

# SOMMATORE / SOTTRATTORE - SEPARAZIONE GALVANICA S190

Strumento conforme alle prescrizioni sulla compatibilità elettromagnetica (direttiva 89/366/CEE.)

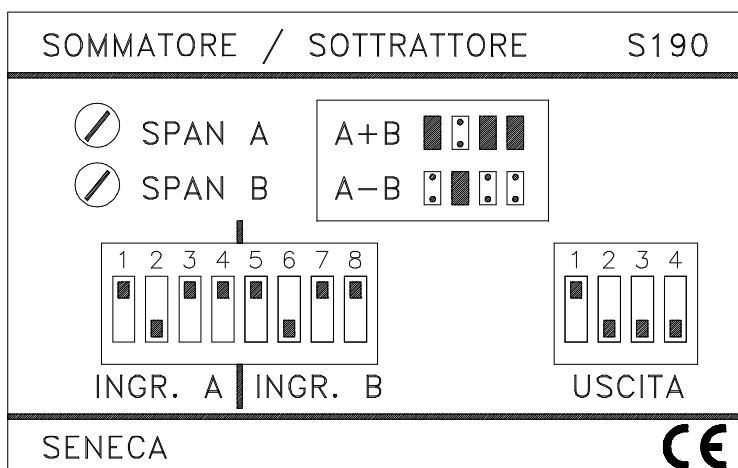
**CE** Norme di riferimento: EN 50081-2 Norma Emissione - Ambiente industriale  
EN 50082-2 Norma Immunità - Ambiente industriale

Modulo per eseguire la somma o la sottrazione di due segnali analogici, anche con diverso peso, introducendo una separazione galvanica di 3500 Volt tra i segnali di ingresso ed il segnale di uscita tramite un optoisolatore lineare.

Lo strumento permette di lavorare con segnali analogici in ingresso ed in uscita di diverso standard.

## PREDISPOSIZIONE DEGLI INGRESSI

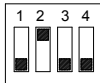
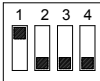
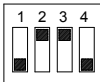
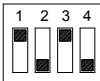
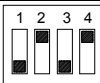
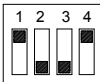
Gli ingressi possono essere predisposti indipendenteente, tramite alcuni DIP-switch sul pannello frontale per una serie di segnali standard pretarati. Per la predisposizione degli ingressi riferirsi alla tabella seguente :



Tipo di ingresso :	DIP-switch	INGR. A	INGR. B
Corrente 0 - 20 mA			
Corrente 4 - 20 mA			
Tensione 0 - 5 Vcc			
Tensione 1 - 5 Vcc			
Tensione 0 - 10 Vcc			
Tensione 2 - 10 Vcc			

## **PREDISPOSIZIONE DELL' USCITA**

L' uscita può essere predisposta, tramite alcuni DIP-switch sul pannello frontale per una serie di segnali standard pretrati. Per la predisposizione dell'uscita riferirsi alla tabella seguente :

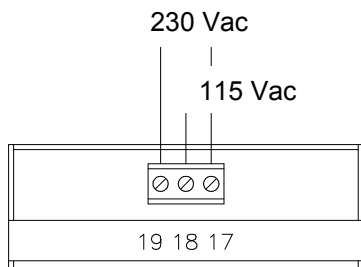
<b>Tipo di uscita :</b>	<b>Predisposizione DIP-switch USCITA:</b>
Corrente 0 - 20 mA	
Corrente 4 - 20 mA	
Tensione 0 - 5 Vcc	
Tensione 1 - 5 Vcc	
Tensione 0 - 10 Vcc	
Tensione 2 - 10 Vcc	

## **CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- Alimentazione : S190-1-ST 115 / 230 Vca +/- 10 % 50 / 60 Hz  
selezionabile in campo
- Consumo : 3,5 VA
- Resistenza di ingresso : 100 ohm in corrente , 1 Mohm in tensione
- Errore di trasmissione : < 0,5 %
- Coeff. di temperatura : + / - 0,005% /°C
- Tensione di isolamento : 3500 Volt
- Temperatura / Umidita' : 0° - +50°C / 90% a 40°C (non condensante)
- Dimensioni / Peso : 70 x 95 x 69 mm / 300 gr. circa

