



EXM10 12
EXM10 20

Modulo di espansione
Interfaccia RS485
Interfaccia RS485 e 2 Relè
MANUALE OPERATIVO



EXM10 12
EXM10 20

Expansion units
RS485 interface
RS485 interface and 2 Relays
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.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/ EN 61010-1 § 6.12.2.1.
- Installare lo strumento in contenitore e/o quadro elettrico con grado di protezione minimo IP40.
- Pulire lo strumento con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.

Indice

	Pagina
Introduzione	1
Descrizione	2
Funzione dei LED frontali	2
Compatibilità con i prodotti Lovato	2
Procedura di connessione del modulo	2
Programmazione parametri	2
Schemi di connessione	3
Dimensioni meccaniche	3
Caratteristiche tecniche	4

Introduzione

I moduli di espansione EXM 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 EXM10 12 realizza la funzione di interfaccia seriale di tipo RS485, mentre il modulo EXM10 20 include inoltre due relè di uscita, ognuno dei quali provvisto di contatto normalmente aperto e chiuso.

Ognuno dei due modelli può essere collegato ad un apparecchio Lovato provvisto di interfaccia ottica di tipo infrarosso.

La connessione evverrà semplicemente affiancando il modulo di espansione allo strumento principale o ad un altro modulo e lo strumento stesso ne effettuerà automaticamente il riconoscimento. Le funzionalità di uscita e le impostazioni dei parametri di comunicazione vengono definiti attraverso i relativi menu di configurazione dello strumento base.



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.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC /EN 61010-1 § 6.12.2.1
- Fit the instrument in an enclosure or cabinet with minimum IP40 degree protection.
- Clean the instrument with a soft dry cloth, do not use abrasives, liquid detergents or solvents

Index

	Page
Introduction	1
Description	2
LED functions	2
Lovato products compatibility	2
Module connection procedure	2
Module parameters setup	2
Wiring diagrams	3
Mechanical dimensions	3
Technical characteristics	4

Introduction

The EXM units for Lovato infrared 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 EXM10 12 implements the RS485 serial interface, the EXM10 20 model in addition includes two relay output, each of which provided with normally open and closed contacts.

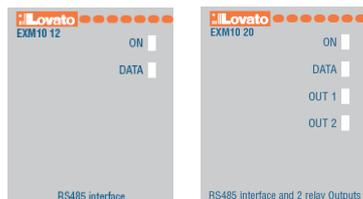
The connection will be done simply approaching the units to the base instrument or to another module.

At the power on of the system, the instrument will automatically recognize the units, the EXM communication setup and output functionality will be done directly from the proper instrument menu in an easy way.

Descrizione

- Esecuzione modulare 2U (36mm) per guida DIN
- Doppia interfaccia ottica di connessione
- Interfaccia di comunicazione RS485 con bitrate fino a 38400Bps
- 32 nodi con ID da 0 a 255 programmabile
- Versione EXM10 12
 - 2 LED di segnalazione
- Versione EXM10 20
 - 2 uscite a relè
 - Contatto NO ed NC per entrambi i relè di uscita
 - 4 LED di segnalazione
- Riconoscimento automatico dallo strumento a cui è connesso
- Impostazione parametri (COM e OUT) dal menù dello strumento

Funzione dei LED frontali



NOME	COLORE	DESCRIZIONE
ON	Verde	<u>Acceso:</u> Presenza alimentazione <u>Spento:</u> Il modulo non è alimentato o è guasto
DATA	Rosso	<u>Spento:</u> Connessione ottica OK Assenza di comunicazione <u>Lampeggio veloce</u> Traffico dati sulla seriale RS485 <u>Lampeggiante con periodo di 2 secondi:</u> Problemi nella connessione ottica
OUT1	Rosso	<u>Spento:</u> Uscita Relè 1 non attiva <u>Acceso:</u> Uscita Relè 1 attiva
OUT2	Rosso	<u>Spento:</u> Uscita Relè 2 non attiva <u>Acceso:</u> Uscita Relè 2 attiva

Compatibilità con i prodotti Lovato

Il moduli d'espansione EXM10 12 ed EXM 10 20 possono essere collegati a tutti i prodotti Lovato provvisti di comunicazione ottica di tipo infrarosso.

