Z109REG
CONVERTITORE UNIVERSALE CON SEPARAZIONE GALVANICA

CARATTERISTICHE GENERALI

- Ingresso universale: tensione (cc) , corrente (cc) , termocoppie, PT100, potenziometro.
- Alimentazione del sensore in tecnica 2 fili: 20Vcc stabilizzata, 20mA max protetta dal corto circuito.
- Misura e ritrasmissione su uscita analogica isolata, con uscita in tensione ed in corrente.
- Selezione mediante DIP-switch di: tipo di ingresso, zero e span, modo di uscita (elevazione di zero, inversione scala), span tensione di uscita (5 o 10 V).
- Indicazione sul frontale di presenza alimentazione, fuori scala o errore di impostazione.
- Possibilità di programmazione mediante PC di zero, span, estrazione di radice, filtro, burn-out ecc.
- Isolamento a 3 punti: 1500Vca.

SPECIFICHE TECNICHE

Alimentazione:	19 - 40 Vcc, 19-28 Vca 50-60Hz, max 2.5W; 1.6W @ 24Vcc con output 20mA.
Ingresso tensione:	Bipolare fino a 10Vcc in 4 scale: 200mV, 2V, 5V, 10V, impedenza di ingresso 1 Mohm, risoluzione 0.01%.
Ingresso corrente:	Bipolare fino a 20mAcc, impedenza di ingresso 2.5 ohm, risoluzione 2uA
Ingresso termoresistenza (RTD) PT100:	Misura a tre fili, campo -200..+600 °C, corrente di eccitazione 0.56mA, risoluzione 0.035 ohm, rilevamento automatico interruzione cavi o RTD.
Ingresso termocoppia:	Tipo J,K,R,S,T,B,E,N; risoluzione 5uV, rilevamento automatico interruzione TC
Ingresso potenziometro:	Fondo scala min 500 ohm, max 15 Kohm, risoluzione 0.01%.
Tutti gli ingressi:	Frequenza di campionamento: 3 letture al secondo.

Uscita:	Corrente impressa 0..20 / 4..20mA, max resistenza di carico 600 ohm Tensione 0..5V / 0..10V / 1..5V / 2..10V, min resistenza di carico 2500 ohm Risoluzione 0.025% (0..20mA/0..10V/0..5V) / 0.032% (4..20mA/2..10V/1..5V).			
Condizioni ambientali:	Temperatura: 0..55°C, Umidità min:30%, max 90% a 40°C non condensante (vedere anche sezione ***Norme di installazione***).			
Errori riferiti al campo massimo di misura:	Calibrazione	Coeff. termico	Linearità	Altro
Ingresso per tensione/corrente:	0.2%	0.02%/°C	0.05%	EMI(4): <1%
Ingresso per termocoppia J,K,E,T,N:	0.2%	0.02%/°C	t<0°C 0.4% t>0°C 0.05%	+/-1°C + (2) EMI: <1%
Ingresso per termocoppia R,S:	0.2%	0.02%/°C	t<100°C 0.3% t>100°C 0.05%	+/-2°C + (2) EMI: <1%
Ingresso per termocoppia B (5):	0.2%	0.02%/°C	t<600°C 0.3% t>600°C 0.1%	+/-4°C + (2) EMI: <1%
Comp. giunto freddo:	1.5°C tra 10 e 40°C ambiente.			
Potenziometro (resistenza):	0.2%	0.02%/°C	0.05%	EMI(4): <1%
Ingresso termoresistenza PT100:	0.2%	(0.015+ 0.01%d.l.)°C/°C	t > 0°C 0.05% t < 0°C 0.15%	(1) EMI: <1%
Uscita in tensione (3):	0.1%	0.01%/°C	0.1%	
Protezione ingressi:	eccetto corrente: 60V continuativi; corrente 200mA continuativi.			
Protezione uscite/aliment:	contro sovratensioni impulsive 400W/ms.			
Memoria dati	EEPROM per tutti i dati di configurazione; tempo di ritenuta: 10 anni.			
Lo strumento è conforme alle seguenti normative:	EN50081-2 (emissione elettromagnetica, ambiente industriale) EN50082-2 (immunità elettromagnetica, ambiente industriale) EN61010-1 (sicurezza) Tutti i circuiti devono essere isolati con doppio isolamento dai circuiti sotto tensione pericolosa Il trasformatore di alimentazione deve essere a norma EN60742: trasformatori di isolamento e trasformatori di sicurezza, prescrizioni.			

(1) influenza della resistenza dei cavi 0.005%/ohm max 10ohm.
(2) influenza della resistenza dei cavi 0.5uV/ohm.
(3) valori da sommare agli errori relativi all'ingresso selezionato.
(4) EMI: interferenze elettromagnetiche.
(5) Uscita fissa a 360 °C per t < 360 °C.

SELEZIONE INGRESSO / SPAN 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 zero e span in funzione del tipo di ingresso selezionato.
Nella tabella, la colonna di sinistra indica la combinazione di DIP-switch da impostare per lo zero e per lo span prescelto.

N.B.: l'impostazione dei DIP-switch deve avvenire a modulo non alimentato, pena il possibile danneggiamento del modulo stesso.

SW1

INPUT TYPE (1 2 3 4)	
	V
	ohm
	mA
	PT100
	Tc J
	Tc K
	Tc R
	Tc S
	Tc T
	Tc B
	Tc E
	Tc N

SW2

ZERO (1 2 3)	SPAN (4 5 6)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8

SW2 (1 2 3 4 5 6 7 8) — DIP-Switch in posizione OFF

	Tensione		Resistenza Potenziometro		Corrente		Pt100 (RTD)	
	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	0V	100mV	0	1K	0mA	1mA	-200°C	50°C
3	400mV	200mV	1K	2K	1mA	2mA	-100°C	100°C
4	1V	500mV	2K	3K	4mA	3mA	-50°C	200°C
5	2V	1V	3K	5K	-1mA	4mA	0°C	300°C
6	-2V	2V	5K	7K	-5mA	5mA	50°C	400°C
7	-5V	5V	7K	10K	-10mA	10mA	100°C	500°C
8	-10V	10V	10K	15K	-20mA	20mA	200°C	600°C

