



EXP10 00

**Modulo di espansione
4 ingressi digitali**

MANUALE OPERATIVO



EXP10 00

**Expansion unit
4 digital input**

INSTRUCTIONS MANUAL



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 ed 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.

Indice

	Pagina
Introduzione	1
Descrizione	1
Compatibilità con i prodotti Lovato	1
Procedura di connessione del modulo	2
Programmazione parametri	2
Schemi di connessione	2
Dimensioni meccaniche	3
Caratteristiche tecniche	3

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 00 include 4 ingressi digitali isolati e dispone inoltre di un'alimentazione in continua isolata utile per la connessione di varie tipologie di ingressi, quali: contatti, NPN, PNP, PUSH PULL e sensori attivi con uscita digitale (e.s.: sensori di prossimità induttivi a 3 fili). 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 2kVrms per 1 minuto dall'apparecchio base.
- 4 ingressi digitali isolati di tipo:
 - contatto, NPN o PNP a collettore aperto, PUSH PULL, sensore con uscita digitale.
- Tensione isolata di 24Vdc/1W disponibile per:
 - le varie tipologie di ingresso;
 - l'alimentazione dei sensori (vedi note sotto schemi inserzione).
- Alimentazione DC protetta dal cortocircuito e dal sovraccarico.
- Riconoscimento automatico dallo strumento a cui è connesso
- Impostazione parametri dal menù dello strumento

Compatibilità con i prodotti Lovato

Il modulo d'espansione EXP10 00 può essere abbinato ad un prodotto Lovato provvisto di alloggiamento di espansione plug in EXP. Leggere il manuale del prodotto base a cui si intende connetterlo per verificarne la compatibilità.



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 therefrom are accepted.
- Clean the instrument with a soft dry cloth, do not use abrasives, liquid detergents or solvents

Index

	Page
Introduction	1
Description	1
Lovato products compatibility	1
Module connection procedure	2
Module parameters setup	2
Wiring diagrams	2
Mechanical dimensions	3
Technical characteristics	3

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 00 is capable of managing up to 4 isolated digital input and offer also an isolated continuous power supply available for the connection of different input topology like: NPN, PNP, PUSH PULL and active sensors (e.g.: 3 wire inductive proximity sensors).

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

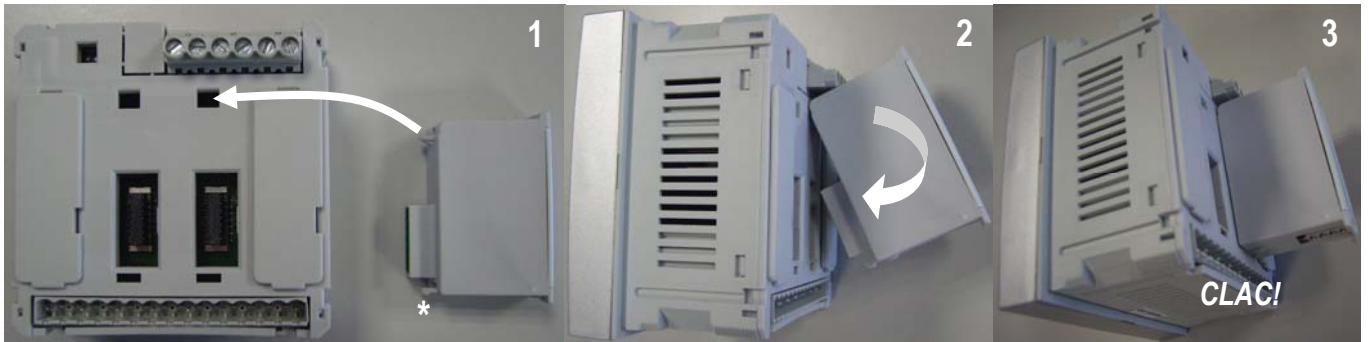
- Compact size (64mmx38mmx22mm).
- Direct plug in on the base instrument.
- 2kVrms for 1 minute of insulation from the base module.
- 4 isolated digital input of different topology:
 - contact, NPN or PNP open collector, PUSH PULL and digital output sensors.
- Isolated 24Vdc/1W available as:
 - connection for different input topology;
 - power supply of the sensors (see note below wiring diagram).
- DC power supply protected from overload and shortcircuit.
- Automatically recognition from the base instrument.
- EXP configuration from the proper instrument menu.

Lovato products compatibility

EXP10 00 expansion unit can be connected to a Lovato product fitted by EXP plug in receptacle slot. Verify the compatibility with the base product from its manual.