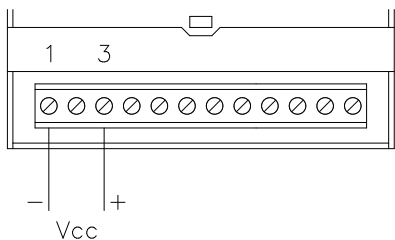
## **COLLEGAMENTI ELETTRICI**

### **ALIMENTAZIONE S190-1-ST**

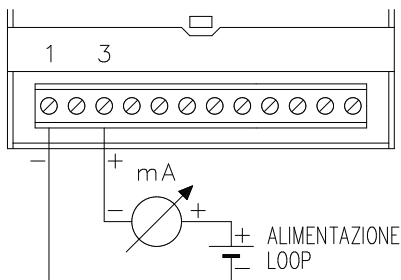


## INGRESSO A

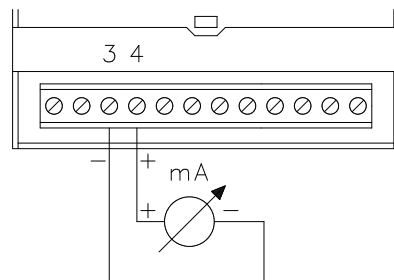
TENSIONE



CORRENTE  
INGRESSO PASSIVO

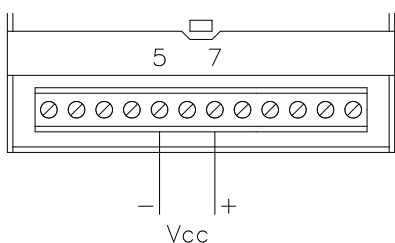


CORRENTE  
INGRESSO ATTIVO

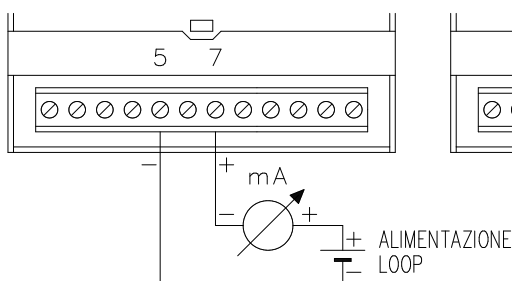


## INGRESSO B

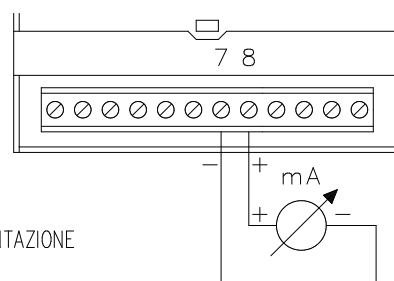
TENSIONE



CORRENTE  
INGRESSO PASSIVO

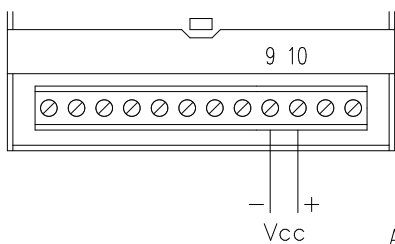


CORRENTE  
INGRESSO ATTIVO

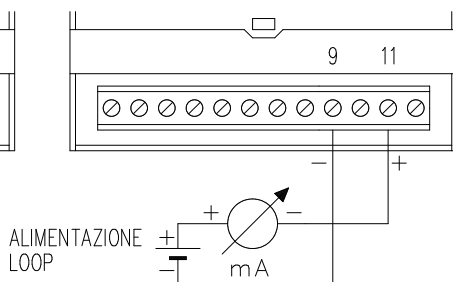


## USCITA

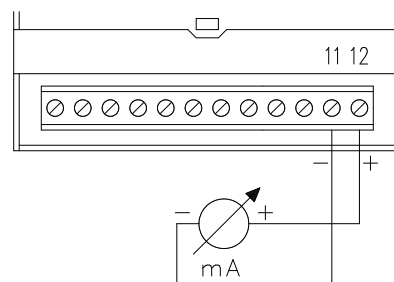
TENSIONE



CORRENTE  
USCITA PASSIVA



CORRENTE  
USCITA ATTIVA



## **PREDISPOSIZIONE DELLO STRUMENTO COME SOMMATORE O COME SOTTRATTORE**

Lo strumento può eseguire sia la somma ( A + B ) che la differenza ( A - B ) di due segnali. Per trasformare lo strumento da sommatore a sottrattore o viceversa è necessario togliere il pannello superiore e spostare i ponticelli come indicato sul pannello frontale (vedi fig. a pag. 1).

