

# Z109UI<sub>2</sub> CONVERTITORE V - mA CON SEPARAZIONE GALVANICA

## CARATTERISTICHE GENERALI

- Ingresso: tensione, corrente.
- Alimentazione del sensore in tecnica 2 fili: 20 Vcc stabilizzata, 20 mA max protetta dal corto circuito.
- Misura e ritrasmissione su uscita analogica isolata, con uscita in tensione ed in corrente attiva/passiva.
- Selezione mediante DIP-switch di: tipo di ingresso, START-END, modo di uscita (elevazione di zero, inversione scala), tipo uscita (mA o V).
- Indicazione sul frontale di presenza alimentazione, fuori scala o errore di impostazione.
- Isolamento a 3 punti: 1500 Vca.

## SPECIFICHE TECNICHE

Alimentazione:	9-40 Vdc, 19-28 Vca 50-60 Hz, max 2.5 W; 1.6 W @ 24 Vdc con output 20 mA.
Ingresso tensione:	Bipolare da 100 mV fino a 20 V in 9 scale, impedenza di ingresso 1 MΩ, risoluzione max 15 bit + segno.
Ingresso corrente:	Bipolare fino a 20 mA, impedenza di ingresso -50 Ω, risoluzione max 1 μA
Frequenza di Campionamento:	240 sps con risoluzione 11 bit + segno.
Tempo di Risposta:	35 ms con risoluzione 11 bit.
Uscita:	Corrente impressa 0..20/4..20 mA, max resistenza di carico 600 Ω Tensione 0..10 V / 2..10 V, min resistenza di carico 2 kΩ Risoluzione 2.5 μA / 1.25 mV.

**SENECA** MI001292-I/E ITALIANO - 1/8

Condizioni ambientali:	Temperatura: -20..60°C, Umidità min:30%, max 90% a 40°C non condensante (vedere anche sezione <b>Norme di installazione</b> ).			
Errori riferiti al campo massimo di misura:	Errore Calibrazione	Coeff. termico	Errore di Linearità	Altro
Ingresso per tensione/corrente:	0.1%	0.01%/°K	0.05%	EMI (2):<1%
Uscita in tensione (1):	0.3%	0.01%/°K	0.01%	
Protezione ingressi, uscite/alimentazione:	contro sovratensioni impulsive secondo EN 61000-4-5 classe 2.			
Memoria dati	EEPROM per tutti i dati di configurazione; tempo di ritenuta: 40 anni.			
Lo strumento è conforme alle seguenti normative:	EN61000-6-4 / 2002 (emissione elettromagnetica, ambiente industriale) EN61000-6-2 / 2005 (immunità elettromagnetica, ambiente industriale) EN61010-1/2001 (sicurezza) Tutti i circuiti devono essere isolati con doppio isolamento dai circuiti sotto tensione pericolosa. Il trasformatore di alimentazione deve essere a norma EN60742; i trasformatori di isolamento e trasformatori di sicurezza, prescrizioni.			

(1) Valori da sommare agli errori relativi all'ingresso selezionato.  
(2) EMI: interferenze elettromagnetiche.

## NORME DI INSTALLAZIONE

Il modulo è progettato per essere montato su guida DIN 46277, in posizione verticale. Per un funzionamento ed una durata ottimale, bisogna assicurare una adeguata ventilazione all'air 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 GRAVOSI 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.

## SELEZIONE INGRESSO / SCALA DI MISURA

La selezione del tipo di ingresso si effettua mediante impostazione del gruppo dip-switch SW1 posto a lato del modulo.  
Ad ogni tipo di ingresso corrisponde un certo numero di valori di inizio scala e di fondo scala selezionabili mediante il gruppo SW2.  
Nella tabella sottostante vengono elencati i possibili valori di START e END in funzione del tipo di ingresso selezionato; la colonna di sinistra indica la combinazione di dip-switch da impostare per START e END prescelti.

### SW1: TIPO INGRESSO

INPUT TYPE	
1 2 3 4	V
5 6 7 8	mA

SW2		DIP-Switch in posizione OFF			
Tensione		Corrente			
	START	END	START	END	
1 (*)	(*)	(*)	(*)	(*)	
2 0 V	100 mV	0 mA	1 mA	1 mA	
3 400 mV	200 mV	1 mA	2 mA	2 mA	
4 1 V	500 mV	4 mA	3 mA	3 mA	
5 2 V	1 V	-1 mA	4 mA	4 mA	
6 -5 V	5 V	-5 mA	5 mA	5 mA	
7 -10 V	10 V	-10 mA	10 mA	10 mA	
8 -20 V	20 V	-20 mA	20 mA	20 mA	

(\*) START o END impostato in memoria mediante pulsanti di programmazione

**N.B.:** l'impostazione dei dip-switch deve avvenire a modulo non alimentato, evitando scariche elettrostatiche, pena il possibile danneggiamento del modulo stesso.

