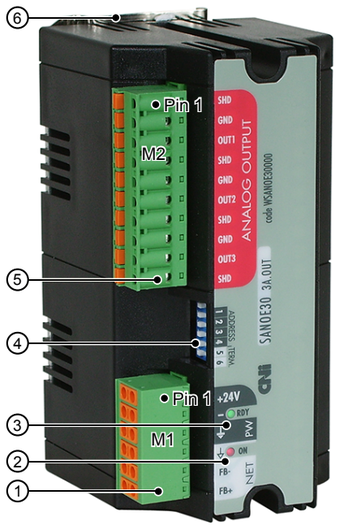
# MODULO SERIALE SANOE30

3 uscite analogiche

Ver. 1.0

## COMPOSIZIONE




1 Morsettiera per alimentazione e FIELD-BUS (M1).

2 LED diagnostico per l' alimentazione. E' acceso quando è presente la tensione di alimentazione.

3 LED diagnostico per il FIELD-BUS. E' acceso quando è presente traffico dati sul FIELD-BUS.

4 DIP-SWITCH per settaggio indirizzo e terminazione linea seriale (DS1).

5 Morsettiera per uscite analogiche (M2).

6 Piedi di fissaggio per il montaggio su barra DIN.

## CARATTERISTICHE

**ALIMENTAZIONE E FIELD-BUS**

*Tensione d' alimentazione:* +24 Vc.c. ± 15%.
*Assorbimento con tensione nominale:* 60 mA.
*Connessione seriale:* FIELD-BUS a 3 MBIT/S.
*Lungh. max. collegamento FIELD-BUS:* 100 mt.
*Cavo per coll. FIELD-BUS:* Cavo schermato a 4 poli (twistati 2 a 2) con impedenza 12 ohm.
*Moduli indirizzabili:* 32.
*Morsettiera:* 6 poli estraibile, doppio contatto, bloccaggio a molla.

**USCITE ANALOGICHE**

Definizione dei termini:
Rmax = Massimo carico resistivo.
Imax = Massima corrente erogabile.
Vout = Tensione d' uscita.

*Numero uscite:* 3.
*Tipo di carico:* resistivo.
*Rmax:* 1250 ohm.
*Vout a vuoto:* da -10 V a +10 V.
*Vout con Rmax:* da -9,6 V a +9,6 V.
*Imax sink / source (carico = Rmax):* ±8 mA.
*Corrente di cortocircuito:* ± 25 mA.
*Risoluzione del convertitore:* 12 bit.
*Valore LSB:* 4,88 mV.
*Errore di linearità:* 0,1%.
*Errore Vout:* < ±0,2% sull' intero range
*Morsettiera:* 10 poli estraibili, bloccaggio a molla.

**INGOMBRI**

*Dimensioni:* 130 mm x 73 mm x 70 mm.
*Peso:* 208 gr.

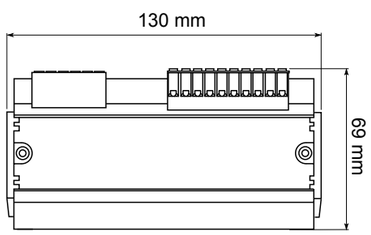



Fig. 1

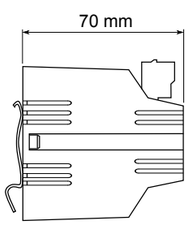



Fig. 2

## CONFIGURAZIONE

**ASSEGNAZIONE DELL' INDIRIZZO**

Il modulo seriale può essere configurato con un' indirizzo nel range da 0 a 31. L' indirizzo viene impostato tramite i DIP-SWITCH DS1 e DS2.

Su DS1 si impostano i quattro bit meno significativi dell' indirizzo tramite gli SWITCH da 1 a 4.
Su DS2 si imposta il bit più significativo dell' indirizzo tramite lo SWITCH 1.

DS1 è direttamente accessibile tramite una finestrella nel box in ABS mentre, per accedere a DS2, occorre eseguire la seguente procedura (fig.3):

1) Estrarre le due morsettiere (M1, M2).
2) Svitare le due viti a brugola che fissano i piedi di montaggio per barra DIN.
3) Svitare le due viti autofilettanti che fissano il fondo metallico del modulo.
4) Estrarre le due schede.

A questo punto, settare lo SWITCH 1 di DS2 posto sulla scheda MASTER (fig.4). Reinserire le schede, richiudere il modulo seriale, reinserire le morsettiere.

