

## Serie Z-PC



# FR

## Z-10-D-IN

### Module 10 entrées numériques avec protocole Modbus sur RS485

## Manuel d'installation

### Contenus :

- Caractéristiques générales
- Caractéristiques techniques
- Normes d'Installation
- Branchements électriques
- Normes de connexion au Modbus
- Réglage des commutateurs DIP
- Entrées numériques
- Signalisation à l'aide de DELs
- Condition de défaut
- Présentation du module
- Démantèlement et élimination



**SENECA s.r.l.**

Via Austria, 26 – 35127 – 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](http://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

- 10 entrées numériques avec négatif commun auto-alimentées 16 V $\overline{\text{}}$ .
- Bornes amovibles section 2,5 mm $^2$ .
- Protection des entrées à l'aide de supprimeurs de transitoires TVS de 600 W/ms.
- 8 entrées avec totalisateur à 16 bits avec fréquence maximale à 100 Hz.
- 2 entrées avec totalisateur à 32 bits avec fréquence maximale à 10 kHz.
- Mesure de la fréquence pour les entrées à 10 kHz.
- Mesure de période, fréquence, TON, TOFF pour les entrées à 100 Hz.
- Possibilité de régler les totalisateurs pour le comptage en avant ou en arrière.
- Indication de l'overflow de chaque totalisateur.
- Possibilité de configuration EN LIGNE.
- Communication série RS485 avec protocole Modbus-Rtu, maximum 64 nœuds.
- Isolation des entrées de 1500 V $\sim$  par rapport aux circuits restants en basse tension.
- Câblage facilité de l'alimentation et du branchement série à l'aide d'un bus pouvant être logé dans le guide DIN.
- Insertion et extraction du bus sans interruption de la communication ou de l'alimentation du système.
- Temps de communication inférieurs à 10 ms (@ 38400 Baud).
- Distance de branchement jusqu'à 1 200 m.
- Commutateur pour la configuration de l'adresse et de la baudrate du module et pour activer ou pas la terminaison de la ligne RS485.
- Tous les totalisateurs sont stockés on la mémoire non-volatile (Fe-RAM).

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### ENTREES

Type d'entrées supportées	Reed, contact, proximity PNP, NPN (avec résistance externe), etc.
Nombre de canaux	8 + 2
Fréquence maximale du totalisateur	10kHz uniquement pour entrées 9 et 10
U <sub>L</sub> (État OFF)	0 – 10 V $\overline{\text{}}$ , I < 2 mA
U <sub>H</sub> (État ON)	12 – 30 V $\overline{\text{}}$ , I > 3 mA
Courant absorbé	3 mA (Pour chaque entrée active)
Durée minimale de l'impulsion	4 ms pour entrées (1 – 8) e 50 $\mu$ s pour (9 – 10)
Résolution et erreurs de mesure	Fréquence: 2% de la valeur pour entrées 9 et 10, $\pm$ 2 Hz pour entrées 1 – 8. Période, Ton, Toff, : Résolution 1 ms égale à l'erreur de 2%

## Alimentation

Tension	10 – 40 V $\overline{\text{=}}$ ; 19 – 28 V $\sim$ 50 – 60 Hz
Absorption	Typique: 1,5 W @ 24V $\overline{\text{=}}$ , Max: 2,5 W

## Conditions ambiantes

Température	-10 – +65°C (-10 – +55 °C UL)
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

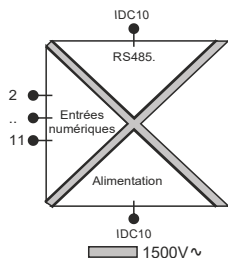
## Connexions

Bornes à vis amovibles à 3 voies, pas 5 mm
Connecteur arrière IDC10 pour barre DIN 46277

## Encombrements / boîtier

Dimensions	Largeur: 100 mm; Hauteur: 112 mm; profondeur: 17,5 mm
Boîtier	PBT, couleur noir

## Isolations 1500 V $\sim$



## Normes

L'instrument est conforme aux normes suivantes:



**EN61000-6-4** (émission électromagnétique, milieu industriel).

**EN61000-6-2** (immunité électromagnétique, milieu industriel).

**EN61010-1** (sécurité).



## REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES SUR L'UTILISATION:

À utiliser dans des environnements avec degré de pollution 2.

Le dispositif d'alimentation doit être de classe 2.

Un fusible de max 2,5 A doit être installé à proximité du module.

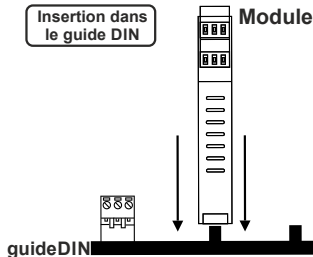
## NORMES DE MONTAGE

Le module a été conçu pour être monté à la verticale sur un guide DIN 46277. So 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 armoire électrique.