Procedura di connessione del modulo



1. Rimuovere le tensioni pericolose.
2. Inserire il modulo sulla guida DIN a destra dello strumento principale o a destra di un altro modulo.
3. Far scorrere il modulo fino all'inserimento degli agganci presenti sulla sua scatola (ad inserimento completo si sente un "click").
4. Collegare i cavi di alimentazione seguendo lo schema di connessione.
5. Alimentare l'apparecchio. Lo strumento principale (ad esempio Il DMG300) riconoscerà il nuovo modulo di espansione.
6. Configurare il modulo seguendo le indicazioni di programmazione presenti nel manuale dello strumento.

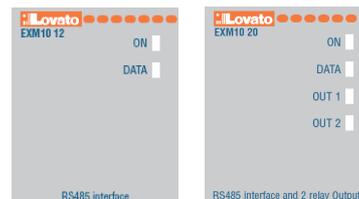
Programmazione parametri

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

Description

- Modular DIN-rail housing, 2U (36mm wide).
- Double infrared connection port
- RS485 serial interface with bitrates up to 38400Bps
- Up to 32 nodes with 0-255 ID address programmable
- EXM10 12 version:
 - 2 Indication LED
- EXM10 20 version:
 - 2 Relay outputs
 - NO and NC outputs for every relay
 - 4 Indication LED
- Automatically recognition from the instrument to which is connected
- EXM configuration from the proper instrument menu.

LED functions



NAME	COLOR	DESCRIPTION
ON	Green	<u>Switched ON:</u> Power supply present on the units <u>Switched OFF:</u> EXM is not powered or it is broken
DATA	Red	<u>Switched OFF:</u> Infrared connection OK No communication on the RS485 <u>Fast blinking</u> Data traffic on the RS485 interface <u>Flashing at 2 seconds of period:</u> The module is not optically connected
OUT1	Red	<u>Switched OFF:</u> Relay 1 output not active <u>Switched ON:</u> Relay 1 output active
OUT2	Red	<u>Switched OFF:</u> Relay 2 output not active <u>Switched ON:</u> Relay 2 output active

Lovato products compatibility

EXM10 12 and EXM10 20 expansion units can be connected to any Lovato product fitted of optical infrared communication port.

Module connection procedure



1. Remove any dangerous voltage.
2. Insert the units on the DIN rail guide on the right side of the instrument or of another EXM.
3. Slide the module until the hooks presents on its box are fully inserted (for full inclusion feels a "click").
4. Follow the wiring diagram and connect the power supply cables.
5. Power up the system. The instruments (e.g: DMG300) will automatically recognize the expansion units.
6. Configure the module by following the programming indication presents on the instrument manual.

Module parameters setup

For the EXM parameters configuration, see the manual of the main instrument to which it intends to connect.

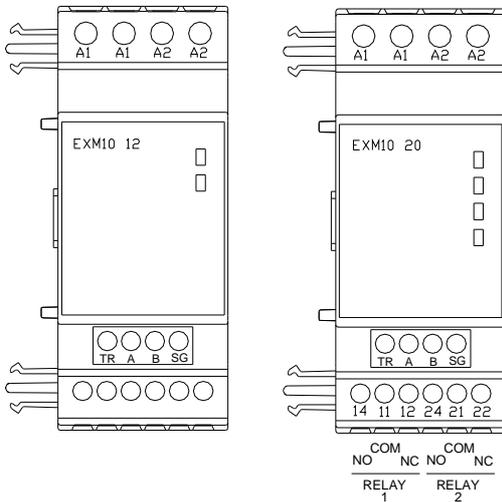
Schemi di connessione

ATTENZIONE: i morsetti A1 e A1 sono connessi assieme internamente così come i morsetti A2 e A2. I morsetti liberi A1 e A2 possono essere utilizzati solamente per alimentare altri moduli EXM (Max 3). Corrente massima 500mA

