01

| Codice di ordinazione | Descrizione | Q.tà per conf. | Peso |
|---|---|----------------|-------|
| | | n° | [kg] |
| Modem GSM (modulare - 4U). | | | |
| Antenna per esterni IP69K con 2,5m di cavo. | | | |
| Cavo di programmazione RJ45-USB (incluso). | | | |
| EXCGSM01 | 100...240VAC, 1 ingresso digitale, 1 ingresso analogico (0...10V, 0...20mA, NTC), 1 uscita a relè, ricezione e invio SMS per comandi remoti e segnalazioni di allarme | 1 | 0,340 |

Caratteristiche generali

Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

28 Contatori di energia e analizzatori di rete

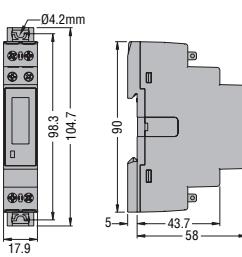
Dimensioni [mm]

Lovato
electric

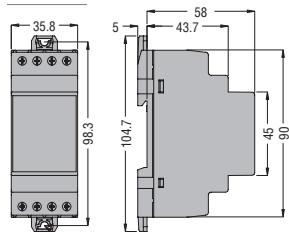
INDICE

CONTATORI DI ENERGIA

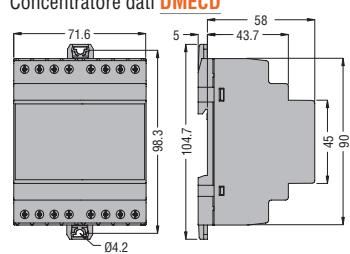
Contatori digitali DMED100T1... -
DMED110T1... - DMED111... -
DMED112...



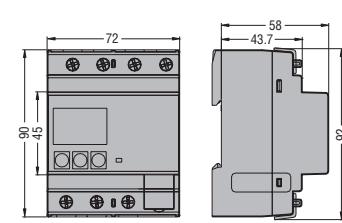
Contatori digitali DMED115T1 -
DMED120T1... - DMED121... -
DMED122...



Contatore digitale DMED305T2... -
DMED330... - DMED332... - DMED310T2

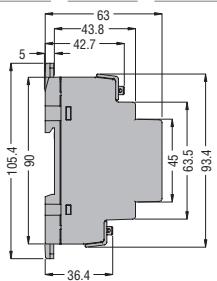
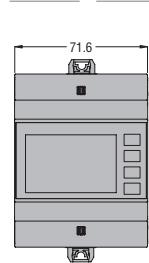


DMED300T2... - DMED311... -
DMED302... - DMED341MID7

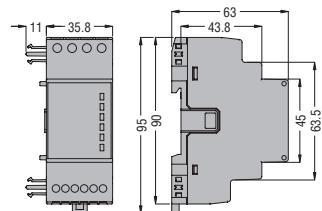


MULTIMETRI

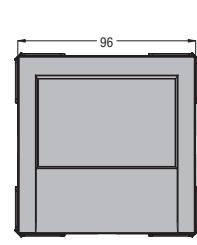
DMG100 - DMG110 - DMG200 - DMG210 - DMG300



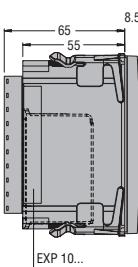
Moduli di espansione EXM...



DMG6...



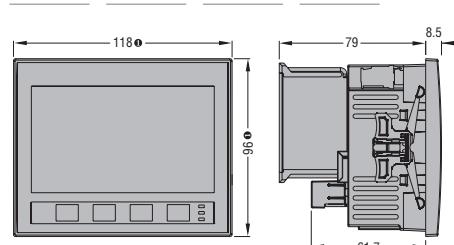
Foratura



ANALIZZATORI DI RETE

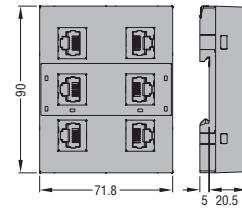
DMG7000 - DMG7500 - DMG8000 - DMG9000...

Foratura

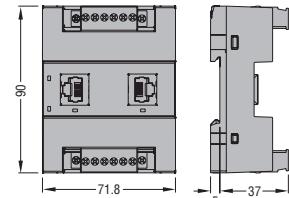


Dimensione con guarnizione: 122x100mm

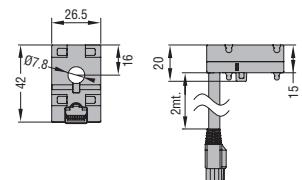
MODULI DI MISURA CORRENTE
EXS4000



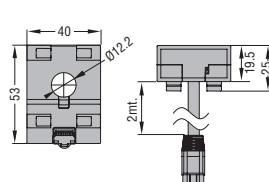
EXS4001



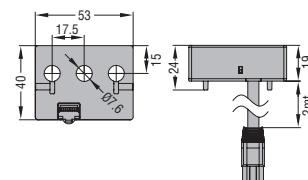
TRASFORMATORI DI CORRENTE ELETTRONICI
EXS1032 - EXS1063



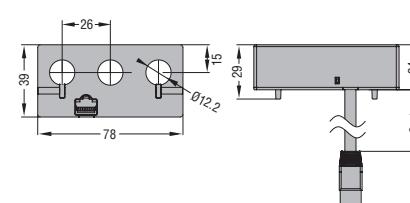
EXS1080 - EXS1125



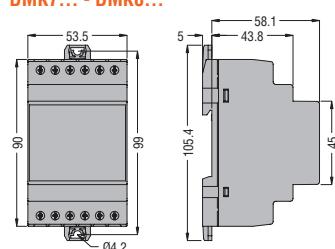
EXS3032 - EXS3063



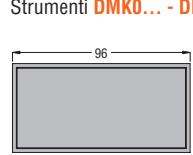
EXS3080 - EXS3125



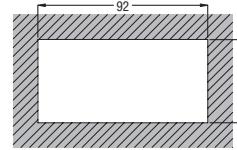
STRUMENTI DI MISURA DIGITALI MODULARI
DMK7... - DMK8...



