



Z109REG₁

CONVERTISSEUR UNIVERSEL AVEC SÉPARATION GALVANIQUE

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Entrée universelle : tension(cc), courant(cc), thermocouples, thermorésistances, rhéostat, potentiomètre.
- 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.
- Commutateur à positions multiples pour la selection de : type d'entrée, START-END, mode de sortie (décalage du zéro, inversion d'échelle), pleine échelle tension de sortie(5 ou 10V), type de sortie (mA ou V).
- Indication sur la panneau avant de présence de courant, hors échelle ou erreur de configuration.
- Possibilité de programmer le haut et le bas d'échelle, les types d'entrée supplémentaires, l'extraction de racine, le filtre, le sens du renvoi en cas de rupture du capteur, etc. à partir de l'ordinateur.
- Isolation à 3 points : 1500 Vca.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation :	10 - 40 Vcc, 19-28 Vca 50-60 Hz, max. 2,5 W ; 1,6 W @ 24 Vcc avec sortie 20 mA.
Entrée tension :	bipolaire de 75 mV à 20 V en 9 échelles, impédance d'entrée 1 M Ω , résolution max. 15 bits + signe.
Entrée courant :	bipolaire jusqu'à 20 mA, impédance d'entrée ~50 Ω , résolution max. 1 μ A
Entrée thermorésistance (RTD) PT100, KTY81, KTY84-130/-150, NTC.	Mesure 2, 3 ou 4 fils, courant d'excitation 0.56 mA, résolution 0.1°C, relevé automatique d'interruption du câbles ou RTD. Pour NTC valeur résistive < 25 k Ω . KTY81, KTY84 et NTC ne pouvant être saisies qu'à l'aide du logiciel.
Entrée thermocouple :	Type J, K, R, S, T, B, E, N ; résolution 2.5 μ V, relevé automatique interruption du TC, impédance d'entrée >5 M Ω .
Entrée rhéostat :	Pleine échelle min 1 k Ω , max 15 k Ω .
Entrée potentiomètre :	Tension d'excitation 300 mV, impédance d'entrée > 5 M Ω , valeur potentiomètre de 500 Ω à 100 k Ω (à l'aide d'une résistance en parallèle égale à 500 Ω). Cette entrée peut être sélectionnée uniquement à l'aide du logiciel.

Fréquence d'échantillonnage :	Variable à partir de 240 sps avec résolution 11 bits + signe à 15 sps avec résolution 15 bits + signe (valeurs typiques).			
Temps de réponse :	35 ms avec résolution 11 bits, 140 ms avec résolution 16 bits (mesures de tension, courant, potentiomètre).			
Sortie :	I: 0 – 20 / 4 – 20 mA, résistance max. de charge 600 Ω V: 0-5 V / 0-10 V / 1-5 V / 2-10 V, rés min. de charge 2 kΩ. Résolution 2.5 μA / 1.25 mV.			
Conditions ambiantes :	Température : -20–60°C, Humidité min. 30%, max. 90% à 40°C sans condensation (voir Normes de montage).			
Erreurs se référant au champ maximal de mesure	Erreur Calibrage	Coeff. thermique	Erreur linéarité	Autre
Entrée pour tension/courant:	0.1%	0.01%/°K	0.05%	EMI: <1%
Entrée pour PTC J,K,E,T,N :	0.1%	0.01%/°K	0.2 °C	+ (2) EMI: <1%
Entrée pour PTC R,S :	0.1%	0.01%/°K	0.5 °C	+ (2) EMI:
Entrée pour PTC B (4):	0.1%	0.01%/°K	1.5 °C	+ (2) EMI: <1%
Comp. de soudure froide:	2°C dans la plage de Température ambiante 0 à 50 °C			
Potentiomètre/résistance :	0.1%	0.01%/°K	0.1%	EMI: <1%
Entrée thermorésistance (5)	0.1%	0.01%/°K	t > 0°C 0.02% t < 0°C 0.05%	(1) EMI: <1%
Sortie en tension (3):	0.3%	0.01%/°K	0.01%	
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 (émission électromagnétique, milieu industriel) EN61000-6-2 (immunité électromagnétique, milieu industriel) EN61010-1 (sécurité).			



- (1) Influence de la résistance des câbles 0.005%/Ω max 20 ohm.
- (2) Influence de la résistance des câbles 0.1 μV/Ω.
- (3) Valeurs à ajouter aux erreurs relatives à l'entrée sélectionnée..
- (4) Sortie zéro pour t < 400°C.
- (5) Toutes les erreurs à calculer sur la valeur résistive.

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 a la page suivante.

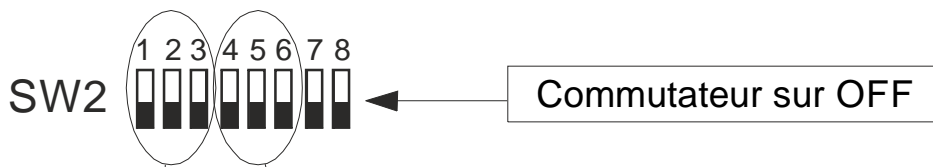
Le tableau ici dessous indique la combinaison de commutateurs pour la selection à régler de le type d'entrée et pour START et END préétablis.

