



170.ADD.LFS.RB0 0,8.011-98/B



ADDENDUM PER VERSIONE DA RETROQUADRO

**LFS - R**

## INDICE

MONTAGGIO .....	1
Avvertenze .....	1
Informazioni generali di montaggio .....	1
Fissaggio a parete .....	1
Montaggio tramite barra Omega .....	2
DIMENSIONI MECCANICHE .....	3
COLLEGAMENTI ELETTRICI .....	4
Ingressi di misura .....	4
Uscite .....	7
Interfaccia seriale .....	9
Collegamento all'alimentazione .....	10

## MONTAGGIO

### AVVERTENZE

- 1) Questi apparecchi sono in grado di garantire un funzionamento corretto e ripetibile solo se il trasporto, l'immagazzinamento, l'installazione, il collegamento, le condizioni di utilizzo e la manutenzione vengono eseguite in conformità alle indicazioni di questo manuale.
- 2) Questi apparecchi hanno una classe di protezione IP 20 (secondo IEC529) e sono collegati a linee di potenza con tensioni pericolose; per queste ragioni:
  - l'installazione, il collegamento e la manutenzione deve essere eseguita da personale qualificato;
  - devono essere rispettate tutte le avvertenze riportate da questo manuale.
- 3) Le normative sulla sicurezza relative ad apparecchiature collegate permanentemente alla linea di alimentazione richiedono:
  - un interruttore o disgiuntore meccanico deve essere inserito tra l'apparecchiatura e la linea;
  - esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore;
  - deve essere marcato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio.

**NOTA:** un singolo interruttore o disgiuntore può comandare più apparecchi.

- 4) Prima di eseguire qualsiasi operazione sui collegamenti elettrici, assicurarsi che l'apparecchio sia stato disconnesso dalla linea tramite il disgiuntore meccanico.

### INFORMAZIONI GENERALI DI MONTAGGIO

Scegliere una posizione di montaggio pulita, facilmente accessibile e possibilmente esente da vibrazioni. La temperatura ambiente deve essere compresa tra 0 e 50 °C (Da 32 a 122 °F). Questi strumenti possono essere fissati a parete o tramite guida OMEGA DIN. Le dimensioni meccaniche sono riportate in Fig. 4.

### FISSAGGIO A PARETE

Per il fissaggio a parete utilizzare i fori (A). In questo caso si consiglia l'utilizzo di quattro viti M4 serrate con una coppia di 1Nm.

Per la dima di foratura e le dimensioni d'ingombro, fare riferimento alla Fig. 4.

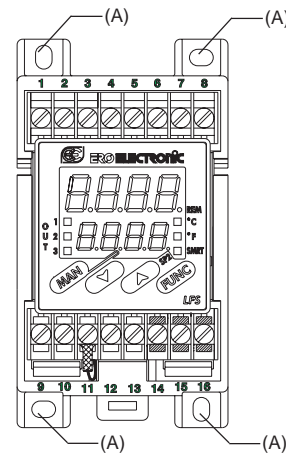


Fig. 1

### MONTAGGIO TRAMITE BARRA OMEGA

Per il fissaggio su barra, utilizzare guide Omega  
DIN conformi alla specifica EN 50 022  
(35 x 7,5 mm oppure 35 x 15 mm).