**SENECA** MI001292-I/E ITALIANO - 3/8

## IMPOSTAZIONE START E END DI MISURA A PIACERE

I pulsanti START e END posti sotto al gruppo DIP-switch SW2, permettono di impostare l'inizio e il fondo scala a piacere all'interno della scala impostata per mezzo dei dip-switch. Per effettuare questa operazione bisogna disporre di un opportuno generatore di segnale, in grado di fornire il valore di inizio e fine scala desiderati.  
La procedura da eseguire è la seguente:

1. Impostare tramite il corrispondente gruppo di dip-switch il tipo di ingresso desiderato, START e END di misura che comprendano l'inizio e il fondo scala di misura desiderati.
2. Fornire alimentazione al modulo.
3. Predisporre un generatore o un calibratore del segnale che si intende misurare e ritrasmettere.
4. Impostare sul generatore il valore di inizio scala desiderato.
5. Premere il pulsante START per almeno 3 sec. Un lampo del led verde sul frontale dello strumento indica l'avvenuta memorizzazione del valore.
6. Ripetere i punti 4 e 5 per il valore di END desiderato.
7. Togliere alimentazione al modulo e porre in posizione OFF i dip-switch del gruppo SW2 relativi all'impostazione dei valori di START e END.

Ora il modulo è configurato per l'inizio e fondo scala richiesti; per riprogrammarlo anche per un tipo diverso di ingresso è sufficiente ripetere l'intera operazione.

## SELEZIONE USCITA

I Dip-switch numero 7 ed 8 del gruppo SW2 permettono di impostare rispettivamente l'uscita con o senza elevazione di zero, uscita normale o invertita. Il gruppo DIP-switch SW3 permette di selezionare il tipo d'uscita.  
**N.B.:** l'impostazione dei dip-switch deve avvenire a modulo non alimentato, evitando scariche elettrostatiche, pena il possibile danneggiamento del modulo stesso.

SW2		SW3	
OUTPUT MODE		OUTPUT VOLTAGE	
7	0..20mA / 0..10V	12	Voltage
8	4..20mA / 2..10V		Current
NORMAL			
REVERSED			

## Indicazioni tramite LED sul fronte

LED Verde	Significato
Lampeggio (freq: 1 lamp./sec)	Fuori Scala o Guasto Interno
Lampeggio (freq ≈ 2 lamp./sec)	Errore di impostazione dei dip-switch
Accesso fisso	Indica la presenza dell'alimentazione

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

Si raccomanda l'uso di cavi schermati per il collegamento dei segnali per soddisfare i requisiti di immunità; 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.

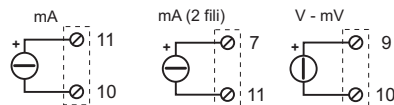
## ALIMENTAZIONE

2	19 + 28 Vac	L'alimentazione deve essere compresa tra 10 e 40 Vcc (polarità indifferente), 19 e 28 Vca; vedere anche la sezione <b>NORME DI INSTALLAZIONE</b> .
3	10 + 40 Vdc	
	2.5 W Max	

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.

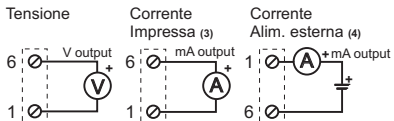
**SENECA** MI001292-I/E ITALIANO - 5/8

## INGRESSO IN CORRENTE

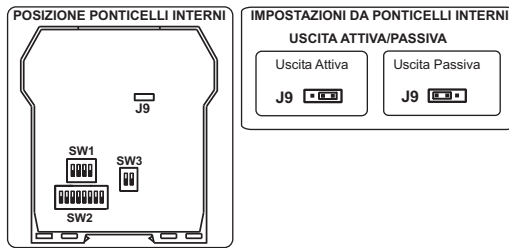


L'alimentazione del loop è data dal sensore (mA, mA (2 fili))  
L'alimentazione del loop è data dal modulo (V - mV)

## USCITA RITRASMESSA



(3) Uscita attiva già alimentata da collegare a ingressi passivi.  
(4) Uscita passiva non alimentata da collegare a ingressi attivi. Per selezionare vedi **IMPOSTAZIONI DA PONTICELLI INTERNI**.



**SENECA** MI001292-I/E ITALIANO - 7/8

Questo documento è di proprietà SENECA srl. 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.

**CSQ** **IQNet**  
ISO9001-2000

**GENERAL CHARACTERISTICS**

- Input: voltage, current.
- Sensor powered by 2-wire technique: 20 Vcc stabilised, 20mA max with short-circuit protection.
- Measurement and re-transmission on isolated analog output, with voltage and current output .
- DIP-switch for selecting: type of input, START-END, output mode (zero elevation, scale inversion), output voltage type (mA or V) .
- Front panel indicating: power on, off scale or setting error.
- 3-point insulation: 1500 Vac.