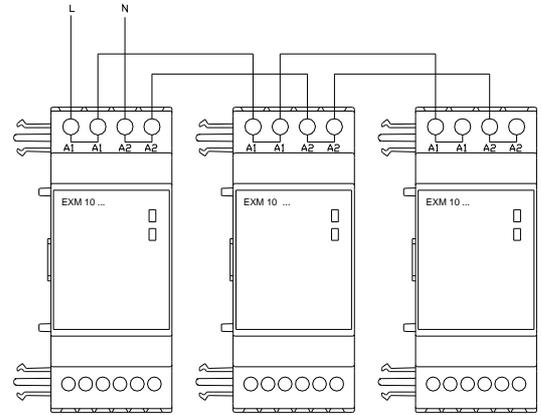
Wiring diagrams

ATTENTION: terminals A1 and A1 are internally connected together and the same is for A2 and A2. The free terminals A1 and A2 are only intended for the power supply of other EXM (Max 3.) 500mA maximum current

Connessioni morsettiere - Terminal connections



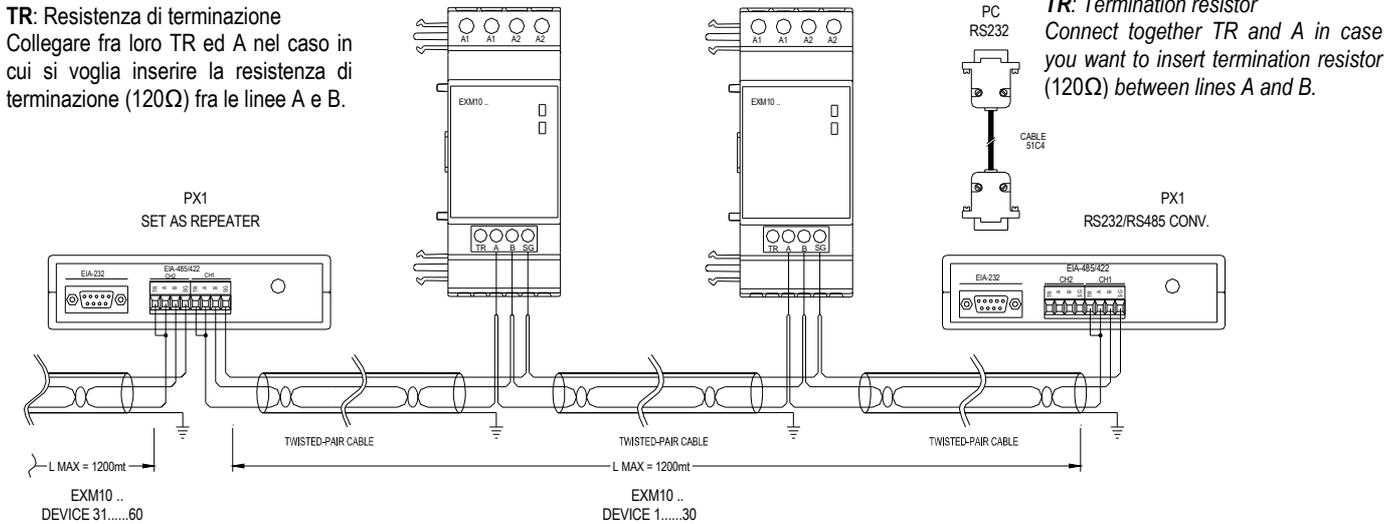
Connessione multipla
Multiple connection



Schema di collegamento rete RS485 per moduli EXM10 12 e EXM10 20

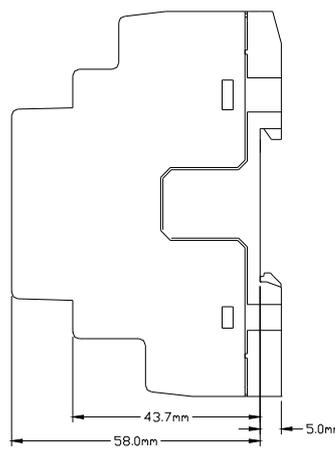
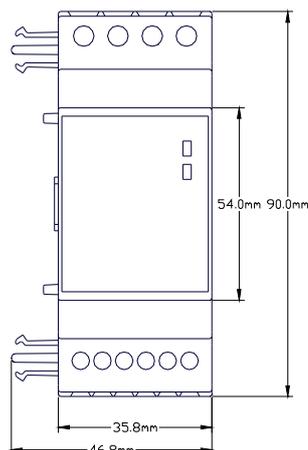
RS485 network wiring diagram for EXM10 12 and EXM10 20 module

TR: Resistenza di terminazione
Collegare fra loro TR ed A nel caso in cui si voglia inserire la resistenza di terminazione (120Ω) fra le linee A e B.