SW1 : Type d'entrée

Sw2: bas et haut d'échelle

TYPE D'ENTRÉE		TYPE D'ENTRÉE		START		END	
1 2 3 4		1 2 3 4		1 2 3		4 5 6	
	V		Tc R		1		1
	ohm		Tc S		2		2
	mA		Tc T		3		3
	PT100		Tc B		4		4
	Tc J		Tc E		5		5
	Tc K		Tc N		6		6
					7		7
					8		8

ATTENTION : 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.



	Tension		Résistance / Rhéostat		Courant		Pt100 (RTD)	
	START	END	START	END	START	END	START	END
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	0V	100mV	0 Ω	1KΩ	0mA	1mA	-200°C	50°C
3	400mV	200mV	1KΩ	2KΩ	1mA	2mA	-100°C	100°C
4	1V	500mV	2KΩ	3KΩ	4mA	3mA	-50°C	200°C
5	2V	1V	3KΩ	5KΩ	-1mA	4mA	0°C	300°C
6	-2V	2V	5KΩ	7KΩ	-5mA	5mA	50°C	400°C
7	-5V	5V	7KΩ	10KΩ	-10mA	10mA	100°C	500°C
8	-10V	10V	10KΩ	15KΩ	-20mA	20mA	200°C	600°C

	Thermocouple J		Thermocouple K		Thermocouple R		Thermocouple S	
	START	END	START	END	START	END	START	END
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	
	START	END	START	END	START	END	START	END
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

(*) START ou END sont enregistrés en mémoire avec l'ordinateur ou les boutons de programmation

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 bas et le haut d'échelle à l'intérieur de l'échelle réglée avec les commutateurs. Pour ce faire, il faut disposer d'un générateur de signal approprié, en mesure de fournir les valeurs de bas et de haut 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. Alimenter 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 jaune sur la panneau 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 pleine d'échelle demandés; il suffit de répéter toute l'opération pour reprogrammer, même pour un type d'entrée différente.

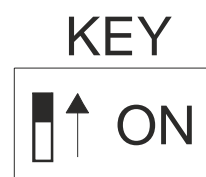
SÉLECTION SORTIE

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

ATTENTION: 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.

SW2	MODE DE SORTIE
7	
	0-20mA / 0-10V
	4-20mA / 2-10V
8	
	NORMALE
	INVERSÉE

SW3	
TENSION DE SORTIE	
1 2	
	0/1..5V
	0/2..10V



CONFIGURATION AVEC UN ORDINATEUR

Mis à part le bas et le haut d'échelle, il est possible de configurer d'autres paramètres normalement fixes à l'aide d'un ordinateur et du logiciel *Easy Setup*:

- Types d'entrée que ne peuvent pas être sélectionnés par commutateur;
- Filtre numérique (normalement exclu) ;
- Extraction de racine (normalement exclu) ;
- Renvoi en cas de rupture capteur (normalement positif) ;
- Haut et bas d'échelle de la sortie analogique ;
- Valeur de la sortie analogique en cas d'erreur ;
- Réjection à la fréquence du réseau 50/60 Hz (normalement réglée à 50 Hz) ;
- Vitesse d'échantillonnage/ résolution (normalement réglée à 15 sps/16 bits) ;
- Mesure à 3 ou 4 fils pour thermorésistances (normalement réglée à 3 fils)
- Les instructions pour le réglage et le câble de connexion sont fournies avec le logiciel qui doit être commandé comme accessoire.

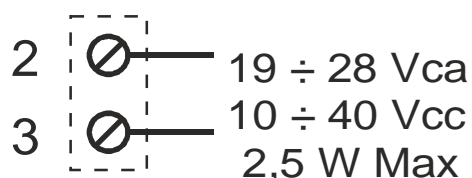
Indications à l'aide de la LED sur la panneau frontale

LED Verte	Signification
Allumé fixe	Indique la présence de l'alimentation

LED Jaune	Signification
Clignotement (fréq: 1 clignot./sec)	Hors échelle, rupture du capteur ou panne interne
Clignotement (fréq \approx 2 clignot./sec)	Erreur de réglage des commutateurs

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

ALIMENTATION

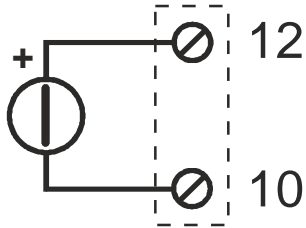


La tension d'alimentation doit être comprise entre 10 et 40 Vcc (peu importe la polarité), 19 et 28 Vca ; voir également la section **NORMES DE MONTAGE**.

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.

