

Série Z-PC

FR Z-4TC

Module 4 entrées analogiques pour thermocouples avec protocole modbus sur rs485

Manuel d'installation

Contenus :

- Caractéristiques générales
- Caractéristiques techniques
- Normes d'Installation
- Branchements électriques
- Normes de connexion au Modbus
- Réglage commutateurs
- Entrées
- Signalisation à l'aide de DELS
- Paramètres en usine



SENECA s.r.l.

Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
Pour les manuels et les logiciels de configuration, visiter le site www.seneca.it

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.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Jusqu'à 4 entrées pour mesurer les thermocouples J, K, E, N, S, R, B, T.
- Jusqu'à 4 entrées pour mesure les tensions en mV.
- Temps d'échantillonnage des canaux pouvant être saisi entre 240 ms ou 480 ms pour tous les canaux.
- Isolation des entrées de 1 500 VCA par rapport aux circuits restants en basse tension.
- Câblage facilité de l'alimentation et de la ligne série à l'aide d'un bus logé dans le guide DIN.
- Bornes extractibles section 2,5 mm².
- Communication série RS485 avec protocole Modbus-Rtu, maximum 64 nœuds.
- Insertion et extraction du slot sans interruption de la communication ou de l'alimentation du bus.
- Distance de branchement jusqu'à 1 200 m.
- Connexion RS232 sur la partie frontale à l'aide d'un jack de 3,5 mm.
- Consommation réduite
- Commutateur pour configurer adresse et Baud Rate de la communication série du module.
- Mesure pouvant être réglée en température ou en mV.
- Filtre programmable pour la stabilisation de la lecture.
- Compensation joint froid interne.
- Réjection fréquence depuis le réseau > 54 dB.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ENTRÉES THERMOCOUPLE

Types Entrées Thermocouple	J, K, E, N, S, R, B, T.
Nombre de canaux	4
Erreur joint froid	< 2°C entre 0 ..50°C
Impédance	>10 MΩ
Courant de test (TC open)	< 200 nA pouvant être désactivé
DMRR	> 60 dB (50 Hz); > 54 dB (60 Hz).
Dérive thermique	< 50 ppm/K
Erreurs Thermocouples	Calibrage : 0,1% ; Stab. thermique : 0,01%/°C; EMC : 1% de l'échelle
Temps d'échantillonnage	60 ms / canal ou 120 ms / canal

ENTRÉES-mV

Entrée Tension	Bipolaire avec bas d'échelle de ± 160 mV
Impédance d'entrée	> 10MΩ
Résolution	5 μV
Erreurs mV	Calibrage : 0,1%; Stab. thermique : 0,01%/°C; EMC : 1% de l'échelle

ALIMENTATION	
tension	10 ..40 V _{DC} 19 ..28 V _{AC} @ 50 ..60 Hz
Absorption	typique: 1.5 W, Max: 2.5 W

CONDITIONS AMBIANTES

température	-10 ..+65°C
humidité	30 ..90% a 40°C sans condensation
Altitude	jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer
Température de stockage	-20 ..+85°C
Degré de protection	IP20

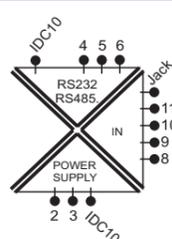
CONNEXIONS

connexions	Bornes à vis amovibles à 3 voies, pas 5,08 mm
	Connecteur arrière IDC10 pour barre DIN 46277
	Jack front 3.5 mm

ENCOMBREMENTS/BOÎTIER

dimensions	Largeur : 100 mm; hauteur : 112 mm ; profondeur : 17.5 mm
Boîtier	PBT, Couleur noir

ISOLATION 1500 V



NORMES

L'instrument est conforme aux normes suivantes :

EN 61000-6-4/2002-10 (émission électromagnétique, milieu industriel)

EN 61000-6-2/2006-10 (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 ».

REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES SUR L'UTILISATION :

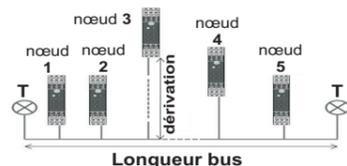
À utiliser dans des milieux avec degré de pollution 2.

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 ci-dessous reporte les données suivantes relatives à la longueur des câbles :
 - Longueur bus : longueur maximale du réseau Modbus en fonction du Baud Rate. C'est la longueur des câbles qui relie les deux modules sur lesquels est insérée la terminaison du bus (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.

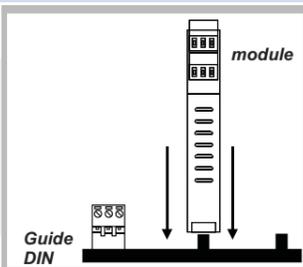
NORMES DE MONTAGE

Le module a été conçu pour être monté à la verticale sur un guide DIN 46277. Pour que l'instrument fonctionne correctement et dure longtemps, 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 les modules sur des appareils qui dégagent de la chaleur ; il est conseillé de les monter en bas du tableau.

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.

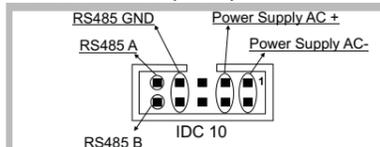


BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

ALIMENTATION ET INTERFACE MODBUS

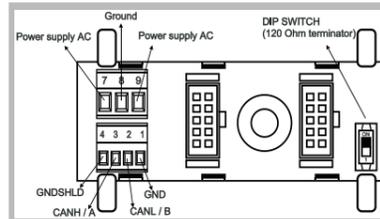
L'alimentation et l'interface Modbus sont disponibles en utilisant le bus pour guide DIN Seneca, à l'aide du connecteur arrière IDC10 ou de l'accessoire Z-PC-DINAL2-17.5.