### Insertion dans le guide DIN

Comme illustré sur la figure:

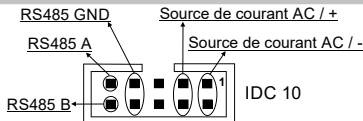
- 1) Insérer le connecteur arrière IDC10 du module sur un slot libre du guide DIN (l'insertion est univoque car les connecteurs sont polarisés).
- 2) Pour fixer le module dans le guide DIN, serrer les deux crochets situés de chaque côté du connecteur arrière IDC10.



## 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.

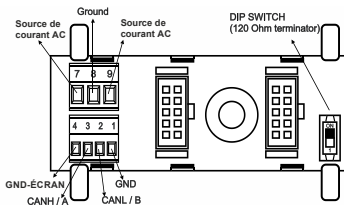


### Connecteur arrière (IDC 10)

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

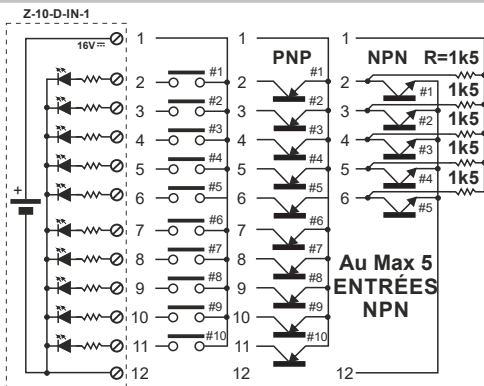
### Utilisation de Z-PC-DINAL2-17,5

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). Blindage pour protéger le signal des câbles de connexion contre les interférences (recommandé).



## ENTRÉES NUMÉRIQUES

Des capteurs de type REED, PROXIMITY PNP, NPN et contact, peuvent être branchés aux bornes d'entrée. L'alimentation pour ces capteurs peut être prélevée directement de la borne 1 (+16 V). Toutes les entrées sont branchées en commun à la borne 12 (GND). Le courant qui passe à travers une entrée fermée est d'environ 3 mA.



Entrées #1 – #8: 0 – 100 Hz

Entrées #9 e #10: 0 – 10kHz

## Norme 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 :

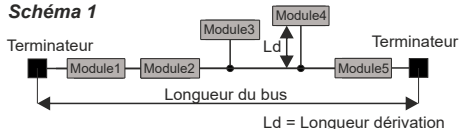
-Longueur bus : longueur maximale du réseau Modbus en fonction du Baud Rate. C'est la longueur des câbles qui relient les deux modules sur lesquels est insérée la terminaison du bus (voir Schéma 1).

-Longueur dérivation : longueur maximale d'une dérivation 2 m (voir Schéma 1).

Longueur du 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.

## Réglage des commutateurs DIP

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 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	BAUD RATE	POSITION 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	ADRESSE	POSITION 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	TERMINA -TEUR
☐☐x x x x x x x x	19200	x x ☐☐☐☐☐☐x x	# 2	x x x x x x x x ☐	Activé
☐☐x x x x x x x x	38400	x x . . . . . x x	# . . .		
☐☐x x x x x x x x	57600	x x ☐☐☐☐☐☐x x	# 63		
x x ☐☐☐☐☐☐x x	De la EEPROM	x x ☐☐☐☐☐☐x x	De la EEPROM		

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

## Entrées numériques

### Registres MODBUS: Holding registers

Registres	Nom	Description
40002	INPUT	L'état des entrées est disponible dans les bits : Entrée 1: 40002.0 Entrée 2: 40002.1 Entrée 3: 40002.2 Entrée 4: 40002.3 Entrée 5: 40002.4 Entrée 6: 40002.5 Entrée 7: 40002.6 Entrée 8: 40002.7 Entrée 9: 40002.8 Entrée 10: 40002.9
40003	TOTAL 1	Totalisateur à 16 bits de l'entrée 1. L'overflow est signalé sur le bit 40015.0
40004	TOTAL 2	Totalisateur à 16 bits de l'entrée 2. L'overflow est signalé sur le bit 40015.1
40005	TOTAL 3	Totalisateur à 16 bits de l'entrée 3. L'overflow est signalé sur le bit 40015.2
40006	TOTAL 4	Totalisateur à 16 bits de l'entrée 4. L'overflow est signalé sur le bit 40015.3
40007	TOTAL 5	Totalisateur à 16 bits de l'entrée 5. L'overflow est signalé sur le bit 40015.4
40008	TOTAL 6	Totalisateur à 16 bits de l'entrée 6. L'overflow est signalé sur le bit 40015.5
40009	TOTAL 7	Totalisateur à 16 bits de l'entrée 7. L'overflow est signalé sur le bit 40015.6
40010	TOTAL 8	Totalisateur à 16 bits de l'entrée 8. L'overflow est signalé sur le bit 40015.7