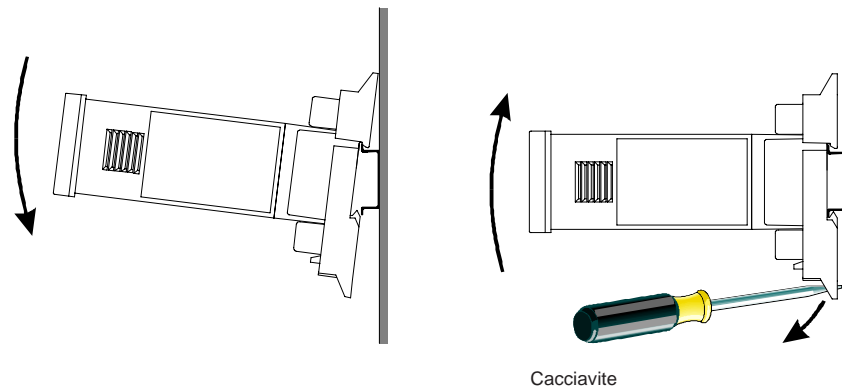


Fig. 2 MONTAGGIO

Fig. 3 RIMOZIONE

## DIMENSIONI MECCANICHE

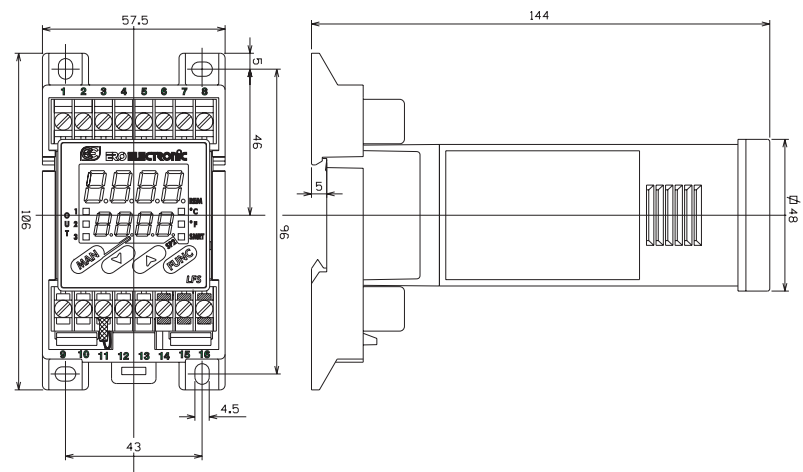


Fig. 4 DIMENSIONI MECCANICHE

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti devono essere effettuati dopo che lo strumento è stato montato correttamente.

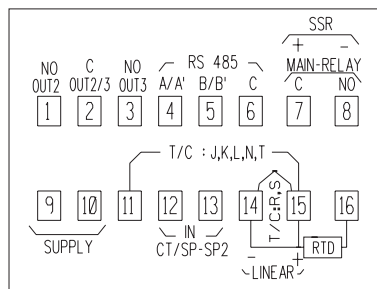


Fig. 5.A MORSETTIERA LFS-Relè

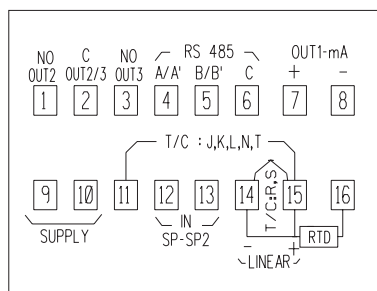


Fig. 5.B MORSETTIERA LFS-mA

## INGRESSI DI MISURA

### NOTE:

- Componenti esterni (es. barriere zener) collegati tra il sensore ed i terminali di ingresso dello strumento possono causare errori di misura dovuti ad una impedenza troppo elevata o non bilanciata oppure alla presenza di correnti di perdita.
- La precisione di ingresso è pari a  $\pm 0.2\%$  v.f.s. (\*\*)  
 (\*\*) $\pm 1$  dgt. @ 25 °C di temperatura ambiente.  
 (\*\*) Per gli ingressi da termocoppia, il valore di fondo scala da considerare è il valore più alto tra quelli appartenenti alla termocoppia selezionata.

## INGRESSI DA TC

### Termocoppie tipo R ed S

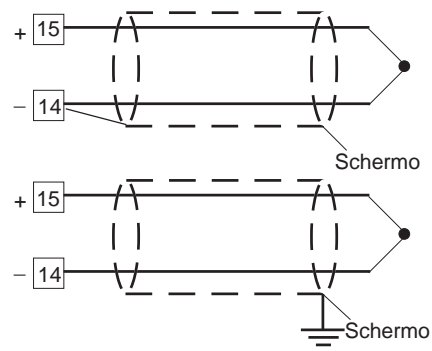


Fig. 6.A COLLEGAMENTO DELLE TERMOCOPPIE TIPO R ED S.

**Termocoppie tipo J, K, L, N e T.**

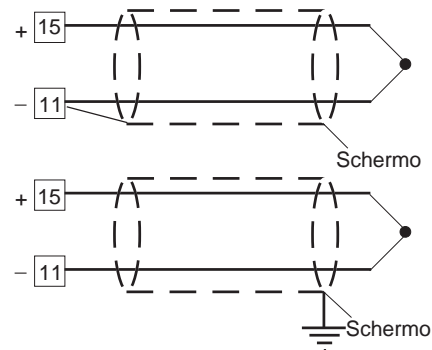


Fig. 6.B COLLEGAMENTO DELLE TERMOCOPPIE TIPO J, K, L, N e T.

**NOTE:**

- 1) Non posare i cavi dei segnali parallelamente o vicino a cavi di potenza o a sorgenti di disturbi.
- 2) Per il collegamento della TC usare cavo di compensazione/estensione appropriato, preferibilmente schermato.
- 3) Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.