STRUMENTI DI MISURA DIGITALI DA INCASSO
Strumenti DMK0... - DMK1...



Foratura



28 Contatori di energia e analizzatori di rete

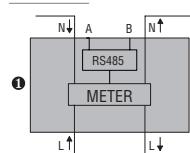
Schemi elettrici

INDICE

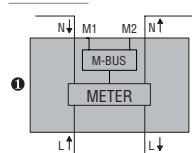
Lovato
electric

CONTATORI DI ENERGIA

DMED111...

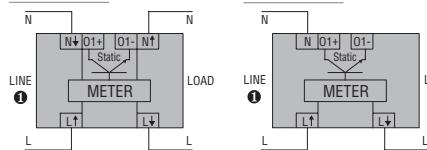


DMED112...

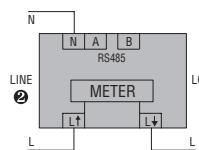


① 110-240VAC DMED111, DMED112...

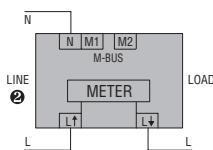
Digitali DMED100T1... - DMED110T1...



DMED121...



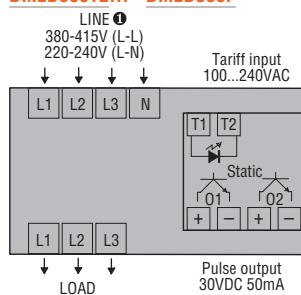
DMED122...



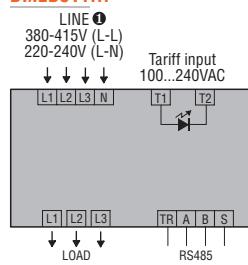
① 110-120VAC DMED...A120; 220-240VAC DMED...; 230V 50Hz DMED...T1MID.

② 110-240VAC DMED121, DMED122...

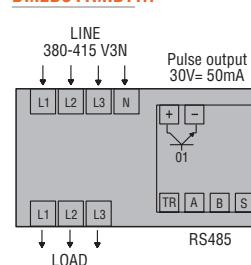
DMED300T2... - DMED300F



DMED311...

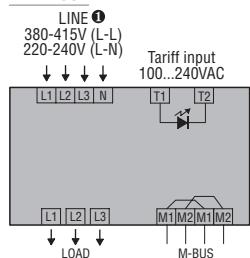


DMED341MID7...



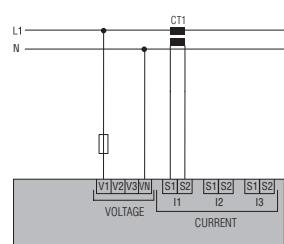
① 230V 50Hz (L-N), 400V 50Hz (L-L) DMED... T2 MID / DMED... F.

DMED302

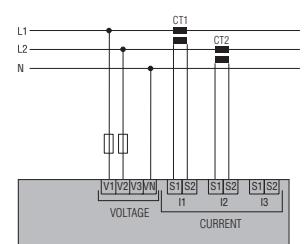


DMED305T2 - DMED330 - DMED332

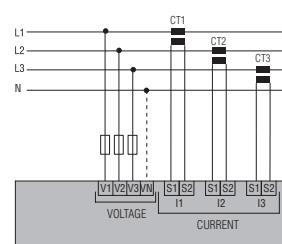
Monofase



Bifase

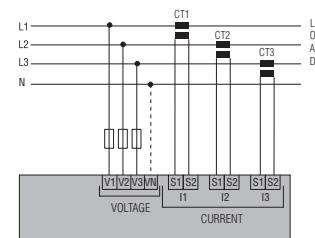


Trifase con e senza neutro

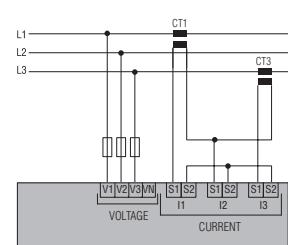
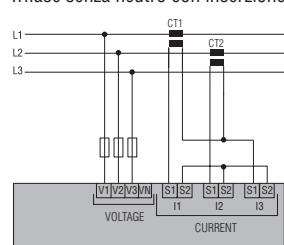


