



Multimetri ed analizzatori digitali serie DMG




electric
100% elettricità

DMG

MULTIMETRI ED ANALIZZATORI DIGITALI

*con display LCD grafico
retroilluminato*



Lovato
electric

Permettono di controllare reti elettriche di distribuzione rilevando l'instaurarsi di problemi che possono compromettere la qualità e la disponibilità dell'energia elettrica. L'ampio campo di alimentazione e misura, l'elevata precisione nella misurazione delle grandezze elettriche e l'elevata espandibilità li rendono unici sul mercato.

- ✓ Navigazione menu semplice ed intuitiva
- ✓ Display grafico con testi in 5 lingue
- ✓ Espandibilità
- ✓ Connettività Ethernet, USB, RS232, RS485 e Fieldbus
- ✓ Elevata accuratezza delle misure
- ✓ Ampio range di alimentazione, misura e temperatura
- ✓ Idonei per reti elettriche in BT, MT e AT



VERSATILITÀ, ESPANDIBILITÀ ED ELEVATA QUALITÀ DI MISURA



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

	Multimetri digitali			Multimetri digitali		Analizzatori digitali	
	DMG 200	DMG 210	DMG 300	DMG 700	DMG 800	DMG 900	DMG 900T trasduttore
Esecuzione modulare (4 moduli)	•	•	•				
Esecuzione da incasso (96x96mm)				•	•	•	
Esecuzione per fissaggio guida DIN (fondo quadro)	•	•	•				•
Display LCD grafico e 4 tasti (128x80 pixel)	•	•	•	•	•		
Display LCD grafico touch-screen (128x112 pixel)						•	
Espandibilità			•	•	•	•	•
Porta RS485 integrata		•					
Numero grandezze elettriche rilevate	160	160	344	160	344	590	590
THD (misura distorsione armonica totale)	•	•	•	•	•	•	•
Analisi armonica dettagliata			•		•	•	•

Conformità alle norme: IEC/EN61010-1; IEC/EN61000-6-2; IEC/EN61000-6-3

Multimetri digitali modulari

► Ampio campo di utilizzo



- alimentazione ausiliaria: 100÷240VAC/110÷250VDC
- tensione nominale max di misura: 690VAC L-L (UL 600VAC)
- corrente in ingresso: 5A (o 1A per DMG 300)
- campo di misura tensione: 10÷830VAC L-L
- campo di misura corrente: 0,005÷6A
- campo di misura frequenza: 45÷66Hz.

► Accuratezza



- DMG 200 e DMG 210
- tensione: $\pm 0,5\%$ (50÷830VAC)
 - corrente: $\pm 0,5\%$ (0,1÷1,1le)
 - potenza: $\pm 1\%$
 - energia attiva: classe 1
 - energia reattiva: classe 2.

DMG 300

- tensione: $\pm 0,2\%$ (50÷830VAC)
- corrente: $\pm 0,2\%$ (0,1÷1,1le)
- potenza: $\pm 0,5\%$
- energia attiva: classe 0,5S (MID classe B)
- energia reattiva: classe 2.

► Connettività USB

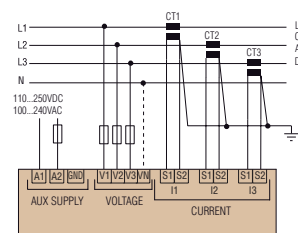


La connessione al PC per la programmazione e lo scaricamento dati avviene in modo semplice e veloce grazie alla porta USB presente nel modulo di espansione EXM 10 10.

► Connettività Ethernet

Il modulo di espansione EXM 10 13 consente al multimetro DMG 300 di essere inserito in una comune rete intranet ed essere così visualizzato da uno o più computer aziendali collegati in rete.

► Schemi elettrici

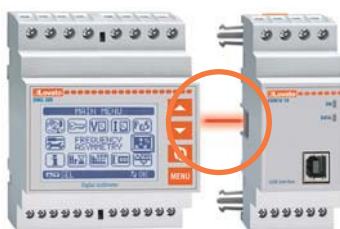


Collegamenti possibili:

- monofase
- bifase
- trifase con e senza neutro
- trifase senza neutro, inserzione ARON
- trifase bilanciato, con o senza neutro.