**INGRESSO DA RTD**

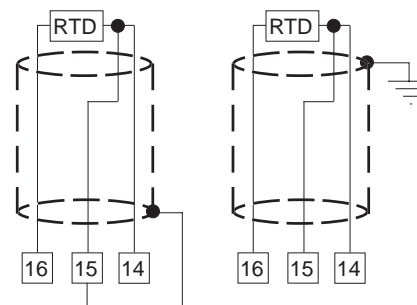


Fig. 7 COLLEGAMENTO DI TERMORESISTENZE

**NOTE:**

- 1) Non posare i cavi dei segnali parallelamente o vicino a cavi di potenza o a sorgenti di disturbi.
- 2) Fare attenzione alla resistenza di linea, una resistenza di linea eccessivamente alta (superiore a 20  $\Omega$ /filo) può causare errori di misura.
- 3) Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.
- 4) I 3 fili devono avere la stessa impedenza.

### INGRESSI LINEARI

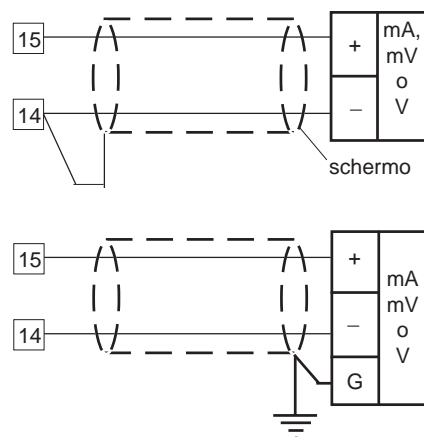


Fig. 8 COLLEGAMENTO PER INGRESSI IN mA, mV o V

### NOTE:

- 1) Non posare i cavi dei segnali parallelamente o vicino a cavi di potenza o a sorgenti di disturbi.
- 2) Fare attenzione alla resistenza di linea, una resistenza di linea eccessivamente alta può causare errori di misura.
- 3) Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.
- 4) L'impedenza di ingresso è pari a:
  - < 5  $\Omega$  per ingresso 20 mA
  - > 1 M $\Omega$  per ingresso 60 mV
  - > 200 k $\Omega$  per ingresso 5 V
  - > 400 k $\Omega$  per ingresso 10 V

### INGRESSO LOGICO

#### NOTE:

- 1) Non stendere i cavi relativi all'ingresso logico insieme o parallelamente ai cavi di potenza.
- 2) Utilizzare un contatto esterno adatto ad una corrente di 0.5 mA, 5 V c.c.
- 3) Lo strumento abbisogna di 100 ms per riconoscere la variazione di stato del contatto.
- 4) L'ingresso logico **NON** è isolato rispetto all'ingresso di misura.
- 5) Questa opzione esclude la misura della corrente consumata dal carico pilotato tramite l'uscita 1 (solo per LFS-relè).

IN CT / SP-SP2 (per LFS-relè)  
SP-SP2 (per LFS-mA)

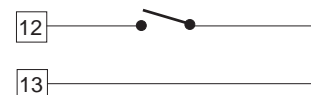


Fig. 9 - COLLEGAMENTO DELL'INGRESSO LOGICO

Lo strumento può utilizzare l'ingresso "IN CT/SP-SP2" (morsetti 12 e 13) come ingresso da trasformatore amperometrico (solo per LFS-relè) o ingresso logico.

Quando utilizzato come ingresso logico, consente di selezionare il set point operativo.

ingresso logico	set point operativo
aperto	SP
chiuso	SP2





### USCITE A RELÈ

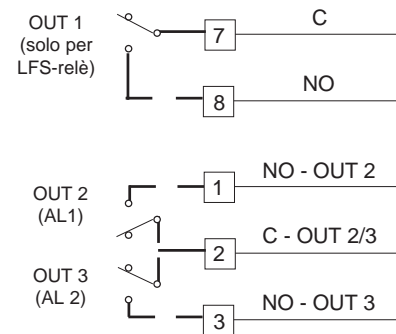


Fig. 12 COLLEGAMENTO DELLE USCITE A RELÈ\*

La portata dei contatti per l'uscita 1 è pari a 3A/250V c.a. su carico resistivo.

La portata dei contatti per le uscite 2 e 3 è pari a 2A/250V c.a. su carico resistivo.

Il numero delle operazioni è di  $1 \times 10^5$  alla portata specificata.