DMED310T2

Trifase con e senza neutro



Trifase senza neutro con inserzione ARON



Tariff input

100...240VAC
T1 T2

Pulse output 30VDC 50mA per DMED305T2 - DMED310T2

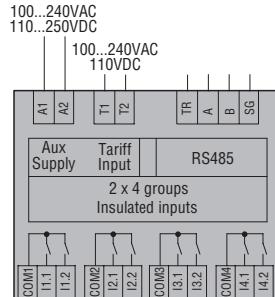
Static
O1+ O1- O2+ O2-

RS485 per DMED330

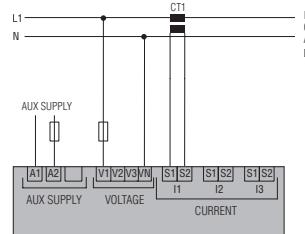
TR A B S G
RS485

M-BUS per DMED332

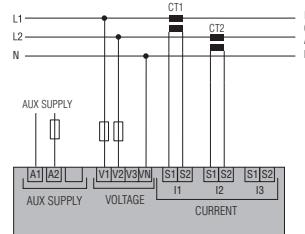
M1 M2 M1 M2
M-BUS

Concentratore dati **DMECD****MULTIMETRI DMG...**

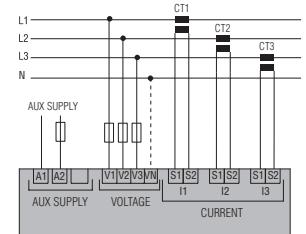
Monofase



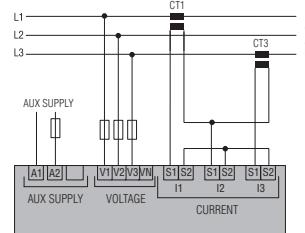
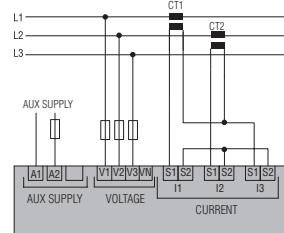
Bifase



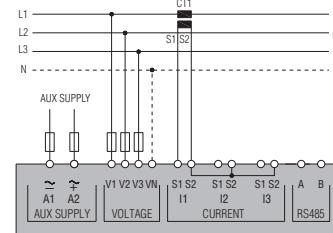
Trifase con e senza neutro



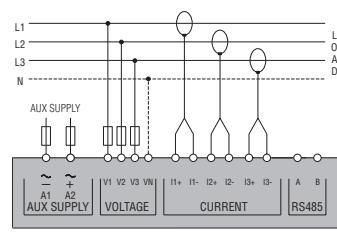
Trifase senza neutro con inserzione ARON



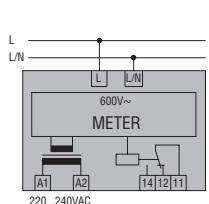
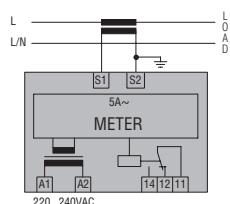
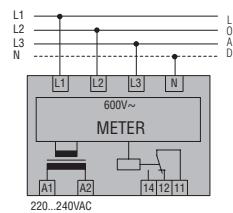
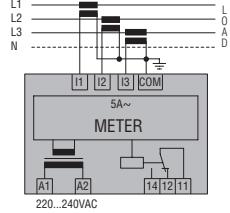
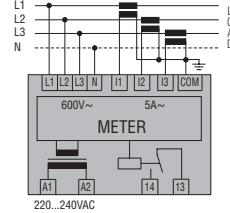
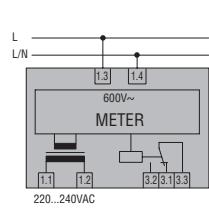
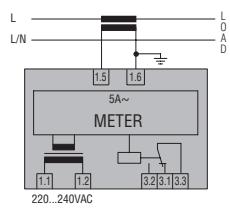
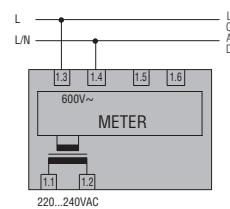
Connessione trifase bilanciata con o senza neutro



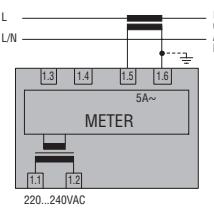
| CODICE | AUX SUPPLY |
|------------------------|------------------------------|
| DMG100-110-200-210-300 | 100...240VAC 110...250VDC |
| DMG6... | 100...440VAC 110...250VDC |
| DMG7000-7500-8000-9000 | 100...240VAC 110...250VDC |

RS485 per **DMG110 e DMG210**RS485 per **DMG610**RS485 per **DMG7500 e DMG9000****MULTIMETRI DMG611...**RS485 per **DMG611**

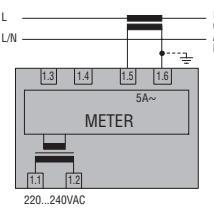
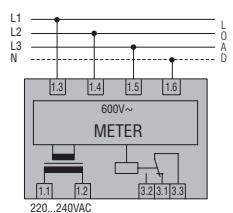
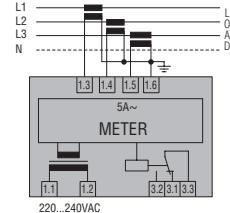
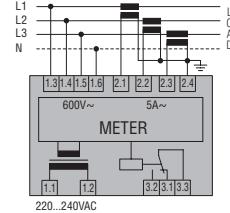
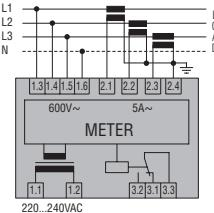
STRUMENTI DI MISURA