	Termocoppia J		Termocoppia K		Termocoppia R		Termocoppia S	
	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	-200°C	100°C	-200°C	200°C	0°C	400°C	0°C	400°C
3	-100°C	200°C	-100°C	400°C	100°C	600°C	100°C	600°C
4	0°C	300°C	0°C	600°C	200°C	800°C	200°C	800°C
5	100°C	400°C	100°C	800°C	300°C	1000°C	300°C	1000°C
6	200°C	500°C	200°C	1000°C	400°C	1200°C	400°C	1200°C
7	300°C	800°C	300°C	1200°C	500°C	1400°C	600°C	1400°C
8	500°C	1000°C	500°C	1300°C	800°C	1750°C	800°C	1750°C

	Termocoppia T		Termocoppia B		Termocoppia E		Termocoppia N	
	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	-200°C	50°C	0°C	500°C	-200°C	50°C	-200°C	200°C
3	-100°C	100°C	500°C	600°C	-100°C	100°C	-100°C	400°C
4	-50°C	150°C	600°C	800°C	0°C	200°C	0°C	600°C
5	0°C	200°C	700°C	1000°C	100°C	300°C	100°C	800°C
6	50°C	250°C	800°C	1200°C	150°C	400°C	200°C	1000°C
7	100°C	300°C	1000°C	1500°C	200°C	600°C	300°C	1200°C
8	150°C	400°C	1200°C	1800°C	400°C	800°C	500°C	1300°C

(*) SPAN o ZERO impostato in memoria mediante PC o pulsanti di programmazione

IMPOSTAZIONE ZERO E SPAN DI MISURA A PIACERE

I pulsanti ZERO e SPAN posti sotto al gruppo DIP-switch SW2, permettono di impostare uno zero e un span a piacere all'interno di quello preimpostato per il tipo di ingresso selezionato.

Per ottenere questo bisogna eseguire le seguenti operazioni:
1. Impostare il tipo di ingresso, zero e span di misura su SW2 che comprendano zero e span di misura desiderato.
2. Dare alimentazione al modulo.
3. Predisporre un calibratore o un simulatore del segnale che si intende misurare e ritrasmettere.
4. Impostare sul calibratore (o altro) il valore di zero desiderato.
5. Premere il pulsante ZERO per almeno 3 sec. Un lampo del led giallo sul frontale indica l'avvenuta memorizzazione del valore.
6. Ripetere i punti 4 e 5 per il valore di SPAN desiderato.
7. Togliere alimentazione al modulo e impostare ZERO n°1 e SPAN n°1 sul gruppo SW2 (posizione (*) sulla tabella).

Ora il modulo è configurato per lo span e lo zero richiesti; per riprogrammarlo anche per un tipo diverso di ingresso è sufficiente ripetere l'intera operazione.

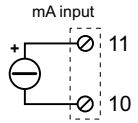
COLLEGAMENTI ELETTRICI

ALIMENTAZIONE

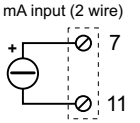
19-40Vcc
19-28Vca
2 3

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 IN CORRENTE

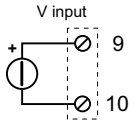


L'alimentazione del loop è data dal sensore

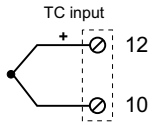


L'alimentazione del loop è data dal modulo

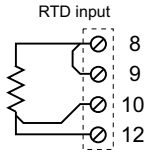
INGRESSO IN TENSIONE

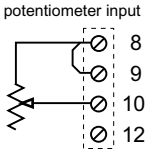


INGRESSO TERMOCOPPIA



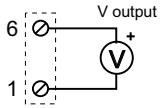
INGRESSO TERMORESISTENZA / POTENZIOMETRO



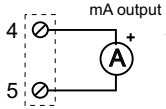


USCITA RITRASMESSA

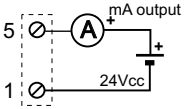
Tensione



Corrente Impressa (a)



Corrente alim. esterna (b)



a) Uscita attiva già alimentata da collegare a ingressi passivi.
b) Uscita passiva non alimentata da collegare a ingressi attivi.

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 la tensione d'uscita.

N.B.: l'impostazione dei DIP-switch deve avvenire a modulo non alimentato, pena il possibile danneggiamento del modulo stesso.

SW2

OUTPUT MODE	
7	0..20mA / 0..5V / 0..10V
	4..20mA / 1..5V / 2..10V
8	NORMAL
	REVERSED

SW3

OUTPUT VOLTAGE	
1 2	0/1..5V
	0/2..10V

IMPOSTAZIONE MEDIANTE PC

Per mezzo di un PC e del software ZSETUP è possibile impostare oltre a zero e span, altri parametri normalmente fissi:
- Filtro digitale (normalmente escluso);
- Estrazione di radice (normalmente escluso);
- Burn-out negativo (normalmente positivo);

Le istruzioni per l'impostazione ed il cavetto di collegamento sono forniti a corredo del software che deve essere richiesto come accessorio.

NORME DI INSTALLAZIONE

Il modulo Z109REG 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.

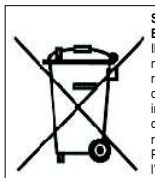
CONDIZIONI GRAVOSE DI FUNZIONAMENTO:

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.



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 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
SENECA s.r.l.
Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

EN

Z109REG
UNIVERSAL CONVERTER WITH GALVANIC SEPARATION

GENERAL CHARACTERISTICS

- Universal input: voltage (cc), current (cc), thermocouples, PT100, potentiometer.
- Sensor powered by 2-wire technique: 20Vcc 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, zero and span, output mode (zero elevation, scale inversion), output voltage span (5 or 10 V).
- Front panel indicating: power on, off scale or setting error.
- Facility for programming the following with a PC: zero, span, square root extraction, filter, burn-out etc.
- 3-point insulation: 1500Vac.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power supply:	19 - 40 Vdc, 19-28 Vac 50-60Hz, max 2.5W; 1.6W @ 24Vcc with 20mA output.
Voltage input:	Bipolar up to 10Vcc in 4 scales: 200mV, 2V, 5V, 10V, input impedance 1 Mohm, resolution 0.01%.
Current input:	Bipolar up to 20mAcc, input impedance 2.5 ohm, resolution 2uA.
Thermal-resistor input (RTD) PT100:	3-wire measurement, range -200..+600 °C, energising current 0.56mA, resolution 0.035 ohm, automatic detection of cable interruption or RTD.
Thermocouple input:	Type J,K,R,S,T,B,E,N; resolution 5uV, automatic detection of TC interruption.
Potentiometer input:	Full scale min 500 ohm, max 15 Kohm, resolution 0.01%.
All inputs:	Sampling frequency : 3 samples/second.