- NOTE:**
- 1) Per evitare il rischio di scosse elettriche collegare la potenza solo dopo aver effettuato tutti gli altri collegamenti.
  - 2) Per il collegamento di potenza, utilizzare cavi No 16 AWG o maggiori adatti per una temperatura di almeno 75 °C.
  - 3) Utilizzare solo conduttori di rame.
  - 4) Non posare i cavi dei segnali parallelamente o vicino a cavi di potenza o a sorgenti di disturbi.

Tutti i contatti dei relè sono protetti, tramite varistori, verso carichi che abbiano componente induttiva fino a 0.5 A.

Le raccomandazioni che seguono possono

evitare seri problemi causati dall'utilizzo delle uscite a relè per pilotare carichi induttivi.

### CARICHI INDUTTIVI

Nella commutazione di carichi induttivi si possono generare transitori e disturbi che possono pregiudicare le prestazioni dello strumento.

Per tutte le uscite, le protezioni interne (varistori) assicurano la corretta protezione dai disturbi generati da carichi aventi una componente induttiva fino a 0,5 A.

Problemi analoghi possono essere generati dalla commutazione di carichi tramite un contatto esterno in serie al contatto di uscita dello strumento come indicato in Fig. 13.

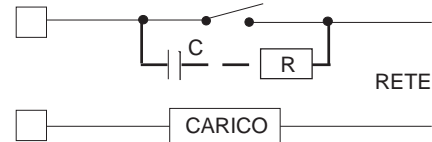


Fig. 13 CONTATTO ESTERNO IN SERIE AL CONTATTO DI USCITA DELLO STRUMENTO

In questi casi si raccomanda di collegare un filtro RC in parallelo al contatto esterno come indicato in fig. 13.

Il valore della capacità (C) e del resistore (R) sono indicati nella tabella seguente.

Carico ind. (mA)	C (µF)	R (Ω)	P. (W)	Tensione di lavoro
<40 mA	0.047	100	1/2	260 V AC
<150 mA	0.1	22	2	260 V AC
<0.5 A	0.33	47	2	260 V AC

In tutti i casi i cavi collegati con le uscite a relè devono rimanere il più lontano possibile dai cavi dei segnali.

#### USCITA PER SSR DRIVE (Solo per LFS-relè)

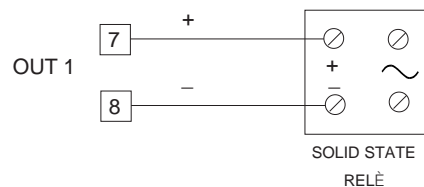


Fig. 14 COLLEGAMENTO PER SSR DRIVE

Questa è un uscita a tempo proporzionale.

**Livello logico 0:**  $V_{out} < 0.5 \text{ V DC}$ .

**Livello logico 1:**

-  $14 \text{ V} \pm 20 \% @ 20 \text{ mA}$

-  $24 \text{ V} \pm 20 \% @ 1 \text{ mA}$ .

Corrente massima = 20 mA.

**NOTA:** Questa uscita **non** è isolata.

Un isolamento doppio o rinforzato tra l'uscita e l'alimentazione deve essere assicurato dal relè allo stato solido esterno.

#### INTERFACCIA SERIALE

L'interfaccia tipo RS-485 consente di collegare un massimo di 30 unità ad una sola unità master.

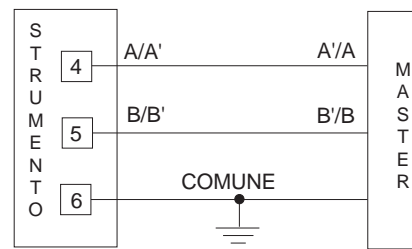


Fig. 15 - COLLEGAMENTO DELL'INTERFACCIA RS-485

I cavi di collegamento non devono superare i 1500 metri con una velocità di trasmissione pari a 9600 BAUD.

#### NOTE:

1) Questa interfaccia RS 485 è isolata.

2) Riportiamo di seguito la definizione data dalle norme EIA per le interfacce RS-422 e RS-485 in merito al significato ed al senso della tensione presente sui morsetti.

- Il morsetto "A" del generatore deve essere negativo rispetto al morsetto "B" per stato binario 1 (MARK o OFF).
- Il morsetto "A" del generatore deve essere positivo rispetto al morsetto "B" per stato binario 0 (SPACE o ON).