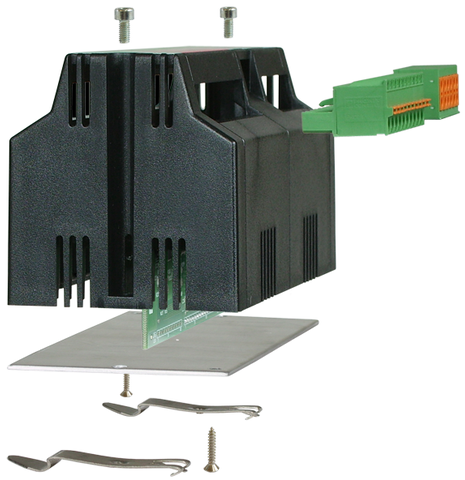


Fig. 3

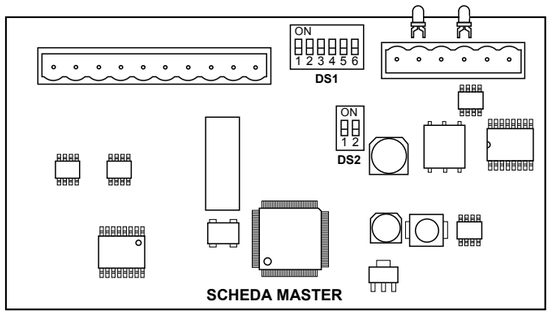



Fig. 4

**lo SWITCH 1 di DS2 è settato per default a 0. Se al modulo viene assegnato un' indirizzo nel range da 0 a 15, è sufficente settare DS1 dall' apposita finestrella nel box in ABS del modulo.**

**lo SWITCH 2 di DS2 è settato per default a 0. Questo settaggio non deve essere modificato perchè imposta una modalità di funzionamento che, al momento, non viene supportata.**

**Il modulo seriale legge l' indirizzo impostato sui DIP-SWITCH all' accensione. Se si imposta un' indirizzo con il modulo già accesso, quest' ultimo diventerà effettivo solo alla prossima riaccensione.**

**TERMINAZIONE**

La terminazione del modulo viene effettuata tramite gli SWITCH 5 e 6 di DS1 secondo il seguente schema:

SWITCH 5 e 6 settati su ON = modulo terminato
SWITCH 5 e 6 settati su OFF = modulo non terminato

Il modulo deve essere terminato esclusivamente quando è l' ultimo dispositivo collegato fisicamente al FIELD-BUS, vale a dire quando dalla morsettiera M1 non riparte nessun cavo per portare il BUS ad altri dispositivi.

**La mancata terminazione dell' ultimo modulo della catena può causare il blocco del colloquio seriale per tutti i dispositivi connessi alla stesso canale FIELD-BUS.**

**TABELLA CONVERSIONE INDIRIZZI ( Indirizzi da 0 a 15)**

| INDIRIZZO | DS1 | | | | DS2 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 9 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 10 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 11 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 12 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 13 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 14 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |

**TABELLA CONVERSIONE INDIRIZZI ( Indirizzi da 16 a 31)**

| INDIRIZZO | DS1 | | | | DS2 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 17 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 18 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 19 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 20 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 21 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 22 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 23 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 24 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 25 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 26 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 27 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 28 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 29 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 30 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 31 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**DIP-SWITCH DS1**

| SWITCH | DESCRIZIONE |
|---|---|
| 1 | Indirizzo modulo BIT 0. |
| 2 | Indirizzo modulo BIT 1. |
| 3 | Indirizzo modulo BIT 2. |
| 4 | Indirizzo modulo BIT 3. |
| 5 | Terminazione FIELD-BUS. |
| 6 | Terminazione FIELD-BUS. |

**DIP-SWITCH DS2**

| SWITCH | DESCRIZIONE |
|---|---|
| 1 | Indirizzo modulo BIT 4. |
| 2 | Baud rate FIELD-BUS 3/6 mBit/s. |

## INSTALLAZIONE

**CABLAGGIO ALIMENTAZIONE E FIELD-BUS**
Una singola linea FIELD-BUS può gestire fino a 32 moduli seriali. Sul primo modulo della catena, sulla morsettiera M1, vengono collegati i cavi che portano i segnali del FIELD-BUS provenienti dal controllo numerico e la 24V c.c. di alimentazione. Tramite il doppio contatto è possibile ripartire con il cablaggio per portare il FIELD-BUS e l' alimentazione alla morsettiera M1 del modulo seguente.

**Alimentazione e FIELD-BUS, pur arrivando sulla stessa morsettiera, devono viaggiare su cavi separati**

**Per il FIELD-BUS utilizzare un cavo schermato con 4 poli twistati a coppie e impedenza pari a 120 ohm.**

In fig. 5 è mostrato uno schema esemplificativo del collegamento di due moduli seriali. Il modulo n.2, essendo l' ultimo modulo della catena, deve essere terminato.

