

SOMMATORE / SOTTRATTORE - SEPARAZIONE GALVANICA S190

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

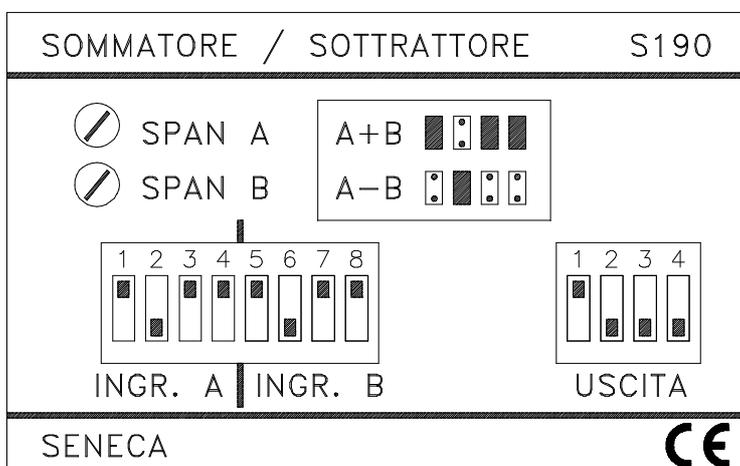
CE Norme di riferimento: EN 50081-2 Norma Emissione - Ambiente industriale
EN 50082-2 Norma Immunità - Ambiente industriale

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

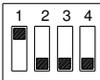
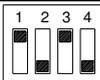
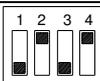
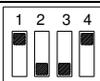
Gli ingressi possono essere predisposti indipendenteente, tramite alcuni DIP-switch sul pannello frontale per una serie di segnali standard prearati. Per la predisposizione degli ingressi riferirsi alla tabella seguente :



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 :

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

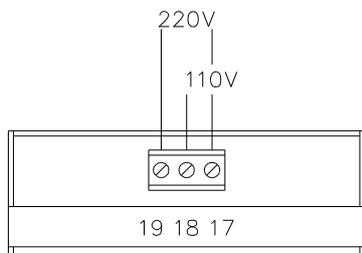
CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Alimentazione :
 S190-1-ST : 110 / 220 Vca +/- 10 % 50 / 60 Hz selezionabile in campo
 S190-2-ST : 24 Vcc +/- 10 %
 S190-3-ST : 24 Vca +/- 10 % 50 / 60 Hz
- 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