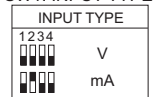
**TECHNICAL SPECIFICATIONS**

Power supply:	9 - 40 Vdc, 19-28 Vac 50-60Hz, max 2.5 W; 1.6W @ 24Vdc with 20mA output.
Voltage input:	Bipolar from 100 mV up to 20 V in 9 scales, input impedance 1 M $\Omega$ , resolution max 15 bit + sign.
Current input:	Bipolar up to 20 mA, input impedance ~50 $\Omega$ , resolution: 1 $\mu$ A.
Sampling frequency:	240 sps with 11 bits resolution + sign.
Response Time:	35 ms with 11 bits resolution.
Output:	Generated Current 0..20 / 4..20 mA, max load resistance 600 $\Omega$ Voltage 0..10 V / 2..10 V, min load resistance 2 k $\Omega$ Resolution: 2.5 $\mu$ A / 1.25 mV.

**SELECTION: INPUT / MEASURING SCALE**

The type of input is selected by setting the SW1 dip-switch group at the side of the module.  
 Every type of input is matched to a certain number of scale beginnings and ends values which can be selected with the SW2 group.  
 The table below lists possible START and END values according to the type of input selected.

**SW1: INPUT TYPE**



	Voltage		Current	
	START	END	START	END
1 (*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2 0 V	100 mV	0 mA	1 mA	
3 400 mV	200 mV	1 mA	2 mA	
4 1 V	500 mV	4 mA	3 mA	
5 2 V	1 V	-1 mA	4 mA	
6 -5 V	5 V	-5 mA	5 mA	
7 -10 V	10 V	-10 mA	10 mA	
8 -20 V	20 V	-20 mA	20 mA	

(\*) START or END are set in the memory with the programming push-buttons

**N.B.:** DIP-switches must be set while the module is powered down, otherwise, the module may be damaged.

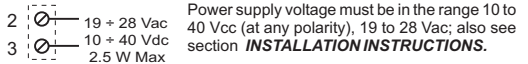
**LED Indication on the front**

Green LED	Meaning
Flashing (freq: 1 Flash./sec)	Out Range, Burn Out or Internal fault
Flashing (freq $\approx$ 2 Flash./sec)	Error on dip-switches setting
Steady ON	Indicates the presence of power supply

**ELECTRICAL CONNECTIONS**

We advise you to use shielded cables for connecting signals. The shield must be connected to an earth wire used specifically for instrumentation. Moreover, it is good practice to avoid routing conductors near power appliances such as inverters, motors, induction ovens, etc.

**POWER SUPPLY**



Power supply voltage must be in the range 10 to 40 Vcc (at any polarity), 19 to 28 Vac; also see section **INSTALLATION INSTRUCTIONS**.  
**The upper limits must not be exceeded, to avoid serious damage to the module.**  
 Protect the power supply source against possible damage of the module by using a fuse of suitable size.

Environmental conditions:	Temperature: -20..60 °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 Error	Thermal Coefficient	Linearity error	Others
Input for voltage/current:	0.1%	0.01%/°K	0.05%	EMI(2): <1%
Voltage output (1):	0.3%	0.01%/°K	0.01%	
Protection for inputs, outputs/ power supply :	against impulsive over-voltages - EN 61000-4-5 class 2.			
Data Memory	EEPROM for all configuration data; storage time: 40 years.			
Standards	EN61000-6-4 / 2002 (electromagnetic emission, industrial environment) EN61000-6-2 / 2005 (electromagnetic immunity, industrial environment) EN61010-1/2001 (safety) All circuits are to be safely isolated from hazardous live by double insulation. The power supply transformer must comply with EN60742: isolating transformers and safety isolating transformers requirements.			

(1) Values to be added to the errors of the selected input.  
 (2) EMI: electromagnetic interferences.

**INSTALLATION INSTRUCTIONS**

The module was designed for fitting to guide DIN 46277, in a vertical position.  
 For optimum operation and long life, make sure adequate ventilation is provided for the module/s, avoiding placing raceways or other objects which could obstruct the ventilation grilles. Do not install the modules above appliances generating heat we advise you to install in the lower part of the panel.

**SEVERE OPERATING CONDITIONS:**

- Severe operating conditions are as follows:
- High power supply voltage (> 30Vcc / > 26 Vac).
  - Power supply of the sensor at input.
  - Use of the output on generated current.
- When modules are installed side by side, it may be necessary to separate them by at least 5 mm in the following cases:
- If panel temperature exceed 45°C and at least one of the severe operating conditions exists.
  - If panel temperature exceed 35°C and at least two of the severe operating conditions exist.