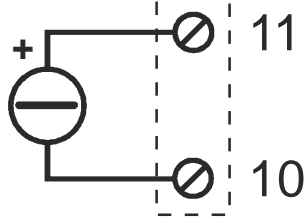
ENTRÉE EN TENSION

V entrée < 150 mV



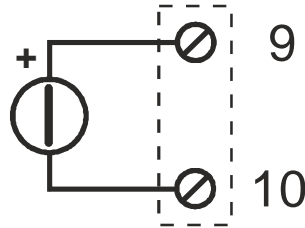
ENTRÉE EN COURANT

mA entrée

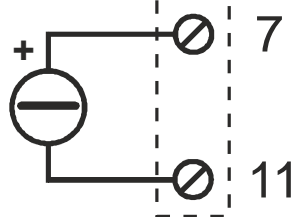


ENTRÉE EN TENSION

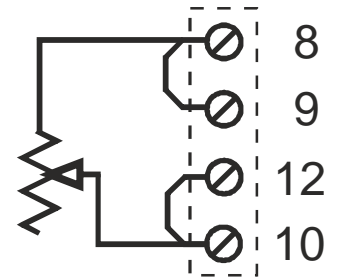
V entrée > 150 mV



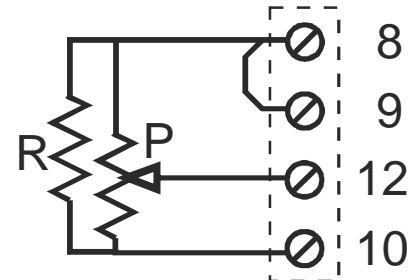
mA entrée (2 fils)



ENTRÉE RHÉOSTAT



ENTRÉE POTENTIOMÈTRE



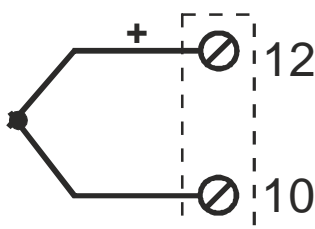
L'alimentation de la boucle est fournie par le capteur. L'alimentation de la boucle est fournie par le module.

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

Avec résistance $R=500 \Omega$ (pas fournie),
 $P= 500 \Omega \div 100 \text{ k}\Omega$

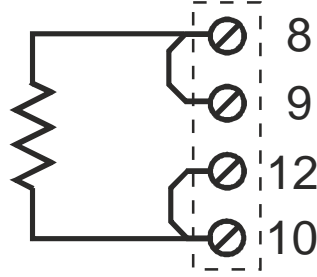
ENTRÉE THERMOCOUPLE

Tc (JKRSTBEN) entrée



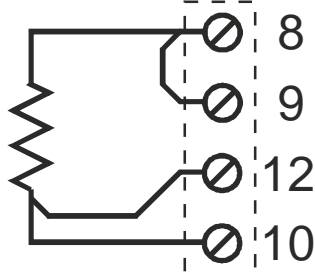
ENTRÉE THERMORÉSISTANCE

NTC, KTY81, KTY84-130, KTY84-150
RTD 2 fils

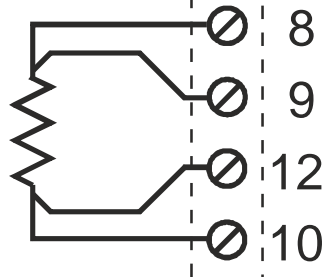


Pt100 entrée

RTD 3 fils

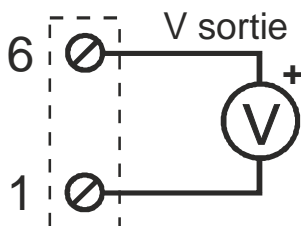


RTD 4 fils

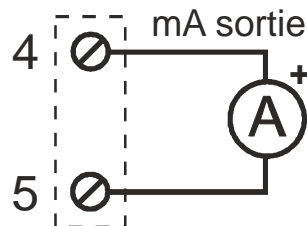


SORTIE RETRANSMISE

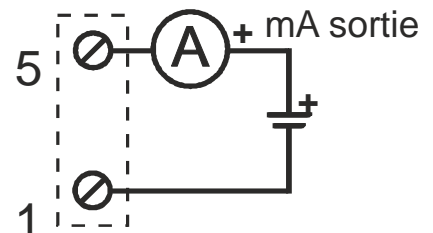
Tension



Courant active (8)



Courant passive (9)



(8) Sortie active déjà alimentée à brancher aux entrées passives.

(9) Sortie passive pas alimentée à brancher aux entrées actives.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Le module a été conçu pour être monté à la verticale sur un rail DIN 46277.

Parce que l'instrument fonctionne correctement et dure longtemps, il faut que la ventilation du/des module/s soit adéquate, veillant à ce qu'aucun conduit pour le 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 on le bas du electric panneau.

CONDITIONS DIFFICILES DE FONCTIONNEMENT :

Le conditions difficiles de fonctionnement sont les suivantes :

- *Tension d'alimentation élevée (> 30 Vdc / > 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.

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 transformateurs, les moteurs, les fours à induction, etc.



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 recyclage des matériaux contribue 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 srl. 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

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it