



Serie Z-PC

IT

Z-TWS64

WEB SERVER, con funzioni di PLC
per reti di comunicazione CAN e Modbus

Manuale di
Installazione



Contenuti:

- Caratteristiche Generali
- Specifiche Tecniche
- Norme di connessione al Modbus
- Norme di Installazione
- Collegamenti Elettrici
- Impostazioni Jumper
- Segnalazione tramite LED
- Parametri di fabbrica e impostazioni avanzate
- Accessori.

SENECA s.r.l.

Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
Per i manuali e i software di configurazione, visitare il sito www.seneca.it

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.



MI002171-I-E

ITALIANO 1/8

CARATTERISTICHE GENERALI

- Funzioni PLC per gestire localmente o in remoto processi di piccoli e medi impianti di automazione.
- Possibilità di impostazione Modbus come Master / Slave su RS232 / RS485.
- Possibilità di configurazione e gestione delle applicazioni tramite il software dedicato ISaGRAF conforme alla normativa IEC 61131.
- Protocollo di comunicazione CANopen.
- Possibilità di monitorare l'andamento dei segnali nel tempo grazie alla funzionalità di DATALOGGER.
- Porta Ethernet 10/100 Base-T con protocollo Ethernet/ Modbus TCP-IP sul frontale per una semplice connessione al proprio PC.
- Una porta CAN con protocollo CANopen.
- Protocolli di sistema : PPP, HTTP, FTP, SMTP, MODBUS, CANopen.
- CPU interna RISC a 64 bit
- Memoria Flash di 128 MB
- Memoria RAM 64 MB
- Isolamento degli ingressi di 1500 V_{ac} rispetto ai restanti circuiti in bassa tensione.
- Cablaggio facilitato dell'alimentazione e della linea seriale per mezzo del bus seneca alloggiabile nella guida DIN.
- Morsetti estraibili a sezione 2.5 mm².

SPECIFICHE TECNICHE

Porte di comunicazione

RS485	Baud rate massimo 115 k, porte di comunicazione: #1, #3, #2 e da IDC10 (vedere paragrafo «impostazioni jumper»).
RS232	Baud rate massimo 115 k, porte di comunicazione: #2 e #0 (vedere paragrafo «impostazioni jumper»).
CAN	CAN bus port, Baud rate massimo 1 Mbit, porta di comunicazione: #1 (vedere paragrafo «impostazioni jumper»).
Ethernet	Protocollo TCP/IP, Baud rate massimo 10/100 Mbit, porta di comunicazione: frontale con connettore RJ45 Massima distanza di collegamento 100 m.

CPU & memoria

Microprocessore	R.I.S.C. a 64 bit.
Memorie	64 MByte RAM 128 MByte FLASH.



MI002171-I-E

ITALIANO 2/8

Alimentazione

Tensione	10 ..40 V _{ac} 19 ..28 V _{ac} @ 50 ..60 Hz
Assorbimento	Max: 4 W

Condizioni ambientali

Temperatura	0 ..+55°C
Umidità	30 ..90% a 40°C non condensante
Temperatura di stoccaggio	-20 ..+85°C
Grado di Protezione	IP20

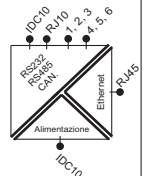
Connessioni

Connessioni	Morsetti a vite sfilabili a 3 vie, passo 5,08 mm Connettore posteriore IDC10 per barra DIN 46277 RJ10-4/4, RJ45 (sul frontale)
-------------	--

Ingombri / contenitore

Dimensioni	L: 100 mm; H: 112 mm; W: 35 mm
Contenitore	Nylon 6 caricato 30% fibra di vetro classe di estinguenza V0, colore nero.

Isolamenti 1500 V



Normative

Lo strumento è conforme alle seguenti normative:

EN 61000-6-4/2002 (emissione elettromagnetica, in ambiente industriale).

EN 61000-6-2/2006 (immunità elettromagnetica, in ambiente industriale).

EN61010-1/2001 (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".



MI002171-I-E

ITALIANO 3/8

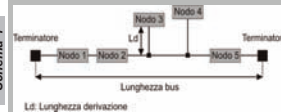
NORME DI CONNESSIONE AL MODBUS ED AL CANOPEN

1) Installare i moduli nella guida DIN (max 120)
2) Connettere i moduli remoti usando cavi di lunghezza appropriata. Nella seguente tabella si riportano i seguenti dati relativi alla lunghezza dei cavi:

-Lunghezza bus: lunghezza massima della rete Modbus / CAN in funzione del Baud Rate. Essa è la lunghezza dei cavi che collegano i due moduli su cui è stata inserita la terminazione del BUS (vedere Schema 1).