**SETTING START AND END AT WILL**

The START and END push-buttons under the SW2 DIP-switch group allow to set the beginning and end scale at will within the scale pre-set through the dip-switches.  
 To obtain this facility it is necessary to use a suitable signal generator, able to furnish the desired values of beginning and end scale.  
 The procedure is following:

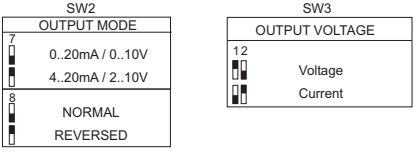
1. Set through dip-switches the type of input, START and END measurement which include the required beginning and end values.
2. Power up the module.
3. Supply a calibrator or simulator of the signal you wish to measure and re-transmit.
4. Set the required START value on the calibrator (or other instrument).
5. Press the START push-button for at least 3 sec. The green LED on the front panel flashes to indicate the value has been stored.
6. Repeat points 4 and 5 for the required END value.
7. Cut power to the module and set to OFF position the dip-switches of group SW2, correspondent to the settings of START and END values.

The module is now configured for the required start and end scale. To re-program it (e.g. for a different type of input) repeat the whole procedure.

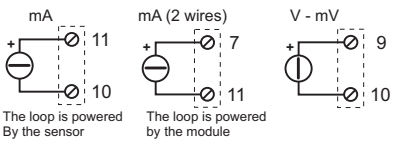
**SELECTING OUTPUT**

DIP-switches numbers 7 and 8 of the SW2 group enable you to set the output with or without zero elevation, or as a normal or reversed output. The SW3 DIP-switch group enables you to select the output type.

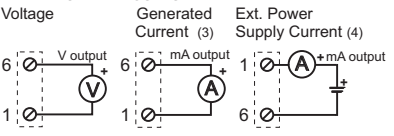
**N.B.:** DIP-switches must be set while the module is powered down, avoiding electrostatic discharges, otherwise the module may be damaged.



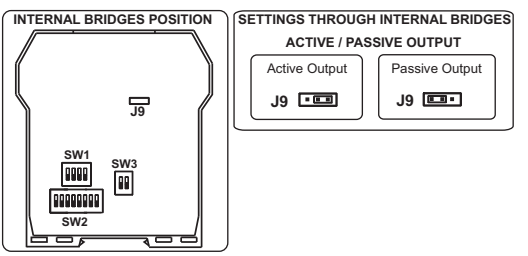
**CURRENT INPUT**



**RE-TRANSMITTED OUTPUT**



- (3) Active Output (powered) to connect to passive inputs.
- (4) Unpowered passive output to be connected to active inputs. To enable it, see **SETTINGS THROUGH INTERNAL BRIDGES**.



This document is property of SENECA srl. 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.



**F** **Z109U12**  
**CONVERTISSEUR V - mA**  
**AVEC SÉPARATION GALVANIQUE**

**CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES**

- Entrée : tension, courant.
- Alimentation du capteur en technique à 2 fils : 20 Vcc stabilisée, 20 mA max, protégée contre les court-circuits.
- Mesure et retransmission sur sortie analogique isolée, avec sortie en tension et en courant actif/passif.
- Sélection à l'aide d'un commutateur à positions multiples de : type d'entrée, START-END, mode de sortie (décalage du zéro, inversion d'échelle), type de sortie (mA ou V).
- Indication sur la partie frontale de présence de courant, hors échelle ou erreur de configuration.
- Isolation à 3 points : 1500 Vca.

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Alimentation :	19-28 Vca 50-60 Hz, max. 2,5 W ; 1,6 W @ 24 Vcc avec sortie 20 mA.
Entrée tension :	bipolaire de 100 mV à 20 V en 9 échelles, impédance d'entrée 1 M $\Omega$ , résolution max. 15 bits + signe.
Entrée courant :	bipolaire jusqu'à 20 mA, impédance d'entrée $\approx$ 50 $\Omega$ , résolution max. 1 $\mu$ A
Fréquence d'échantillonnage :	240 sps avec résolution 11 bits + signe.
Temps de réponse :	35 ms avec résolution 11 bits.
Sortie :	Courant contraint 0..20 / 4..20 mA, résistance max. de charge 600 $\Omega$ Tension 0..10 V / 2..10 V, résistance min. de charge 2 k $\Omega$ . Résolution 2,5 $\mu$ A / 1,25 mV.
Conditions ambiantes :	Température : -20..60°C, Humidité min. 30%, max. 90% à 40°C sans condensation (voir également section <b>Normes de montage</b> ).

