

# Z190

## SOMMATTORE-SOTTRATTORE A DUE INGRESSI CON SEPARAZIONE GALVANICA

### CARATTERISTICHE GENERALI

- due ingressi programmabili indipendentemente tramite DIP-switch per segnali in corrente 0 - 20 mA e 4 - 20 mA con collegamento attivo e passivo o in tensione 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V e 2 - 10 V;
- uscita programmabile tramite DIP-switch per segnali in corrente 0 - 20 mA e 4 - 20 mA con collegamento attivo e passivo o in tensione 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V e 2 - 10 V;
- indicazione frontale di presenza alimentazione;
- isolamento a 3 punti alimentazione / ingressi / uscita : 1500Vca.

### SPECIFICHE TECNICHE

|   |   |
|---|---|
| Alimentazione:                                | 19 - 40 Vcc, 19 - 28 Vca 50 - 60Hz, max 2.5W.   |
| Ingressi:                                     | Due ingressi programmabili indipendentemente per segnali in: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrente 0 - 20 mA e 4 - 20 mA con collegamento attivo (alimentazione del loop circa 20 Vcc non stabilizzata) o passivo (impedenza di ingresso 100 ohm).</li> <li>- Tensione 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V e 2 - 10 V (impedenza di ingresso &gt; 500 Kohm)</li> </ul> |
| Uscita:                                       | Programmabile per segnale in: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrente 0 - 20 mA e 4 - 20 mA con collegamento attivo (impedenza loop &lt; 600 ohm) o passivo.</li> <li>- Tensione 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V e 2 - 10 V (impedenza carico &gt; 2 Kohm).</li> </ul>   |
| Condizioni ambientali:                        | Temperatura: 0..50°C, Umidità min:30%, max 90% a 40°C non condensante (vedere sezione <b>Norme di installazione</b> ).  |
| Errori riferiti al fondo scala dell'ingresso: | Calibrazione 0,2%, Coeff. Termico 0,02%/°C, Linearità 0,05%, EMI (prestazione A) 0,3%   |
| Protezione Uscite / Alimentazione:            | Contro sovratensioni impulsive 400W/ms. Alimentazioni dei loop protette da cortocircuito.   |
| Normative: Classe A Ambiente Industriale      | Lo strumento è conforme alle seguenti normative: EN50081-2 (emissione elettromagnetica, amb. industriale) EN61000-6-2 (immunità elettromagnetica, amb. industriale) EN61326/A1 (Apparecchi elettrici di misura, controllo e da laboratorio) EN61010-1 (sicurezza).  |

### NORME DI INSTALLAZIONE

Il modulo Z190 è progettato per essere montato su guida DIN 46277, in posizione verticale. Per un funzionamento ed una durata ottimale, bisogna assicurare una adeguata ventilazione ai moduli, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che occludano le feritoie di ventilazione. Evitare il montaggio dei moduli sopra ad apparecchiature che generano calore; è consigliabile il montaggio nella parte bassa del quadro.

### CONDIZIONI GRAVOSE DI FUNZIONAMENTO:

- Le condizioni di funzionamento gravose sono le seguenti:
- Tensione di alimentazione elevata (> 30Vcc / > 26 Vca).
  - Alimentazione del sensore in ingresso.
  - Utilizzo dell'uscita in corrente impressa.
- Quando i moduli sono montati affiancati è possibile che sia necessario separarli di almeno 5 mm nei seguenti casi:
- Con temperatura del quadro superiore a 45°C e almeno una delle condizioni di funzionamento gravoso verificata.
  - Con temperatura del quadro superiore a 35°C e almeno due delle condizioni di funzionamento gravoso verificata.

### COLLEGAMENTI ELETTRICI

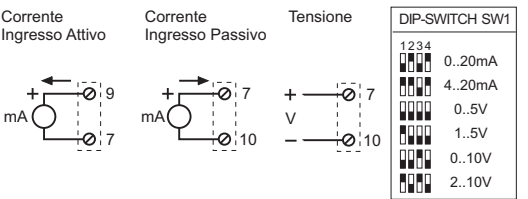
Si raccomanda l'uso di cavi schermati per il collegamento dei segnali; lo schermo dovrà essere collegato ad una terra preferenziale per la strumentazione. Inoltre è buona norma evitare di far passare i conduttori nelle vicinanze di cavi di installazioni di potenza quali inverter, motori, forni ad induzione ecc.

### COLLEGAMENTI ELETTRICI

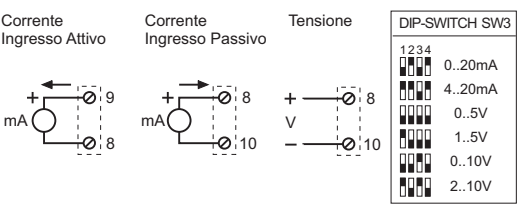
#### ALIMENTAZIONE

19-40Vcc 19-28Vca La tensione di alimentazione deve essere compresa tra 19 e 40 Vcc (polarità indifferente), 19 e 28 Vca; vedere anche la sezione **NORME DI INSTALLAZIONE**.  
**I limiti superiori non devono essere superati, pena gravi danni al modulo.**  
 E' necessario proteggere la sorgente di alimentazione da eventuali guasti del modulo mediante fusibile opportunamente dimensionato.

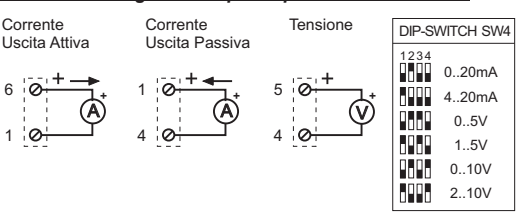
#### INGRESSO 1 : Collegamenti e predisposizione DIP-switch



#### INGRESSO 2 : Collegamenti e predisposizione DIP-switch



#### USCITA : Collegamenti e predisposizione DIP-switch

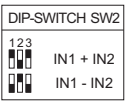


#### NOTE IMPORTANTI PER INGRESSI / USCITA in CORRENTE :

Il collegamento **ATTIVO** va utilizzato quando il loop di corrente deve essere alimentato direttamente dal modulo Z190, mentre il collegamento **PASSIVO** va utilizzato nel caso in cui l'alimentazione del loop di corrente proviene dall'esterno. Il modulo Z190 può **ALIMENTARE (COLLEGAMENTO ATTIVO) CONTEMPORANEAMENTE SOLO DUE LOOP**, quindi se viene utilizzato il collegamento attivo per entrambi gli ingressi non si potrà usare il collegamento attivo per l'uscita, mentre se viene utilizzato il collegamento attivo per l'uscita si potrà utilizzare il collegamento attivo solo per uno dei due ingressi. In caso di collegamento attivo dell'uscita il modulo Z190 può pilotare al massimo un carico di 600 ohm, l'alimentazione del loop è protetta contro i cortocircuiti.

### PREDISPOSIZIONE DELLO STRUMENTO COME SOMMATTORE O COME SOTTRATTORE :

Lo strumento può eseguire la somma di due segnali :  
 INGRESSO 1 + INGRESSO 2  
 oppure la differenza di due segnali :  
 INGRESSO 1 - INGRESSO 2  
 Predisporre i DIP-switch SW2 in accordo con l'operazione da eseguire sui segnali di ingresso.



Salvo diversa indicazione lo strumento viene spedito configurato per somma di due segnali di uguale peso.

#### SOMMA DI SEGNALI CON PESO DIVERSO :

Collegare il segnale con peso maggiore all' INGRESSO 1, quello con peso minore all' INGRESSO 2. Procedura per la taratura dello strumento :

- Collegare un tester (portata 10Vcc) tra i morsetti 12 (+) e 10 (-), un generatore di segnale tra i morsetti 7 (+) e 10 (-) impostato per fornire un segnale equivalente al fondo-scala.
- Agire sul trimmer "SPAN IN1" fino a leggere sul tester la tensione data dalla seguente formula :

$$V = 10 * \frac{FS1}{FS1 + FS2}$$

(in cui FS1 e FS2 sono rispettivamente i fondi-scala in unità ingegneristiche dei segnali collegati agli ingressi IN1 e IN2).