Output:	Generated current 0..20 / 4..20mA, max load resistance 600 ohm Voltage 0..5V / 0..10V / 1..5V / 2..10V, min load resistance 2500 ohm Resolution 0.025% (0..20mA/0..10V/0..5V) / 0.032% (4..20mA/2..10V/1..5V).			
Environmental conditions:	Temperature: 0..50°C, Humidity min: 30%, max: 90% a 40°C non condensing (also see section ***Installation instructions***).			
Errors referred to max measuring range:	Calibration	Thermal Coefficient	Linearity error	Others
Input for voltage/current:	0.2%	0.02%/°C	0.05%	EMI(4): <1%
Input for thermocouple J,K,E,T,N:	0.2%	0.02%/°C	t<0°C 0.4% t>0°C 0.05%	+/-1°C + (2) EMI: <1%
Input for thermocouple R,S:	0.2%	0.02%/°C	t<100°C 0.3% t>100°C 0.05%	+/-2°C + (2) EMI: <1%
Input for thermocouple B (5):	0.2%	0.02%/°C	t<600°C 0.3% t>600°C 0.1%	+/-4°C + (2) EMI: <1%
Cold junction compens.:	1.5°C in ambient range 10 to 40°C.			
Potentiometer (resistor):	0.2%	0.02%/°C	0.05%	EMI(4): <1%
Input for thermal resistor PT100:	0.2%	(0.015+ 0.01%d.l.)°C/°C	t > 0°C 0.05% t < 0°C 0.15%	(1) EMI: <1%
Voltage output (3):	0.1%	0.01%/°C	0.1%	
Protection for inputs:	except current: 60V continuous; current 200mA continuous.			
Protection for outputs/power supply:	against impulsive over-voltages 400W/ms.			
Data memory	EEPROM for all configuration data; storage time: 10 years			
The instrument conforms to the following standards: CE	EN50081-2 (electromagnetic emission, industrial environment) EN50082-2 (electromagnetic immunity, industrial environment) EN61010-1 (safety) All circuits are to be safely isolated from hazardous live by double insulation. The power supply transformer must comply with EN60742: isolating trasformers and safety isolating transformers requirements			

(1) influence of cable resistance 0.005%/ohm max 10ohm.
(2) influence of cable resistance 0.5uV/ohm.
(3) values to be added to the errors of the selected input.
(4) EMI: electromagnetic interferences.
(5) Output stops at 360 °C t < 360 °C.

SELECTION: INPUT / MEASURING SPAN

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 commencement and full-scale values which can be selected with the SW2 group.
The table below lists possible zero and span values according to the type of input selected.
The left hand column in the table indicates the dip-switch combination to be set for zero and for the selected span.

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

SW1

1234	INPUT TYPE
	V
	ohm
	mA
	PT100
	Tc J
	Tc K
	Tc R
	Tc S
	Tc T
	Tc B
	Tc E
	Tc N

SW2

123 ZERO	456 SPAN
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8

SW2 1 2 3 4 5 6 7 8 — DIP-Switch OFF status

	Voltage input		Resistor Potentiometer		Current input		Pt100 (RTD) input	
	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	0V	100mV	0	1K	0mA	1mA	-200°C	50°C
3	400mV	200mV	1K	2K	1mA	2mA	-100°C	100°C
4	1V	500mV	2K	3K	4mA	3mA	-50°C	200°C
5	2V	1V	3K	5K	-1mA	4mA	0°C	300°C
6	-2V	2V	5K	7K	-5mA	5mA	50°C	400°C
7	-5V	5V	7K	10K	-10mA	10mA	100°C	500°C
8	-10V	10V	10K	15K	-20mA	20mA	200°C	600°C

	Thermocouple J		Thermocouple K		Thermocouple R		Thermocouple S	
	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	-200°C	100°C	-200°C	200°C	0°C	400°C	0°C	400°C
3	-100°C	200°C	-100°C	400°C	100°C	600°C	100°C	600°C
4	0°C	300°C	0°C	600°C	200°C	800°C	200°C	800°C
5	100°C	400°C	100°C	800°C	300°C	1000°C	300°C	1000°C
6	200°C	500°C	200°C	1000°C	400°C	1200°C	400°C	1200°C
7	300°C	800°C	300°C	1200°C	500°C	1400°C	600°C	1400°C
8	500°C	1000°C	500°C	1300°C	800°C	1750°C	800°C	1750°C

	Thermocouple T		Thermocouple B		Thermocouple E		Thermocouple N	
	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN	ZERO	SPAN
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	-200°C	50°C	0°C	500°C	-200°C	50°C	-200°C	200°C
3	-100°C	100°C	500°C	600°C	-100°C	100°C	-100°C	400°C
4	-50°C	150°C	600°C	800°C	0°C	200°C	0°C	600°C
5	0°C	200°C	700°C	1000°C	100°C	300°C	100°C	800°C
6	50°C	250°C	800°C	1200°C	150°C	400°C	200°C	1000°C
7	100°C	300°C	1000°C	1500°C	200°C	600°C	300°C	1200°C
8	150°C	400°C	1200°C	1800°C	400°C	800°C	500°C	1300°C

(*) SPAN or ZERO are set in the memory with the PC or with the programming push-buttons

SETTING ZERO AND SPAN AT WILL

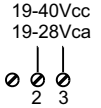
The ZERO and SPAN push-button under the SW2 DIP-switch group enables you to set zero or span at will within the pre-set zero/span values for the type of input selected.

To obtain this facility, the following operations must be carried out:
1. Set the type of input, zero and measurement span on SW2 which include the required zero and measuring span.
2. Power up the module.
3. Supply a calibrator or simulator of the signal you wish to measure or re-transmit.
4. Set the required zero value on the calibrator (or other instrument).
5. Press the ZERO push-button for at least 3 sec. The yellow LED on the front panel flashes to indicate the value has been stored.
6. Repeat points 4 and 5 for the required SPAN value.
7. Cut power to the module and set ZERO n°1 and SPAN n°1 on group SW2 (position (*) in table).