**SENECA** MI001292-F/D FRANCAIS - 1/8

Erreurs se référant au champ maximal de mesure	Erreur Calibrage	Coef. thermique	Erreur linéarité	Autre
Entrée pour tension/courant	0.1%	0.01%/°K	0.05%	EMI (2): <1%
Sortie en tension (1):		0.01%/°K	0.01%	
Protection entrées, sorties/alimentation :	contre surtensions impulsive - EN 61000-4-5 class 2.			
Mémoire des données :	EEPROM pour toutes les données de configuration ; temps de retenue : 40 ans.			
L'instrument est conforme aux normes suivantes :	EN61000-6-4 / 2002 (émission électromagnétique, milieu industriel) EN61000-6-2 / 2005 (immunité électromagnétique, milieu industriel) EN61010-1/2001 (sécurité) Tous les circuits doivent être isolés avec une double isolation des circuits sous tension dangereuse. Le transformateur d'alimentation doit satisfaire à la norme EN60742 : transformateurs d'isolation et transformateurs de sécurité, prescriptions.			

(1) Valeurs à ajouter aux erreurs relatives à l'entrée sélectionnée.  
(2) EMI : interférences électromagnétiques

**NORMES DE MONTAGE**

Le module a été conçu pour être monté à la verticale sur un rail 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 active
- 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 condition de fonctionnement difficile.
  - Avec la température du tableau supérieure à 35°C et au moins deux conditions de fonctionnement difficiles.

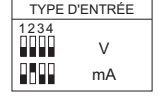
**SÉLECTION ENTRÉE/ ÉCHELLE DE MESURE**

Le type d'entrée doit être sélectionné en réglant le groupe de commutateurs SW1 situé sur le côté du module.

Un certain nombre de valeurs de haut et bas d'échelle peuvent être sélectionnées à l'aide du groupe SW2 correspond à chaque type d'entrée. Les valeurs possibles de START et END en fonction du type d'entrée sélectionné sont énumérées dans le tableau ci-dessous.

Dans le tableau, la colonne de gauche indique la combinaison de commutateurs à régler pour START et END préétablis.

**SW1 : TYPE D'ENTRÉE**



	Tension		Courant	
	START	END	START	END
1 (*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	0 V	100 mV	0 mA	1 mA
3	400 mV	200 mV	1 mA	2 mA
4	1 V	500 mV	4 mA	3 mA
5	2 V	1 V	-1 mA	4 mA
6	-5 V	5 V	-5 mA	5 mA
7	-10 V	10 V	-10 mA	10 mA
8	-20 V	20 V	-20 mA	20 mA

(\*) START ou END sont enregistrés END en mémoire avec les boutons de programmation

**SW2: START ET END**

START	END
1 2 3 4 5 6 7 8	1 4 5 6 7 8
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8

**N. B. : le réglage avec les commutateurs doit être effectué lorsque le module est débranché, de façon à éviter les décharges électrostatiques qui risqueraient de l'abîmer.**

**SENECA** MI001292-F/D FRANCAIS - 3/8

**CONFIGURATION START ET END DE MESURE AU CHOIX**

Les boutons START et END, situés sous le groupe de commutateurs SW2, permettent de régler à volonté le haut et le bas d'échelle à l'intérieur de l'échelle réglée avec les commutateurs. Pour faire cette opération, il faut disposer d'un générateur de signal approprié, en mesure de fournir les valeurs de haut et de bas d'échelle désirées.

La procédure est la suivante :

1. Régler le type d'entrée désirée, START et END de mesure comprenant le début et la fin de l'échelle de mesure désirée, à l'aide du groupe de commutateurs correspondant.
2. Alimentez le module.
3. Prévoir un générateur ou un calibre du signal à mesurer et retransmettre.
4. Régler la valeur de début d'échelle désirée sur le générateur.
5. Appuyer sur le bouton START pendant au moins 3 s. Un clignotement de la LED verte sur la partie frontale de l'instrument indique que la valeur a été mémorisée.
6. Répéter les points 4 et 5 pour la valeur de END désirée.
7. Couper l'alimentation du module et mettre les commutateurs du groupe SW2 relatifs au réglage des valeurs de START et END sur OFF.

Le module est alors configuré pour le début et le bas d'échelle demandés ; il suffit de répéter toute l'opération pour le reprogrammer, même pour un type d'entrée différente.

**SÉLECTION SORTIE**

Les commutateurs numéro 7 et 8 du groupe SW2 permettent de régler respectivement la sortie avec ou sans élévation de zéro, sortie normale ou inversée. Le groupe de commutateurs SW3 permet de sélectionner le type de sortie.

**N. B. : le réglage avec les commutateurs doit être effectué lorsque le module est débranché, de façon à éviter les décharges électrostatiques qui risqueraient de l'abîmer.**

TYPE DE SORTIE	
7	0..20mA / 0..10V
8	4..20mA / 2..10V
	NORMALE
	INVERSÉE

SORTIE TENSION	
12	Tension
	Courante

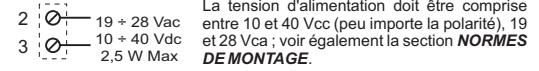
**Indications à l'aide de la LED sur la partie frontale**

LED Verte	Signification
Clignotement (fréq: 1 clignot./sec)	Hors échelle, rupture capteur ou panne interne
Clignotement (fréq $\approx$ 2 clignot./sec)	Erreur de réglage des commutateurs
Allumé fixe	Indique la présence de l'alimentation

**BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES**

N'utiliser que des câbles blindés pour le branchement des signaux afin de satisfaire aux normes d'immunité ; 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.

