

MANUEL D'INSTALLATION

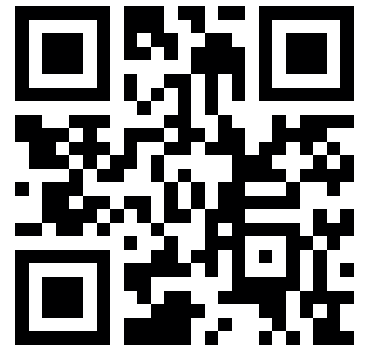
# Z-4TC

Module 4 ENTRÉES THERMOCOUPLE avec protocole  
Modbus sur RS485

FR



CE



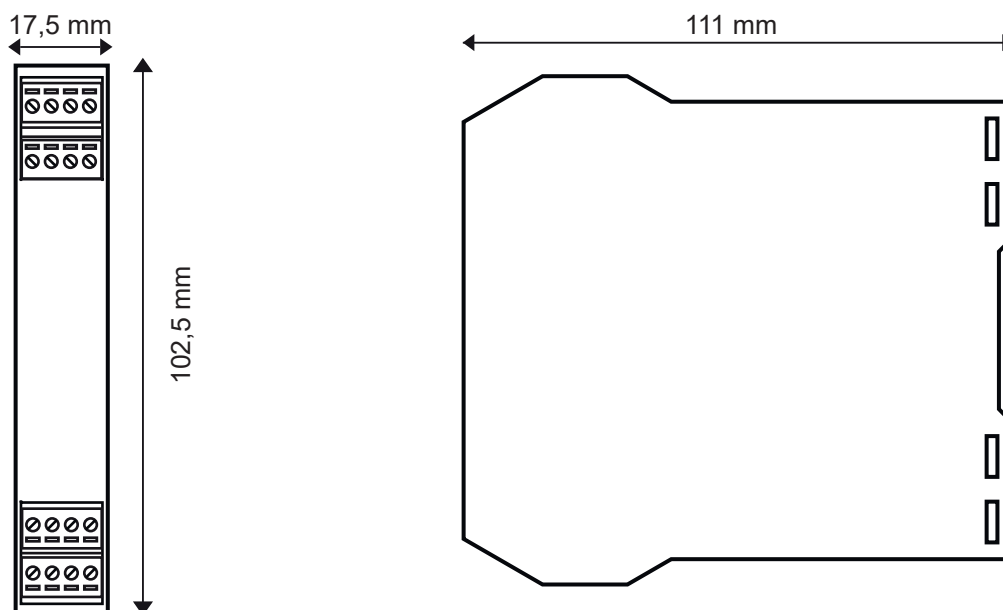
SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALIE

Tél. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Pour les manuels dans les autres langues et les logiciels de configuration,  
visiter le site [www.seneca.it/products/z-4tc](http://www.seneca.it/products/z-4tc)

## SCHÉMA DU MODULE








**Dimensions LxHxP** : 17,5 x 102,5 x 111 mm ; **Poids** : 110 g ; **Boîtier** : PA6, couleur noire

## SIGNALISATION PAR LED SUR LA PARTIE FRONTALE

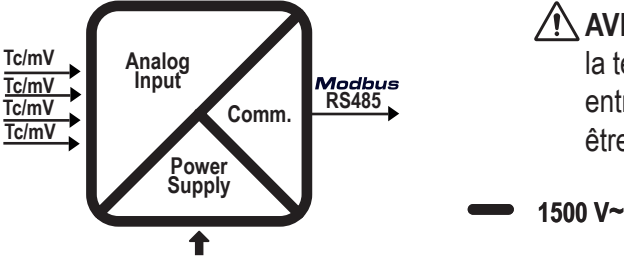
LED	ÉTAT	Signification des LED
PWR Verte	Allumé fixement	Le dispositif est alimenté correctement
FAIL Jaune	Clignotant	Réglage erroné
FAIL Jaune	Allumé fixement	Anomalie ou panne
RX Rouge	Clignotant	Réception paquet effectuée
RX Rouge	Allumé fixement	Anomalie / Vérifier la connexion
TX Rouge	Clignotant	Transmission paquet effectuée

## AVERTISSEMENTS PRÉLIMINAIRES


Le mot **AVERTISSEMENT** précédé du symbole  indique des conditions ou des actions pouvant mettre en danger la sécurité de l'utilisateur. Le mot **ATTENTION** précédé du symbole  indique des conditions ou des actions qui pourraient endommager l'appareil ou les équipements qui lui sont raccordés. La garantie cesse de plein droit en cas d'usage inapproprié ou d'altération du module ou des dispositifs fournis par le fabricant, nécessaires au fonctionnement correct, et si les instructions contenues dans le présent manuel n'ont pas été suivies.