► Interfaccia ottica

L'interfacciamento tra DMG 300 ed i moduli di espansione avviene a mezzo raggi infrarossi. Appositi ganci consentono il fissaggio solidale dei moduli di espansione.



► Contenitore compatto

Sono realizzati in contenitori a norme DIN. La larghezza è di solo 4 moduli.



MULTIMETRO DIGITALE

4 moduli



► Massimo 3 moduli di espansione

E' possibile montare su DMG 300 un massimo di 3 moduli di espansione EXM... che consentono di:

- comunicare
- gestire allarmi, impulsi e tariffazione
- memorizzare eventi con data e ora.

DMG 200: 160 grandezze elettriche rilevate.

DMG 210: 160 grandezze elettriche rilevate con RS485 incorporata.

DMG 300: 344 grandezze elettriche rilevate espandibile.

► Moduli di espansione per DMG 300

Il multimetro DMG 300 può integrare le sue funzioni con l'utilizzo dei seguenti moduli:

- ingressi ed uscite digitali, statiche ed a relè
- interfacce di comunicazione USB, RS232, RS485 ed Ethernet
- memoria dati con orologio datario per eventi.



Multimetri e analizzatori dig

Ampio campo di utilizzo



- alimentazione ausiliaria: 100÷440VAC/110÷250VDC
- tensione nominale max di misura: 690VAC L-L (UL 600VAC)
- corrente in ingresso con TA: 5A o 1A
- campo di misura tensione: 10÷830VAC L-L
- campo di misura corrente: 0,005÷6A o 0,005÷10A (f.s. 5A)
- campo di misura corrente: 0,002÷1,2A (f.s. 1A)
- campo di misura frequenza: 45÷66Hz o 360÷440Hz.

Ampio campo di misura tensione 10...830VAC (L-L)



L'ampio campo di misura degli ingressi di tensione consente l'utilizzo dei multimetri DMG in una vasta gamma di applicazioni.

Accuratezza



DMG 700

- tensione: $\pm 0,5\%$ (50÷830VAC)
- corrente: $\pm 0,5\%$ (0,1÷1,1le)
- potenza: $\pm 1\%$
- energia attiva: classe 1.

DMG 800, DMG 900 e DMG 900T (MID classe B)

- tensione: $\pm 0,2\%$ (50÷830VAC)
- corrente: $\pm 0,2\%$ (0,1÷1,1le)
- potenza: $\pm 0,5\%$
- energia attiva: classe 0,5S (MID classe B)
- energia reattiva: classe 2.

Versioni in DC



Sono disponibili modelli con alimentazione ausiliaria a 12VDC, 24VDC e 48VDC.

Conteggio di energia multipla con tariffazione



20 contatori parziali azzerabili.

MULTIMETRO DIGITALE

96x96mm



IP54

DMG 700: 160 grandezze elettriche rilevate, espandibile.
DMG 800: 344 grandezze elettriche rilevate, espandibile.

ANALIZZATORE DIGITALE

96x96mm



IP65

DMG 900: 590 grandezze elettriche rilevate, espandibile.

TOUCH SCREEN
BEEP!

Moduli di espansione



I DMG possono incrementare la loro funzionalità grazie ai moduli di espansione che consentono di rispondere alle più svariate necessità del Cliente.

Sono disponibili:

- ingressi ed uscite digitali, statiche ed a relè
- ingressi ed uscite analogiche
- interfacce di comunicazione USB, RS232, RS485, Ethernet e Profibus-DP
- memoria dati con orologio datario per eventi e data logging
- memoria dati con orologio datario per eventi, data-logging ed Energy Quality.

Uscite ed ingressi analogici multifunzione

Le uscite analogiche programmabili possono essere configurate in tensione o corrente.

Gli ingressi analogici possono leggere segnali in tensione, corrente o temperatura da sonda PT100.

Funzione Ethernet gateway

Consente di leggere da un'unica porta Ethernet i dati di un gruppo di DMG connessi fra loro in rete RS485.

Modulo memoria con orologio datario



Permette di registrare l'andamento delle misure (data logger) e di memorizzare eventi ed allarmi con data e ora.

Modulo Energy Quality (EN50160)

Permette di controllare la qualità dell'energia secondo la norma EN50160, memorizzando eventi (microinterruzioni, buchi di tensione, etc.) con data e ora.