DMK80R1**DMK81R1****DMK70R1****DMK71R1****DMK75R1****DMK00R1****DMK01R1****DMK02**

Voltmetro



Amperometro

**DMK10R1****DMK11R1****DMK15R1****DMK16R1**

28 Contatori di energia e analizzatori di rete

Caratteristiche tecniche
Contatori di energia monofase



INDICE

| TIPO | <u>DMED100T1</u> | <u>DMED100T1MID</u> | <u>DMED110T1</u> | <u>DMED111/112</u> | <u>DMED110T1MID</u> <u>DMED111MID/MID7</u> <u>DMED112MID</u> |
|---|------------------|-------------------------------------|---|--|--|
| | Monofase | Monofase | Monofase | Monofase | Monofase |
| ALIMENTAZIONE AUSILIARIA | | | | | |
| Tensione nominale (Ue) | 220...240VAC | 230VAC | 220...240VAC | 110...240VAC | 230VAC |
| Limite di funzionamento | 187...264VAC | 187...264VAC | 187...264VAC | 93...264VAC | 187...264VAC |
| Frequenza nominale | 50/60Hz | 50Hz | 50/60Hz | 50/60Hz | 50Hz |
| Potenza massima assorbita | | 7VA | | 1VA | 7VA |
| Potenza massima dissipata | | 0,45W | | 0,4W | 0,45W |
| CORRENTE | | | | | |
| Corrente massima (Imax) | | 40A | | 40A | |
| Corrente minima (Imin) | | 0,25A | | 0,25A | |
| Corrente nominale (Iref-Ib) | | 5A | | 5A | |
| Corrente di start (Ist) | | 20mA | | 20mA | |
| Corrente di transazione (Itr) | | 0,5A | | 0,5A | |
| ACCURATEZZA | | | | | |
| Energia attiva (secondo IEC/EN/BS 62053-21) | Classe 1 | Classe B (EN 50470-3) | Classe 1 | Classe 1/B | Classe B (EN 50470-3) |
| USCITE | | | | | |
| LED | | 1000 flash/kWh | | 1000 flash/kWh | |
| Impulsi | | 1000 impulsi/kWh | | 1000 impulsi/kWh | |
| Durata impulso | | 30ms | | 30ms | |
| USCITA STATICA | | | | | |
| Numero impulsi | | 10 impulsi/kWh | 1-10-100-1000 impulsi/kWh programmabili | 1-10-100-1000 impulsi/kWh programmabili (solo per DMED...T1...) | |
| Durata impulso | | 100ms | | 100ms | |
| Tensione esterna | | 10...30VDC | | 10...30VDC | |
| Corrente massima | | 50mA | | 50mA | |
| ISOLAMENTO | | | | | |
| Tensione nominale di isolamento Uj | | 250VAC | | 250VAC | |
| Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp | | 6kV | | 6kV | |
| Tensione di tenuta a frequenza di esercizio | | 4kV | | 4kV | |
| CONNESSIONI CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE/MISURA | | | | | |
| Tipo di morsetti | | Fissi | | Fissi | |
| Sezione conduttori (min...max) | | 1,5...10mm ² (16...6AWG) | | 1,5...10mm ² (16...6AWG) | |
| Coppia massima di serraggio | | 1,5Nm (14lb.in) | | 1,5Nm (14lb.in) | |
| CONNESSIONI (USCITE A IMPULSI/RS485/M-BUS) | | | | | |
| Tipo di morsetto | | Fissi | | Fissi | |
| Sezione conduttori (min...max) | | 0,2...4mm ² (24...12AWG) | | 0,2...4mm ² (24...12AWG) | |
| Coppia massima di serraggio | | 0,8Nm (7lb.in) | | 0,8Nm (7lb.in) | |
| CONDIZIONI AMBIENTALI | | | | | |
| Temperatura di impiego | | -25...+55°C | | -25...+55°C (MID7: -25...+70°C) | |
| Temperatura di stoccaggio | | -25...+70°C | | -25...+70°C | |
| Umidità relativa | | <80% | | <80% | |
| Grado di inquinamento massimo | | 2 | | 2 | |
| Ambiente meccanico | | Classe M1 | | Classe M1 | |
| Ambiente magnetico | | Classe E2 | | Classe E2 | |
| CONTENITORE | | | | | |
| Materiale | | Poliammide | | Poliammide | |

| | <u>DMED115T1</u> | <u>DMED120T1</u> | <u>DMED120T1MID</u> <u>DMED121MID</u> <u>DMED122MID</u> | <u>DMED121</u> |
|--|--|------------------|---|--|
| | Monofase | Monofase | Monofase | Monofase |
| | 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 |
| | Classe 1 | | Classe B (EN 50470-3) | Classe 1 |
| | 1000 flash/kWh | | | 1000 flash/kWh |
| | 1000 impulsi/kWh | | | 1000 impulsi/kWh |
| | 30ms | | | 30ms |
| | 1-10-100-1000 impulsi/kWh programmabili (solo per DMED...T1...) | | | – |
| | 100ms | | | – |
| | 10...30VDC | | | – |
| | 50mA | | | – |
| | 250VAC | | | 250VAC |
| | 6kV | | | 6kV |
| | 4kV | | | 4kV |
| | Fissi | | | Fissi |
| | 2,5...16mm ² (14...6AWG; 14...10AWG) | | | 2,5...16mm ² (14...6AWG; 14...10AWG) |
| | 2Nm (26,5lb.in) | | | 2Nm (26,5lb.in) |
| | Fissi | | | Fissi |
| | 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 |
| | <80% | | | <80% |
| | 2 | | | 2 |
| | Classe M1 | | | Classe M1 |
| | Classe E2 | | | Classe E2 |
| | Poliammide | | | Poliammide |