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

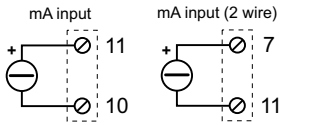
ELECTRICAL CONNECTIONS

POWER SUPPLY

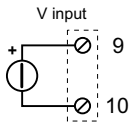


Power supply voltage must be in the range 19 to 40 Vdc (at any polarity), 19 to 28 Vac; also see section; ***INSTALLATION INSTRUCTIONS.***
The upper limits must not be exceeded, to avoid serious damage to the module.
Protect the power supply source against possible damage of the module by using a fuse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

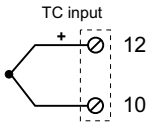
CURRENT INPUT



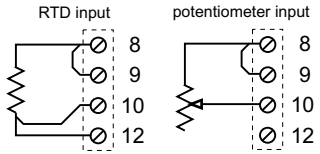
VOLTAGE INPUT



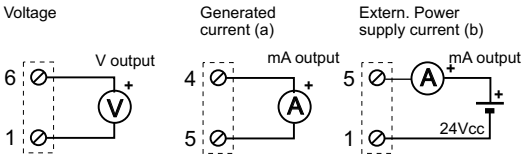
THERMOCOUPLE INPUT



RTD / POTENTIOMETER INPUT



RE-TRANSMITTED OUTPUT



A) Powered active output, to be conected to passive inputs.
B) Unpowered passive output, to be connected to active inputs.

SELECTING THE 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 voltage.

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

SW2

	OUTPUT MODE
7	0..20mA / 0..5V / 0..10V
	4..20mA / 1..5V / 2..10V
8	NORMAL
	REVERSED

SW3

	OUTPUT VOLTAGE
12	0/1..5V
	0/2..10V

SETTING WITH A PC

By using a PC and ZSETUP software, you can set other normally fixed parameters in addition to zero and span:
- Digital filter (normally disabled);
- Square root extraction (normally disabled);
- Negative burn-out (normally positive);

Instructions for setting and for the connection cable are supplied with the software (to be requested as an accessory item).

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Module Z109REG 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.

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.

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 thè retail store where you purchased this product.

This document is property of SENECA srl. Duplication and reprodution 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.

CSQ IQNet ISO9001-2000
SENECA s.r.l.
Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

Z109REG
CONVERTISSEUR UNIVERSEL AVEC ISOLEMENT GALVANIQUE

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Entrée universelle: tension, courant, thermocouples, Pt100, potentiomètre.
- Alimentation capteur technique 2 fils: 20Vcc stabilisés, 20mA max avec protection contre les courts-circuits.
- Mesure et transmission avec sortie isolée, en courant ou en tension contraints.
- DIP-switches pour la sélection du type d'entrée, début et fin d'échelle, mode de sortie (décalage, inversion de pente), plage de sortie tension (5 ou 10 V).
- Indication sur panneau frontal: rupture d'alimentation, dépassement d'échelle ou erreur de programmation.
- Programmable par PC: début et fin d'échelle, extraction de racine carrée, filtre, contrôle de rupture de capteur.
- Isolement galvanique 3-points: 1500Vca.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Alimentation auxiliaire:	19 40 Vcc, 19-28 Vca 50-60Hz, max 2.5W; 1.6W @ 24Vcc avec sortie 20mA.
Entrée tension:	Bipolaire jusqu'à 10Vcc en 4 plages: 200mV, 2V, 5V, 10V, impédance d'entrée 1 M?, résolution 0.01%..
Entrée courant:	Bipolaire jusqu'à 20mAcc, impédance 2.5 ohm, résolution 2uA
Entrée thermomètre à résistance Pt100:	Mesure 3 fils, gamme -200..+600 °C, courant de mesure 0.56mA, résolution 0.035 ohm, détection automatique de rupture de ligne ou capteur.
Entrée thermocouple:	Type J,K,R,S,T,B,E,N; résolution 5□V, détection automatique de rupture de ligne ou capteur.
Entrée potentiomètre:	Pleine échelle min 500 ?, max 15 k?, résolution 0.01%.
Pour toutes les entrées:	Fréquence d'échantillonnage: 3 échantillons / seconde.

Sortie:	Courant contraint 0..20 / 4..20mA, charge max 600 ohm ; Tension 0..5V / 0..10V / 1..5V / 2..10V, charge min 2500 ohm ; Résolution 0.025% (0..20mA/0..10V/0..5V) / 0.032% (4..20mA/2..10V/1..5V).			
Conditions climatiques:	Température: 0..50°C, Humidité relative min: 30%, max: 90% à 40°C sans condensation (voir aussi le § ***Instructions de montage***).			
Erreur par rapport à la gamme de mesure max:	Erreur D'étallonage	Coefficient de Température	Erreur de Linéarité	Autres
Entrée tension / courant:	0.2%	0.02%/°C	0.05%	EMI(4): <1%
Entrée thermocouples J,K,E,T,N:	0.2%	0.02%/°C	t<0°C 0.4% t>0°C 0.05%	+/-1°C + (2) EMI: <1%
Entrée thermocouples R,S:	0.2%	0.02%/°C	t<100°C 0.3% t>100°C 0.05%	+/-2°C + (2) EMI: <1%
Entrée thermocouples B (5):	0.2%	0.02%/°C	t<600°C 0.3% t>600°C 0.1%	+/-4°C + (2) EMI: <1%
Comp. de soudure froide :	1.5°C dans la plage de température ambiante 10 à 40°C.			
Entrée potentiomètre (résistance):	0.2%	0.02%/°C	0.05%	EMI(4): <1%
Entrée thermomètres à résistance (Pt100):	0.2%	(0.015+ 0.01%d.l.)°C/°C	t > 0°C 0.05% t < 0°C 0.15%	(1) EMI: <1%
Sortie tension (3):	0.1%	0.01%/°C	0.1%	
Protection des entrées:	excepté les courants: 60V en permanence; courant 200mA en permanence.			
Protection sortie / alimentation auxiliaire:	contre les surtensions:400W/ms.			
Mémorisation des Données	EEPROM pour toutes les configurations; durée 10 ans.			
Le convertisseur est conforme aux normes suivantes: CE	EN50081-2 (émission électromagnétique, ambiance industrielle) EN50082-2 (immunité électromagnétique, ambiance industrielle) EN61010-1 (sécurité). Tous les circuits doivent être isolés, en double isolation, des circuits sous tension dangereuse. Le transformateur d'alimentation doit être conforme à la norme EN60742: -transformateurs d'isolement et transformateurs de sécurité.			