Elevata espandibilità

I moduli di espansione EXP... sono comuni a tutti i modelli da incasso ed al trasduttore. Il montaggio sugli strumenti avviene senza l'uso di utensili e la connessione avviene a mezzo connettori plug-in.



MAX 4

CLICK

digitali da incasso espandibili

► Fissaggio fronte quadro semplificato



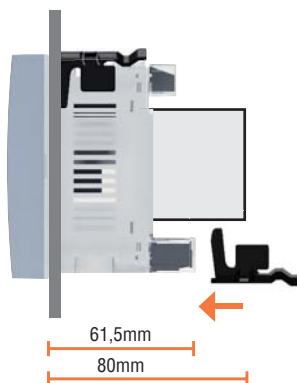
Il montaggio e lo smontaggio a portella avviene senza l'uso di attrezzi. Un particolare sistema di fissaggio consente una veloce ed immediata installazione e disinstallazione dello strumento dal fronte quadro.

► Allarmi programmabili con logica booleana

► Rilevamento temperatura



Gli ingressi analogici permettono la misurazione di temperatura tramite sensori (es. PT100).



► Contenitore con ridotta profondità

Gli strumenti DMG 700, DMG 800 e DMG 900 misurano solo 60mm di profondità (61,5mm con i coprimorsetti). Montando i moduli di espansione, la profondità diventa 80mm.

► Sicurezza



Gli strumenti sono dotati di interruttori piombabili di blocco impostazioni e azzeramenti. Per evitare manomissioni ai collegamenti, sono disponibili coprimorsetti piombabili.



TRASDUTTORE DI MISURA

TERMINALE REMOTO

96x96mm



IP65



BEEP!

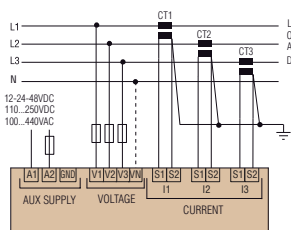
TOUCH SCREEN

DMG 900T: 590 grandezze elettriche rilevate, espandibile (fissaggio su guida DIN).

DMG 900RD: terminale remoto per la visualizzazione delle grandezze elettriche rilevate dal trasduttore di misura DMG 900T.

► Schemi elettrici

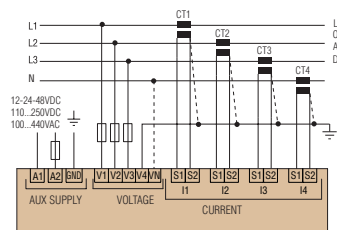
DMG 700 - DMG 800



Collegamenti possibili:

- monofase
- bifase
- trifase con e senza neutro
- trifase senza neutro, inserzione ARON
- trifase bilanciato, con o senza neutro.

DMG 900 - DMG 900T



Collegamenti possibili:

- monofase
- bifase
- bifase con neutro; misura corrente di neutro e tensione neutro-terra
- trifase con e senza neutro
- trifase senza neutro, inserzione ARON
- trifase bilanciato, con o senza neutro
- trifase con neutro; misura corrente di neutro e tensione neutro-terra.

► Quattro ingressi di tensione e corrente

Per gli strumenti DMG 900 e DMG 900T è possibile la misura della corrente del neutro e tensione neutro/terra.

Serie DMG

Comunicazione

Gli strumenti DMG permettono la comunicazione tramite le seguenti interfacce: Ethernet, USB, RS232, RS485 e Fieldbus (Modbus, Profibus, ecc.).



Personalizzazione pagine utente

È possibile definire le pagine sul display con misure ed informazioni scelte liberamente dall'utente.



Software

I nuovi multimetri digitali della serie DMG sono compatibili con i software di controllo remoto DMK SW e DMK SW10 già utilizzati per la serie di multimetri DMK.

DMK SW

Il software di controllo remoto è in grado di gestire un numero massimo di 64 multimetri digitali connessi su un unico bus.

DMK SW 10

Comprende un software di gestione data-logger ed il software di controllo remoto e supervisione DMK SW.



2 livelli di password abilitabili



È possibile consultare liberamente le pagine delle misure, mentre l'accesso alle impostazioni parametri ed alle esecuzioni dei comandi è vincolato da 2 livelli d'accesso:

- utente
- installatore.