28 Contatori di energia e analizzatori di rete



INDICE

Caratteristiche tecniche

Contatori di energia trifase

| TIPO | DMED300T2... DMED311 DMED302 | DMED300T2MID DMED311MID7 DMED302MID | DMED341MID7... | DMED310T2 DMED305T2 | DMED305T2MID | DMED330 DMED332 | DMED330MID DMED332MID |
|---|--|--|---|---|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| | Trifase con neutro | Trifase con neutro | Trifase con neutro | Trifase con e senza neutro | Trifase con neutro | Trifase con e senza neutro | Trifase con neutro |
| ALIMENTAZIONE AUSILIARIA | | | | | | | |
| Tensione nominale (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) |
| Limite di funzionamento | | | 187...264VAC fase-neutro / 323...456VAC fase-fase | | | | |
| Frequenza nominale | 50/60Hz (UL: 60Hz) | 50Hz | 50Hz | 50/60Hz | 50Hz | 50/60Hz | 50Hz |
| Potenza massima assorbita | 2,5VA (2,4VA DMED311...) | 2,4VA | | 3,5VA | | 3,5VA | |
| Potenza massima dissipata | 1W (0,8W DMED311...) | 0,8W | | 2,7W | | 2,7W | |
| CORRENTE | | | | | | | |
| Corrente massima (Imax) | 80A | 80A | 5A | 5A | 5A | 5A | 5A |
| Corrente minima (Imin) | 0,75A | 0,75A | 0,05A | 0,05A | 0,05A | 0,05A | 0,05A |
| Corrente nominale (Iref-Ib) | 15A | 15A | 5A | 5A | 5A | 5A | 5A |
| Corrente di start (Ist) | 60mA | 60mA | 0,005A | 0,005A | 0,005A | 0,005A | 0,005A |
| Corrente di transazione (Itr) | 1,5A | 1,5A | 0,25A | 0,25A | 0,25A | 0,25A | 0,25A |
| ACCURATEZZA | | | | | | | |
| Energia attiva | Classe 1 | Classe B (EN50470-3) | Classe B (EN50470-3) | Classe 0,5s DMED305T2 Classe 1 DMED310T2 | Classe B (EN50470-3) | Classe 0,5s | Classe B (EN50470-3) |
| CIRCUITO INGRESSO TARIFFA | | | | | | | |
| Tensione nominale (Uc) | 100...240VAC | — | — | 100...240VAC | | | |
| Limite di funzionamento | 85...264VAC | — | — | 85...264VAC | | | |
| Frequenza | 50/60Hz | — | — | 50/60Hz | | | |
| Potenza massima assorbita | 0,9VA | — | — | 0,25VA | | | |
| Potenza massima dissipata | 0,6W | — | — | 0,18W | | | |
| LED | | | | | | | |
| Impulsi | 1000 impulsi/kWh (2000 impulsi/kWh DMED311...) | 2000 impulsi/kWh | — | 1000 impulsi/kWh | | | |
| Durata impulso | | | 30ms | | | | |
| USCITA STATICA | | | | | | | |
| Numero impulsi | 1-10-100-1000 impulsi/kWh programmabili (escluso DMED311/302) | 1-10-100 impulsi/kWh | 0,1-1-10-100 impulsi/kWh programmabili | — | — | — | — |
| Durata impulso | 100ms per 1-10-100 impulsi (escluso DMED311/302) 60ms per 1000 impulsi (escluso DMED311/302) | 100ms | 100ms | — | — | — | — |
| Tensione esterna | 10...30VDC (escluso DMED311/302) | 10...30VDC | 10...30VDC | — | — | — | — |
| Corrente massima | | 50mA (escluso DMED311/302) | — | — | — | — | — |
| ISOLAMENTO | | | | | | | |
| Tensione nominale di isolamento Ui | 250VAC (300VAC DMED311...) | 300VAC | — | 250VAC | | | |
| Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp | | | 6kV | | | | |
| Tensione di tenuta a frequenza di esercizio | | | 4kV | | | | |
| CONNESSIONI CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE/MISURA | | | | | | | |
| Tipo di morsetti | Fissi | | Fissi | | | | |
| Sezione conduttori (min...max) | 2,5...16mm ² (16...6AWG) | | 0,2...4mm ² (24...12AWG) alimentazione e misura tensione; 0,2...2,5mm ² (24...12AWG) misura corrente | | | | |
| Coppia massima di serraggio | 2Nm (14lb.in) | | 3Nm (26,5lb.in) | | 0,8Nm (7lb.in) | | |
| CONNESSIONI CIRCUITO DI COMANDO TARIFFA | | | | | | | |
| Tipo di morsetti | Fissi | | Fissi | | | | |
| Sezione conduttori (min...max) | 0,2...2,5mm ² (24...12AWG) | | 0,2...4mm ² (24...12AWG) | | | | |
| Coppia massima di serraggio | 0,49Nm (4,4lb.in) | | 0,8Nm (7lb.in) | | | | |
| CONNESSIONI (USCITE A IMPULSI/RS485) | | | | | | | |
| Tipo di morsetto | Fissi | | Fissi | | | | |
| Sezione conduttori (min...max) | 0,2...1,3mm ² (24...16AWG) | | 0,2...2,5mm ² (24...12AWG) | | | | |
| Coppia massima di serraggio | 0,15Nm (1,7lb.in) | | 0,44Nm (4lb.in) | | | | |
| CONDIZIONI AMBIENTALI | | | | | | | |
| Temperatura di impiego | -25...+55°C (MID7: -25...+70°C) | | | | | | |
| Temperatura di stocaggio | -25...+70°C | | | | | | |
| Umidità relativa | <80% non condensante | | | | | | |
| Grado di inquinamento massimo | 2 | | 2 | | 2 | | |
| Ambiente meccanico | Classe M1 | | Classe M1 | | Classe M1 | | |
| Ambiente magnetico | Classe E2 | | Classe E1 | | Classe E2 | | |
| CONTENITORE | | | | | | | |
| Materiale | | | Poliammide | | | | |