(1) Influence de la résistance des fils 0.005%/ohm max 10ohm.
(2) Influence de la résistance des fils 0.5□V/ohm.
(3) Valeurs à ajouter aux erreurs de l' entrée choisie.
(4) EMI: Interférences électromagnétiques.
(5) La sortie est fixe a 360°C pour t < 360 °C

SELECTION: ENTREE / PLAGE DE MESURE

Le type d'entrée est sélectionné par le groupe de DIP-switches SW1 sur le côté du module.
A chaque type d'entrée correspond un certain nombre de débuts d'échelles et de fins d'échelle que l'on peut sélectionner avec le groupe SW2.
Le tableau ci-dessous donne la liste des débuts et fins d'échelle possibles en fonction du type d'entrée choisie.
La colonne de gauche du tableau indique la combinaison de DIP-switches à établir selon le début et la fin d'échelle choisis.

N.B.: les DIP-switches ne doivent être manœuvrés que module hors tension, dans le cas contraire, le module pourrait être endommagé.

SW1

INPUT TYPE (1 2 3 4)	
	V
	ohm
	mA
	PT100
	Tc J
	Tc K
	Tc R
	Tc S
	Tc T
	Tc B
	Tc E
	Tc N

SW2

ZERO (1 2 3)	SPAN (4 5 6)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8

SW2 (1 2 3 4 5 6 7 8) — Position OFF des DIP-Switch

	Tension DEBUT	Tension FIN	Resistance Potentiomètre DEBUT	Resistance Potentiomètre FIN	Courant DEBUT	Courant FIN	Pt100 (RTD) DEBUT	Pt100 (RTD) FIN
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	0V	100mV	0	1K	0mA	1mA	-200°C	50°C
3	400mV	200mV	1K	2K	1mA	2mA	-100°C	100°C
4	1V	500mV	2K	3K	4mA	3mA	-50°C	200°C
5	2V	1V	3K	5K	-1mA	4mA	0°C	300°C
6	-2V	2V	5K	7K	-5mA	5mA	50°C	400°C
7	-5V	5V	7K	10K	-10mA	10mA	100°C	500°C
8	-10V	10V	10K	15K	-20mA	20mA	200°C	600°C

	Thermocouple J DEBUT	Thermocouple J FIN	Thermocouple K DEBUT	Thermocouple K FIN	Thermocouple R DEBUT	Thermocouple R FIN	Thermocouple S DEBUT	Thermocouple S FIN
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	-200°C	100°C	-200°C	200°C	0°C	400°C	0°C	400°C
3	-100°C	200°C	-100°C	400°C	100°C	600°C	100°C	600°C
4	0°C	300°C	0°C	600°C	200°C	800°C	200°C	800°C
5	100°C	400°C	100°C	800°C	300°C	1000°C	300°C	1000°C
6	200°C	500°C	200°C	1000°C	400°C	1200°C	400°C	1200°C
7	300°C	800°C	300°C	1200°C	500°C	1400°C	600°C	1400°C
8	500°C	1000°C	500°C	1300°C	800°C	1750°C	800°C	1750°C

	Thermocouple T DEBUT	Thermocouple T FIN	Thermocouple B DEBUT	Thermocouple B FIN	Thermocouple E DEBUT	Thermocouple E FIN	Thermocouple N DEBUT	Thermocouple N FIN
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	-200°C	50°C	0°C	500°C	-200°C	50°C	-200°C	200°C
3	-100°C	100°C	500°C	600°C	-100°C	100°C	-100°C	400°C
4	-50°C	150°C	600°C	800°C	0°C	200°C	0°C	600°C
5	0°C	200°C	700°C	1000°C	100°C	300°C	100°C	800°C
6	50°C	250°C	800°C	1200°C	150°C	400°C	200°C	1000°C
7	100°C	300°C	1000°C	1500°C	200°C	600°C	300°C	1200°C
8	150°C	400°C	1200°C	1800°C	400°C	800°C	500°C	1300°C

(*) DEBUT et FIN D'ECHELLES sont mémorisés dans la mémoire à l'aide d'un PC ou au choix grâce aux boutons poussoirs REGLAGES DEBUT et FIN D'ECHELLE

REGLAGE DEBUT ET FIN D'ECHELLE

Les boutons poussoirs DEBUT ET FIN D'ECHELLE situés sous le groupe de DIP-switches SW2 permettent de définir un début et une fin d'échelle quelconques à l'intérieur des valeurs des plages prédéfinies pour le type d'entrée choisie.

A cet effet, opérer comme suit:
1. Définir un type d'entrée, un début et une fin d'échelle qui incluent les valeurs désirées grâce aux DIP-switches SW2.
2. Mettre le module sous tension.
3. Raccorder un calibrateur ou un simulateur correspondant au capteur à mesurer.
4. Régler le calibrateur à la valeur correspondant au début de la plage à mesurer.
5. Appuyer sur le bouton poussoir ZERO pendant au moins 3 secondes. La LED jaune clignote indiquant que la valeur a été mémorisée.
6. Répéter les points précédents pour la fin d'échelle.
7. Mettre le module hors tension et positionner les DIP-switches n°1 et 2 du groupe SW2 dans la position (*) du tableau.

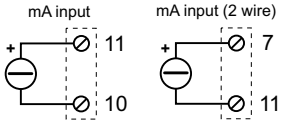
RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

ALIMENTATION AUXILIAIRE

19-40Vcc
19-28Vca
2 3

La tension doit être comprise entre 19 et 40 Vcc (quelque soit la polarité), 19 à 28 Vca; voir aussi la section ***INSTRUCTIONS DE MONTAGE.***
Les limites extrêmes ne doivent pas être dépassées afin d'éviter d'endommager les modules.
Protéger la source d'alimentation auxiliaire contre un défaut du module en montant un fusible de valeur appropriée.

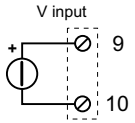
ENTREE COURANT



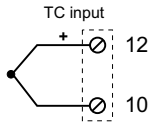
Courant de boucle Généré par le capteur (entrée passive)

Courant de boucle Généré par le module

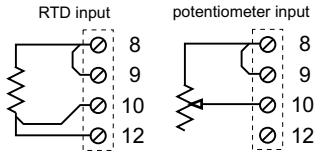
ENTREE TENSION



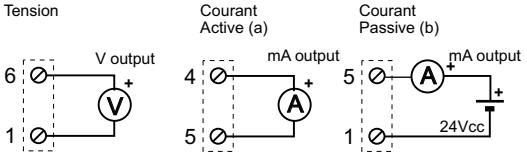
ENTREE THERMOCOUPLE



ENTREE PT100 / POTENTIOMETRE



SORTIE



A) La sortie active (courant généré par le module) doit être raccordée à une entrée passive.
B) La sortie passive (courant généré par le récepteur) doit être raccordée à une entrée active.