Test di collegamento



- Il test di collegamento consente di verificare se l'installazione del multimetro è stata effettuata correttamente.

- Il test consente di verificare i seguenti punti:
 - ✓ lettura delle tre tensioni
 - ✓ lettura delle tre correnti
 - ✓ sequenza delle fasi
 - ✓ sbilanciamento delle tensioni
 - ✓ inversione della polarità di uno o più TA
 - ✓ scambio delle fasi fra tensioni/correnti.

Display grafico LCD



Retroilluminazione bianca ad intensità regolabile.

Testi in 5 lingue che agevolano:

la consultazione delle misure



l'impostazione dei parametri

l'esecuzione dei comandi

Simboli grafici per:

selezione funzioni

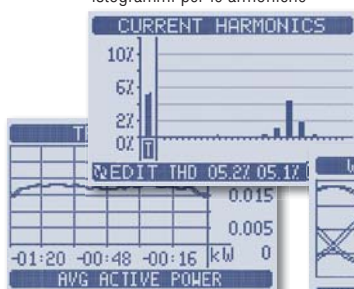
stato d'accesso



campo di misura.

Grafici di vario tipo:

istogrammi per le armoniche



trend delle misure (consumi)

forme d'onda



Elevato range di temperatura del display



-20 +60°C

Parametri principali e ingressi di misura

STRUMENTI MONOFASE, BIFASE, TRIFASE, CON E SENZA NEUTRO	Multimetri digitali			Multimetri digitali		Analizzatori	
	DMG	DMG	DMG	DMG	DMG	DMG	DMG
	200	210	300	700	800	900	900T
Tensione (tensioni di fase, concatenate e di sistema)	•	•	•	•	•	•	•
Tensione neutro terra						•	•
Correnti di fase (corrente di neutro calcolata)	•	•	•	•	•	•	•
Correnti di fase (corrente di neutro reale)						•	•
Cosφ di ogni fase						•	•
Frequenza	•	•	•	•	•	•	•
Funzione di valore max. (HIGH) e valore min. (LOW) per il rilevamento e la memorizzazione dei valori di picco di tensione, corrente, potenze, P.F. e frequenza	•	•	•	•	•	•	•
Asimmetria della tensione e della corrente	•	•	•	•	•	•	•
Funzione di averaging	•	•	•	•	•	•	•
Valori di picco (max demand) di potenza e corrente	•	•	•	•	•	•	•
Contaore (totale e parziale programmabili)	•	•	•	•	•	•	•
THD (misura distorsione armonica totale)	•	•	•	•	•	•	•
Analisi armonica di tensione e corrente sino al 31°ordine			•		•		
Analisi armonica di tensione e corrente sino al 63° ordine						•	•
Direzione del flusso delle potenze armoniche						•	•
Contatori di energia attiva, reattiva, apparente, importata ed esportata (parziali e totali)	•	•	•	•	•	•	•
Contatore d'impulsi ad uso generale (conteggio d'impulsi per consumo acqua, gas, ecc. solo con modulo di espansione)			•	•	•	•	•
Ingressi di misura	Tensione 3ph+N max 690VAC	•	•	•	•		
	Tensione 3ph+N+GND max 690VAC					•	•
Ingressi di misura	Corrente 3ph, TA /5A	•	•		•		
	Corrente 3ph, TA /5A o /1A			•	•		
	Corrente 3ph+N, TA /5A o /1A					•	•

Espandibilità

	Multimetri digitali			Multimetri digitali		Analizzatori	
	DMG	DMG	DMG	DMG	DMG	DMG	DMG
	200	210	300	700	800	900	900T
Max 3 moduli ottici			•				
Max 4 moduli plug-in				•	•	•	•
Ingressi/Uscite digitali			•	•	•	•	•
Ingressi/Uscite analogiche					•	•	•
Comunicazione RS232, RS485, USB			•	•	•	•	•
Comunicazione Ethernet, Profibus® DP			•		•	•	•
Comunicazione Profibus® DP					•	•	•
Memoria eventi con orologio datario (RTC)			•				
Memoria eventi e dati (datalogger) + orologio datario (RTC)					•	•	•
Analisi qualità dell'energia EN50160						•	•
Comunicazione RS485 già integrata		•					

CODICI DI ORDINAZIONE



DMG 200
DMG 210
DMG 300



EXM...