- Collegare un tester (portata 10Vcc) tra i morsetti 11 (+) e 10 (-), un generatore di segnale tra i morsetti 8 (+) e 10 (-) impostato per fornire un segnale equivalente al fondoscala.
- Agire sul trimmer "SPAN IN2" fino ad leggere sul tester la tensione data dalla seguente formula :

$$V = 10 * \frac{FS2}{FS1 + FS2}$$

(in cui FS1 e FS2 sono rispettivamente i fondi-scala in unità ingegneristiche dei segnali collegati agli ingressi IN1 e IN2).

Esempio : somma di due segnali 4-20mA corrispondenti a due portate di 150 l/h e di 50 l/h. All'ingresso IN1 andrà collegato il segnale pari a 150 l/h ed all'ingresso IN2 il segnale pari a 50 l/h. Collegare un generatore ai morsetti 7 e 10 e generare una corrente di 20mA, collegare un tester tra i morsetti 12 e 10 e regolare il trimmer "SPAN IN1" fino a leggere la seguente tensione :

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

Collegare un generatore ai morsetti 8 e 10 e generare una corrente di 20mA, collegare un tester tra i morsetti 11 e 10 e regolare il trimmer "SPAN IN2" fino a leggere la seguente tensione :

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

### DIFFERENZA DI SEGNALI CON PESO DIVERSO :

Collegare il segnale con peso maggiore all' INGRESSO 1, quello con peso minore all' INGRESSO 2. Procedura per la taratura dello strumento :

- Collegare un tester (portata 10Vcc) tra i morsetti 12 (+) e 10 (-), un generatore di segnale tra i morsetti 7 (+) e 10 (-) impostato per fornire un segnale equivalente al fondo-scala.
- Agire sul trimmer "SPAN IN1" fino a leggere sul tester una tensione di 5 Volt.
- Collegare un tester (portata 10Vcc) tra i morsetti 11 (+) e 10 (-), un generatore di segnale tra i morsetti 8 (+) e 10 (-) impostato per fornire un segnale equivalente al fondoscala.
- Agire sul trimmer "SPAN IN2" fino ad leggere sul tester la tensione data dalla seguente formula :

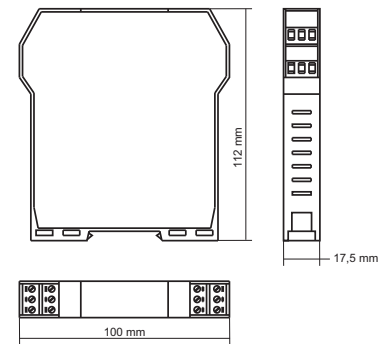
$$V = 5 * \frac{FS2}{FS1}$$

(in cui FS1 e FS2 sono rispettivamente i fondi-scala in unità ingegneristiche dei segnali collegati agli ingressi IN1 e IN2).

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

All'ingresso IN1 andrà collegato il segnale pari a 10 bar, ed all'ingresso IN2 il segnale pari a 4 bar. Collegare un generatore ai morsetti 7 e 10 e generare una corrente di 20mA, collegare un tester tra i morsetti 12 e 10 e regolare il trimmer "SPAN IN1" fino a leggere una tensione di 5 Volt. Collegare un generatore ai morsetti 8 e 10 e generare una corrente di 20mA, collegare un tester tra i morsetti 11 e 10 e regolare il trimmer "SPAN IN2" fino a leggere la seguente tensione :

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



Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi con servizio di raccolta differenziata). Il simbolo presente sul prodotto o sulla sua confezione indica che il prodotto non verrà trattato come rifiuto domestico. Sarà invece consegnato al centro di raccolta autorizzato per il riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici. Assicurandovi che il prodotto venga smaltito in modo adeguato, eviterete un potenziale impatto negativo sull'ambiente e la salute umana, che potrebbe essere causato da una gestione non conforme dello smaltimento del prodotto. Il riciclaggio dei materiali contribuirà alla conservazione delle risorse naturali. Per ricevere ulteriori informazioni più dettagliate Vi invitiamo a contattare l'ufficio preposto nella Vostra città, il servizio per lo smaltimento dei rifiuti o il fornitore da cui avete acquistato il prodotto.

Questo documento è di proprietà SENECA s.r.l. La duplicazione e la riproduzione sono vietate, se non autorizzate. Il contenuto della presente documentazione corrisponde ai prodotti e alle tecnologie descritte. I dati riportati potranno essere modificati o integrati per esigenze tecniche e/o commerciali. Il contenuto della presente documentazione viene comunque sottoposto a revisione periodica.

**SENECA s.r.l.**  
 Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY  
 Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287  
 e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it



## Z190 ADDER / SUBTRACTOR TWO INPUTS WITH GALVANIC SEPARATION

### GENERAL CHARACTERISTICS

- two independent inputs programmable via dip switches for current signals 0 - 20 mA and 4 - 20 mA with active and passive connection or voltage signals 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V and 2 - 10 V;
- output programmable via dip switches for current signals 0 - 20 mA and 4 - 20 mA with active and passive connection or voltage signals 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V and 2 - 10 V;
- power supply on front panel indicator.
- 3 point insulation (power supply / input / output): 1500Vac.

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

|   |  |                            |                    |             |
|---|--|----------------------------|--------------------|-------------|
| Power supply:                           | 19 - 40 Vdc, 19 - 28 Vac 50 - 60Hz, max 2.5W.  |                            |                    |             |
| Inputs:                                 | Two independent inputs each programmable for:<br>- 0 - 20 mA and 4 - 20 mA current with active connection (loop power supply approximately 20 Vdc not stabilized) or passive connection (input impedance 100 ohm).<br>- 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V and 2 - 10 V voltage (input impedance > 500 Kohm) |                            |                    |             |
| Output:                                 | Programmable for:<br>- 0-20 mA and 4-20 mA current signals with active connection (loop impedance < 600 ohm) or passive connection.<br>- 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V and 2 - 10 V voltage signals (load impedance > 2 Kohm).  |                            |                    |             |
| Environmental conditions:               | Temperature: 0..50°C, Humidity min: 30%, max: 90% a 40°C non condensing (also see section <b>Installation instructions</b> ).  |                            |                    |             |
| Errors referred to max measuring range: | Calibration<br>0,2%  | Thermal Coeff.<br>0,02%/°C | Linearity<br>0,05% | EMI<br>0,3% |
| Protection for outputs/power supply:    | against impulsive over-voltages 400W/ms.   |                            |                    |             |
| Norms:                                  | Complying equipments with prescriptions:<br>EN50081-2 (electromagnetic emission, industrial environment)<br>EN50082-2 (electromagnetic immunity, industrial environment)<br>EN61010-1 (safety)   |                            |                    |             |



MI000292-E

ENGLISH - 1/8

### HOW TO INSTALL

Z190 module is designed to be mounted on a DIN 46277 bar, in vertical position.

To obtain an optimal working and duration, it is necessary to assure an adequate ventilation to modules, avoiding to place raceways or other objects that can close abat-vents.

Avoid to mount modules over device that generate heat; we suggest to mount devices in the lower side of the panel.

### HEAVY WORKING CONDITIONS:

Heavy working conditions are:

- High power voltage a (> 30Vdc / > 26 Vac).
- Input sensor feeded.
- Use of output in impressed current.

When modules are put side by side it's possible that it's necessary to separate them at least 5 mm in the following cases:

- Upper board temperature higher than 45°C and at least one of the heavy working conditions verified.
- Upper board temperature higher than 35°C and at least two of the heavy working temperature verified.

### ELECTRICAL CONNECTIONS

We recommend to use shielded cables to do signals connection; monitor must be connected to a preferential ground for devices. Besides it is a good rule avoid to pass wires near power installation cables like inverters, motors, induction furnaces etc.