**ALIMENTATION**

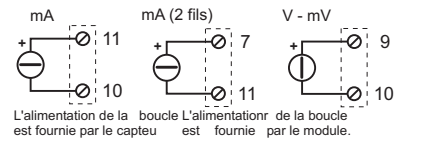


La tension d'alimentation doit être comprise entre 10 et 40 Vcc (peu importe la polarité), 19 et 28 Vca ; voir également la section **NORMES DE MONTAGE**.

**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 approprié.

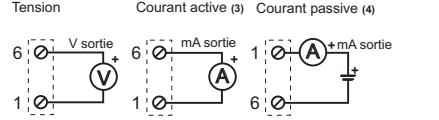
**SENECA** MI001292-F/D FRANCAIS - 5/8

**ENTRÉE EN COURANT**      **ENTRÉE EN TENSION**

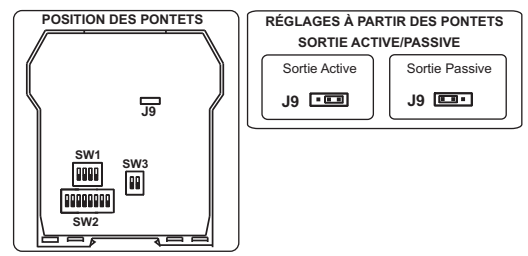


L'alimentation de la boucle L'alimentation de la boucle est fournie par le capteur est fournie par le module.

**SORTIE RETRANSMISE**



- (3) Sortie active déjà alimentée à brancher aux entrées passives.
- (4) Sortie passive pas alimentée à brancher aux entrées actives. Pour sélectionner, voir **RÉGLAGES À PARTIR DES PONTETS INTERNES**.



**SENECA** MI001292-F/D FRANCAIS - 7/8

Ce document appartient à SENECA srl. La duplication et la reproduction non autorisées en sont interdites. Le sujet de la documentation qui suit correspond au produit et à la technologie qui y sont décrits. Le contenu peut être modifié et des données peuvent y être ajoutées pour raisons techniques ou commerciales. Le contenu de cette documentation est révisé.





**D** **Z109U12**  
**U - mA KONVERTER**  
**MIT GALVANISCHER TRENNUNG**

**ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN**

- Eingang: Spannung, Strom.
- Stromversorgung des Sensors in 2-Draht-Technik: 20 Vcc stabilisiert, max. 20 mA vor Kurzschluss geschützt.
- Messung und Rückübertragung auf isolierten Analogausgang mit aktivem / passivem Ausgang für Spannung und Strom.
- Auswahl mittels DIP-Schalter von: Eingangsart, START-END, Ausgangsmodus (Nullermittlung, Skalenumkehrung), Ausgangsart (mA oder V).
- Anzeige des Anliegens der Stromversorgung, Skalenerüberschreitung oder Einrichtfehler bzw. auf der Frontseite.
- Galvanische 3-Wege Trennung: 1500 Vca.

**TECHNISCHE DATEN**

Spannungsversorgung :	9 - 40 Vdc, 19-28 Vca 50-60 Hz, max. 2,5 W; 1,6 W @ 24 Vdc mit Ausgang 20 mA
Eingang Spannung :	Zweipolig von 100 mV bis zu 20 V in 9 Skalen, Eingangsimpedanz 1 MΩ, max. Auflösung 15 Bit + Zeichen.
Eingang Strom:	zweipolig bis zu 20 mA, Eingangsimpedanz ~50 Ω, max Auflösung 1 μA.
Bemusterungs frequenz :	240 sps bei Auflösung 11 Bit + Zeichen.
Reaktionszeit :	35 ms bei Auflösung 11 Bit.
Ausgang :	Fremdstrom 0..20 / 4..20 mA, max Lastwiderstand 600 Ω Spannung 0..10 V / 2..10 V, min Lastwiderstand 2 kΩ Auflösung 2,5 μA / 1.25 mV.
Umgebungsbedingungen:	Temperatur: -20..60 °C, Feuchtigkeit min: 30%, max 90% bei 40°C ohne Kondensation (siehe auch im <b>Abschnitt Installationsvorschriften</b> ).