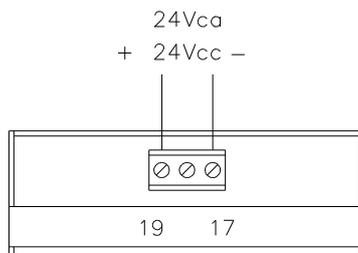
COLLEGAMENTI ELETTRICI

ALIMENTAZIONE

S190-1-ST

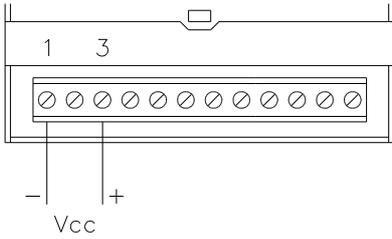


S190-2-ST / S190-3-ST

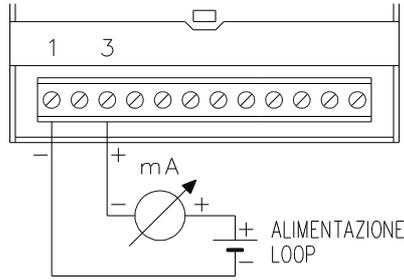


INGRESSO A

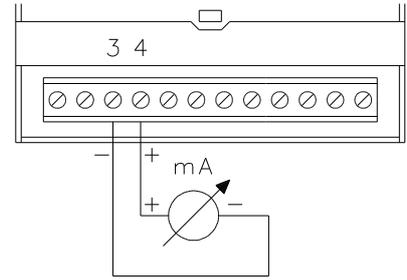
TENSIONE



CORRENTE
INGRESSO PASSIVO

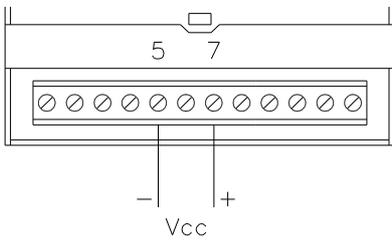


CORRENTE
INGRESSO ATTIVO

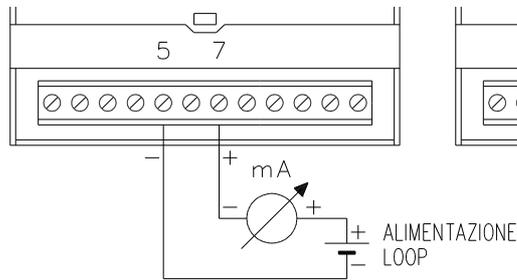


INGRESSO B

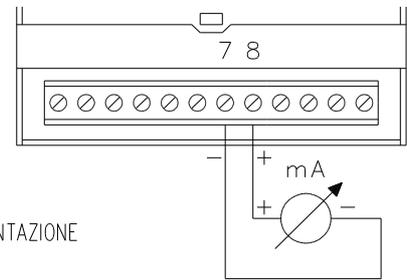
TENSIONE



CORRENTE
INGRESSO PASSIVO

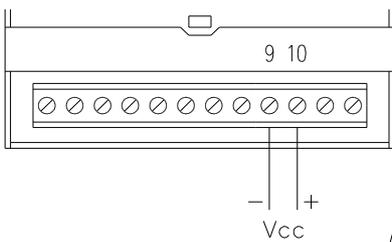


CORRENTE
INGRESSO ATTIVO

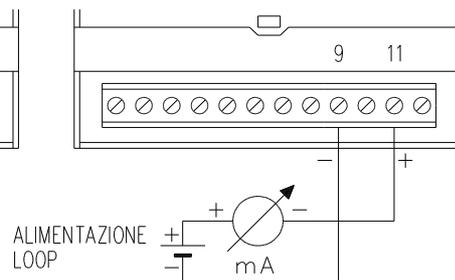


USCITA

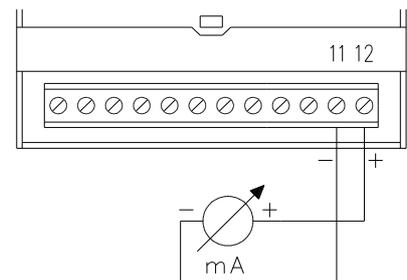
TENSIONE



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

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

ADDER / SUBTRACTOR - GALVANIC SEPARATION

S190

The S190 complies the electromagnetic compatibility prescriptions based on the 89/366/EEC directive.



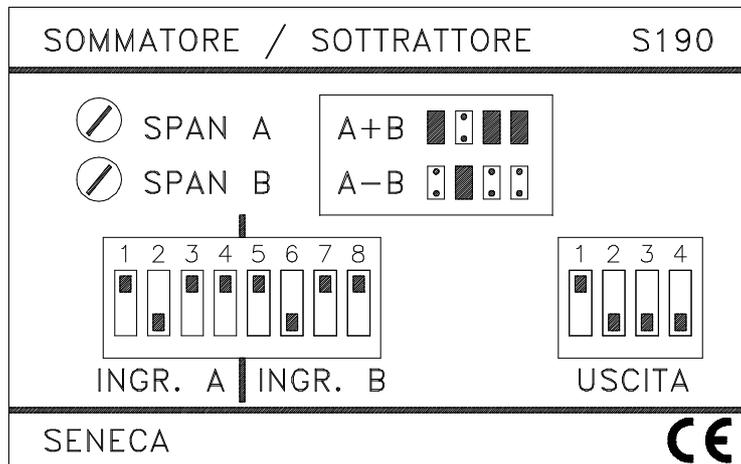
Reference norms: EN 50081-2 Industry environment emission norm
EN 50082-2 Industry environment immunity norm

Module to do sum or subtraction of two analog signals, even if they have different importance, by introducing a galvanic insulation 3500Volt between input signals and and output signal by a linear optocoupler.

Device allows to work with analog signals in input and in output even if they are in different standards.