-Lunghezza derivazione: lunghezza massima di una derivazione (vedere Schema 1).

	Lunghezza bus	Lunghezza derivazione	Baud rate
Modbus	1200 m	2 m	115 kbps
	2500 m	150 m	20 kbps
	1000 m	60 m	50 kbps
	500 m	5 m	125 kbps
	250 m	5 m	250 kbps
CAN	100 m	5 m	500 kbps
	50 m	3 m	800 kbps
	25 m	0.3 m	1 Mbps



Per le massime prestazioni si raccomanda l'utilizzo di cavi schermati speciali, quali ad esempio il BELDEN 9841.

NORME DI INSTALLAZIONE

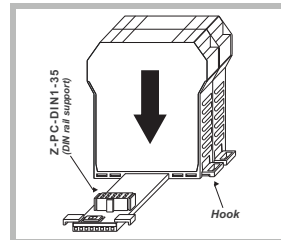
Il modulo è progettato per essere montato su guida DIN 46277, in posizione verticale. Per un funzionamento ed una durata ottimali, assicurare un'adeguata ventilazione, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che occludano le fessure di ventilazione. Evitare il montaggio dei moduli sopra ad apparecchiature che generano calore; è consigliabile il montaggio nella parte bassa del quadro.

Inserimento nella guida DIN

Come illustrato in figura:

1) Inserire il connettore posteriore IDC10 del modulo su uno slot libero della guida DIN ("Inserimento è univoco essendo i connettori polarizzati).

2) Per fissare il modulo nella guida DIN stringere i due ganci posti ai lati del connettore posteriore IDC10.



Schema 2



MI002171-I-E

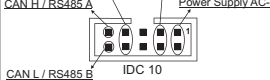
ITALIANO 4/8

COLLEGAMENTI ELETTRICI

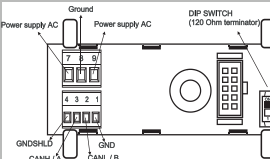
Alimentazione ed interfacce Modbus / can

Alimentazione, interfaccia Modbus e CAN sono disponibili utilizzando il bus per guida DIN Seneca, tramite il connettore posteriore IDC10, o l'accessorio Z-PC-DINAL1-35.

Connettore Posteriore (IDC10)



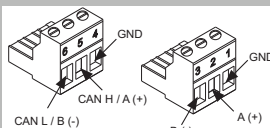
Utilizzo Accessorio Z-PC-DINAL1-35



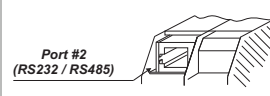
In figura si riporta il significato dei vari pin del connettore IDC10 nel caso in cui si desideri fornire i segnali direttamente tramite esso. L'alimentazione del modulo è disponibile solo da connettore posteriore.

In figura si riporta il significato dei vari morsetti e la posizione del DIP-switch (presente in tutti i supporti per guida DIN elencati in Accessori) per la terminazione della rete CAN (non usata nel caso di rete Modbus). GNDSHLD: Schermo per proteggere i cavi di connessione (consigliato).

Port #1 (Modbus/ CANopen) & Port #3 (Modbus)



Port #2 (RS232 / RS485)

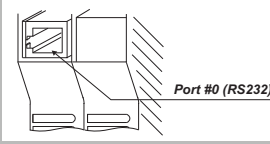




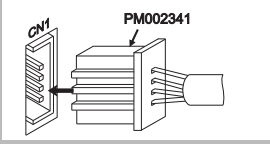
MI002171-I-E

ITALIANO 5/8

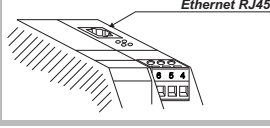
Port #0 (RS232)



Connezzione TpWire

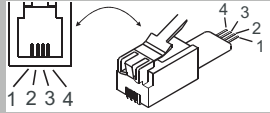


Connezzione Ethernet RJ45 (sul frontale)



Assemblaggio cavo per RS232 & RS485

Il cavo di connessione RJ a 4 poli per la comunicazione seriale RS485 e RS 232 può essere assemblato come indicato nella figura sottostante, oppure acquistato come accessorio (cod. PM001601).