	<b>AVERTISSEMENT</b> : avant d'effectuer toute opération, il est obligatoire de lire ce manuel dans son intégralité. Le module ne doit être utilisé que par des techniciens qualifiés dans le secteur des installations électriques. La documentation spécifique est disponible via le QR-CODE à la page 1.
	Seul le fabricant peut réparer le module ou remplacer les composants abîmés. Le produit est sensible aux décharges électrostatiques, prendre les mesures opportunes pendant toute opération.
	Élimination des déchets électriques et électroniques (applicable dans l'Union européenne et dans les autres pays qui pratiquent la collecte sélective des déchets). Le symbole présent sur le produit ou sur l'emballage indique que le produit doit être amené dans un centre de collecte autorisé pour le recyclage des déchets électriques et électroniques.

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>NORMES</b>	<b>EN61000-6-4</b> Émission électromagnétique, milieu industriel. <b>EN61000-6-2</b> Immunité électromagnétique, milieu industriel. <b>EN61010-1</b> Sécurité
<b>ISOLATION</b>	
<b>CONDITIONS AMBIANTES</b>	<i>Température :</i> -25 ÷ + 65 °C <i>Humidité :</i> 30 % ÷ 90 % non condensante. <i>Altitude :</i> jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer <i>Température de stockage :</i> -30 ÷ + 85 °C <i>Indice de protection :</i> IP20.
<b>MONTAGE</b>	Guide DIN 35mm IEC EN60715 en position verticale.
<b>CONNEXIONS</b>	Bornes à vis amovibles à 3 voies, pas 5 mm Connecteur arrière IDC10 pour barre DIN 46277 micro USB sur l'avant
<b>ALIMENTATIONS</b>	Tension : 10 – 40 Vcc ; 19 – 28 Vca 50 – 60 Hz Absorption : Typique : 0,5 W @ 24 Vcc, Max : 1 W
<b>ENTRÉES</b>	
<i>Entrée en tension :</i>	Bipolaire avec F.S ± 150 mV avec résolution 16 bits. Impédance entrée > 10 MOhm DMRR : > 60 dB (50 Hz) ; > 54 dB (60 Hz)
<i>Entrée en thermocouple :</i>	Type de TC : J,K,R,S,T,B,E,N Détection automatique de TC interrompue : courant de test : <200 nA Impédance d'entrée : > 10 Ohm DMRR : > 60 dB (50 Hz) ; > 54 dB (60 Hz). Erreur de compensation du joint froid : <2 °C (entre 0 et 50 °C).
<i>Nombre de canaux :</i>	4
<i>Résolution des entrées :</i>	15 bits + signe. Résolution = 5 µV pour tension ; Résolution = 0,1 °C pour Tc J et K.
<i>Protection entrées :</i>	± 30 Vcc
<i>Précision :</i>	Calibrage : 0,1 % du bas d'échelle, Dérive thermique : < 50 ppm/°K EMI : < 1 % d.s.
<i>Temps d'échantillonnage</i>	Configurable entre : 120 ms ou 60 ms.

## CONFIGURATION DES PARAMÈTRES D'USINE

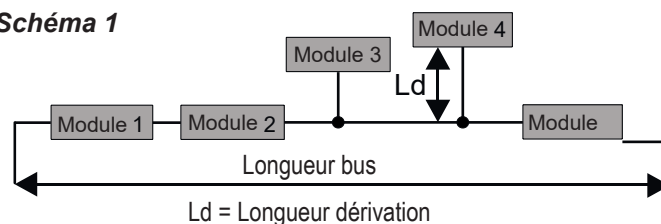
Tous les commutateurs DIP sur la position	OFF 
Paramètres de communication du protocole ModBUS :	38400 8, N, 1 Adresse 1
Paramètres de communication port frontal micro USB :	2400 8, N, 1 Adresse 1
Type d'entrée des 4 entrées :	Thermocouple J
Temps d'échantillonnage :	120 ms

## NORMES DE CONNEXION AU MODBUS

- 1) Installer les modules dans le guide DIN (max. 120)
- 2) Brancher les modules à distance en utilisant des câbles ayant une longueur appropriée. Le tableau suivant reporte les données relatives à la longueur des câbles :
  - Longueur bus : longueur maximale du réseau Modbus en fonction du débit en bauds. C'est la longueur des câbles qui relient les deux modules les plus éloignés l'un de l'autre (voir Schéma 1).
  - Longueur dérivation : longueur maximale d'une dérivation 2 m (voir Schéma 1).