SELECTION DE LA SORTIE

Les DIP-switches n° 7 et 8 du groupe SW2 permettent de définir une sortie décalée, directe ou inverse.
Le groupe de DIP-switches SW3 sélectionne la sortie tension.

N.B.: les DIP-switches ne doivent être manœuvrés que module hors tension, dans le cas contraire, le module pourrait être endommagé.

SW2

OUTPUT MODE (7)	
	0..20mA / 0..5V / 0..10V
	4..20mA / 1..5V / 2..10V
(8)	
	NORMAL
	REVERSED

SW3

OUTPUT VOLTAGE (1 2)	
	0/1..5V
	0/2..10V

PROGRAMMATION AVEC UN PC

A l'aide d'un PC et du logiciel ZSETUP, il est possible de modifier des paramètres qui sont normalement figés en plus de la configuration début et fin d'échelle:
- Filtre digital (normalement désactivé);
- Extraction de racine carrée (normalement désactivée);
- Renvoi en début d'échelle en cas de rupture ligne ou capteur(normalement renvoi fin d'échelle);

Les instructions de réglage et la description du câble d'interface sont fournies avec le logiciel (à commander en option).

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Le module Z109REG a été conçu pour répondre à la norme DIN 46277, en position verticale.
Pour un fonctionnement et une durée de vie optimales, s'assurer qu'une ventilation correcte des modules est assurée, en évitant de placer des chemins de câbles ou d'autres objets qui pourraient obstruer les orifices de ventilation.
Ne pas installer les modules au dessus d'appareils dégageant de la chaleur nous préconisons une installation en partie inférieure des panneaux.

CONDITIONS D'UTILISATION EXTREMES:

Les conditions extrêmes d'utilisation sont les suivantes:
- *Alimentation auxiliaire max (> 30Vcc / > 26 Vca).*
- *Alimentation auxiliaire du capteur à l'entrée.*
- *Utilisation de la sortie dans le cas de courant généré.*

Si les modules sont installés côte à côte, il peut être **nécessaire de les écarter d'au moins 5 mm** dans les cas suivants:
- Si la température du panneau excède 45°C et qu'au moins une des conditions d'utilisation extrême existe.
- Si la température du panneau excède 35°C et qu'au moins deux conditions d'utilisation extrême existent.

RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Nous préconisons l'utilisation de câbles blindés pour le raccordement des signaux. Le blindage doit être raccordé à une terre spécifique dédiée à l'instrumentation. D'autre part, il est bon d'éviter le cheminement des câbles à proximité d'appareils de puissance tels que moteurs, onduleurs, fours à induction, etc.

Disposition concernant les équipements électriques et électroniques (applicable dans l'Union Européenne et dans d'autres pays européens avec des systèmes de collecte séparés)
Ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que ce produit ne sera pas traité comme perte ménagère. Au lieu de cela il sera remis au point de collecte dédié pour le recyclage de l'équipement électrique et électronique. En s'assurant que ce produit est trié et jeté correctement, vous contribuerez a empêcher de potentielles consequences négatives pour l'environnement et la santé humaine, qui pourraient autrement être provoquées par la manutention de rebut inadéquate de ce produit. La réutilisation des matériaux aidera à conserver les ressources naturelles. Pour des informations plus détaillées sur la réutilisation de ce produit, vous pouvez contacter votre mairie, la societé de collecte et tri des rebuts ou le magasin où vous avez acheté le produit.

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 adjointes pour raisons techniques ou commerciales. Le contenu de cette documentation est révisé.

CSQ IQNet ISO9001-2000
SENECA s.r.l.
Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

D

Z109REG
UNIVERSAL SIGNALWANDLER MIT GALVANISCHER TRENNUNG

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

- Universaleingang: Spannung, Strom, Thermoelemente, Pt100, Potentiometer;
- Sensorversorgung über 2-Leitertechnik: 20VDC stabilisiert, 20mA max. mit Kurzschlußschutz.
- Messung und Umwandlung in einen analogen Ausgang mit Strom- oder Spannungsausgang.
- DIP-Schalter zur einfachen Einstellung: Eingangstyp, Nullpunkt und Bereich, Ausgangssignal (mit und ohne Nullpunkt, invertiert) und Ausgangsbereich (5 oder 10 VDC).
- Indikatoren an der Frontseite: Spannungsversorgung, Einstellungsfehler oder Bereichsüberschreitung.
- Schnittstelle zur Programmierung über PC: Nullpunkt, Bereich, Quadratwurzel, Filter, Sensorbrucherkennung etc..
- 3-Wege-Trennung: 1500Vac.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Spannungsversorgung:	19 - 40 Vdc, 19-28 Vac 50-60Hz, max. 2.5W; 1.6W @ 24Vcc mit 20mA Ausgang.
Spannungseingang:	bipolar bis zu 10Vcc in 4 Skalierungen: 200mV, 2V, 5V, 10V, Eingangsimpedanz 1 MOhm, Auflösung 0.01%.
Stromeingang:	bipolar bis zu 20mAcc, Eingangsimpedanz 2.5 Ohm, Auflösung 2uA.
Widerstandsthermometer (RTD) Pt100:	3-Draht Messung, Bereich -200..+600 °C, Stromvers. 0.56mA, Auflösung 0.035 Ohm, Sensorbrucherkennung.
Thermoelement:	Typ J,K,R,S,T,B,E,N; Auflösung 5µV, Sensorbrucherkennung
Potentiometereingang:	Maximaler Bereich: min. 500 Ohm, max. 15 KOhm, Auflösung 0.01%.
Alle Eingänge:	Abtastrate: 3 Messungen/Sekunde.