### **SOMMA DI INGRESSI CON PESO DIVERSO**

L'ingresso con peso maggiore sarà l'ingresso A, quello con peso minore sarà l'ingresso B.

Procedura per la taratura dello strumento :

1 Collegare un tester (portata 10Vcc) tra i morsetti 2 (+) e 1 (-), un generatore di segnale tra i morsetti 3 (+) e 1 (-) impostato per fornire un segnale equivalente al fondo-scala.

2 Agire sul trimmer "SPAN A" fino a leggere sul tester la tensione : 
$$V = 10 * \frac{A}{A + B}$$

(A e B sono rispettivamente i fondi-scala in unità ingegneristiche degli ingressi A e B).

3 Collegare un tester (portata 10Vcc) tra i morsetti 6 (+) e 5 (-), un generatore di segnale tra i morsetti 7 (+) e 5 (-) impostato per fornire un segnale equivalente al fondo-scala.

4 Agire sul trimmer SPAN B fino ad leggere sul tester la tensione : 
$$V = 10 * \frac{B}{A + B}$$

(A e B sono rispettivamente i fondi-scala in unità ingegneristiche degli ingressi A e B).

Esempio : somma di due segnali 4-20mA corrispondenti a due portate di 150 l/h e di 50 l/h.

All'ingresso A andrà collegato il segnale pari a 150 l/h ed all'ingresso B il segnale pari a 50 l/h.

Collegare un generatore ai morsetti 3 e 1 e generare una corrente di 20mA, collegare un tester tra i morsetti 2 e 1 e regolare il trimmer "SPAN A" fino a leggere la seguente tensione :

$$V = 10 * \frac{150}{150 + 50} = 7,5 \text{ Volt}$$

Collegare un generatore ai morsetti 7 e 5 e generare una corrente di 20mA, collegare un tester tra i morsetti 6 e 5 e regolare il trimmer "SPAN B" fino a leggere la seguente tensione :

$$V = 10 * \frac{50}{150 + 50} = 2,5 \text{ Volt}$$

### **DIFFERENZA DI INGRESSI CON PESO DIVERSO**

L'ingresso con peso maggiore sarà l'ingresso A, quello con peso minore sarà l'ingresso B.

Procedura per la taratura dello strumento :

1 Collegare un tester (portata 10Vcc) tra i morsetti 2 (+) e 1 (-), un generatore di segnale tra i morsetti 3 (+) e 1 (-) impostato per fornire un segnale equivalente al fondo-scala.

2 Agire sul trimmer "SPAN A" fino a leggere sul tester una tensione di 5 Volt

3 Collegare un tester (portata 10Vcc) tra i morsetti 6 (+) e 5 (-), un generatore di segnale tra i morsetti 7 (+) e 5 (-) impostato per fornire un segnale equivalente al fondo-scala.

4 Agire sul trimmer SPAN B fino ad leggere sul tester la tensione : 
$$V = 5 * \frac{B}{A}$$

(A e B sono rispettivamente i fondi-scala in unità ingegneristiche degli ingressi A e B).

Esempio : differenza di due segnali 4-20mA corrispondenti a due pressioni di 10 bar e di 4 bar.

All'ingresso A andrà collegato il segnale pari a 10 bar, ed all'ingresso B il segnale pari a 4 bar.

Collegare un generatore ai morsetti 3 e 1 e generare una corrente di 20mA, collegare un tester tra i morsetti 2 e 1 e regolare il trimmer "SPAN A" fino a leggere una tensione di 5 Volt.

Collegare un generatore ai morsetti 7 e 5 e generare una corrente di 20mA, collegare un tester tra i morsetti 6 e 5 e regolare il trimmer "SPAN B" fino a leggere la seguente tensione

$$V = 5 * \frac{4}{10} = 2 \text{ Volt}$$