Longueur bus	Longueur dérivation
1200 m	2 m

Schéma 1



Pour obtenir le maximum de performances, il est conseillé d'utiliser des câbles blindés spéciaux, tels que le BELDEN 9841.

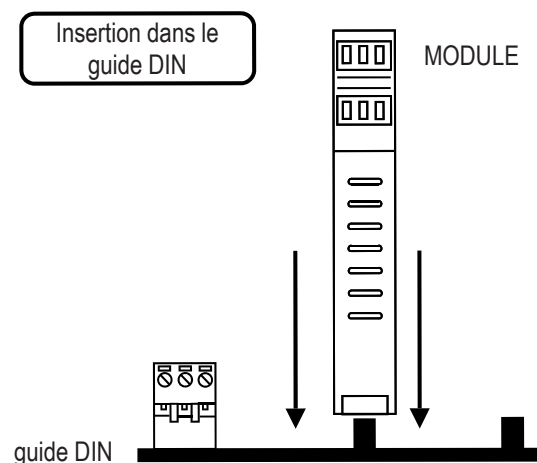
## NORMES D'INSTALLATION

Le module a été conçu pour être monté à la verticale sur un guide DIN 46277. Pour que l'instrument fonctionne correctement et dure longtemps, s'assurer que la ventilation est adéquate, en veillant à ce qu'aucun chemin de câble ou autre objet ne bouche les fentes d'aération. Éviter de monter des modules au-dessus d'appareils qui produisent de la chaleur. Il est conseillé de les monter dans la partie basse du tableau électrique.

### Insertion dans le guide DIN

Comme illustré sur la figure :

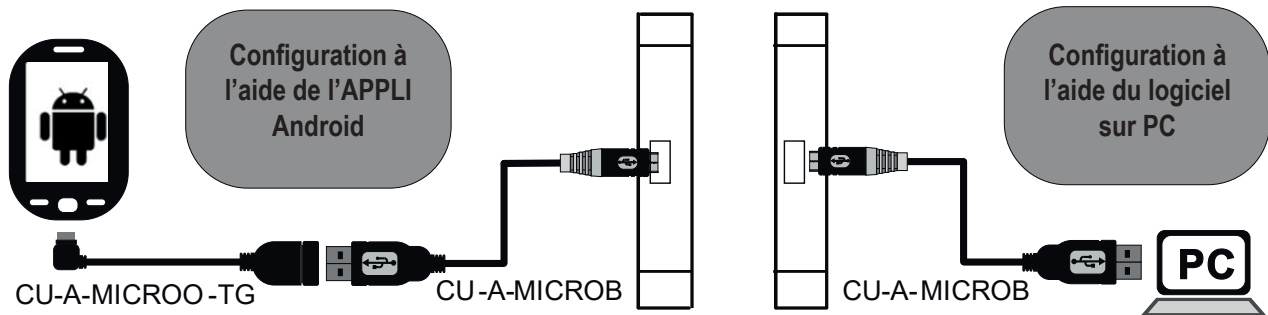
1. Insérer le connecteur arrière IDC10 du module sur un slot libre du guide DIN (l'insertion est univoque car les connecteurs sont polarisés).
2. Pour fixer le module dans le guide DIN, serrer les deux crochets situés de chaque côté du connecteur arrière IDC10.



## PORT USB

Le module est conçu pour échanger des données selon les modes définis par le protocole MODBUS. Il dispose d'un connecteur micro USB sur le panneau situé sur l'avant et peut être configuré grâce aux applications et/ou au logiciel. Le port série USB utilise les paramètres de communication suivants : **2400,8,N,1**.

Le port de communication USB se comporte exactement comme les ports série, sauf pour les paramètres de communication. Pour davantage d'informations, veuillez consulter le site à la page 1.