MI000292-E

ENGLISH - 2/8

### ELECTRICAL CONNECTIONS

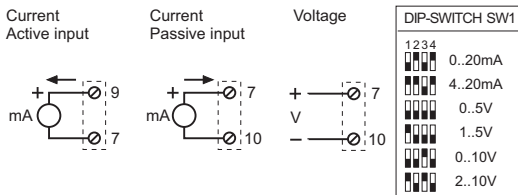
#### POWER SUPPLY

19-40Vdc  
19-28Vac

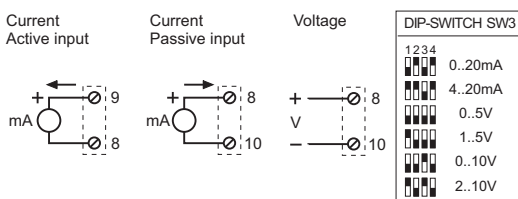
Power voltage must be in a range from 19 to 40 Vdc (indifferent polarity), from 19 to 28 Vac; see also section **INSTALLATION NORMS**.  
**Upper limits must not be exceeded, if it happen there could be damages for module.**  
It is necessary to protect power source from possible module's failure by fuse correctly dimensioned.



#### INPUT 1 : Connections and arrangement of DIP-switch



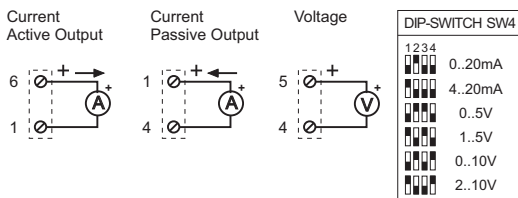
#### INPUT 2 : Connections and arrangement of DIP-switch



MI000292-E

ENGLISH - 3/8

#### OUTPUT : Connections and arrangement of DIP-switch



#### IMPORTANT NOTES - INPUTS / OUTPUT in CURRENT :

For the current input or output the **ACTIVE** connection must be used when the input or output loop is powered directly from the Z190 module; the **PASSIVE** connection must be used if the current loop power supply comes from the outside.

The Z190 module can drive a maximum load of 600 ohm on the loop, with loop power supply protected against short circuits.

The Z190 module **CAN DRIVE ONLY TWO LOOPS**

**SIMULTANEOUSLY**, so if the active connection is used for both input, it cannot be used for the output whereas if the active connection is used for the output, it can be used only for one input.



MI000292-E

ENGLISH - 4/8

### DEVICE SET AS ADDER OR SUBTRACTOR :

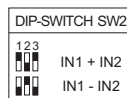
Device can do the sum of two signals :

$$\text{INPUT 1} + \text{INPUT 2}$$

or the difference of two signals :

$$\text{INPUT 1} - \text{INPUT 2}$$

Set DIP-switches SW2 to do sum or subtraction as the following table.



If there is no different indication device is shipped configured for the sum of two signals having the same value.

#### SUM OF INPUT WITH DIFFERENT IMPORTANCE :

Most significant input will be INPUT 1, the less important one will be INPUT 2.

Procedure to do device's calibration :

- Connect a tester (10Vdc full scale) between 12 (+) and 10 (-) clamps, a signal generator between 7 (+) and 10 (-) clamps set to give a signal equal to full scale.
- Move trimmer "SPAN IN1" till on the tester will appear the voltage given by the following formula :

$$V = 10 * \frac{FS1}{FS1 + FS2}$$

(FS1 and FS2 are the full scale in engineering units for inputs IN1 e IN2).

- Connect a tester (10Vdc full scale) between 11 (+) and 10 (-) clamps, a signal generator between 8 (+) and 10 (-) clamps set to give a signal equal to full scale.
- Move trimmer "SPAN IN2" till on the tester will appear the voltage given by the following formula :

$$V = 10 * \frac{FS2}{FS1 + FS2}$$

(FS1 and FS2 are the full scale in engineering units for inputs IN1 e IN2).

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

At input IN1 will be assigned signal 150 l/h and at input IN2 will be assigned signal 50 l/h.

Connect a generator between 7 and 10 clamps and generate a current 20 mA, connect a tester between 12 and 10 clamps and regulate trimmer "SPAN IN1" till you read the following voltage :

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

Connect a generator between 8 and 10 clamps and generate a current 20 mA, connect a tester between 11 and 10 clamps and regulate trimmer "SPAN IN2" till you read the following voltage :

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



MI000292-E

ENGLISH - 6/8

### DIFFERENCE BETWEEN INPUTS WITH DIFFERENT SIGNIFICANCE:

Most significant input will be INPUT 1, the less important one will be INPUT 2.

Procedure to do device's calibration :

- Connect a tester (10Vdc full scale) between 12 (+) and 10 (-) clamps, a signal generator between 7 (+) and 10 (-) clamps set to give a signal equal to full scale.
- Move trimmer "SPAN IN1" till on the tester will appear the voltage 5 Volt.
- Connect a tester (10Vdc full scale) between 11 (+) and 10 (-) clamps, a signal generator between 8 (+) and 10 (-) clamps set to give a signal equal to full scale.
- Move trimmer "SPAN IN2" till on the tester will appear the voltage given by the following formula :

$$V = 5 * \frac{FS2}{FS1}$$

(FS1 and FS2 are the full scale in engineering units for inputs IN1 e IN2).

Example: difference between two 4-20mA signals corresponding to two pressure 10 bar and 4 bar.

At input IN1 will be assigned signal 10 bar, and at input IN2 will be assigned signal 4 bar.

Connect a generator between 7 and 10 clamps and generate a current 20 mA, connect a tester between 12 and 10 clamps and regulate trimmer "SPAN IN1" till you read the voltage 5 Volt.

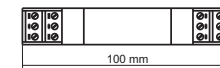
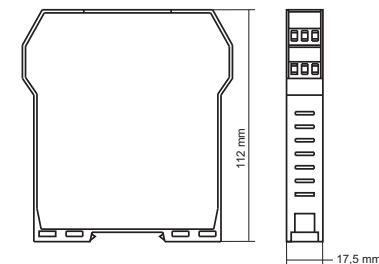
Connect a generator between 8 and 10 clamps and generate a current 20 mA, connect a tester between 11 and 10 clamps and regulate trimmer "SPAN IN2" till you read the following voltage :

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



MI000292-E

ENGLISH - 7/8



Disposal of Electrical & Electronic Equipment (Applicable throughout the European Union and other European countries with separate collection programs)  
This symbol, found on your product or on its packaging, indicates that this product should not be treated as household waste when you wish to dispose of it. Instead, it should be handed over to an applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences to the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate disposal of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about the recycling of this product, please contact your local city office, waste disposal service or the retail store where you purchased this product.

This document is property of SENECA s.r.l. Duplication and reproduction are forbidden, if not authorized. Contents of the present documentation refers to products and technologies described in it. All technical data contained in the document may be modified without prior notice. Content of this documentation is subject to periodical revision.



SENECA s.r.l.  
Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY  
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287  
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it



MI000292-E

ENGLISH - 8/8

**F** **Z190**  
**ADDITIONNEUR-SOUSTRACTEUR À DEUX**  
**ENTRÉES AVEC SÉPARATION GALVANIQUE**

**CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES**

- deux entrées programmables indépendamment à l'aide des commutateurs pour signaux en courant 0 - 20 mA et 4 - 20 mA avec branchement actif et passif ou en tension 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V et 2 - 10 V ;
- sortie programmable à l'aide des commutateurs pour signaux en courant 0 - 20 mA et 4 - 20 mA avec branchement actif et passif ou en tension 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V et 2 - 10 V ;
- indication frontale de présence alimentation ;
- isolation à 3 points alimentation/ entrées/ sortie : 1 500Vca.