**SENECA** MI001292-F/D DEUTSCH - 1/8

Fehler in Bezug auf den maximalen Messbereich:	Kalibrierfehler	Temperatur koef.	Linearitätsfehler	Anderes.
Eingang für Spannung/Strom:	0.1%	0.01%/°K	0.05%	EMI(2): <1%
Spannungsausgang (1):	0.3%	0.01%/°K	0.01%	
Schutz der Eingänge, Ausgänge/Stromversorgung:	vor impulsartigen Überspannungen - EN 61000-4-5 class 2.			
Datenspeicher :	EEPROM für alle Konfigurationsdaten; Speicherzeit: 40 Jahre			
Das Instrument entspricht folgenden Standards:	EN61000-6-4 / 2002 (elektromagnetische Störungen, industrielle Umgebung) EN61000-6-2 / 2005 (elektromagnetische Unempfindlichkeit, industrielle Umgebung) EN61010-1/2001 (Sicherheit) Alle Schaltkreise müssen mit einer doppelten Isolierung gegenüber gefährliche Spannung führenden Schaltkreisen versehen werden. Der Transformator zur Stromversorgung muss dem Standard EN60742: Isolier- und Sicherheitstransformatoren, Vorschriften entsprechen.			

(1) Zu den Fehlern bezüglich des gewählten Eingangs zu summierende Werte.  
 (2) EMI: elektromagnetische Störungen.

**INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN**

Das Modul wurde zur Montage auf DIN-Schiene 46277 in senkrechter Position entworfen. Für eine optimale Funktionsweise und Dauerhaftigkeit muss eine angemessene Belüftung zu dem Modul gewährt werden und vermieden werden, Kanäle oder andere Gegenstände darauf zu stellen, die die Belüftungsschlitze verschließen. Vermeiden Sie eine Montage der Module über Wärme erzeugenden Geräten. Zu empfehlen ist die Montage im unteren Teil des Schaltkastens.  
**ERSCHWERTE BETRIEBSBEDINGUNGEN:**  
 Erschwerte Betriebsbedingungen sind:

- Hohe Versorgungsspannung (> 30Vcc / > 26 Vca).
  - Stromversorgung des Eingangssensors.
  - Verwendung des Ausganges für Fremdstrom.
- Wenn die Module nebeneinander montiert sind, ist es möglich, dass sie in folgenden Fällen um mindestens 5 mm voneinander getrennt werden müssen:
- Bei einer Temperatur des Schaltkastens von über 45°C und Vorliegen von mindestens einer der erschwerten Betriebsbedingungen.
  - Bei einer Temperatur des Schaltkastens von über 35°C und Vorliegen von mindestens zwei der erschwerten Betriebsbedingungen.

**AUSWAHL DES EINGANGS /**

Die Auswahl der Eingangsart erfolgt durch Einrichtung der Gruppe von Dip-Schaltern SW1 seitlich des Moduls. Jeder Eingangsart entspricht eine bestimmte Anzahl von Skalenanfangs- und endwerten, die mit der Gruppe SW2 wählbar sind. In der nachstehenden Tabelle werden die möglichen Werte für **START** und **END** je nach der gewählten Eingangsart aufgeführt. In der Tabelle gibt die linke Spalte die Kombination der Dip-Schaltern an, die für die gewählten **START** und **END** einzurichten sind.

**SW1 : EINGANGSARTEN**



	Spannung		Strom	
	START	END	START	END
1 (*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2 0 V	100 mV	0 mA	1 mA	
3 400 mV	200 mV	1 mA	2 mA	
4 1 V	500 mV	4 mA	3 mA	
5 2 V	1 V	-1 mA	4 mA	
6 -5 V	5 V	-5 mA	5 mA	
7 -10 V	10 V	-10 mA	10 mA	
8 -20 V	20 V	-20 mA	20 mA	

(\*) START oder END, die im Speicher mittels Programmier Tasten eingerichtet wurden.

**Anm.: Die Einrichtung der Dip-Schalter muss bei nicht gespeistem Modul erfolgen, wodurch elektrostatische Entladungen vermieden werden, die zu einer möglichen Beschädigung des Moduls führen können.**

**SENECA** MI001292-F/D DEUTSCH - 3/8

**BELIEBIGE EINRICHTUNG VON START UND END ZUR MESSUNG**

Die Tasten **START** und **END** unter der Gruppe der Dip-Schalter SW2 ermöglichen das beliebige Einrichten des Skalenanfangs- und endwertes innerhalb des mit den Dip-Schalter eingerichteten Messbereichs. Für diesen Vorgang ist ein geeigneter Signalgenerator erforderlich, der in der Lage ist, die gewünschten Werte für Skalende oder anfang zu liefern. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

1. Richten Sie mit der entsprechenden Gruppe von Dip-Schalter die gewünschte Eingangsart, sowie **START** und **END** für die Messung ein, die den gewünschten Skalenanfangs- und endwert für die Messung enthalten.
2. Schalten Sie die Stromversorgung am Modul zu.
3. Bringen Sie einen Generator oder Kalibrator für das Signal an, das gemessen und übertragen werden soll.
4. Richten Sie am Generator den gewünschten Skalenanfangswert ein.
5. Betätigen Sie die Taste **START** für mindestens 3 s. Ein Blinken der grünen Led auf der Frontplatte des Instruments zeigt die erfolgte Speicherung des Wertes an.
6. Wiederholen Sie die Punkte 4 und 5 für den gewünschten Wert **END**.
7. Entfernen Sie die Stromversorgung des Moduls und stellen Sie die Dip-Schalter der Gruppe SW2 für die Einrichtung der Werte von **START** und **END** in die Position **OFF**.

