



**ATTENZIONE!!**

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sull'apparecchio, togliere tensione dagli ingressi di alimentazione e dalle uscite relè dove presenti.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni e i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Pulire lo strumento con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.

**Introduzione**

I moduli di espansione EXP sono stati progettati e sviluppati per potenziare le funzioni di connettività, I/O, memorizzazione ed analisi dello strumento base a cui vengono collegati.

In particolare il modulo EXP10 04 include 2 ingressi analogici isolati multifunzione, ognuno dei quali può essere impiegato per la misura di tensione, corrente o temperatura mediante sensore PT100.

Questo modulo può essere collegato ad un apparecchio Lovato provvisto di slot di alloggiamento EXP e la connessione evverrà semplicemente inserendo il modulo di espansione nello strumento principale il quale ne effettuerà automaticamente il riconoscimento.

L'impostazione dei parametri del modulo viene svolta in modo intuitivo e semplice nel menù di configurazione presente nel dispositivo principale.

**Descrizione**

- Dimensioni compatte (64mmx38mmx22mm).
- Inserimento diretto nello slot di espansione dell'apparecchio.
- Isolamento da 4kVrms dall'apparecchio base e fra i due ingressi.
- 2 ingressi analogici multifunzione ognuno programmabile per:
  - tensione con range 0÷10V oppure ±5V;
  - corrente con range 0...20mA oppure 4...20mA;
  - temperatura (sensore PT100 a 2 fili) con range -50...250°C.

**Compatibilità con i prodotti Lovato**

Il modulo EXP10 04 può essere abbinato ad un prodotto Lovato Electric provvisto di alloggiamento per espansione EXP. Verificare la compatibilità secondo la seguente tabella:

Apparecchio base	Rev. SW apparecchio base
DMG800	>= 03
DMG900	>= 01



**ATTENZIONE!**

- Quando vengono installati i moduli EXP nei multimetri della serie DMG, è obbligatorio montare i coprimorsetti piombabili forniti con il multimetro.



**WARNING!**

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Remove the dangerous voltage from the product before any maintenance operation on it.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice.
- Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- Clean the instrument with a soft dry cloth, do not use abrasives, liquid detergents or solvents

**Introduction**

The EXP units for Lovato plug in expandable products are designed and developed to enhance the functions of connectivity, I/O, memory and analysis of the instrument to which it is connected.

The EXP10 04 is capable of managing 2 isolated multifunction analog inputs and each one can be used for measuring voltage, current or temperature with PT100 sensor.

The module connection will be done simply by plug it in to the expansion slot of the base instrument. At the power on of the system, the units will be automatically recognized.

The EXP parameters setup will be done directly from the proper instrument menu in an easy way.

**Description**

- Compact size (64mmx38mmx22mm).
- Direct plug in on the base instrument.
- 4kVrms of insulation from the base module and between the inputs.
- 2 multifunction analog inputs each one programmable for:
  - voltage with 0÷10V or ±5V range;
  - current with 0÷20mA or 4÷20mA range;
  - temperature (2 wires PT100 sensor) with -50°C÷250°C range.

**Lovato products compatibility**

EXP10 04 can be connected to a Lovato Electric product fitted by EXP receptacle slot. Verify the compatibility with the following table:

Base device	Base device SW Rev.
DMG800	>= 03
DMG900	>= 01

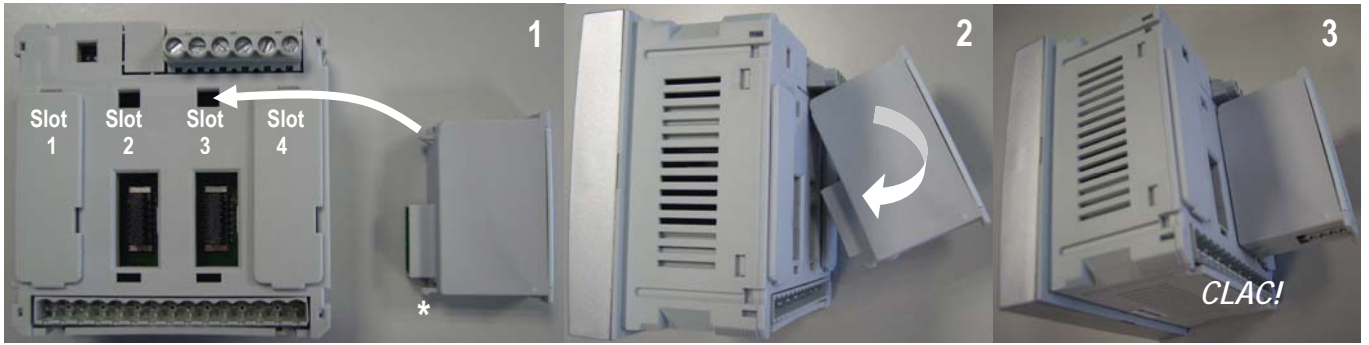


**WARNING!**

- When the EXP. module is installed on a DMG series multimeter, it is mandatory to install the sealable terminal block covers supplied with the multimeter.

**Procedura di connessione del modulo**

**Module connection procedure**



1. Rimuovere le tensioni pericolose.
2. Rimuovere i coprimorsetti e la morsettiera estraibile.
3. Rimuovere il tappo di copertura dello slot nel quale si intende inserire il modulo.
4. Inserire l'EXP10 04 come indicato nella foto in alto.
5. Riposizionare la morsettiera estraibile e montare i coprimorsetti.
6. Alimentare lo strumento principale (verrà riconosciuto il nuovo modulo di espansione).

1. Remove any dangerous voltage.
2. Remove the terminal covers and the terminal block.
3. Remove the expansion slot cover of the Lovato product at the position in which the EXP will be plug in.
4. Insert the EXP10 04 as illustrated in the above picture.
5. Replace the terminal block and the terminal cover.
6. Power up the system (the base product will automatically recognize the expansion unit).

**NOTA:** per togliere il modulo, rimuovere ogni tensione pericolosa e ripetere in senso contrario le operazioni dal punto 5 al punto 2. Premere nel punto indicato con \* per sganciare il modulo.

**NOTE:** Remove any dangerous voltage and repeat the operations from step 5 to step 2 in the opposite direction. Press in the point indicated by the \* in the picture in order to remove the module.

**Programmazione parametri**

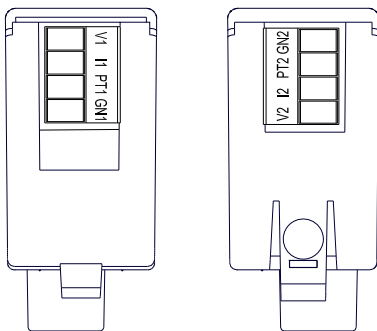
Per la programmazione dei parametri di configurazione del modulo si rimanda al manuale dello strumento principale a cui lo si intende connettere.

**Module parameters setup**

For the EXP parameters configuration, see the manual of the main product to which it intends to connect.

**Schemi di connessione**

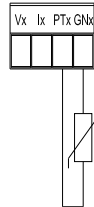
Disposizione morsetti  
Terminal blocks position



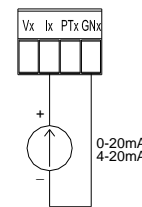
**Wiring diagram**

Connessioni ingressi  
Inputs connection

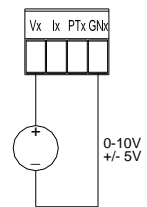
Connessione PT100 2 fili  
2 wire PT100 connection



Connessione per ingresso di corrente  
Current input connection

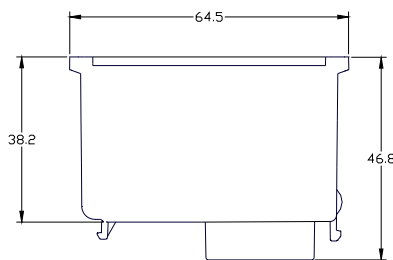
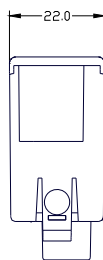