Procedura di connessione del modulo

Module connection procedure



1. Rimuovere le tensioni pericolose.
2. Rimuovere il tappo di copertura dello slot plug in EXP del prodotto a cui si intende connetterlo.
3. Inserire l' EXP10 00 in modo che il gancio superiore del modulo entri nel foro presente al di sopra dello slot di espansione svolgendo in questo modo la funzione di perno durante l'inserimento.
4. Portare il modulo EXP all'inserimento completo mediante un movimento rotatorio.
5. Alimentare lo strumento principale (verrà riconosciuto il nuovo modulo di espansione).
6. Configurare il modulo seguendo le indicazioni di programmazione presenti nel manuale dello strumento.

1. Remove any dangerous voltage.
2. Remove the expansion slot cover of the Lovato product at the position in which the EXP will be plug in.
3. Insert the EXP10 00 so that its upper hook enters into the hole present above the expansion slot playing in this way the function of pivot during insertion.
4. Bring the EXP at the complete insertion by a little circular motion.
5. Power up the system (the base product will automatically recognize the expansion unit).
6. Configure the module by following the programming indication presents on the instrument manual.

NOTA: per togliere l'EXP (avendo rimosso le tensioni pericolose e le eventuali morsettiere che ne ostacolerebbero la rimozione) premere nel punto indicato con * ed estrarre il modulo.

NOTE: in order to pull out the EXP (having removed the dangerous voltage and possible terminal blocks which hinder the removal) press the point indicated by the * and extract 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.

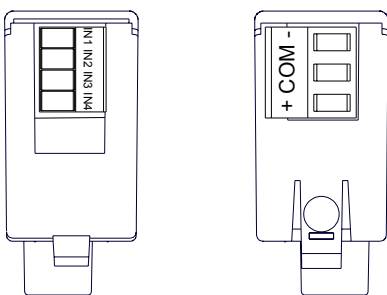
Module parameters setup

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

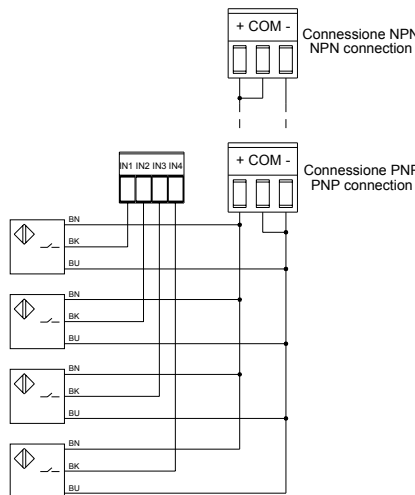
Schemi di connessione

Wiring diagram

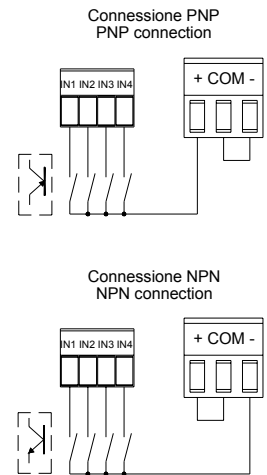
Disposizione morsetti
Terminal blocks position



Ingresso da sensori alimentati (vedi note sotto)
Supplied sensor inputs (See note below)



Ingressi da contatto non tensionato
Free voltage contact inputs



Corrente disponibile per alimentazione sensori:
Available current for sensors power supply:

$$I_{sens} = 42mA - n \cdot 7mA$$

42mA - Corrente massima dell'alimentazione DC / Max current of the DC power supply

n - Numero di ingressi utilizzati (compresi i sensori) / Number of inputs used (sensor included)

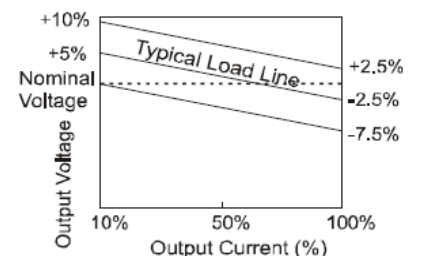
7mA - Corrente assorbita dall'ingresso / Input current consumption

Esempio:
Example:

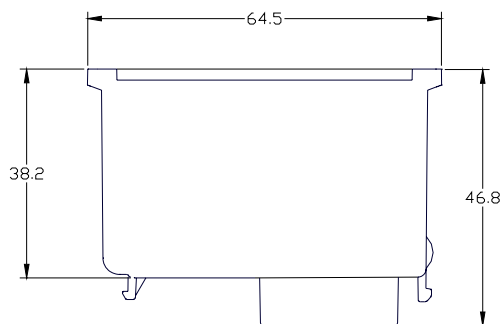
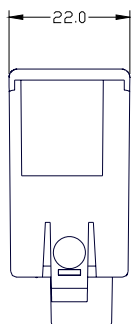
2 Ingressi utilizzati con 2 SSR, 1 ingresso sensore
2 input used with 2 SSR, 1 sensor input

$$I_{sens} = 42mA - 3 \cdot 7mA = 21mA$$

Tolerance Envelope Graph



Dimensioni meccaniche [mm] e disposizione morsetti



Mechanical dimensions [mm]