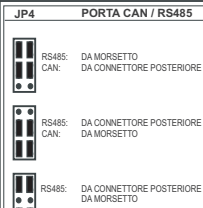
MI002171-I-E

ITALIANO 6/8

IMPOSTAZIONI JUMPER

Le impostazioni tramite jumper sono necessarie al fine di selezionare le porte di comunicazione più appropriate e per un corretto funzionamento del modulo, infatti una sbagliata impostazione dei jumper può compromettere il corretto funzionamnto del modulo.

PORTA CAN / RS485



PORT #1

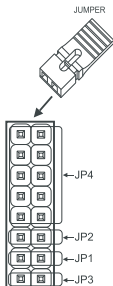
TERMINATORE RS485 OFF
TERMINATORE RS485 ON

CAN PORT

TERMINATORE CAN OFF
TERMINATORE CAN ON

PORT #2 Mode selector

RS232 ATTIVA
RS485 ATTIVA



Segnalazione tramite LED

LED	STATO	Significato dei LED
PWR	Accesso fisso	Il dispositivo è alimentato.
ERR	Accesso fisso	Anomalia o guasto.
RUN	Lampeggiante	Programma non installato.
	Accesso fisso	Programma installato.
LNK	Spento	Connessione ethernet ok.
	Accesso fisso	Connessione ethernet mancante.



MI002171-I-E

ITALIANO 7/8

PARAMETRI DI FABBRICA E IMPOSTAZIONI AVANZATE

Parametri di fabbrica

Impostazioni porte di comunicazione:

- Porta #1: RS485
- Porta #2: RS485
- Porta #3: RS485

Impostazioni avanzate

•Abilita o disabilita la comunicazione CAN da JUMPER.

• Imposta le funzioni PLC e datalogger attraverso i software di configurazione seneca, scaricabili dal sito www.seneca.it.

Per qualsiasi variazione dei parametri sono disponibili nell'area dowload del sito internet (www.seneca.it) i software di comunicazione Z-NET e EASY-Z-PC.

Per maggiori informazioni a riguardo la lista di tutti i registri e le loro funzioni consultare il manuale UTENTE.

ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
PM001420	Cavo seriale Z-TWS-PC (RJ10-DB9)
PM001430	Cavo seriale Z-TWS-MODEM (RJ10-DB25)
PM001440	Cavo seriale Z-TWS-OP (RJ10-DB25)
PM001450	Cavo ethernet dritto
PM001460	Cavo ethernet incrociato
PM001530	Cavo Z-TWS-MODEM (RJ10-DB9)
PM002460	Cavo seriale RS485-TpWire
PM002341	Cavo connessione TpWire
Z-PC-DINAL1-35	Supporto con morsetti di alimentazione passo 35 mm
Z-PC-DIN1-35	Supporto 1 slot per connettore posteriore passo 35 mm
Z-PC-DIN4-35	Supporto 4 slot per connettore posteriore passo 35 mm



Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi con raccolta differenziata). Il simbolo presente sul prodotto o sulla 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.



MI002171-I-E

ITALIANO 8/8



Z-PC Line

EN

Z-TWS64

Tiny WEB SERVER, with PLC function for Modbus and CAN network

Installation Manual

Contents:

- General specifications
- Technical features
- Modbus connections
- Installation
- Electrical connections
- Jumper settings
- LEDs signalling
- Factory settings and advanced settings
- Accessories.



SENECA s.r.l.

Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
For manual and configuration softwares, see www.seneca.it

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

GENERAL SPECIFICATIONS

- Remote or local control for PLC function to manage a medium and small automated plants.
- Master / Slave Modbus on RS232 / RS485.
- Configure the module applications with ISAgrof and Z-NET softwares compliant for IEC 61131.
- CANopen communication protocol.
- Recording the signal waveforms with DATALOGGER function.
- 10/100 Base-T Ethernet port with Ethernet / Modbus TCP/IP communication protocol on frontal for an easy connection to PC.
- CAN communication ports with CANopen protocol.
- System protocol: PPP, HTTP, FTP, SMTP, MODBUS, CANopen.
- 64 bit internal CPU with RISC.
- 128 MB Flash memory
- 64 MB RAM memory
- 1500 Vac output isolation compared with other low voltage circuits.
- Easy connections for power supply and serial communication by seneca bus that can be mounted on standard DIN 46277 rail.
- Removable screw terminals with section of 2.5 mm²