INPUTS' SET

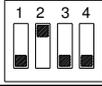
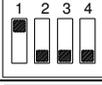
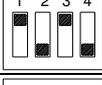
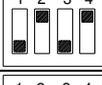
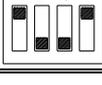
Inputs can be set independently, by some DIP-switches on front panel for a serie of presetted standard signals. For inputs' preset refer to the following table:



Input type :	DIP-switch	Input A	Input B
Current 0 - 20 mA			
Current 4 - 20 mA			
Voltage 0 - 5 Vdc			
Voltage 1 - 5 Vdc			
Voltage 0 - 10 Vdc			
Voltage 2 - 10 Vdc			

OUTPUT'S SET

Output can be set, by some DIP-switches on front panel for a serie of prearranged standard signals. For output's set refer to the following table:

Output type :	Output DIP-switch set:
Current 0 - 20 mA	
Current 4 - 20 mA	
Voltage 0 - 5 Vdc	
Voltage 1 - 5 Vdc	
Voltage 0 - 10 Vdc	
Voltage 2 - 10 Vdc	

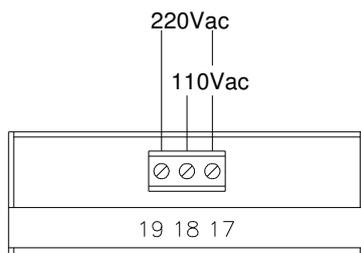
TECHNICAL FEATURES:

- Power supply
 - S190-1-ST : 110/220 Vac \pm 10% 50/60 Hz
 - S190-2-ST : 24Vdc \pm 10%
 - S190-3-ST : 24Vac \pm 10% 50/60 Hz
- Consumption : 3.5 VA
- Input resistance : 100 ohm in current, 1 Mohm in voltage
- Transmission error : <0.5 %
- Temperature coeff. : \pm 0.005%/°C
- Insulating voltage : 3500 Volt
- Temperature/Humidity : 70 x 95 x 69 mm / 300 g approx.