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

|  |  |
|--|--|
| Alimentation                                     | 19 - 40 Vcc, 19 - 28 Vca 50 - 60Hz, max 2.5W.  |
| Entrées :  | Deux entrées programmables indépendamment pour signaux en :<br>- Courant 0 - 20 mA et 4 - 20 mA avec branchement actif (alimentation de la boucle environ 20 Vcc pas stabilisée) ou passif (impédance d'entrée 100 ohm).<br>- Tension 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V et 2 - 10 V (impédance d'entrée > 500 Kohm) |
| Sortie   | Programmable pour signal en :<br>- Courant 0 - 20 mA et 4 - 20 mA avec branchement actif (impédance boucle < 600 ohm) ou passif.<br>- Tension 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V et 2 - 10 V (impédance de charge > 2 Kohm).   |
| Conditions ambiantes :                           | Température : 0..50°C, Humidité min. 30%, max. 90% à 40°C non condensante (voir également section Normes de montage).  |
| Erreurs relatives au bas d'échelle de l'entrée : | Calibrage 0,2%    Coeff. Therm. 0,02%/°C    Linéarité 0,05%    EMI (prestation A) 0,3%   |
| Protection Sorties/ Alimentation                 | Contre surtensions impulsives 400W/ms.<br>Alimentations des boucles protégées par un court-circuit.  |
| Normes :<br>Classe A<br>Milieu industriel        | Lo strumento è conforme alle seguenti normative:<br>EN50081-2 (émission électromagnétique, milieu industriel)<br>EN61000-6-2 (immunité électromagnétique, milieu industriel)<br>EN61326/A1<br>EN61010-1 (sécurité)   |

**NORMES DE MONTAGE**

Le module a été conçu pour être monté à la verticale sur un guide DIN 46277. Pour que l'instrument fonctionne correctement et dure longtemps, il faut que la ventilation du/des module/s soit adéquate, en veillant à ce qu'aucun chemin de câble ou autre objet ne bouche les fentes d'aération. Éviter de monter les modules sur des appareils qui dégagent de la chaleur ; il est conseillé de les monter en bas du tableau.

**CONDITIONS DIFFICILES DE FONCTIONNEMENT :**

Le conditions difficiles de fonctionnement sont les suivantes :  
 Tension d'alimentation élevée (> 30Vcc / > 26 Vca).  
 Alimentation du capteur à l'entrée.  
 Utilisation de la sortie en courant induit.

Quand les modules sont montés côte à côte, il peut s'avérer nécessaire de les espacer d'au moins 5 mm dans les cas suivants :

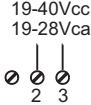
Avec la température du tableau supérieure à 45°C et au moins une des conditions de fonctionnement difficiles.  
 Avec la température du tableau supérieure à 35°C et au moins deux des conditions de fonctionnement difficiles.

**BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES**

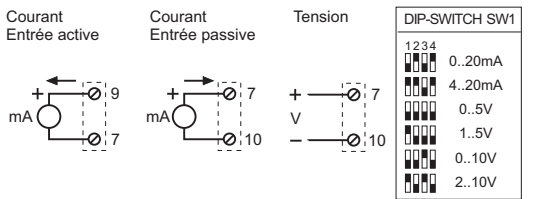
N'utiliser que des câbles blindés pour le branchement des signaux ; le blindage doit être branché à une terre spécifique pour l'instrument. Il est par ailleurs conseillé d'éviter de faire passer les conducteurs à proximité de câbles pour les systèmes de puissance tels que les inverseurs, les moteurs, les fours à induction, etc.

**BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES**

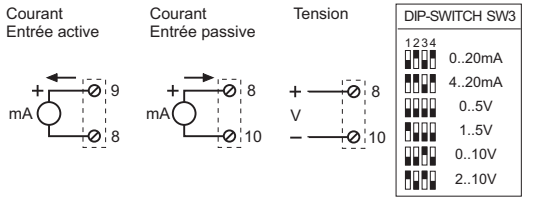
**ALIMENTATION**

19-40Vcc  
 19-28Vca  

 La tension d'alimentation doit être comprise entre 19 et 40 Vcc (peu importe la polarité) ou 19 et 28 Vca ; voir également la section NORMES DE MONTAGE.  
 Les limites supérieures ne doivent pas être dépassées, sous peine d'abîmer sérieusement le module.  
 Il est nécessaire de protéger la source d'alimentation contre les pannes éventuelles du module à l'aide d'un fusible ayant des dimensions appropriées

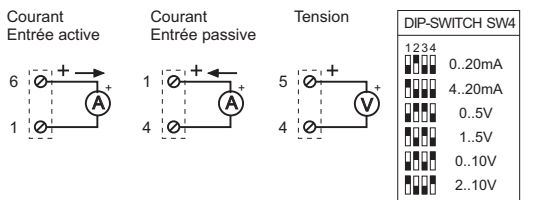
**ENTRÉE 1 : Branchements et préparation des commutateurs**



**ENTRÉE 2 : Branchements et préparation des commutateurs**



**SORTIE: Branchements et préparation des commutateurs**

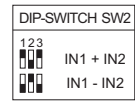


**NOTES IMPORTANTES POUR ENTRÉES/ SORTIE en COURANT :**

Il faut utiliser le branchement ACTIF quand la boucle de courant doit être alimentée directement par le module Z190, tandis qu'il faut utiliser le branchement PASSIF au cas où l'alimentation de la boucle de courant provienne de l'extérieur.  
 Le module Z190 ne peut ALIMENTER (BRANCHEMENT ACTIF) SIMULTANÉMENT QUE DEUX BOUCLES : si le branchement actif est utilisé pour les deux entrées, il ne pourra donc pas être utilisé pour la sortie ; si le branchement actif est utilisé pour la sortie, il ne pourra par contre être utilisé que pour une des deux entrées.  
 En cas de branchement actif de la sortie, le module Z190 peut commander au maximum une charge de 600 ohm, l'alimentation de la boucle est protégée contre les courts-circuits.

**PRÉPARATION DE L'INSTRUMENT**  
**COMME ADDITIONNEUR OU SOUSTRACTEUR :**

L'instrument peut faire la somme de deux signaux :  
 ENTRÉE 1 + ENTRÉE 2  
 ou la soustraction de deux signaux :  
 ENTRÉE 1 - ENTRÉE 2  
 Préparer les commutateurs SW2 en fonction de l'opération à exécuter sur les signaux d'entrée.



Sauf indication contraire, l'instrument est configuré pour la somme de deux signaux d'une même ampleur.

**SOMME DE SIGNAUX AVEC UNE AMPLEUR DIFFÉRENTE :**

Relier le signal avec une ampleur supérieure à l'ENTRÉE 1, celui avec une ampleur inférieure à l'ENTRÉE 2.  
 Procédure pour le calibrage de l'instrument :

- 1 Brancher un testeur (débit 10 Vcc) entre les bornes 12 (+) et 10 (-), un générateur de signal entre les bornes 7 (+) et 10 (-) réglé pour fournir un signal équivalent au bas d'échelle.
- 2 Agir sur le potentiomètre SPAN IN1 de façon à lire la tension donnée par la formule suivante sur le testeur :

$$V = 10 * \frac{FS1}{FS1 + FS2}$$

(où FS1 et FS2 sont respectivement les bas d'échelle en unités d'ingénierie des signaux reliés aux entrées IN1 et IN2).

- 3 Brancher un testeur (débit 10 Vcc) entre les bornes 11 (+) et 10 (-), un générateur de signal entre les bornes 8 (+) et 10 (-) réglé pour fournir un signal équivalent au bas d'échelle.
- 4 Agir sur le potentiomètre SPAN IN2 de façon à lire la tension donnée par la formule suivante sur le testeur :

$$V = 10 * \frac{FS2}{FS1 + FS2}$$

(où FS1 et FS2 sont respectivement les bas d'échelle en unités d'ingénierie des signaux reliés aux entrées IN1 et IN2).