Dimensioni meccaniche

Mechanical dimensions



Caratteristiche tecniche	
Alimentazione ausiliaria	
Tensione nominale Us	100 - 240V~ 110 - 250V=
Limiti di funzionamento	85 - 264V~ 93,5 - 300V=
Frequenza	45 - 66Hz
Potenza assorbita/dissipata	2VA 0,8W
Tempo di immunità alla microinterruzione	≥50ms
Interfaccia seriale RS485	
Baud-rate	programmabile 1200...38400 bps
Uscite relè (solo EXM10 20)	
Uscite	2
Tipo di uscita	1 contatto in scambio
Tensione nominale di lavoro	250V~
Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1 contatto NO contatto NC	AC1 5A-250V~ 5A 30V= AC1 2A-250V~ 2A 30V= C300
Durata elettrica	Contatto NO – 20x10 ³ operazioni Contatto NC – 10x10 ³ operazioni
Vita meccanica	10 ⁷ operazioni
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	≤2000m
Tensione di isolamento	
Tensione nominale d'isolamento Ui	250V~
Tipo di prova	Uimp AC test
Fra alimentazione e porta RS485	7,3kV 4kV
Fra alimentazione e uscite	7,3kV 4kV
Fra porta RS485 e uscite	7,3kV 4kV
Fra le uscite a relè	4,8kV 1,5kV
Connessioni circuito alimentazione	
Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° morsetti	2 + 2 per alimentazione
Sezione conduttori (min e max)	0,2 - 4,0 mm ² (24 - 12 AWG)
Coppia di serraggio mors.	0,8Nm (7lbin)
Connessione porta RS485	
Tipo di morsetti	Estraibili
N° morsetti	4
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)
Connessione uscite relè (solo EXM10 20)	
Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° morsetti	6
Sezione conduttori (min e max)	0,2 - 2,5 mmq (24 - 12 AWG)
Coppia di serraggio mors.	0,44 Nm (4 lbin)
Contenitore	
Esecuzione	2 moduli (DIN 43880)
Montaggio	Guida 35mm (EN60715) o a vite a mezzo clip estraibili
Materiale	Poliammide RAL 7035
Grado di protezione	IP40 sul fronte IP20 connessioni
Peso	139g
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, UL508, C22.2-N°14-95.

Technical characteristics	
Auxiliary supply	
Nominal voltage Us	100 - 240V~ 110 - 250V=
Operating voltage range	85 - 264V~ 93,5 - 300V=
Frequency	45 - 66Hz
Power consumption/dissipation	2VA 0.8W
Immunity time for microbreakings	≥50ms
RS485 Serial interface	
Baud-rate	1200...38400 bps programmable
Output relays (EXM10 20 only)	
Number of outputs	2
Type of output	1 changeover contact
Rated operating voltage	250V~
IEC/EN 60947-5-1 designation NO contact NC contact	AC1 5A-250V~ 5A 30V= AC1 2A-250V~ 2A 30V= C300
Electrical life	NO contact – 20x10 ³ ops NC contact – 10x10 ³ ops
Mechanical life	10 ⁷ ops
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	≤2000m
Insulation voltage	
Rated insulation voltage Ui	250V~
Type of test	Uimp AC test
Between Power Supply and RS485	7,3kV 4kV
Between Power Supply and Outputs	7,3kV 4kV
Between RS485 and Outputs	7,3kV 4kV
Between the two relays outputs	4,8kV 1,5kV
Auxiliary supply connections	
Terminal type	Screw (fixed)
Number of terminals	2 + 2 for aux supply
Cable cross section (min... max)	0,2 - 4,0 mm ² (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0,8Nm (7lbin)
RS485 port connection	
Terminal type	Plug-in / removable
Number of terminals	4
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)
Relay outputs connection (EXM10 20 only)	
Terminal type	Screw (fixed)
Number of terminals	6
Cable cross section (min... max)	0,2 - 2,5 mmq (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0,44 Nm (4 lbin)
Housing	
Version	2 modules (DIN 43880)
Mounting	35mm DIN rail (EN60715) or by screw using extractible clips
Material	Polyamide RAL7035
Degree of protection	IP40 on front IP20 terminals
Weight	130g
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, UL508, C22.2-N°14-95.