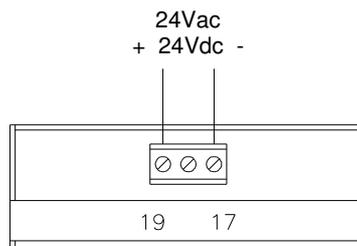
ELECTRICAL CONNECTIONS

POWER SUPPLY

S190-1-ST

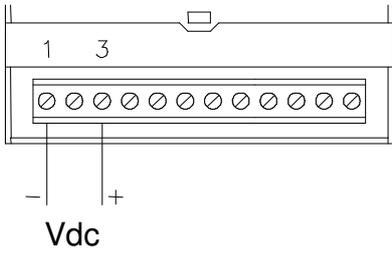


S190-2-ST / S190-3-ST

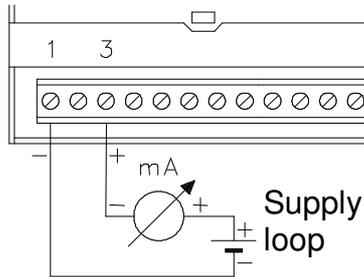


INPUT A

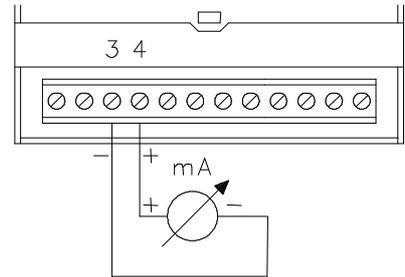
VOLTAGE



CURRENT
PASSIVE INPUT

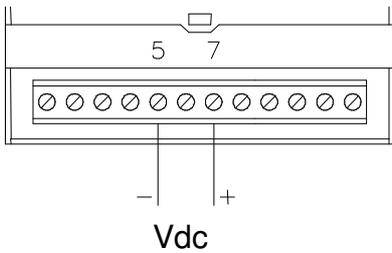


CURRENT
ACTIVE INPUT

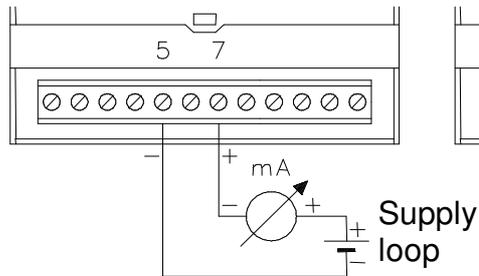


INPUT B

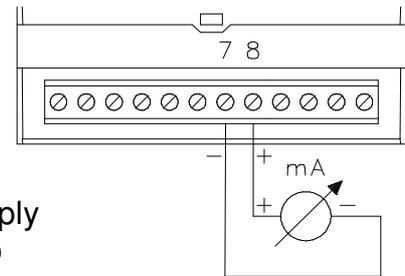
VOLTAGE



CURRENT
PASSIVE INPUT

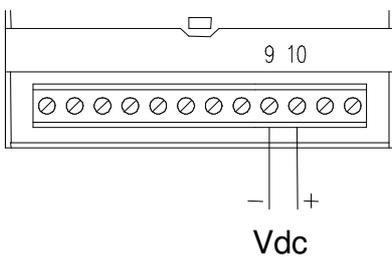


CURRENT
ACTIVE INPUT

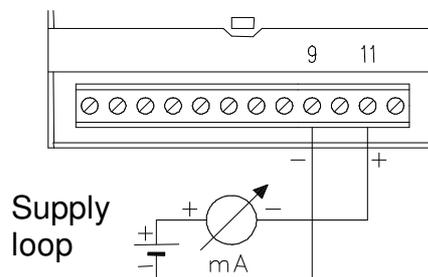


OUTPUT

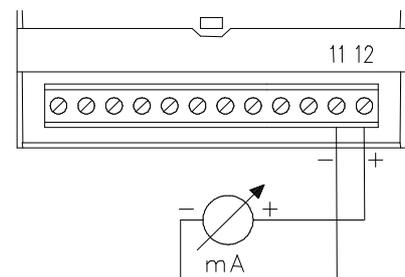
VOLTAGE



CURRENT
PASSIVE OUTPUT



CURRENT
ACTIVE OUTPUT



DEVICE SET AS ADDER OR SUBTRACTOR

Device can do both sum (A + B) and difference (A - B) of two signals.

To transform device from adder to subtractor, or vice versa, it is necessary to remove upper panel and move jumpers as indicated on front panel (see figure page 1).

SUM OF INPUT WITH DIFFERENT IMPORTANCE

Most significant input will be input A, the less important one will be input B.

Procedure to do device's calibration:

- 1 Connect a tester (10Vdc) between 2(+) and 1(-) clamps, a signal generator between 3(+) and 1(-) clamps set to give a signal equal to full scale.
- 2 Move trimmer "SPAN A" till on the tester will appear the voltage given by the following formula:

$$V = 10 * \frac{A}{A + B}$$

(A and B are the full scale in engineering units for inputs A and B).

- 3 Connect a tester (10Vdc) between 6(+) and 5(-) clamps, a signal generator between 7(+) and 5(-) clamps set to give a signal equal to full scale.
- 4 Move trimmer "SPAN B" till on the tester will appear the voltage given by the following formula:

$$V = 10 * \frac{B}{A + B}$$

(A and B are the full scale in engineering units for inputs A and B).

Example: sum between two signals 4-20mA corresponding to two flow 150l/h and 50l/h.

At input A will be assigned signal 150l/h and B 50l/h.

Connect a generator between 3 and 1 clamps and generate a current 20 mA, connect a tester between 2 and 1 clamps and regulate trimmer "SPAN A" till you read the following voltage:

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

Connect a tester between 7 and 5 clamps and generate a current 20 mA, connect a tester between 6 and 5 clamps and regulate "SPAN B" till you read the following voltage:

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

DIFFERENCE BETWEEN INPUTS WITH DIFFERENT SIGNIFICANCE

Most significant input will be input A, the less important one will be input B.

Procedure to do device's calibration:

- 1 Connect a tester (10Vdc) between 2(+) and 1(-) clamps, a signal generator between 3(+) and 1(-) clamps set to give a signal equal to full scale.
- 2 Move trimmer "SPAN A" till on the tester will appear 5Volt
- 3 Connect a tester (10Vdc) between 6(+) and 5(-) clamps, a signal generator between 7(+) and 5(-) clamps set to give a signal equal to full scale.
- 4 Move trimmer "SPAN B" till on the tester will appear the voltage given by the following formula:

$$V = 5 * \frac{B}{A}$$

(A and B are the full scale in engineering units for inputs A and B).

Example: difference between two 4-20mA signals corresponding to two pressure 10 bar and 4 bar. In input A there will be 10 bar signal, in input B there will be 4 bar signal.

Connect a generator to 3 and 1 clamps and generate a 20mA current, connect a tester between 2 and 1 clamps and regulate trimmer "SPAN A" till you will read a 5Volt voltage.

Connect a generator between 7 and 5 clamps and generate a 20mA current, connect a tester between 6 and 5 clamps and regulate trimmer "SPAN B" till you will read the following voltage:

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