Ausgang:	Strom: 0..20 / 4..20mA, max. Lastwiderstand 600 Ohm Spannung: 0..5V / 0..10V / 1..5V / 2..10V, min. Lastwiderstand 2500 Ohm Auflösung: 0.025% (0..20mA/0..10V/0..5V) / 0.032% (4..20mA/2..10V/1..5V).			
Umgebungsbedingungen:	Temperatur: 0..50°C, Luftfeuchtigkeit min:30%, max 90% bei 40°C nicht kondensierend (siehe auch unter Kapitel ***Installation***).			
Fehler bezogen auf Mess-bereich des Eingangs:	Kalibrier-fehler	Thermischer Koeffizient	Linearitätsfehler	Andere
Eingang: Strom/Spannung:	0.2%	0.02%/°C	0.05%	EMI(4): <1%
Eingang Thermoelemente Typ J,K,E,T,N:	0.2%	0.02%/°C	t<0°C 0.4% t>0°C 0.05%	+/-1°C + (2) EMI: <1%
Eingang Thermoelemente Typ R, S:	0.2%	0.02%/°C	t<100°C 0.3% t>100°C 0.05%	+/-2°C + (2) EMI: <1%
Eingang Thermoelemente Typ B (5):	0.2%	0.02%/°C	t<600°C 0.3% t>600°C 0.1%	+/-4°C + (2) EMI: <1%
Vergleichstellenkomp.:	1.5°C in Umgebungstemp. 10 bis 40°C .			
Potentiometer (Widerst.):	0.2%	0.02%/°C	0.05%	EMI(4): <1%
Eingang Pt100:	0.2%	(0.015+ 0.01%d.l.)°C/°C	t > 0°C 0.05% t < 0°C 0.15%	(1) EMI: <1%
Spannungsausgang (3):	0.1%	0.01%/°C	0.1%	
Schutz für Eingänge :	Ausgenommen Strom: 60V ständig; Strom 200mA ständig.			
Schutz für Ausgang / Spannungsversorgung:	Schutz gegen Überspannungsimpulse 400W/ms.			
Datenspeicher:	EEPROM für alle Konfigurationsdaten; Speicherzeit: 10 Jahre.			
Normen:	Die Geräte entsprechen folgenden Normen: EN50081-2 (Elektromagnetische Verträglichkeit, industrielle Umgebung) EN50082-2 (Elektromagnetische Immunität, industrielle Umgebung) EN61010-1 (Sicherheit) Alle Schaltkreise sind durch doppelte galv. Trennung vor gefährlichen Zuständen gesichert. Der Transformator der Spannungsversorgung entspricht der EN60742.			

(1) Einfluss des Kabelwiderstandes 0.005%/Ohm max. 10Ohm.
(2) Einfluss des Kabelwiderstandes 0.5uV/Ohm.
(3) Werte werden zu den Fehlern des gewählten Eing. addiert.
(4) EMI: Elektromagnetische Interferenzen.
(5) Ausgang stoppt bei 360 °C t < 360 °C.

AUSWAHL: EINGANG / MESSBEREICH

Der Typ des Eingangssignals wird über den DIP-Schalterblock SW1 an der Seite des Moduls eingestellt.
Jeder Eingangssignaltyp ist einer bestimmten Anzahl von Skalierungsmöglichkeiten, die über den DIP-Schalterblock SW2 ausgewählt werden können zugeordnet.
Die untere Tabelle zeigt die möglichen Werte für den Nullpunkt und den Bereich bezogen auf das gewählte Eingangssignal.
Die linke Spalte zeigt die entsprechenden DIP-Schalter-Kombinationen für den Nullpunkt und den Bereich.

ACHTUNG: Bevor Sie die DIP-Schalter einstellen, muss die Spannungsversorgung entfernt werden, um Beschädigungen des Moduls zu vermeiden.

SW1

INPUT TYPE (1 2 3 4)	
	V
	ohm
	mA
	PT100
	Tc J
	Tc K
	Tc R
	Tc S
	Tc T
	Tc B
	Tc E
	Tc N

SW2

ZERO (1 2 3)	SPAN (4 5 6)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8

SW2 1 2 3 4 5 6 7 8 — DIP-Schalter OFF Status

	Spannungseingang		Widerst./Potentiometer Eingang		Stromeingang		Eingang Pt100 (RTD)	
	NULLPUNKT	BEREICH	NULLPUNKT	BEREICH	NULLPUNKT	BEREICH	NULLPUNKT	BEREICH
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	0V	100mV	0	1K	0mA	1mA	-200°C	50°C
3	400mV	200mV	1K	2K	1mA	2mA	-100°C	100°C
4	1V	500mV	2K	3K	4mA	3mA	-50°C	200°C
5	2V	1V	3K	5K	-1mA	4mA	0°C	300°C
6	-2V	2V	5K	7K	-5mA	5mA	50°C	400°C
7	-5V	5V	7K	10K	-10mA	10mA	100°C	500°C
8	-10V	10V	10K	15K	-20mA	20mA	200°C	600°C

	Thermoelement Typ J		Thermoelement Typ K		Thermoelement Typ R		Thermoelement Typ S	
	NULLPUNKT	BEREICH	NULLPUNKT	BEREICH	NULLPUNKT	BEREICH	NULLPUNKT	BEREICH
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	-200°C	100°C	-200°C	200°C	0°C	400°C	0°C	400°C
3	-100°C	200°C	-100°C	400°C	100°C	600°C	100°C	600°C
4	0°C	300°C	0°C	600°C	200°C	800°C	200°C	800°C
5	100°C	400°C	100°C	800°C	300°C	1000°C	300°C	1000°C
6	200°C	500°C	200°C	1000°C	400°C	1200°C	400°C	1200°C
7	300°C	800°C	300°C	1200°C	500°C	1400°C	600°C	1400°C
8	500°C	1000°C	500°C	1300°C	800°C	1750°C	800°C	1750°C

	Thermoelement Typ T		Thermoelement Typ B		Thermoelement Typ E		Thermoelement Typ N	
	NULLPUNKT	BEREICH	NULLPUNKT	BEREICH	NULLPUNKT	BEREICH	NULLPUNKT	BEREICH
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	-200°C	50°C	0°C	500°C	-200°C	50°C	-200°C	200°C
3	-100°C	100°C	500°C	600°C	-100°C	100°C	-100°C	400°C
4	-50°C	150°C	600°C	800°C	0°C	200°C	0°C	600°C
5	0°C	200°C	700°C	1000°C	100°C	300°C	100°C	800°C
6	50°C	250°C	800°C	1200°C	150°C	400°C	200°C	1000°C
7	100°C	300°C	1000°C	1500°C	200°C	600°C	300°C	1200°C
8	150°C	400°C	1200°C	1800°C	400°C	800°C	500°C	1300°C

(*) BEREICH oder NULLPUNKT können über PC oder die Programmiertaster im Speicher abgelegt werden

INDIVIDUELLE EINSTELLUNG VON NULLPUNKT UND BEREICH

Die Speichertaste für den Nullpunkt und den Bereich unterhalb des SW2 DIP-Schalterblocks erlaubt eine individuelle Einstellung innerhalb des gewählten Bereichs.