MULTIMETRI DIGITALI MODULARI

DMG 200	Multimetro con LCD grafico 128x80 pixel, 100÷240VAC / 110÷250VDC
DMG 210	Multimetro con LCD grafico 128x80 pixel, RS485 integrata, 100÷240VAC / 110÷250VDC
DMG 300	Multimetro con LCD grafico 128x80 pixel, analisi armoniche, espandibile, 100÷240VAC / 110÷250VDC

Moduli di espansione per DMG 300

EXM 10 00	2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate
EXM 10 01	2 ingressi digitali isolati e 2 relè di uscita 5A 250VAC
EXM 10 10	Interfaccia USB isolata
EXM 10 11	Interfaccia RS232 isolata
EXM 10 12	Interfaccia RS485 isolata
EXM 10 13	Interfaccia Ethernet isolata
EXM 10 20	Interfaccia RS485 isolata e 2 relè di uscita 5A 250VAC
EXM 10 30	Memoria dati, orologio datario con batteria tampone per eventi



DMG 700 - DMG 800



DMG 900



DMG 900T



DMG 900RD



EXP...

MULTIMETRI ED ANALIZZATORI DIGITALI DA INCASSO

DMG 700	Multimetro con LCD grafico 128x80 pixel, 100÷440VAC / 110÷250VDC
DMG 800	Multimetro con LCD grafico 128x80 pixel, analisi armoniche, 100÷440VAC / 110÷250VDC
DMG 800 D048	Multimetro con LCD grafico 128x80 pixel, analisi armoniche, 12-24-48VDC
DMG 900	Multimetro con LCD grafico 128x112 pixel, touch-screen, analisi armoniche, 4 canali V/I, 100÷440VAC / 110÷250VDC
DMG 900 D048	Multimetro con LCD grafico 128x112 pixel, touch-screen, analisi armoniche, 4 canali V/I, 12-24-48VDC
DMG 900T	Trasduttore di misura, analisi armoniche, 4 canali V/I 100÷440VAC / 110÷250VDC
DMG 900T D048	Trasduttore di misura, analisi armoniche, 4 canali V/I 12-24-48VDC
DMG 900RD	Terminale remoto per DMG 900T LCD grafico 128x112 pixel, touch-screen, con 3m cavo di connessione

Moduli di espansione per DMG 700, DMG 800, DMG 900 e DMG 900T

EXP 10 00	4 ingressi digitali isolati
EXP 10 01	4 uscite statiche isolate
EXP 10 02	2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate
EXP 10 03	2 relè di uscita 5A 250VAC
EXP 10 04	2 ingressi analogici isolati 0/4÷20mA o 0÷10V o 0...±5V (solo per DMG 800/900)
EXP 10 05	2 uscite analogiche isolate 0/4÷20mA o 0÷10V o 0...±5V (solo per DMG 800/900)
EXP 10 10	Interfaccia USB isolata
EXP 10 11	Interfaccia RS232 isolata
EXP 10 12	Interfaccia RS485 isolata
EXP 10 13	Interfaccia Ethernet isolata (solo per DMG 800/900)
EXP 10 14	Interfaccia Profibus-DP isolata (solo per DMG 800/900)
EXP 10 30	Memoria dati, orologio datario con batteria tampone per eventi e data logging (solo per DMG 800/900)
EXP 10 31	Memoria dati, con Energy Quality (EN 50160), orologio datario con batteria tampone per eventi e data logging (solo per DMG 900)

SOFTWARE E ACCESORI PER DMK E DMG

DMK SW	Software controllo remoto PC - DMK22/32/40/52/62 e DMG 210/300/700/800/900/900T, con cavo 51 C4
DMK SW 10	Software gestione data-logger DMK40 e DMG 300/700/800/900/900T, (include DMK SW) con cavo 51 C2
51 C2	Cavo PC - RS232 multimetro (1,8m)
51 C4	Cavo collegamento PC - convertitore 4 PX1 (1,8m)
51 C5	Cavo connessione modem - RS232 multimetro (1,8m)
51 C9	Cavo connessione convertitore 4 PX1 - modem (1,8m)
4 PX1	Convertitore RS232/RS485 220-240VAC ①
31 PA96X96	Calotta di protezione frontale IP54 per DMK2..., DMK3... e DMK 40
PA96X48	Calotta di protezione frontale IP65 per DMK0... e DMK1...
EXM 80 04	Coprimorsetti piombabili per DMG 200, DMG 210 e DMG 300