28 Contatori di energia e analizzatori di rete

Caratteristiche tecniche
Concentratore dati

INDICE

| TIPO | DMECD |
|--|---|
| ALIMENTAZIONE AUSILIARIA | |
| Tensione nominale (Us) | 100...240VAC/110...250VDC |
| Limite di funzionamento | 85...264VAC/93,5...300VDC |
| Frequenza nominale | 50/60Hz |
| Potenza massima assorbita | 8,8VA |
| Potenza massima dissipata | 3,6W |
| INGRESSI CONTATORI | |
| Numero di ingressi | 8 |
| Separazione ingressi | 1 comune per ogni 2 ingressi (isolati tra loro 500VRMS) |
| Tipo di ingresso | Negativo (NPN) |
| Tensione massima presente sugli ingressi | 15VDC |
| Corrente massima d'ingresso | 18mA (15mA tipico) |
| Segnale di ingresso alto | ≥7,6V |
| Segnale di ingresso basso | ≤2V |
| Frequenza massima | 2000Hz |
| CIRCUITO DI CAMANDO TARIFFA | |
| Tensione nominale (Uc) | 100...240VAC/110VDC |
| Limite di funzionamento | 85...264VAC/93,5...140VDC |
| Frequenza | 50/60Hz |
| Potenza massima assorbita | 0,25VA |
| Potenza massima dissipata | 0,18W |
| INTERFACCIA SERIALE RS485 | |
| Baud-rate | 1200...38400bps programmabile |
| Isolamento | 1500VAC verso ingresso contatori. Doppio isolamento verso alimentazione e ingresso tariffazione |
| ISOLAMENTO | |
| Tensione nominale di isolamento Ui | 250VAC |
| Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp | 6,5kV |
| Tensione di tenuta a frequenza di esercizio | 3,6kV |
| CONNESSIONI CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE | |
| Tipo di morsetti | Fissi |
| Sezione conduttori (min...max) | 0,2...4mm ² (24...12AWG) |
| Coppia massima di serraggio | 0,8Nm (7lb.in) |
| CONNESSIONI CIRCUITO INGRESSO TARIFFA | |
| Tipo di morsetti | Fissi |
| Sezione conduttori (min...max) | 0,2...4mm ² (24...12AWG) |
| Coppia massima di serraggio | 0,8Nm (7lb.in) |
| CONNESSIONI RS485 | |
| Tipo di morsetti | Fissi |
| Sezione conduttori (min...max) | 0,2...4mm ² (24...12AWG) |
| Coppia massima di serraggio | 0,8Nm (7lb.in) |
| CONNESSIONI INGRESSO CONTATORI | |
| Tipo di morsetti | Fissi |
| Sezione conduttori (min...max) | 0,2...2,5mm ² (24...12AWG) |
| Coppia massima di serraggio | 0,44Nm (4lb.in) |
| CONDIZIONI AMBIENTALI | |
| Temperatura di impiego | -20...+60°C |
| Temperatura di stoccaggio | -30...+80°C |
| Umidità relativa | <90% |
| Grado di inquinamento massimo | 2 |
| CONTENITORE | |
| Materiale | Poliammide |