Exemple : somme de deux signaux 4-20mA correspondant à deux débits de 150 et 50 l/h.  
 Le signal de 150 l/h devra être relié à l'entrée IN1 et celui de 50 l/h à l'entrée IN2.  
 Brancher un générateur aux bornes 7 et 10 et générer un courant de 20mA, brancher un testeur entre les bornes 12 et 10 et régler le potentiomètre SPAN IN1 de façon à lire la tension suivante :

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

Brancher un générateur aux bornes 8 et 10 et générer un courant de 20mA, brancher un testeur entre les bornes 11 et 10 et régler le potentiomètre SPAN IN2 de façon à lire la tension suivante :

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

**SOUSTRACTION DE SIGNAUX AVEC UNE AMPLEUR DIFFÉRENTE :**

Relier le signal avec une ampleur supérieure à l'ENTRÉE 1, celui avec une ampleur inférieure à l'ENTRÉE 2.  
 Procédure pour le calibrage de l'instrument :

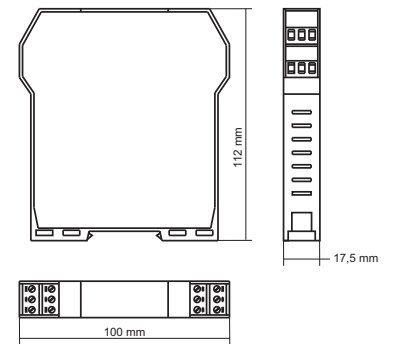
- 1 Brancher un testeur (débit 10 Vcc) entre les bornes 12 (+) et 10 (-), un générateur de signal entre les bornes 7 (+) et 10 (-) réglé pour fournir un signal équivalent au bas d'échelle.
- 2 Agir sur le potentiomètre SPAN IN1 de façon à lire une tension de 5 Volt sur le testeur..
- 3 Brancher un testeur (débit 10 Vcc) entre les bornes 11 (+) et 10 (-), un générateur de signal entre les bornes 8 (+) et 10 (-) réglé pour fournir un signal équivalent au bas d'échelle.
- 4 Agir sur le potentiomètre SPAN IN2 de façon à lire la tension donnée par la formule suivante sur le testeur :


$$V = 5 * \frac{FS2}{FS1}$$

(où FS1 et FS2 sont respectivement les bas d'échelle en unités d'ingénierie des signaux reliés aux entrées IN1 et IN2).

Exemple : différence de deux signaux 4-20mA correspondant à deux pressions de 10 et 4 bars.  
 Le signal de 10 bars devra être relié à l'entrée IN1 et celui de 4 bars à l'entrée IN2.  
 Brancher un générateur aux bornes 7 et 10 et générer un courant de 20mA, brancher un testeur entre les bornes 12 et 10 et régler le potentiomètre SPAN IN1 de façon à lire une tension de 5 Volt.  
 Brancher un générateur aux bornes 8 et 10 et générer un courant de 20mA, brancher un testeur entre les bornes 11 et 10 et régler le potentiomètre SPAN IN2 de façon à lire la tension suivante :

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



 Élimination des déchets électriques et électroniques (applicable dans l'Union européenne et dans les autres pays qui pratiquent la collecte sélective). Le symbole reporté sur le produit ou sur l'emballage indique que le produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il doit au contraire être remis à une station de collecte sélective autorisée pour le recyclage des déchets électriques et électroniques. Le fait de veiller à ce que le produit soit éliminé de façon adéquate permet d'éviter l'impact négatif potentiel sur l'environnement et la santé humaine, pouvant être dû à l'élimination non conforme de ce dernier. Les recyclages des matériaux contribuent à la conservation des ressources naturelles. Pour avoir des informations plus détaillées, prière de contacter le bureau préposé de la ville intéressée, le service de ramassage des déchets ou le revendeur du produit.

Ce document est la propriété de SENECA s.r.l. Il est interdit de le copier ou de le reproduire sans autorisation. Le contenu de la présente documentation correspond aux produits et aux technologies décrites. Les données reportées pourront être modifiées ou complétées pour des exigences techniques et/ou commerciales.

**SENECA s.r.l.**  
 Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY  
 Tél. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287  
 e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

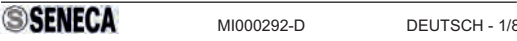
**D** **Z190**  
**SUMMIERER-SUBTRAHERER MIT ZWEI**  
**EINGÄNGEN UND GALVANISCHER TRENNUNG**

**ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN**

- zwei unabhängig über DIP-Switches programmierbare Eingänge für Signale in Strom 0 – 20 mA und 4 – 20 mA mit aktiver oder passiver Verbindung oder in Spannung 0 – 5 V, 1 – 5 V, 0 – 10 V und 2 – 10 V;
- unabhängig über DIP-Switches programmierbarer Ausgang für Signale in Strom 0 – 20 mA und 4 – 20 mA mit aktiver oder passiver Verbindung oder in Spannung 0 – 5 V, 1 – 5 V, 0 – 10 V und 2 – 10 V;
- Anzeige Stromversorgung vorhanden auf der Front;
- Isolierung mit 3 Punkten Stromversorgung/Eingänge/Ausgang: 1.500 Vac

**TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN**

|  |  |
|--|--|
| Stromversorgung                        | 19 - 40 Vcc, 19 - 28 Vca 50 - 60Hz, max 2.5W.  |
| Eingänge:                              | Zwei unabhängig programmierbare Eingänge für Signale in:<br>- Strom 0 – 20 mA und 4 – 20 mA mit aktiver Verbindung (Loop-Speisung ca. 20 Vdc nicht stabilisiert) oder passiv (Eingangsimpedanz 100 Ohm).<br>- Spannung 0 – 5 V, 1 – 5 V, 0 – 10 V und 2 – 10 V (Eingangsimpedanz > 500 kOhm) |
| Ausgang:                               | Programmierbar für Signal in:<br>- Strom 0 – 20 mA und 4 – 20 mA mit aktiver Verbindung (Loop-Impedanz < 600 Ohm) oder passiv.<br>- Spannung 0 – 5 V, 1 – 5 V, 0 – 10 V und 2 – 10 V (Lastimpedanz > 2 kOhm).  |
| Umgebungsbedingungen                   | Temperatur: 0..50 °C, Feuchtigkeit min: 30 %, max. 90 % bei 40 °C nicht kondensierend (siehe Abschnitt Installationsnormen).   |
| Fehler, bezogen auf die Eingangsskala: | Kalibrierung 0,2%<br>Thermischer Koeff. 0,02%/°C<br>Lineartät 0,05%<br>EMI (Leistung A) 0,3%   |
| Schutz Ausgänge/Speisung               | gegen impulsive Überspannungen 400 W/ms<br>Speisung der Loops geschützt gegen Kurzschluss  |
| Normen: Klasse A Industrieumgebung     | Das Instrument entspricht den folgenden Normen:<br>EN50081-2 (elektr. Emission, industrielle Umgebung)<br>EN61000-6-2 (elektromagnetische Immunität, industrielle Umgebung)<br>EN61326/A1<br>EN61010-1 (Sicherheit).   |



Das Modul wurde für die Montage auf einer Schiene DIN 46277 in vertikaler Position konzipiert. Für den Betrieb sowie für eine optimale Lebensdauer muss eine angemessene Belüftung des Moduls sichergestellt werden; stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschlitze nicht durch Kabelkanäle oder sonstige Gegenstände verschlossen werden. Vermeiden Sie die Montage der Module über Geräten, die Wärme erzeugen; wir empfehlen die Montage im unteren Bereich der Tafel.

**ERSCHWERTE BETRIEBSBEDINGUNGEN:**

- Erschwerte Betriebsbedingungen sind:  
-Hohe Betriebsspannung (> 30 Vdc / > 26 Vac).  
-Speisung des eingehenden Sensors.  
-Nutzung des Stromausgangs.

Wenn die Module nebeneinander montiert werden, muss in den folgenden Fällen ein Abstand von zumindest 5 mm eingehalten werden:

- Bei Temperatur der Schalttafel von über 45 °C sowie zumindest einer erschwerten Betriebsbedingung.
- Bei Temperatur der Schalttafel von über 35 °C sowie zumindest zwei erschwerten Betriebsbedingungen.