### COLLEGAMENTO ALL'ALIMENTAZIONE

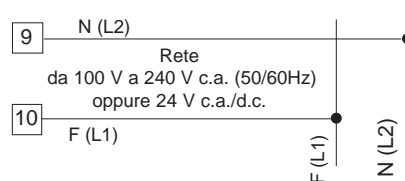


Fig. 16 COLLEGAMENTO DI ALIMENTAZIONE

#### NOTE:

- 1) Prima di collegare lo strumento alla rete, assicurarsi che la tensione di linea sia corrispondente a quanto indicato nella targa di identificazione dello strumento.
- 2) Per evitare il rischio di scosse elettriche collegare l'alimentazione solo dopo aver effettuato tutti gli altri collegamenti.
- 3) Per il collegamento alla rete, utilizzare cavi No 16 AWG o maggiori adatti per una temperatura di almeno 75 °C.
- 4) Utilizzare solo conduttori di rame.
- 5) Non posare i cavi dei segnali parallelamente o vicino a cavi di potenza o a sorgenti di disturbi.
- 6) Per l'alimentazione 24 V c.c. la polarità non ha importanza.
- 7) L'ingresso di alimentazione **NON** è protetto da fusibile; è quindi necessario prevederne uno esterno con le seguenti caratteristiche:

Alimentazione	Tipo	Corrente	Tensione
24 V AC/DC	T	500 mA	250 V
100/240 V AC	T	125 mA	250 V

Se il fusibile dovesse risultare danneggiato, è consigliabile far verificare l'intero circuito di alimentazione. Per questa ragione si consiglia di spedire l'apparecchio al fornitore.

8) Le normative sulla sicurezza relative ad apparecchiature collegate permanentemente all'alimentazione richiedono:

- un interruttore o disgiuntore va compreso nel l'impianto elettrico dell'edificio;
- esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore;
- Deve essere marcato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio.

**NOTA:** un singolo interruttore o disgiuntore può comandare più apparecchi.

9) Se l'alimentazione prevede il neutro, collegarlo al terminale 9.

**Ero Electronic S.r.l.**

Via E. Mattei, 21  
28100 Novara  
Italy  
Tel. +39 0321481111  
Fax +39 0321481112  
eroelectronic@ero.eurotherm.co.uk

**BENELUX**

ERO Electronic Benelux SA/NV  
Rue Val Notre Dame 384  
MOHA 4520 (WANZE)  
Tel. 085-274080  
Fax 085-274081  
ero.electronic@skynet.be

**BRASIL**

ERO ELECTRONIC DO BRASIL Industria  
e Comercio Ltda.  
Rua Garibaldi, 659 - Conj. 202  
90035-050 PORTO ALEGRE  
Tel. 051-2214888  
Fax 051-2214734  
erobr@nutecnet.com.br

**CHINA**

TIANJIN VEGA COMPANY Ltd  
(TAIF)  
Hebei District  
300232 TIANJIN  
Tel. 022-26273296  
Fax 022-26273297

**FRANCE**

ERO Electronic SARL  
Zac du Chêne  
34, Rue du 35ème Régiment d'Aviation  
69673 BRON CEDEX  
Tel. 0478267979  
Fax 0478267800

**GERMANY**

ERO Electronic GmbH  
Ottostrasse 1  
65549 LIMBURG A.D. LAHN  
Tel. 06431-95680  
Fax 06431-57493

**NETHERLAND**

ERO Electronic Nederland  
Ganieelan 4  
2404 CH Alphen a/d Rijn  
Tel. 0172-420400  
Fax. 0172-420395  
sales@eroelectronic.nl

**SOUTH AFRICA**

ERO Electronic S.A. Pty Ltd  
Airgro House  
1343, Spokeshave Avenue  
Stormill Ext 2 ROODEPOORT  
Tel. 011-4742278/9  
Fax 011-4749404  
P.O. Box 43112  
Industria 2042  
ero-sa@kingsley.co.za

**SPAIN**

ERO ELECTRONIC IBERICA  
Calle La granja, 74  
Pol. Ind. Alcobendas  
MADRID  
Tel. 091-6618194  
Fax. 091-6619093

**U.K.**

ERO U.K.  
Unit 1, Cygnet Trading Estate  
Faraday Close  
Durrington, Worthing  
WEST SUSSEX BN13 3RQ  
Tel. 01903-693322  
Fax. 01903-693377

**U.S.A.**

AMERICAN ERO Electronic Corp  
BARRINGTON, ILL. 60010  
Tel. 0847-382-0881  
Fax 0847-382-0240

**U.S.A.**

BARBER COLMAN  
Industrial Instruments Div.  
P.O. BOX 2940  
Loves Park, IL - 31132 - 2940  
Tel. 0815-637-3000  
Fax 0815-637-5341  
jgsearle@ad.com