28 Contatori di energia e analizzatori di rete

INDICE

Caratteristiche tecniche

Multimetri LCD e analizzatori di rete



| TIPO | DMG100 - DMG110❶ | DMG200 | DMG210 | DMG300 |
|---|---------------------------|--|-----------|-------------------------|
| ALIMENTAZIONE AUSILIARIA | | | | |
| Tensione nominale Us | | 100...240VAC/ 110...250VDC | | |
| Limite di funzionamento | | 85...264VAC/ 93,5...300VDC | | |
| Frequenza | | 45...66Hz, 360...440Hz | | |
| Potenza massima assorbita | 3,5VA | 3,5VA | 4,5VA | 3,2VA |
| Potenza massima dissipata | 1,2W | 1,2W | 1,7W | 1,3W |
| Immunità alle micro interruzioni | ≥50ms | ≥50ms | ≥50ms | ≥50ms |
| INGRESSI VOLTMETRICI | | | | |
| Tipo di ingressi | | Trifase + neutro | | |
| Tensione massima nominale Ue | | 690VAC fase-fase (400VAC fase-neutro) | | |
| Campo di misura | | 20...830VAC fase-fase (10...480VAC fase-neutro) | | |
| Campo di frequenza | | 45...66Hz, 360...440Hz | | |
| Tipo di misura | | True RMS | | |
| Modalità di inserzione | | Linee monofase, bifase, trifase con e senza neutro, trifase bilanciato | | |
| INGRESSI AMPEROMETRICI | | | | |
| Corrente nominale Ie | 1A/5A | 5A | 5A | 1A/5A |
| Inserzione con bobine di Rogowski | - | - | - | - |
| Campo di misura | 0,025...1,2A / 0,025...6A | 0,01...6A | 0,01...6A | 0,01...1,2A / 0,01...6A |
| Tipo di misura | | True RMS | | |
| Limite termico permanente | | +20% Ie da TA esterno con secondario 5A | | |
| Limite termico di breve durata | | 50A per 1s | | |
| ISOLAMENTO | | | | |
| Tensione nominale di isolamento Ui | | 690VAC | | |
| Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp | | 9,5kV | | |
| Tensione di tenuta a frequenza di esercizio | | 5,2kV | | |
| CONNESSIONI CIRCUITO ALIMENTAZIONE / MISURA TENSIONI | | | | |
| Tipo di morsetti | | Fissi | | |
| Sezione conduttori (min...max) | | 0,2...4,0mm ² (24...12AWG) | | |
| Coppia massima di serraggio | | 0,8Nm (7lb.in) | | |
| CONNESSIONI CIRCUITO MISURA CORRENTI, RS485❶ | | | | |
| Tipo di morsetti | | Fissi | | |
| Sezione conduttori (min...max) | | 0,2...2,5mm ² (24...12AWG) | | |
| Coppia massima di serraggio | | 0,44Nm (4lb.in) | | |
| CONDIZIONI AMBIENTALI | | | | |
| Temperatura di impiego | | -20...+60°C | | |
| Temperatura di stoccaggio | | -30...+80°C | | |
| Umidità relativa | | <90% | | |
| Grado di inquinamento massimo | | 2 | | |
| Categoria di misura | | III | | |
| CONTENITORE | | | | |
| Materiale | | Poliammide | | |

❶ Porta di comunicazione RS485 solo per DMG110, DMG210, DMG610 e 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 | | |
| | Trifase + neutro | | Trifase + neutro | | |
| | 600VAC fase-fase (300VAC fase-neutro) | | 600VAC fase-fase (300VAC fase-neutro) | | |
| | 50...720VAC fase-fase (30...360VAC fase-neutro) | | 50...720VAC fase-fase (30...360VAC fase-neutro) | | |
| | 45...66Hz, 360...440Hz | | 45...66Hz, 360...440Hz | | |
| | Valore efficace (True RMS) | | Valore efficace (True RMS) | | |
| | Linee monofase, bifase, trifase con o senza neutro, trifase bilanciato | | | | |
| | 1A/5A | | 1A/5A | | |
| | 20...6300A (per DMG611...) | | — | | |
| | 0,025...6A | | 0,004...6A | | |
| | Valore efficace (True RMS) | | Valore efficace (True RMS) | | |
| | +20% le da TA esterno con secondario 5A | | | | |
| | 50A per 1s | | | | |
| | 600VAC | | 600VAC | | |
| | 9,5kV | | 9,5kV | | |
| | 5,2kV | | 5,2kV | | |
| | Estraibili | | | | |
| | 0,2...2,5mm ² (24...12AWG) | | | | |
| | 0,5Nm (4,5lb.in) | | | | |
| | Fissi | | Estraibili | | |
| | 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 | | | | |
| | Poliammide | | | | |