Connessione per ingresso di tensione  
Voltage input connection



**Dimensioni meccaniche [mm] e disposizione morsetti**

**Mechanical dimensions [mm]**



**Caratteristiche tecniche**

<b>Alimentazione</b>	
Tensione alimentazione	5V= (fornita dallo strumento principale)
Corrente assorbita	30mA
Potenza assorbita/dissipata	0,2W
<b>Ingressi</b>	
Numero di canali	2
N° di ingressi utilizzabili contemporaneamente	1 per ogni canale
<b>Ingresso di temperatura</b>	
Tipo di sensore	PT100 2 fili
Intervallo di misura	-50...250°C
Precisione (errore di misura)	0,2% F.S. ±1digit
Risoluzione	0,1°C
<b>Ingresso di corrente</b>	
Intervallo di misura (programmabile)	0...20mA 4...20mA
Resistenza di ingresso	360Ω
Precisione (errore di misura)	0,1% F.S. a 25°C±1digit
Risoluzione	1μA
Tempo di risposta	200ms
<b>Ingresso di tensione</b>	
Intervallo di misura (programmabile)	0...10V ±5V
Resistenza d'ingresso	>100KΩ
Precisione (errore di misura)	0,1% F.S. a 25°C±1digit
Risoluzione	1mV
Tempo di risposta	200ms
<b>Connessione ingressi</b>	
Connessione	Morsetti estraibili
Numero di morsettiere	2
Numero di morsetti	4
Sezione conduttori (min e max)	0,2...1,5 mmq (28÷14 AWG)
Coppia di serraggio	0,18 Nm (1,7 LBin)
<b>Condizioni ambientali di funzionamento</b>	
Temperatura d'impiego	-20 - +60°C
Temperatura di stoccaggio	-30 - +80°C
Umidità relativa	<90%
Inquinamento ambiente massimo	Grado 2
Categoria di sovratensione	3
Altitudine	≤2000m
<b>Tensione di isolamento fra ingressi analogici e bus</b>	
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp	7,3kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	4kV
<b>Tensione di isolamento fra ingressi analogici</b>	
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp	7,3kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	4kV
<b>Connessione al prodotto base</b>	
Tipo di connettore	Connettore ad innesto
<b>Contenitore</b>	
Dimensioni	64,5mmx38,2mmx22mm
Montaggio	Ad inserimento nello slot di espansione plug in EXP
Materiale	Poliamide RAL 7035
Grado di protezione	IP20
Peso	50g
<b>Omologazioni e conformità</b>	
Conformità a norme	IEC/EN 61010-1:2001, IEC/EN 61000-6-2:2005, EN 61000-4-3:2006, EN 61000-6-3:2001, IEC/EN 60068-2-61:1993, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27.

**Technical characteristics**

<b>Supply</b>	
Supply voltage	5V= (supplied by main instrument)
Supply current	30mA
Power consumption/dissipation	0.2W
<b>Inputs</b>	
Number of channels	2
Number of possible inputs at once per channel	1
<b>Temperature input</b>	
Sensor type	2 wires PT100
Measuring range	-50°C...250°C
Precision (measuring error)	0,2% of F.S. ±1digit
Resolution	0,1°C
<b>Current input</b>	
Measuring ranges (programmable)	0...20mA 4...20mA
Input resistance	360Ω
Precision (measuring error)	0,1% F.S. at 25°C±1digit
Resolution	1μA
Response time	200ms
<b>Voltage input input</b>	
Measuring ranges (programmable)	0...10V ±5V
Input resistance	>100KΩ
Precision (measuring error)	0,1% F.S. a 25°C±1digit
Resolution	1mV
Response time	200ms
<b>Inputs connection</b>	
Connection	Plug in/Removable termina type
Number of terminals block	2
Number of terminals	4
Cable cross section (min... max)	0.2...1.5 mm <sup>2</sup> (24...12 AWG)
Tightening torque	0.18 Nm (1.7 lbin)
<b>Ambient operating conditions</b>	
Operating temperature	-20 - +60°C
Storage temperature	-30 - +80°C
Relative humidity	<90%
Maximum pollution degree	Degree 2
Overvoltage category	3
Altitude	≤2000m
<b>Insulation voltage</b>	
Rated impulse withstand voltage Uimp	7,3kV
Power frequency withstand voltage	4kV
<b>Insulation voltage</b>	
Rated impulse withstand voltage Uimp	7,3kV
Power frequency withstand voltage	4kV
<b>Base product connection</b>	
Terminal type	Plug-in connector
<b>Housing</b>	
Dimensions	64.5mmx38.2mmx22mm
Mounting	For inclusion in the EXP plug in expansion slot
Material	Polyamide RAL7035
Degree of protection	IP20
Weight	50g
<b>Certifications and compliance</b>	
Reference standards	IEC/EN 61010-1:2001, IEC/EN 61000-6-2:2005, EN 61000-4-3:2006, EN 61000-6-3:2001, IEC/EN 60068-2-61:1993, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27