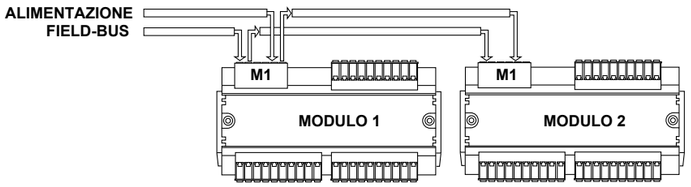



**Fig. 5**

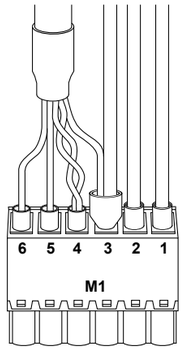



**Fig. 6**

In fig. 6 è mostrato il dettaglio del cablaggio della morsettiera M1 del modulo n. 2. Di seguito sono elencati i segnali collegati.

**1** Alimentazione a +24 V c.c.
**2** GND alimentazione.
**3** Cavo di messa a terra collegato con lo schermo del cavo FIELD-BUS.
**4** GND FIELD-BUS. Per questo segnale vengono utilizzati entrambi i conduttori di una coppia twistata.
**5** FIELD-BUS **+**
**6** FIELD-BUS **–**

Il cablaggio della morsettiera M1 del modulo n. 1 è analogo, ma è duplicato nella fila rimanente di morsetti tranne il cavo di messa a terra ( lo schermo del cavo FIELD-BUS, invece, deve essere collegato al morsetto n. 3 per entrambe le file ).

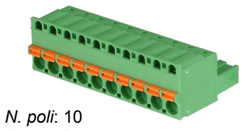
**E' necessario disporre di un collegamento di terra di buona qualità**

**Per una maggiore affidabilità del cablaggio, è consigliabile intestare tutti i cavi con capicorda a tubetto.**

**MORSETTIERA M1**

*N. poli*: 6
*Passo*: 5 mm
*Lunghezza di spelatura*: 8 mm
*Sezione conduttore minima*: 0,2 $mm^2$
*Sezione conduttore massima*: 1,5 $mm^2$

**MORSETTIERA M2**



*N. poli*: 10
*Passo*: 5 mm
*Lunghezza di spelatura*: 8 mm
*Sezione conduttore minima*: 0,2 $mm^2$
*Sezione conduttore massima*: 2,5 $mm^2$

**MORSETTIERA M1**
**Alimentazione e FIELD-BUS**

| PIN | DESCRIZIONE |
|---|---|
| 1 | Alimentazione modulo +24 V c.c. |
| 2 | Alimentazione modulo 0 V |
| 3 | Terra ( collegamento schermo ) |
| 4 | FIELD BUS GND |
| 5 | FIELD BUS - |
| 6 | FIELD BUS + |

**MORSETTIERA M2**
**Uscite analogiche**

| PIN | DESCRIZIONE |
|---|---|
| 1 | Schermo |
| 2 | GND |
| 3 | Uscita analogica 1 |
| 4 | Schermo |
| 5 | GND |
| 6 | Uscita analogica 2 |
| 7 | Schermo |
| 8 | GND |
| 9 | Uscita analogica 3 |
| 10 | Schermo |

## MODULI DELLA STESSA FAMIGLIA

**SOE816**
- 8 uscite digitali statiche.
- 16 ingressi digitali.

**SIE88R**
- 8 ingressi digitali.
- 8 uscite digitali a relè.

I contatti dei relè sono di tipo N.A.
Sono presenti anche quattro contatti N.C.

**SIE816**
- 8 ingressi digitali.
- 16 uscite digitali statiche.

**SANIE30**
3 ingressi analogici con risoluzione a 12 bit.
Gli ingressi sono configurabili nei seguenti modi:
- Ingresso in corrente da 4 a 20 mA.
- Ingresso in tensione da 0 a 10 V.
- ingresso in tensione da 0 a 5 V.
- ingresso in tensione da 0 a 2.5 V.

**SENC30**
3 ricevitori encoder.
I ricevitori sono configurabili nei seguenti modi:
- LINE-DRIVER.
- PUSH-PULL / OPEN-COLLECTOR.
- 2 ingressi per tastatura (solo il ricevitore n.3).

**SANIE32**
- 3 ingressi analogici con risoluzione a 12 bit.
- 2 ricevitori encoder configurabili in modalità LINE-DRIVER o PUSH-PULL / OPEN-COLLECTOR.

Per la configurabilità degli ingressi analogici vedere la voce "SANIE30".
Necessita di due indirizzi consecutivi.

**SANOE32**
- 3 uscite analogiche con risoluzione a 12 bit e range da -10 V a + 10 V.
- 2 ricevitori encoder configurabili in modalità LINE-DRIVER o PUSH-PULL / OPEN-COLLECTOR.

Necessita di due indirizzi consecutivi.