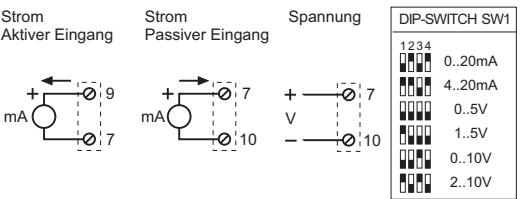


**ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**

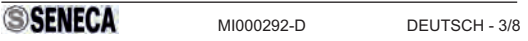
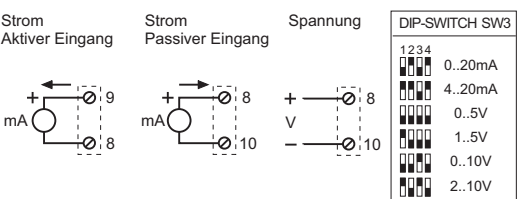
**STROMVERSORGUNG**

Die Betriebsspannung muss zwischen 19 und 40 Vdc (Polung indiffernt) oder 19 und 28 Vac betragen; siehe auch den Abschnitt NORMEN ZUR INSTALLATION. Die oberen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden; andernfalls wird das Modul schwer beschädigt. Die Stromversorgungsquelle muss durch eine in angemessener Weise dimensionierte Sicherung gegen Defekte des Moduls geschützt werden.

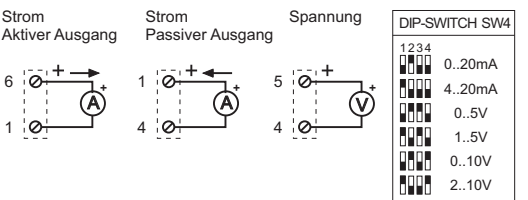
**EINGANG 1: Verbindungen und Vorbereitung DIP-Switch**



**EINGANG 2: Verbindungen und Vorbereitung DIP-Switch**

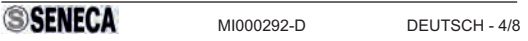


**Ausgang: Verbindungen und Vorbereitung DIP-Switch**



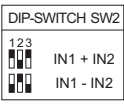
**WICHTIGE ANMERKUNGEN FÜR EINGÄNGE/AUSGANG IN STROM:**

Die AKTIVE Verbindung wird verwendet, wenn der Strom-Loop direkt vom Modul Z190 gespeist werden muss, während die PASSIVE Verbindung verwendet wird, falls die Speisung des Strom-Loops extern erfolgt. Das Modul Z190 kann GLEICHZEITIG NUR ZWEI LOOPS SPEISEN (AKTIVE VERBINDUNG), das heißt wenn die aktive Verbindung für beide Eingänge verwendet wird, kann die aktive Verbindung für den Ausgang nicht verwendet werden, während bei Verwendung der aktiven Verbindung für den Ausgang nur für einen der beiden Eingänge die aktive Verbindung verwendet werden kann. Im Fall der aktiven Verbindung des Ausgangs kann das Modul Z190 eine max. Last von 600 Ohm ansteuern; die Speisung des Loops ist gegen Kurzschlüsse geschützt.



**VORBEREITUNG DES INSTRUMENTS ALS SUMMIERER ODER ALS SUBTRAHERER:**

Das Instrument kann die Summe der beiden Signale erstellen: EINGANG 1 + EINGANG 2 oder die Differenz der beiden Signale: EINGANG 1 - EINGANG 2. Stellen Sie die DIP-Switches SW2 in Abhängigkeit von der Operation ein, die mit den Eingangssignalen vorgenommen werden soll.



Vorbehaltlich abweichender Angaben wird das Instrument mit der Konfigurierung für die Bildung der Summe der beiden Eingänge ausgeliefert.

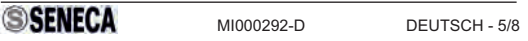
**SUMME DER SIGNALE MIT UNTERSCHIEDLICHEM GEWICHT:**

Schließen Sie das Signal mit dem größeren Gewicht an den EINGANG 1 und das mit dem kleineren Gewicht an den EINGANG 2 an. Vorgehensweise für die Tarierung des Instruments:

- 1 Schließen Sie ein Testgerät (Leistung 10 Vdc) zwischen die Klemmen 12 (+) und 10 (-) sowie einen Signalgenerator zwischen die Klemmen 7 (+) und 10 (-) an, der für ein Signal eingestellt ist, das dem Skalenbereich entspricht.
- 2 Stellen Sie das Trimpotiometer "SPAN IN1" ein, bis das Testgerät die Spannung anzeigt, die sich aus der folgenden Formel ergibt:

$$V = 10 * \frac{FS1}{FS1 + FS2}$$

(wobei FS1 und FS2 jeweils die Skalenbereiche in Engineering-Einheiten der an die Eingänge IN1 und IN2 angeschlossenen Signale sind).



- 3 Schließen Sie ein Testgerät (Leistung 10 Vdc) zwischen die Klemmen 11 (+) und 10 (-) sowie einen Signalgenerator zwischen die Klemmen 8 (+) und 10 (-) an, der für ein Signal eingestellt ist, das dem Skalenbereich entspricht.
- 4 Stellen Sie das Trimpotiometer "SPAN IN2" ein, bis das Testgerät die Spannung anzeigt, die sich aus der folgenden Formel ergibt:

$$V = 10 * \frac{FS2}{FS1 + FS2}$$

(wobei FS1 und FS2 jeweils die Skalenbereiche in Engineering-Einheiten der an die Eingänge IN1 und IN2 angeschlossenen Signale sind).

Beispiel: Summe der beiden Signale 4-20 mA, entsprechend der beiden Leistungen 150 l/h und 50 l/h.

An den Eingang IN1 wird das Signal von 150 l/h angeschlossen und an den Eingang IN2 das Signal von 50 l/h. Schließen Sie einen Signalgenerator an die Klemmen 7 und 10 an und erzeugen Sie einen Strom von 20 mA, schließen Sie ein Testgerät an die Klemmen 12 und 10 an und regeln Sie das Trimpotiometer "SPAN IN1", bis die folgende Spannung angezeigt wird:

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

Schließen Sie einen Signalgenerator an die Klemmen 8 und 10 an und erzeugen Sie einen Strom von 20 mA, schließen Sie ein Testgerät an die Klemmen 11 und 10 an und regeln Sie das Trimpotiometer "SPAN IN2", bis die folgende Spannung angezeigt wird:

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



**DIFFERENZ DER SIGNALE MIT UNTERSCHIEDLICHEM GEWICHT:**

Schließen Sie das Signal mit dem größeren Gewicht an den EINGANG 1 und das mit dem kleineren Gewicht an den EINGANG 2 an. Vorgehensweise für die Tarierung des Instruments:

- 1 Schließen Sie ein Testgerät (Leistung 10 Vdc) zwischen die Klemmen 12 (+) und 10 (-) sowie einen Signalgenerator zwischen die Klemmen 7 (+) und 10 (-) an, der für ein Signal eingestellt ist, das dem Skalenbereich entspricht.
- 2 Stellen Sie das Trimpotiometer "SPAN IN1" ein, bis das Testgerät die Spannung 5 Volt anzeigt.
- 3 Schließen Sie ein Testgerät (Leistung 10 Vdc) zwischen die Klemmen 11 (+) und 10 (-) sowie einen Signalgenerator zwischen die Klemmen 8 (+) und 10 (-) an, der für ein Signal eingestellt ist, das dem Skalenbereich entspricht.
- 4 Stellen Sie das Trimpotiometer "SPAN IN2" ein, bis das Testgerät die Spannung anzeigt, die sich aus der folgenden Formel ergibt:

$$V = 5 * \frac{FS2}{FS1}$$

(wobei FS1 und FS2 jeweils die Skalenbereiche in Engineering-Einheiten der an die Eingänge IN1 und IN2 angeschlossenen Signale sind).