28 Contatori di energia e analizzatori di rete

Caratteristiche tecniche

Strumenti di misura a LED



INDICE

| TIPO | DMK10R1 DMK70R1 | DMK11R1 DMK71R1 | DMK15R1 DMK75R1 | DMK16R1 |
|--|--|---|-----------------------|----------------------------|
| ALIMENTAZIONE AUSILIARIA | | | | |
| Tensione nominale Us | | 220...240VAC | | |
| Limiti di funzionamento | | 0,85...1,1 Us | | |
| Frequenza nominale | | 50...60Hz ±10% | | |
| Potenza massima assorbita | 3,6VA | 3,6VA | 3,6VA | 3,9VA |
| Potenza massima dissipata | 1,8W | 1,8W | 1,8W | 2,1W |
| INGRESSI VOLTMETRICI | | | | |
| Tensione nominale Ue | fase-fase fase-neutro | 600VAC 347VAC | — | 600VAC 347VAC |
| Campo di misura | fase-fase fase-neutro | 15...660VAC 10...382VAC | — | 35...660VAC 20...382VAC |
| Campo di frequenza | | 50...60Hz ±10% | — | 50...60Hz ±10% |
| Tipo di misura | | TRMS | — | TRMS |
| INGRESSI AMPEROMETRICI | | | | |
| Corrente nominale Ie | — | 5A | 5A | 5A |
| Campo di misura | — | 0,05...6A | 0,05...5,75A | 0,05...5,75A |
| Campo di frequenza | — | 50...60Hz ±10% | 50...60Hz ±10% | 50...60Hz ±10% |
| Tipo di ingresso | — | Shunt connesso mediante TA esterno (bassa tensione) 5A max | | |
| Tipo di misura | — | TRMS | TRMS | TRMS |
| Limite termico permanente | — | +20% Ie | +20% Ie | +20% Ie |
| ACCURATEZZA MISURE | | | | |
| Condizioni di misura (Temperatura +23°C ±1°C) | tensione | ±0,25% f.s. ±1 digit | — | ±0,25% f.s. ±1 digit |
| (Umidità relativa 45 ±15% R.H.) | corrente | — | ±0,5% f.s. ±1 digit | ±0,5% f.s. ±1 digit |
| | potenza | — | — | 1% f.s. ±1 digit |
| | energia | — | — | 1% f.s. ±1 digit |
| | frequenza | — | — | ±1 digit |
| USCITA A RELÉ | | | | |
| Numeri e tipo di contatti | 1 contatto in scambio | 1 contatto in scambio | 1 contatto in scambio | 1 contatto in scambio |
| Tensione nominale | 250VAC | 250VAC | 250VAC | 250VAC |
| Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1 | AC1 8A 250VAC / B300 | AC1 8A 250VAC / B300 | AC1 8A 250VAC / B300 | AC1 8A 250VAC / B300 |
| Durata elettrica (operazioni) | 10 ⁵ | 10 ⁵ | 10 ⁵ | 10 ⁵ |
| Durata meccanica (operazioni) | 30x10 ⁶ | 30x10 ⁶ | 30x10 ⁶ | 30x10 ⁶ |
| ISOLAMENTO | | | | |
| Tensione nominale d'isolamento Ui | 600VAC | 415VAC | 600VAC | 600VAC |
| CONNESSIONI | | | | |
| Tipo di morsetti | Estraibili (DMK1...); fissi (DMK7...) | | | |
| Coppia massima di serraggio | 0,5Nm (4,5lb.in) per DMK1...; 0,8Nm (7lb.in) per DMK7... | | | |
| Sezione conduttori (min...max) | 0,2...2,5mm ² (24...12AWG) per DMK0... 0,2...4,0mm ² (24...12AWG) per DMK7... | | | |
| CONDIZIONI AMBIENTALI | | | | |
| Temperatura di impiego | -20...+60°C | -20...+60°C | -20...+60°C | -20...+60°C |
| Temperatura di stoccaggio | -30...+80°C | -30...+80°C | -30...+80°C | -30...+80°C |
| CONTENITORE | | | | |
| Materiale | Termoplastico (DMK1...) / Poliammide (DMK7...) | | | |

Un contatto NA per DMK75R1.

28 Contatori di energia e analizzatori di rete

Caratteristiche tecniche

Strumenti di misura a LED

INDICE

| TIPO | DMK00R1 DMK80R1 | DMK01R1 DMK81R1 | DMK02 |
|--|---|--|---|
| ALIMENTAZIONE AUSILIARIA | | | |
| Tensione nominale Us | | 220...240VAC | |
| Limiti di funzionamento | | 0,85...1,1 Us | |
| Frequenza nominale | | 50...60Hz ±10% | |
| Potenza massima assorbita | | 3,6VA | |
| Potenza massima dissipata | | 1,8W | |
| INGRESSO VOLTMETRICO | | | |
| Tensione nominale Ue | 600VAC | — | 600VAC |
| Campo di misura | 15...660VAC | — | 15...660VAC |
| Campo di misura fase-fase | — | — | — |
| Frequenza nominale | 50...60Hz ±10% | — | 50...60Hz ±10% |
| Tipo di misura | TRMS | — | TRMS |
| INGRESSO AMPEROMETRICO | | | |
| Corrente nominale Ie | — | 5A | 5A |
| Campo di misura | — | 0,05...5,75A | 0,05...5,75A |
| Frequenza nominale | — | 50...60Hz ±10% | 50...60Hz ±10% |
| Tipo di ingresso | — | Shunt connessi mediante TA esterno (bassa tensione) 5A max | |
| Tipo di misura | — | TRMS | TRMS |
| Limite termico permanente | — | +20% Ie | +20% Ie |
| ACCURATEZZA MISURE | | | |
| Condizioni di misura (Temperatura +23°C ±1°C) (Umidità relativa 45 ±15% R.H.) | cosφ tensione corrente frequenza | — ±0,25% f.s. ±1 digit — — | — ±0,25% f.s. ±1 digit ±0,5% f.s. ±1 digit — |
| ERRORE ADDIZIONALI | | | |
| Umidità relativa | | ±1 digit 60%...90% R.H.. | |
| Temperatura | | ±1 digit -20...+60°C | |
| USCITA A RELÉ SOLO PER TIPO DMK... R1 | | | |
| Numero e tipo di contatti | | 1 contatto in scambio | |
| Tensione nominale | | 250VAC | |
| Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1 | | AC1 8A 250VAC / B300 | |
| Durata elettrica (operazioni) | | 10 ⁵ | |
| Durata meccanica (operazioni) | | 30x10 ⁶ | |
| ISOLAMENTO | | | |
| Tensione nominale d'isolamento Ui | 600VAC | 415VAC | 600VAC |
| CONNESSIONI | | | |
| Tipo di morsetti | | Fissi (DMK8...); Estraibili (DMK0...) | |
| Coppia massima di serraggio | | 0,8Nm (7lb.in) per DMK0... / 0,5Nm (4,5lb.in) per DMK8... | |
| Sezione conduttori (min...max) | | 0,2...2,5mm ² (24...12AWG) per DMK0... 0,2...4,0mm ² (24...12AWG) per DMK8... | |
| CONDIZIONI AMBIENTALI | | | |
| Temperatura di impiego | | -20...+60°C | |
| Temperatura di stoccaggio | | -30...+80°C | |
| CONTENITORE | | | |
| Materiale | | Termoplastico (DMK0...) / Poliammide (DMK8...) | |