TECHNICAL FEATURES	
Communication port	
RS485	Maximum Baud rate 115 k, Communication port: #1, #3, #2 and rear from IDC10 (see the paragraph «Jumper setting»).
RS232	Maximum Baud rate 115 k, Communication port: #2 e #0 (see the paragraph «Jumper setting»)
CAN	CAN bus port, maximum Baud rate 1 Mbit, Communication port: #1 (see the paragraph «Jumper setting»)
Ethernet	Protocollo TCP/IP, maximum Baud rate 10/100 Mbit, Communication port: On frontal from RJ45 Maximum connection lenght 100 m.
CPU & memory	
CPU	R.I.S.C. @ 64 bit.
Memory	RAM 64 MByte FLASH 128 MByte

Power supply

Voltage	10 ..40 V _{ac} 19 ..28 V _{ac} @ 50 ..60 Hz
Consumption	Max: 4 W

Environmental condition

Temperature	0 ..+55°C
Humidity	30 ..90% a 40°C not condensing
Storage Temperature	-20 ..+85°C
Degree protection	IP20

Connections

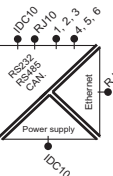
Removable 3-way screw terminals, 5,08 pitch

Rear IDC10 connector for DIN 46277 rail
RJ10-4/4, RJ45 (on frontal)

Box / Dimensions

Dimensions	L: 100 mm; H: 112 mm; W: 35 mm
Contentitore	Nylon 6 with 30% fibreglass field, self extinguishing class V0, black color.

Isolation 1500 V



Standards

The module complies with the following standards:

EN61000-6-4/2002-10 (electromagnetic emission, industrial environment).

EN61000-6-2/2006-10 (electromagnetic immunity, industrial environment)

EN61010-1/2001 (safety). All circuits must be isolated from the other circuits under dangerous voltage with double isolation. The power supply transformer must comply with EN60742: "Isolated transformers and safety transformers".

CANOPEN AND MODBUS CONNECTIONS

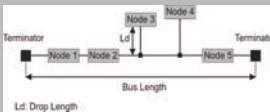
1) Connect the module into the DIN rail (max 120)

2) Use a cable with a suitable length to connect the remote modules. In the following table there are data relative to:

- Maximum length of the Modbus bus: It defines the connection length between two modules that have bus terminator dip switch on. (see scheme 1).
- Drop lenght: Maximum lenght of branch (see scheme 1).

	Bus lenght	Drop Lenght	Baud rate
Modbus	1200 m	2 m	115 kbps
	2500 m	150 m	20 kbps
	1000 m	60 m	50 kbps
	500 m	5 m	125 kbps
	250 m	5 m	250 kbps
CAN	100 m	5 m	800 kbps
	50 m	3 m	500 kbps
	25 m	0.3 m	1 Mbps

Schema 1



For the maximum performances it's recommended to use a specific schielded cable, as an example BELDEN 9841.

INSTALLATION

The module is designed to be installed, in vertical position, on DIN 46277 rail. For the best module performance and duration, avoid to place cables raceways and other objects that could obstruct ventilation slits.

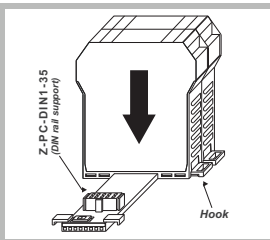
Never install the modules near heat sources. The module installation is adviced in the bottom of the control panel..

Inserting in the DIN rail

How the picture shows:

- 1) Insert the module IDC10 rear connector on the DIN rail free slot (inserting is univocal because connectors are polarized).
- 2) The module can be fixed on the DIN rail through the clench of the two hooks in the bottom.

Schema 2

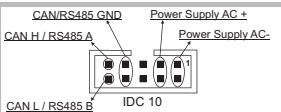


ELECTRICAL CONNECTIONS

Power supply, Modbus and CAN interface

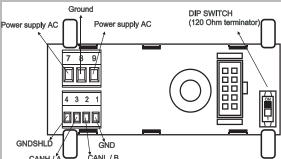
Power Supply and Modbus interface are available by using the bus for the Seneca DIN rail, by the rear IDC10 connector or by Z-PC-DINAL1-35 accessory.