Caratteristiche tecniche

Ingressi digitali	
Numero di ingressi	4
Tipo di ingresso	Indifferentemente positivo o negativo (dipende dalla connessione del pin COM) Nota Tutti gli ingressi devono avere la stessa polarità
Corrente d'ingresso	7mA
Segnale d'ingresso alto	$\geq 7,6V$ se COM è connesso a - $\leq 12,4V$ se COM è connesso a + Nota: non è consentito superare la tensione presente sul terminare COM.
Segnale d'ingresso basso	$\leq 2V$ se COM è connesso a - $\geq 22V$ se COM è connesso a + Nota: non è consentito superare la tensione presente sul terminare COM.
Frequenza massima (INGRESSO IMPOSTATO COME CONTATORE)	2000Hz
Frequenza massima (INGRESSO IMPOSTATO COME LETTURA STATO)	50Hz
Ritardo del segnale d'ingresso	$\geq 50ms$
Tensione presente sui morsetti + e -	24V= isolata (valore nominale) Vedi il grafico di "tolerance envelope graph" per la tolleranza della tensione.
Massimo carico sui morsetti + e -	42 mA (protetti contro sovraccarico e corto circuito) Al superamento della corrente massima interviene la protezione e la tensione verrà tolta.

Technical characteristics

Digital inputs	
Number of Inputs	4
Input type	Positive or negative (Dependent by the COM pin connection) Note All the input must have the same polarity.
Current input	7mA
"Input high" voltage	$\geq 7,6V$ if COM is connected to - $\leq 12,4V$ se COM is connected to + Note: It's not allowed to exceed the voltage present on the COM pin.
"Input low" voltage	$\leq 2V$ if COM is connected to - $\geq 22V$ if COM is connected to + Note: It's not allowed to exceed the voltage present on the COM pin.
Maximum frequency (INPUT CONFIGURED AS COUNTER)	2000Hz
Maximum frequency (INPUT CONFIGURED AS STATUS)	50Hz
Input delay	$\geq 50ms$
Auxiliary voltage presents on the + & - pins	24V= isolated (nominal value) See the "tolerance envelope graph" above for the voltage tolerance.
Maximum load of the +&- pins	42mA (overload and short circuit protected) If the load exceed the maximum current capability the protection became active and the voltage will be removed.

Connessione ingressi	
Connessione	Morsetti estraibili
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)
Connessione COM e tensione ausiliaria	
Connessione	Morsetti estraibili
Numero di morsetti	3
Sezione conduttori (min e max)	0,2...2,5 mmq (24÷12 AWG)
Dati d'impiego UL	0,75...2,5 mm ² (18-12 AWG)
Sezione conduttori (min e max)	
Coppia di serraggio	0,5 Nm (4,5 LBin)
Condizioni ambientali di funzionamento	
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	$\leq 2000m$

Inputs connection	
Connection	Plug in/Removable termina type
Number of terminals	4
Cable cross section (min... max)	0,2...1,5 mm ² (24...12 AWG)
Tightening torque	0,18 Nm (1,7 lbin)
COM and Aux Voltage connection	
Connection	Plug in/Removable termina type
Number of terminals	3
Cable cross section (min... max)	0,2...2,5 mm ² (24...12 AWG)
UL Rating	0,75...2,5 mm ² (18...12 AWG)
Cable cross section (min... max)	
Tightening torque	0,5 Nm (4,5 lbin)
Ambient operating conditions	
Operating temperature	-20 - +60°C
Storage temperature	-30 - +80°C
Relative humidity	<90%
Maximum pollution degree	Degree 2
Overvoltage category	3
Altitude	$\leq 2000m$

Tensione di isolamento	
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp	4kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	2kV
Connessione al prodotto base	
Tipo di connettore	Connettore ad innesto
Contenitore	
Dimensioni	64,5mmx38,2mmx22mm
Montaggio	Ad inserimento nello slot di espansione plug in EXP
Materiale	Poliammide RAL 7035
Grado di protezione	IP20
Peso	50g
Omologazioni e conformità	
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.

Insulation voltage	
Rated impulse withstand voltage Uimp	4kV
Power frequency withstand voltage	2kV
Base product connection	
Terminal type	Plug-in connector
Housing	
Dimensions	64.5mmx38.2mmx22mm
Mounting	For inclusion in the EXP plug in expansion slot
Material	Polyamide RAL7035
Degree of protection	IP20
Weight	50g
Certifications and compliance	
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