4 PX1

① A richiesta 110÷120VAC

ALTRI MULTIMETRI DIGITALI SERIE DMK



DA INCASSO 96x48mm	DESCRIZIONE	MODULARI 3 moduli
DMK 00	Voltmetro monofase	DMK 80
DMK 00 R1	Voltmetro monofase con uscita a relè programmabile	DMK 80 R1
DMK 01	Amperometro monofase	DMK 81
DMK 01 R1	Amperometro monofase con uscita a relè programmabile	DMK 81 R1
DMK 02	Voltmetro od amperometro monofase	DMK 82
DMK 03	Frequenzimetro	DMK 83
DMK 03 R1	Frequenzimetro con uscita a relè programmabile	DMK 83 R1
DMK 04	Cosfmetro monofase	DMK 84
DMK 04 R1	Cosfmetro monofase con uscita a relè programmabile	DMK 84 R1
DMK 10	Voltmetro trifase	DMK 70
DMK 10 R1	Voltmetro trifase con uscita a relè programmabile	DMK 70 R1
DMK 11	Amperometro trifase	DMK 71
DMK 11 R1	Amperometro trifase con uscita a relè programmabile	DMK 71 R1
DMK 15	Voltmetro, amperometro e wattmetro trifase	DMK 75
DMK 15 R1	Voltmetro, amperometro e wattmetro trifase con uscita a relè programmabile	DMK 75 R1
DMK 16	Mini multimetro 72 grandezze elettriche	-
DMK 16 R1	Mini multimetro 72 grandezze elettriche con uscita a relè programmabile	-



DA INCASSO 96x96mm	DESCRIZIONE	MODULARI 6 moduli
DMK 20	47 grandezze elettriche	DMK 50
DMK 21	47 grandezze elettriche, contatori di energia inclusi	DMK 51
DMK 22	47 grandezze elettriche, contatori di energia inclusi e RS485	DMK 52
DMK 25	47 grandezze elettriche, alimentazione ausiliaria 12÷24VDC	-
DMK 26	47 grandezze elettriche, alimentazione ausiliaria 12÷24VDC (misura potenze)	-
DMK 30	251 grandezze elettriche	DMK 60
DMK 31	251 grandezze elettriche, uscite programmabili	DMK 61
DMK 32	251 grandezze elettriche, uscite programmabili e RS485 isolata	DMK 62
DMK 32 D048	251 grandezze elettriche, alimentazione ausiliaria 24÷48VDC uscite programmabili e RS485 isolata	-
DMK 40	251 grandezze elettriche RS232/RS485 isolata e data logger	-

www.LovatoElectric.com

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

COMPONENTI ELETTRICI PER AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
VIA DON E. MAZZA, 12 - 24020 GORLE (BERGAMO)

Tel. 035 4282111 Fax 035 4282200

E-mail: info@LovatoElectric.com

Ufficio Vendite Italia: Tel. 035 4282421 - Fax +39 035 4282460

Sedi LOVATO Electric nel mondo

Inghilterra
LOVATO (UK) LTD
Tel. +44 08458 110023
www.Lovato.co.uk

Repubblica Ceca
LOVATO S.R.O.
Tel. +420 382 265482
www.Lovato.cz

Germania
DELTEC LOVATO GmbH
Tel. +49 7237 1733
www.DeltecLovato.de

Stati Uniti
LOVATO ELECTRIC INC
Tel. +1 757 545 4700
www.LovatoUsa.com

Spagna
LOVATO ELECTRIC S.L.
Tel. +34 938 454649
www.LovatoElectric.es

Canada
LOVATO ELECTRIC CORPORATION
Tel. +1 450 681 9200
www.Lovato.ca

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

Messico
LOVATO ELECTRIC DE MEXICO, S.A. DE C.V.
Tel. +52 555 3415662
www.LovatoElectric.com.mx

Lovato
electric

100% elettricità