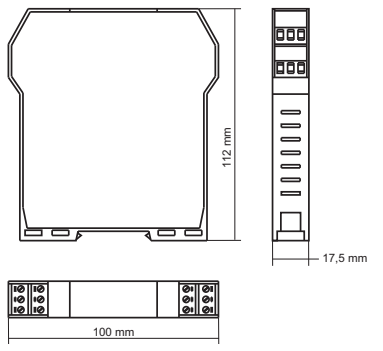
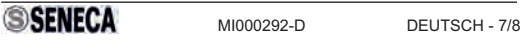
Beispiel: Differenz der beiden Signale 4-20 mA, entsprechend den beiden Druckwerten 10 bar und 4 bar.

An den Eingang IN1 wird das Signal von 10 bar angeschlossen und an den Eingang IN2 das Signal von 4 bar.

Schließen Sie einen Signalgenerator an die Klemmen 7 und 10 an und erzeugen Sie einen Strom von 20 mA, schließen Sie ein Testgerät an die Klemmen 12 und 10 an und regeln Sie das Trimpotiometer "SPAN IN1", bis die Spannung 5 Volt angezeigt wird:

Schließen Sie einen Signalgenerator an die Klemmen 8 und 10 an und erzeugen Sie einen Strom von 20 mA, schließen Sie ein Testgerät an die Klemmen 11 und 10 an und regeln Sie das Trimpotiometer "SPAN IN2", bis die folgende Spannung angezeigt wird:

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



Entsorgung von alten Elektro und Elektronikgeräten (gültig in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem)  
Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung bedeutet, dass dieses Produkt nicht wie Hausmüll behandelt werden darf. Stattdessen soll dieses Produkt zu dem geeigneten Entsorgungspunkt zum Recyceln von Elektro und Elektronikgeräten gebracht werden. Wird das Produkt korrekt entsorgt, helfen Sie mit, negativen Umwelteinflüssen und Gesundheitsschäden vorzubeugen, die durch unsachgemäße Entsorgung verursacht werden könnten. Das Recycling von Material wird unsere Naturressourcen erhalten. Für nähere Informationen über das Recyceln dieses Produktes kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Bürgerbüro, Ihren Hausmüll Abholservice oder das Geschäft, in dem Sie dieses Produkt gekauft haben.

Dieses Dokument ist Eigentum der Fa. SENECA s.r.l.. Das Kopieren und die Vervielfältigung sind ohne vorherige Genehmigung verboten. Inhalte der vorliegenden Dokumentation beziehen sich auf das dort beschriebene Gerät. Alle technischen Inhalte innerhalb dieses Dokuments können ohne vorherige Benachrichtigung modifiziert werden. Der Inhalt des Dokuments ist Inhalt einer wiederkehrenden Revision.

**SENECA s.r.l.**  
Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY  
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287  
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it



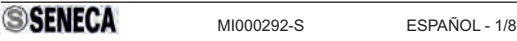
**ES** **Z190**  
**SUMADOR-RESTADOR DE DOS ENTRADAS**  
**CON SEPARACIÓN GALVÁNICA**

**CARACTERÍSTICAS GENERALES**

dos entradas programables independientemente mediante conmutadores DIP para señales en corriente 0 - 20 mA y 4 - 20 mA con conexión activa y pasiva o en tensión 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V y 2 - 10 V; salida programable mediante conmutadores DIP para señales en corriente 0 - 20 mA y 4 - 20 mA con conexión activa y pasiva o en tensión 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V y 2 - 10 V;  
Indicación en placa frontal de presencia de alimentación; aislamiento en 3 puntos alimentación / entradas / salida: 1500Vca.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

|  |   |                            |                                       |
|--|---|----------------------------|---------------------------------------|
| Alimentación                                     | 19 - 40 Vcc, 19 - 28 Vca 50 - 60Hz, max 2.5W.   |                            |                                       |
| Entradas:  | Dos entradas programables independientemente para señales en:<br>- Corriente 0 - 20 mA y 4 - 20 mA con conexión activa (alimentación del loop aproximadamente 20 Vcc no estabilizada) o pasivo (impedancia de entrada 100 ohm).<br>- Tensión 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V y 2 - 10 V (impedancia de entrada > 500 Kohm) |                            |                                       |
| Salida:  | Programable para señal en:<br>- Corriente 0 - 20 mA y 4 - 20 mA con conexión activa (impedancia loop < 600 ohm) o pasivo.<br>- Tensión 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V y 2 - 10 V (impedancia carga > 2 Kohm).   |                            |                                       |
| Condiciones ambientales:                         | Temperatura:0,0,50°C, Humedad min:30%, máx 90% a 40°C no condensante (véase la sección Normas de instalación).  |                            |                                       |
| Errores referidos al fondo escala de la entrada: | Calibración<br>0,2%   | Coeff. Térmico<br>0,02%/°C | Linealidad EMI (prestación A)<br>0,3% |
| Protección Salidas / Alimentación                | Contra sobrecargas impulsivas 400W/ms. Alimentaciones de los loop protegidas contra cortocircuito.  |                            |                                       |
| Normativas:                                      | El instrumento es conforme a las siguientes normativas:<br>EN50081-2 (emisión electromagnética, en ambiente industrial)<br>EN61000-6-2 (inmunidad electromagnética, en ambiente industrial)<br>EN61326/A1<br>EN61010-1 (seguridad)  |                            |                                       |



**NORMAS DE INSTALACIÓN**

El módulo está diseñado para ser montado sobre un carril DIN 46277, en posición vertical.  
Para un funcionamiento y una duración óptima, es necesario asegurar una adecuada ventilación del/los módulos, evitando colocar canales u otros objetos que obstruyan las ranuras de ventilación.  
Evitar el montaje de los módulos sobre equipos que generen calor; se recomienda montarlos en la parte inferior del cuadro.

**CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO GRAVOSAS**

Las condiciones de funcionamiento gravosas son las siguientes:  
-Tensión de alimentación elevada (> 30Vcc / > 26 Vca)  
-Alimentación del sensor en entrada.  
-Uso de la salida en corriente impresa.  
Cuando los módulos son montados uno al lado del otro, es posible que sea necesario separarlos al menos 5 mm en los siguientes casos:

- Con temperatura del cuadro superior a 45°C y al menos una de las condiciones de funcionamiento gravoso comprobada.
- Con temperatura del cuadro superior a 35°C y al menos dos de las condiciones de funcionamiento gravoso comprobada.

**CONEXIONES ELÉCTRICAS**

Se recomienda usar cables blindados para conectar las señales; la pantalla deberá ser conectada a una toma de tierra preferencial para la instrumentación. Además, es conveniente evitar que los conductores pasen cerca de cables de instalaciones de potencia tales como invertir, motores, hornos por inducción, etc.

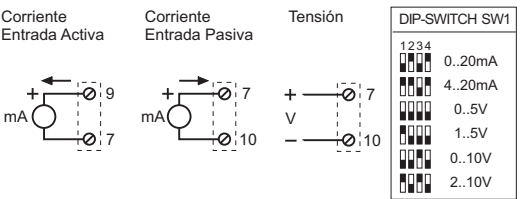


**CONEXIONES ELÉCTRICAS**

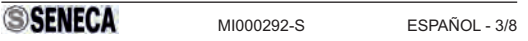
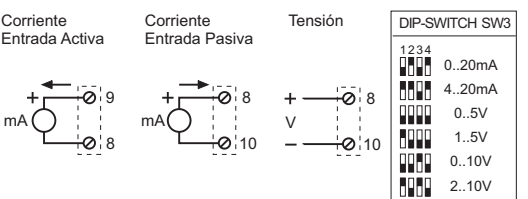
**ALIMENTACIÓN**

19-40Vcc  
19-28Vca  
La tensión de alimentación debe estar comprendida entre 19 y 40 Vcc (polaridad indiferente) o bien 19 y 28 Vca; véase también la sección **NORMAS DE INSTALACIÓN**.  
Los límites superiores no se deben superar, de lo contrario se puede dañar gravemente el módulo.  
Es necesario proteger la fuente de alimentación de eventuales averías del módulo mediante con fusible debidamente dimensionado.