Registres	Nom	Description
40011	<b>TOTAL 9 Partie basse</b>	Partie basse du totalisateur à 32 bits (Non signé) de l'entrée 9.
40012	<b>TOTAL 9 Partie haute</b>	Partie haute du totalisateur à 32 bits (Non signé) de l'entrée 9. L'overflow est signalé sur le bit 40015.8
40013	<b>TOTAL 10 Partie basse</b>	Partie basse du totalisateur à 32 bits (Non signé) de l'entrée 10.
40014	<b>TOTAL 10 Partie haute</b>	Partie haute du totalisateur à 32 bits (Non signé) de l'entrée 10. L'overflow est signalé sur le bit 40015.9
40015	<b>OVERFLOW</b>	L'overflow des totalisateurs est disponible dans les bits: entrée 1: 40015.0    entrée 6: 40015.5 entrée 2: 40015.1    entrée 7: 40015.6 entrée 3: 40015.2    entrée 8: 40015.7 entrée 4: 40015.3    entrée 9: 40015.8 entrée 5: 40015.4    entrée 10: 40015.9 REMARQUE: les bits d'overflow DOIVENT être remis à zéro par le

### Registres MODBUS: Input status

Registres	Nom	Description
10001	<b>INPUT 1</b>	État actif de l'entrée 1. Voir 40002.0
10002	<b>INPUT 2</b>	État actif de l'entrée 2. Voir 40002.1
10003	<b>INPUT 3</b>	État actif de l'entrée 3. Voir 40002.2
10004	<b>INPUT 4</b>	État actif de l'entrée 4. Voir 40002.3
10005	<b>INPUT 5</b>	État actif de l'entrée 5. Voir 40002.4
10006	<b>INPUT 6</b>	État actif de l'entrée 6. Voir 40002.5
10007	<b>INPUT 7</b>	État actif de l'entrée 7. Voir 40002.6
10008	<b>INPUT 8</b>	État actif de l'entrée 8. Voir 40002.7
10009	<b>INPUT 9</b>	État actif de l'entrée 9. Voir 40002.8
10010	<b>INPUT 10</b>	État actif de l'entrée 10. Voir 40002.9

### Registri MODBUS: Coil registers


Registres	Nom	Description
00017	<b>OFTOTAL 1</b>	Overflow du totalisateur de l'entrée 1
00018	<b>OFTOTAL 2</b>	Overflow du totalisateur de l'entrée 2
00019	<b>OFTOTAL 3</b>	Overflow du totalisateur de l'entrée 3
00020	<b>OFTOTAL 4</b>	Overflow du totalisateur de l'entrée 4
00021	<b>OFTOTAL 5</b>	Overflow du totalisateur de l'entrée 5
00022	<b>OFTOTAL 6</b>	Overflow du totalisateur de l'entrée 6
00023	<b>OFTOTAL 7</b>	Overflow du totalisateur de l'entrée 7
00024	<b>OFTOTAL 8</b>	Overflow du totalisateur de l'entrée 8
00025	<b>OFTOTAL 9</b>	Overflow du totalisateur de l'entrée 9
00026	<b>OFTOTAL 10</b>	Overflow du totalisateur de l'entrée 10

## Signalisation à l'aide de DELs sur le panneau avant

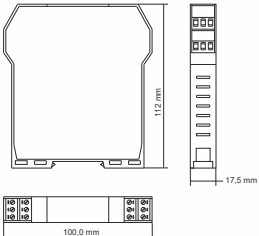
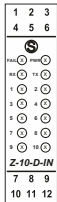
LED	ÉTAT	Signification des DELs
PWR Vert	Fixe	Le dispositif est alimenté correctement.
FAIL Jaune	Clignote	paramètres erronés
FAIL Jaune	Fixe	anomalie ou panne
RX Rouge	Clignote	réception paquet de données
RX Rouge	Fixe	vérification connexion
TX Rouge	Clignote	transmission paquet de données
TX Rouge	Fixe	vérification connexion

## CONDITION DE DÉFAUT

### Configuration du paramètres en usine on module:

Tous les commutateurs sur:	OFF 
Paramètres de communication du protocole Modbus:	38400 8,N,1 Addr. 1
Inversion état des entrées:	DÉSACTIVÉE
Filtre numérique:	3 ms
Totalisateurs:	Ils comptent en avant
Temps retard de communication des données du Modbus :	5 ms

## DISPOSITION DU MODULE

DIMENSION DE MODULE	PANNEAU AVANT
	

Pour toute variation des paramètres, les logiciels de communication sont disponibles dans la zone téléchargement du site Web: [www.seneca.it](http://www.seneca.it). Pour de plus amples informations sur la liste des registres et leurs fonctions, consulter le manuel de L'UTILISATEUR.

## DÉMOLITION ET ÉLIMINATION



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 recyclages des matériaux contribuent 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.