Vérifier que l'appareil concerné figure dans la liste des produits supportés par l'application Easy Setup APP dans le « store ».

## RÉGLAGE DES COMMUTATEURS

La position des commutateurs DIP définit les paramètres de communication Modbus du module : Adresse et débit en bauds. Les valeurs de débit en bauds et de l'adresse, en fonction de la configuration des commutateurs DIP, sont reportées dans le tableau suivant :

État des commutateurs					
SW1 POSITION	DÉBIT EN BAUDS	SW1 POSITION	ADRESSE	POSITION	TERMINATEUR
1 2 3 4 5 6 7 8		3 4 5 6 7 8		10	
	9600		#1		Désactivé
	19 200		#2		Activé
	38 400	• • • • • • • •	#...		
	57 600		#63		
--	En provenance de EEPROM		En provenance de EEPROM		

**Remarque :** Quand les commutateurs de 3 à 8 sont sur OFF, les paramètres de communication sont pris par la programmation (EEPROM).

**Remarque 2 :** La terminaison de la ligne RS485 ne doit être effectuée qu'aux extrémités de la ligne de communication.

### Registres ModBus : Holding registers

Registre	Nom	Description
40013	IN CH1	Valeur de la mesure du canal, en fonction du type d'entrée sélectionné 1 bit = 5 µV ou 0,1 °C.
40014	IN CH2	Valeur de la mesure du canal, en fonction du type d'entrée sélectionné 1 bit = 5 µV ou 0,1 °C.
40015	IN CH3	Valeur de la mesure du canal, en fonction du type d'entrée sélectionné 1 bit = 5 µV ou 0,1 °C.
40016	IN CH4	Valeur de la mesure du canal, en fonction du type d'entrée sélectionné 1 bit = 5 µV ou 0,1 °C.

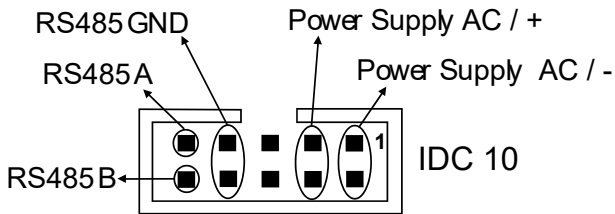
## RÉGLAGE DES COMMUTATEURS

Les paramètres de chacune des 4 entrées peuvent être configurés au moyen des logiciels de configuration Z-NET et EASY-Z-PC. Il est possible d'acquérir un signal de tension ou un signal de thermocouple. Le tableau suivant indique les valeurs de début et de bas d'échelle pour chaque type de thermocouple et pour la tension.

TC Type	Plage	Erreur de linéarisation	TC Type	Plage	Erreur de linéarisation
J	-210 °C / 1200 °C	0,05 °C	S	-50 °C / 1768 °C	0,02 °C
K	-200 °C / 1372 °C	0,05 °C	R	-50 °C / 1768 °C	0,02 °C
E	-200 °C / 1000 °C	0,02 °C	B	250 °C / 1820 °C	0,03 °C
N	-210 °C / 1300 °C	0,04 °C	T	-200 °C / 400 °C	0,04 °C
Plage de l'entrée pour la tension					-150 mV / 150 mV

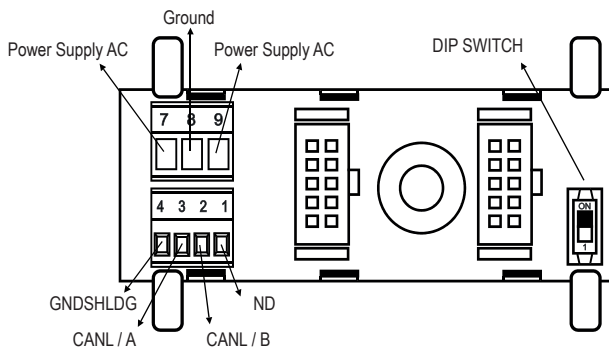
# BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

L'alimentation et l'interface Modbus sont disponibles en utilisant le bus pour guide DIN Seneca, à l'aide du connecteur arrière IDC10 ou de l'accessoire Z-PC-DINAL2-17.5.



### Connecteur arrière (IDC 10)

La figure reporte la signification des différentes broches du connecteur IDC10 pour pouvoir éventuellement fournir les signaux directement à l'aide de ce dernier.