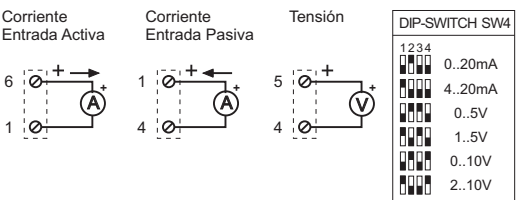
**ENTRADA 1: Conexiones y disposición de conmutadores DIP**



**ENTRADA 2: Conexiones y disposición de conmutadores DIP**



**SALIDA: Conexiones y disposición de conmutadores DIP**



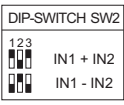
**NOTAS IMPORTANTES PARA ENTRADAS / SALIDA en CORRIENTE:**

La conexión ACTIVA se debe utilizar cuando el loop de corriente debe ser alimentado directamente por el módulo Z190, mientras que la conexión PASIVA se debe utilizar en caso en que la alimentación del loop de corriente proviene del exterior.  
El módulo Z190 puede ALIMENTAR (CONEXIÓN ACTIVA) SIMULTÁNEAMENTE SÓLO DOS LOOP, por lo tanto si se utiliza la conexión activa para ambas entradas, no se podrá usar la conexión activa para la salida, mientras que si se utilizar la conexión activa para la salida, se podrá utilizar la conexión activa sólo para una de las dos entradas.  
En caso de conexión activa de la salida, el módulo Z190 puede controlar una carga máxima de 600 ohm, la alimentación del loop está protegida contra los cortocircuitos.



**DISPOSICIÓN DEL INSTRUMENTO COMO SUMADOR O COMO RESTADOR:**

El instrumento puede realizar la suma de dos señales:  
ENTRADA 1 + ENTRADA 2  
o bien la diferencia de dos señales:  
ENTRADA 1 - ENTRADA 2  
Disponer los conmutadores DIP SW2 de acuerdo con la operación que se debe realizar en las señales de entrada.



Salvo indicación contraria, el instrumento es enviado configurado para sumar dos señales de igual peso.

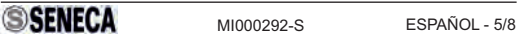
**SUMA DE SEÑALES CON PESO DIFERENTE:**

Conectar la señal con peso mayor a la ENTRADA 1, aquella con peso menor a la ENTRADA 2.  
Procedimiento para calibrar el instrumento:

- 1 Conectar un tester (capacidad 10Vcc) entre los bornes 12 (+) y 10 (-), un generador de señal entre los bornes 7 (+) y 10 (-) configurado para suministrar una señal equivalente al fondo escala.
- 2 Intervenir en el trimmer "SPAN IN1" hasta leer en el tester la tensión dada por la siguiente fórmula:

$$V = 10 * \frac{FS1}{FS1 + FS2}$$

(en la que FS1 y FS2 son respectivamente los fondos escala en unidades de ingeniería de las señales conectadas a las entradas IN1 e IN2).



- 3 Conectar un tester (capacidad 10Vcc) entre los bornes 11 (+) y 10 (-), un generador de señal entre los bornes 8 (+) y 10 (-) configurado para suministrar una señal equivalente al fondo escala.
- 4 Intervenir en el trimmer "SPAN IN2" hasta leer en el tester la tensión dada por la siguiente fórmula:

$$V = 10 * \frac{FS2}{FS1 + FS2}$$

(en la que FS1 y FS2 son respectivamente los fondos escala en unidades de ingeniería de las señales conectadas a las entradas IN1 e IN2).

Ejemplo: suma de dos señales 4-20mA correspondientes a dos capacidades de 150 l/h y de 50 l/h.  
En la entrada IN1 se conectará la señal igual a 150 l/h y en la entrada IN2 la señal igual a 50 l/h.  
Conectar un generador en los bornes 7 y 10 y generar una corriente de 20mA, conectar un tester entre los bornes 12 y 10 y ajustar el trimmer "SPAN IN1" hasta leer la siguiente tensión:

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

Conectar un generador en los bornes 8 y 10 y generar una corriente de 20mA, conectar un tester entre los bornes 11 y 10 y ajustar el trimmer "SPAN IN2" hasta leer la siguiente tensión:

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



**DIFERENCIA DE SEÑALES CON PESO DIFERENTE:**

Conectar la señal con peso mayor a la ENTRADA 1, aquella con peso menor a la ENTRADA 2.  
Procedimiento para calibrar el instrumento:

- 1 Conectar un tester (capacidad 10Vcc) entre los bornes 12 (+) y 10 (-), un generador de señal entre los bornes 7 (+) y 10 (-) configurado para suministrar una señal equivalente al fondo escala.
- 2 Intervenir en el trimmer "SPAN IN1" hasta leer en el tester una tensión de 5 Voltios.
- 3 Conectar un tester (capacidad 10Vcc) entre los bornes 11 (+) y 10 (-), un generador de señal entre los bornes 8 (+) y 10 (-) configurado para suministrar una señal equivalente al fondo escala.
- 4 Intervenir en el trimmer "SPAN IN2" hasta leer en el tester la tensión dada por la siguiente fórmula:

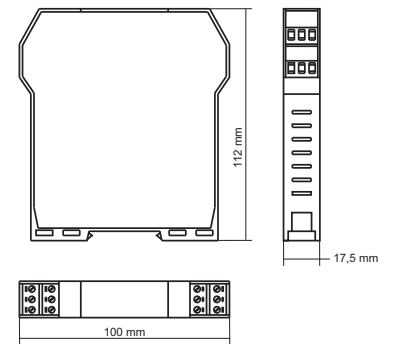
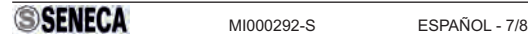
$$V = 5 * \frac{FS2}{FS1}$$

(en la que FS1 y FS2 son respectivamente los fondos escala en unidades de ingeniería de las señales conectadas a las entradas IN1 e IN2).

Ejemplo: diferencia de dos señales 4-20mA correspondientes a dos presiones de 10 bar y de 4 bar.  
En la entrada IN1 se conectará la señal igual a 10 bar y en la entrada IN2 la señal igual a 4 bar.  
Conectar un generador en los bornes 7 y 10 y generar una corriente de 20mA, conectar un tester entre los bornes 12 y 10 y ajustar el trimmer "SPAN IN1" hasta leer una tensión de 5 Voltios.

Conectar un generador en los bornes 8 y 10 y generar una corriente de 20mA, conectar un tester entre los bornes 11 y 10 y ajustar el trimmer "SPAN IN2" hasta leer la siguiente tensión:

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



Eliminación de los residuos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y en los otros países con recogida selectiva). El símbolo presente en el producto o en el envase indica que el producto no será tratado como residuo doméstico. En cambio, deberá ser entregado al centro de recogida autorizado para el reciclaje de los residuos eléctricos y electrónicos. Asegurándose de que el producto sea eliminado de manera adecuada, evitar un potencial impacto negativo en el medio ambiente y la salud humana, que podría ser causado por una gestión inadecuada de la eliminación del producto. El reciclaje de los materiales contribuirá a la conservación de los recursos naturales. Para recibir información más detallada le invitamos a contactar con la oficina específica de su ciudad, con el servicio para la eliminación de residuos o con el proveedor al cual se adquirió el producto.

El presente documento es propiedad de SENECA srl. Prohibida su duplicación y reproducción sin autorización. El contenido de la presente documentación corresponde a los productos y a las tecnologías descritas. Los datos reproducidos podrán ser modificados o integrados por exigencias técnicas y/o comerciales.

**SENECA s.r.l.**  
Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY  
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287  
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