Um diese Einstellung vornehmen zu können, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie den Typ des Eingangssignals, den Nullpunkt und den Übertragungsbereich aus, innerhalb dessen die von Ihnen gewünschten Einstellungen liegen.
2. Schließen Sie die Spannungsversorgung an und schalten Sie das Gerät ein.
3. Schließen Sie ein Kalibriergerät oder einen Präzisionsspannungsquelle an.
4. Geben Sie den dem Nullpunkt entsprechenden Wert mit dem Kalibriergerät (oder anderem Instrument) vor.
5. Drücken Sie den ZERO-Taster für mindestens 3 Sekunden. Die gelbe LED auf der Frontseite blinkt, um anzuzeigen, dass der Wert gespeichert wurde.
6. Wiederholen Sie die Punkte 4 und 5 für den Wert des Bereichs.
7. Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und stellen Sie die DIP-Schalter SW2 für den Nullpunkt (ZERO) und den Bereich (SPAN) in Position (*).

Der Signalwandler ist nun für den gewünschten Messbereich konfiguriert. Um ihn neu zu programmieren wiederholen Sie o.g. Punkte.

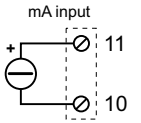
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

SPANNUNGSVERSORGUNG

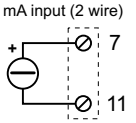
19-40Vcc
19-28Vca
2 3

Die Spannungsversorgung muss in einem Bereich von 19 bis 40 Vdc liegen (Polarität gleichgültig), von 19 bis 28 Vac; siehe auch Abschnitt ***INSTALLATION.***
Die oberen Grenzen dürfen nicht überschritten werden. Eine Überschreitung kann zu Beschädigungen des Moduls führen. Es ist erforderlich die Spannungsversorgung mit einer korrekt dimensionierten Sicherung zu schützen.

STROMEINGANG

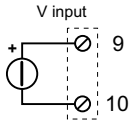


Die Schleife wird durch den Sensor versorgt

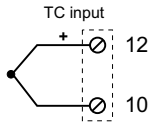


Die Schleife wird durch das Modul versorgt

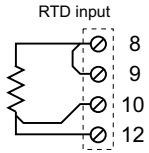
SPANNUNGSEINGANG

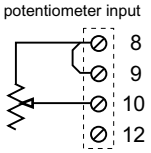


THERMOELEMENT



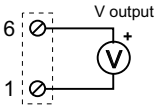
Pt100 / POTENTIOMETER EINGANG



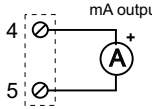


ZURÜCKGEFÜHRTER AUSGANG

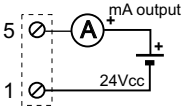
Spannung



Erzeugter Strom (a)



Ext. Versorgung Stromschleife (b)



a) Versorgter aktiver Ausgang, verbunden mit passiven Eingängen.
b) Unversorgter passiver Ausgang, verbunden mit aktiven Eingängen.

AUSWAHL DES AUSGANGSSIGNALS

Die DIP-Schalter 7 und 8 im DIP-Schalterblock SW2 ermöglichen Ihnen die Auswahl des Ausgangssignals. DIP-Schalter 7 legt fest, ob das Ausgangssignal einen definierten Nullpunkt hat oder ohne Nullpunkt arbeiten soll. Mit DIP-Schalter 8 können Sie festlegen, ob das Ausgangssignal invertiert ausgegeben werden soll.
Mit dem DIP-Schalterblock SW3 können Sie die Ausgangsspannung definieren.

Achtung: Die DIP-Schalter dürfen nur dann umgeschaltet werden, wenn das Gerät spannungsfrei ist, sonst kann das Modul beschädigt werden.

SW2

OUTPUT MODE	
7	0..20mA / 0..5V / 0..10V
	4..20mA / 1..5V / 2..10V
8	NORMAL
	REVERSED

SW3

OUTPUT VOLTAGE (1 2)	
	0/1..5V
	0/2..10V

PROGRAMMIEREN MIT EINEM PC

Verwenden Sie einen PC mit der Software ZSETUP, können Sie auch andere Parameter in Ergänzung zum Nullpunkt oder Filter einstellen:
- Digitaler Filter (normalerweise deaktiviert);
- Quadratwurzel (normalerweise deaktiviert);
- Sensorbrucherkennung mit negativem Signal (normalerweise positiv);

Anweisungen zur Programmierung mit der Software und zu den Anschlüssen werden mit der Software geliefert.

INSTALLATION

Das Z109REG-Modul wurde so entwickelt, dass es auf einer DIN 46277 Hut-Schiene in vertikaler Position befestigt werden kann.
Um einen optimalen Betrieb und eine lange Lebensdauer sicherzustellen, ist es erforderlich für eine entsprechende Belüftung der einzelnen Module zu sorgen. Vermeiden Sie die Installation von Objekten, die entsprechende Lüftungsmöglichkeiten verdecken.
Vermeiden Sie das Montieren von Modulen oder Geräten, die starke Wärme erzeugen können; es wird empfohlen, die Signalwandler im unteren Bereich des Schaltschranks zu montieren.

EXTREMBEDINGUNGEN:

Extrembedingungen sind:
- *Hohe Spannung (> 30Vdc / > 26 Vac).*
- *Sensorversorgung an der Eingangsseite.*
- *Verwendung des Ausgangs mit eingeprägtem Strom.*

Wenn Module nebeneinander montiert werden, kann es unter folgenden Bedingungen erforderlich sein, einen **Abstand von mindestens 5 mm** zwischen den Modulen einzuhalten:
- Die obere Betriebstemperatur ist höher als 45°C und mindestens eine Extrembedingung existiert.
- Die obere Betriebstemperatur ist höher als 35°C und mindestens zwei Extrembedingungen existieren.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Die Verwendung von abgeschirmten Leitungen wird empfohlen. Verwenden Sie ein Referenz-Massepotential. Es ist empfehlenswert, die Signalleitungen nicht in der Nähe von Starkstromleitungen für z.B. Motoren, Transformatoren etc. zu installieren.

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 Hausmull behandelt werden darf. Stattdessen soll dieses Produkt zu dem geeigneten Entsorgungspunkt zum Recyclen 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 Recyclen 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 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 wiederkehrenden Revision.

CSQ IQNet ISO9001-2000
SENECA s.r.l.
Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it