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 Accessoire Z-PC-DINAL2-17.5

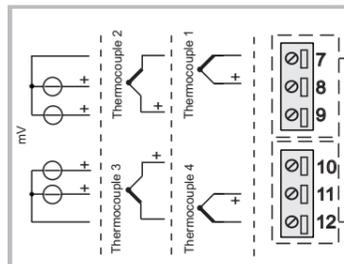


En cas d'utilisation de l'accessoire Z-PC-DINAL2-17.5, les signaux peuvent être fournis à l'aide de borniers. La figure reporte la signification des différentes bornes et la position du commutateur (présent dans tous les supports pour guide DIN énumérés dans les Accessoires) pour la terminaison du réseau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

ENTRÉES

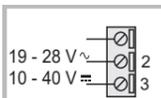
Le module accepte à l'entrée des thermocouples de type J, K, E, N, S, R, B, T. Le module peut par ailleurs être utilisé pour lire des tensions en mV avec plage de ± 160 mV.

Les 4 entrées analogiques ont toutes la masse connectée intérieurement, celle-ci étant disponible aux bornes 7 et 12. L'isolation de 1,5 kV est garantie avec la partie du circuit de l'alimentation et de la communication série.



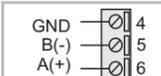
REMARQUE: Pour éviter les erreurs de mesure dues au brouillage externe, il est conseillé de court-circuiter les canaux d'entrée thermocouple pas utilisés.

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 le module. Si la source d'alimentation n'est pas protégée contre la surcharge, il est nécessaire de prévoir un fusible dans la ligne d'alimentation : valeur maximale admise 2,5A.

RS485

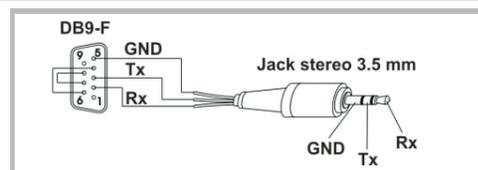


Branchement pour la communication Rs485 avec le système master Modbus à la place du bus Z-PC-DINx. N.B. L'indication de la polarité de la connexion Rs485 n'est pas standardisée, elle pourrait être inversée sur certains masters.

RS232

Ce port de communication peut être utilisé pour communiquer et également pour programmer le module. Z-NET ou EASY Z-PC sont nos logiciels de configuration. Le port série RS 232 utilise les paramètres de communication suivants : 2 400,8,N,1

Le port de communication COM se comporte exactement comme celui du bus RS485, sauf pour les paramètres de communication. Durant l'utilisation du port RS232, le bus sera inactif ; il se réactivera automatiquement au bout de quelques secondes après le dernier message échangé sur le port COM. Le câble de connexion DB9 Jack stéréo 3,5 mm peut être assemblé comme indiqué sur la figure ci-dessous ou acheté comme accessoire (code PM001601).



RÉGLAGE COMMUTATEURS

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

ÉTAT DES COMMUTATEURS

POSITION	BAUD RATE	POSITION	ADRESSE	POSITION	TERMINATEUR
00xxxxxxx	9600	xx000001xx	# 1	xxxxxxx0	désactivé
01xxxxxxx	19200	xx000010xx	# 2	xxxxxxx1	activé
10xxxxxxx	38400		
11xxxxxxx	57600	xx111111xx	# 63		

POSITION	BAUD RATE	POSITION	ADRESSE
xx000000	From EEprom	xx000000	From 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 DE BASE ET SIGNALISATION À L'AIDE DE DELS

Holding register

Registre	Nom	Description
40013	CH 1	Valeur de la mesure du canal, pour le type d'entrée saisi. 1 bit = 5μV o 0.1°C
40014	CH 2	Comme plus haut
40015	CH 3	Comme plus haut
40007	CH 4	Comme plus haut

SIGNALISATION À L'AIDE DE DELS

LED	ETAT	Signification
PWR	Fixe	Le dispositif est alimenté correctement.
FAIL	Clignote	paramètres erronés
	Fixe	anomalie ou panne
RX	Clignote	réception paquet de données
	Fixe	vérifier la connexion
TX	Clignote	transmission paquet de données
	Fixe	panne interne

PARAMÈTRES EN USINE ET PARAMÈTRES AVANCÉS

PARAMÈTRES EN USINE

Tous les commutateurs sur OFF :

- Protocole Modbus : - Paramètres de communication : 38400 8,N,1 Addr. 1
- Entrée canal 1 : mV
- Entrée canal 2 : mV
- Entrée canal 3 : mV
- Entrée canal 4 : mV
- Temps d'échantillonnage pour tous les signaux : 240 ms

PARAMÈTRES AVANCÉS

Possibilité de configurer l'entrée par tension (mV) ou par thermocouple.

Possibilité de régler le temps d'échantillonnage du signal à 240 ms ou 480 ms.

Possibilité de prévoir un filtre sur la mesure à l'entrée.

Possibilité d'exclure le courant de test pour les thermocouples.

PLAGE THERMOCOUPLES

Type TC	plage admise	erreur de linéarisation	Type TC	plage admise	erreur de linéarisation
J	-210..1200 °C	0,05 °C	S	-50..1768 °C	0,02 °C
K	-200..1372 °C	0,05 °C	R	-50..1768 °C	0,02 °C
E	-200..1000 °C	0,02 °C	B	250..1820 °C	0,03 °C
N	-200..1300 °C	0,04 °C	T	-200..400 °C	0,04 °C

Pour toute variation des paramètres, les logiciels de communication Z-NET et EASY-Z-PCk sont disponibles dans la zone téléchargement du site Web www.seneca.it. Pour de plus amples informations sur la liste des registres et leurs fonctions, consulter le manuel d'UTILISATION.