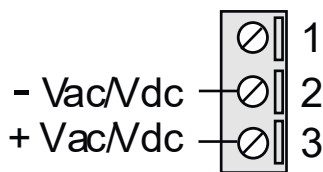


### Utilisation de l'accessoire Z-PC-DINAL2-17.5

En cas d'utilisation de l'accessoire Z-PC-DINAL2-17.5, les signaux peuvent être fournis à l'aide de borniers. La figure reporte la signification des différentes bornes et la position du commutateur (présent dans tous les supports pour guide DIN énumérés dans les Accessoires) pour la terminaison du réseau CAN (pas utilisé en cas de réseau Modbus).

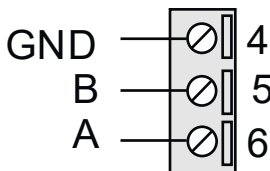
GNDSHLD :

Blindage pour protéger les signaux des câbles de connexion d'interférences (conseillé).



### Alimentation

À la place de la connexion à l'aide du bus Z-PC-DINx, il est possible d'utiliser les bornes 2 et 3 pour fournir l'alimentation au module. **Les limites supérieures ne doivent pas être dépassées, sous peine d'abîmer sérieusement le module.** Si la source d'alimentation n'est pas protégée contre la surcharge, il est nécessaire de monter un fusible dans la ligne d'alimentation : valeur maximale 2,5 A.

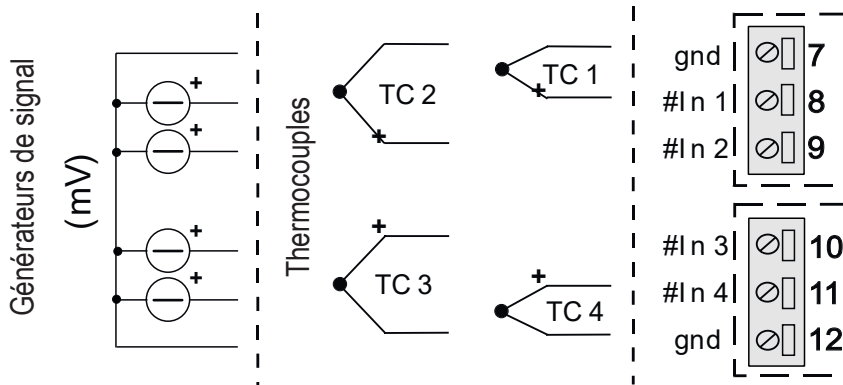


### ModBus RS485

Branchement pour la communication RS485 avec le système maître Modbus à la place du bus Z-PC-DINx.

N.B. L'indication de la polarité de la connexion RS485 n'est pas standardisée, sur certains maîtres elle pourrait être inversée

# ENTRÉES



Les 4 entrées analogiques ont toutes la masse connectée intérieurement, celle-ci étant disponible aux bornes 7 et 12

**Remarque :** Pour éviter les erreurs de mesure dues au brouillage externe, il est conseillé de court-circuiter les canaux d'entrée thermocouple pas utilisés.

## ATTENTION

Les limites supérieures d'alimentation ne doivent pas être dépassées, sous peine d'abîmer sérieusement le module. Éteindre le module avant de brancher les entrées et les sorties.

Pour satisfaire aux exigences d'immunité électromagnétique :

- utiliser des câbles blindés pour les signaux ;
- brancher le blindage à une terre spécifique pour l'instrument ;
- espacer les câbles blindés des autres câbles utilisés pour les installations de puissance (inverseurs, moteurs, fours à induction, etc.).
- un fusible de portée MAX 2,5 A doit être installé à proximité du module.
- s'assurer que le module n'est pas alimenté avec une tension d'alimentation supérieure à : 40 Vcc ou 28 Vca pour ne pas l'abîmer.

- Filtre ajustable pour chaque canal
- Vitesse d'acquisition 60/120 ms par canal
- La compensation peut être fixée pour chaque chaîne

## CONTACTS

Support technique	support@seneca.it	Informations sur le produit	sales@seneca.it
-------------------	-------------------	-----------------------------	-----------------

Ce document est la propriété de SENECA srl. La copie et la reproduction sont interdites si elles ne sont pas autorisées. 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.