Jetzt ist das Modul für den gewünschten Skalenanfangs- und endwert konfiguriert. Zu seiner Programmierung auch für eine andere Eingangsart genügt es, den gesamten Vorgang zu wiederholen.

**AUSWAHL DES AUSGANGS**

Die DIP-Schalter mit Nummer 7 und 8 der Gruppe SW2 ermöglichen das entsprechende Einrichten des Ausgangs mit oder ohne Ermittlung von Null, normalem oder umgekehrtem Ausgang. Die Gruppe der DIP-Schalter SW3 ermöglicht die Auswahl der Ausgangsart.

**Anm.: Die Einrichtung der Dip-Schalter muss bei nicht gespeistem Modul erfolgen, wodurch elektrostatische Entladungen vermieden werden, die zu einer möglichen Beschädigung des Moduls führen können.**

AUSGANGSART	SW2	SPANNUNGS AUSGANG	SW3
7	0..20mA / 0..10V	SPANNUNG STROM	
8	4..20mA / 2..10V		
8	NORMAL UMGEKEHRT		

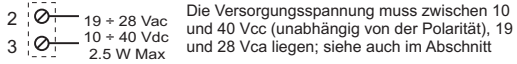
**ANZEIGEN MITTELS LED AUF DER FRONTSEITE**

Grüne LED	Bedeutung
Flashing Blinken (freq: 1 Blinkz./s)	Außerhalb Skala, Burn Out oder Interner Defekt
Blinken (freq = 2 Blinkz./s)	Fehler beim Einrichten der Dip-Schalter
Dauerhaft leuchtend	Zeigt das Anliegen der Stromversorgung an.

**ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**

Zur Erfüllung der Immunitätsanforderungen wird der Einsatz von abgeschirmten Kabeln zum Anschluss der Signale empfohlen. Die Abschirmung muss an eine Primärerdung für die Instrumentierung angeschlossen werden. Außerdem ist es günstig, die Leiter nicht in der Nähe der Kabel zur Leistungsinstallation zu verlegen, wie Invertern, Motoren, Induktionsöfen, usw.

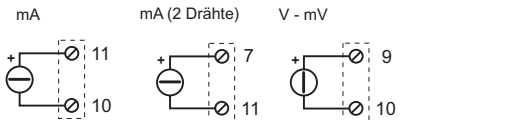
**STROMVERSORGUNG**



Die Versorgungsspannung muss zwischen 10 und 40 Vcc (unabhängig von der Polarität), 19 und 28 Vca liegen; siehe auch im Abschnitt **Die Obergrenzen dürfen nicht überschritten werden, da es sonst zu schweren Schäden am Modul kommen kann.** Es ist notwendig, die Stromversorgungsquelle vor eventuellen Defekten des Moduls durch eine ausreichend bemessene Sicherung zu schützen.

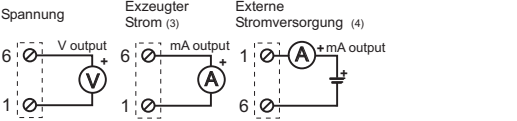
**SENECA** MI001292-F/D DEUTSCH - 5/8

**STROMEINGANG**      **SPANNUNGSEING**

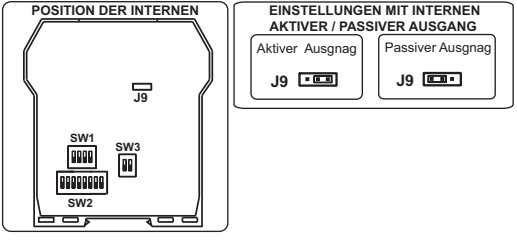


Die Stromversorgung des Loop erfolgt über den Sensor      Die Stromversorgung des Loop erfolgt über das Modul

**AUSGANG ZUR RÜCKÜBERTRAGUNG**



(3) Bereits gespeister, aktiver Ausgang zum Anschluss an passive Eingänge.  
 (4) Nicht gespeister, passiver Ausgang zum Anschluss an aktive Eingänge. Zur Auswahl siehe unter **EINSTELLUNGEN MIT INTERNEN BRÜCKEN**.



**SENECA** MI001292-F/D DEUTSCH - 7/8

Dieses Dokument ist Eigentum der Fa. SENECA srl. 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

**CSQ IQNet**  
 ISO9001-2000