Rear connector (IDC10)



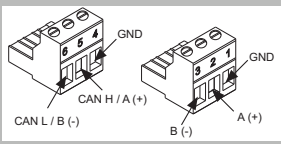
The picture shows the meaning of the IDC10 connector pins. **Power supply is available only from rear connector.**

Z-PC-DINAL1-35 accessory use



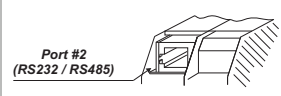
If Z-PC-DINAL1-35 accessory is used, the power supply signals and communication signals may be provided by the terminals block into the DIN rail support. In the figure are shown the meaning and the position of the terminal blocks. The DIP-switch that set the 120 Ω terminator is used only for CAN communication. GNDSHLD: Shield to protect the connection cables (recommended).

Port #1 (Modbus / CAN) & Port #3 (Modbus)



RS485 and CAN communications can be available either from screw terminals blocks. For a correct employment the jumper (in side of the module) must be set in the correct position. For the best performance is recommended the use of a specific shielded cable.

Port #2 (RS232 / RS485)



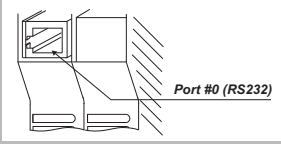
MI002171-I-EENGLISH 5/8

Port #0 (RS232)

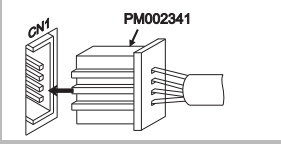
Connessione TpWire

The cable for the standard connection can be mounted as is explained in the paragraph: «RS232 & RS485 cable assembling». The lenght of the cable don't have exceeded the 3 meters.

Port #0 (RS232)



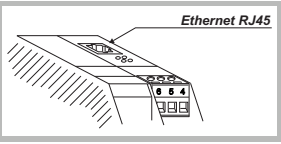
The TpWire connection, consent the connection between more I/O modules. PM002341 is the specific cable for the TpWire connection, this cable don't be extended otherwise the communication between the modules may be lost.



Ethernet connection RJ45 (on frontal)

RS232 & RS485 cable assembling

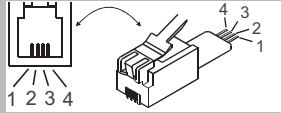
Ethernet port on frontal of the module for an easy connections to PC.



RS485 and RS232 connection cable for the standard serial communication can be assembling as in the picture below , or can be bought as accessory (cod. PM001601).

RS485 assembling:
4 = A(+), 3 = GND, 2 = 1 = B(-). The lenght of the cable don't have exceeded the 3 meters.

RS232 assembling:
4 = RTS, 3 = GND, 2 = RX, 1 = TX. The lenght of the cable don't have exceeded the 3 meters.



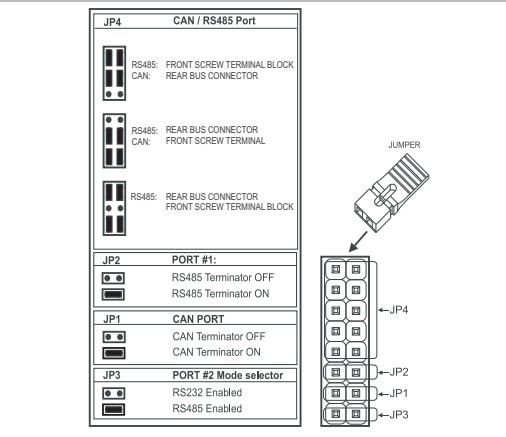
MI002171-I-EENGLISH 6/8

JUMPER SETTING

LEDs signalling

A correct position of jumpers is necessary to choose a specified combination of the various communication ports.

An incorrect configurations preclude the employment of the module.



LEDs signalling

LED	STATE	Meaning of LEDs
PWR	On	Power supply presence.
ERR	On	Fault / failure.
RUN	Blinking	Application routine not installed. Application routine installed.
LNK	Off	Ethernet connection ok.
	On	Ethernet connection absent.

MI002171-I-EENGLISH 7/8

FACTORY SETTINGS AND ADVANCED SETTINGS

Factory settings

Setting of communication ports:

- Port #1: RS485

- Port #2: RS485

- Port #3: RS485

Advanced setting

• Enable or Disable CAN communication from jumper.

• Download from www.seneca.it the Seneca software to configure the PLC and the datalogger features.

CODE	DESCRIPTION
PM001420	Serial cable Z-TWS-PC (RJ10-DB9)
PM001430	Serial cable Z-TWS-MODEM (RJ10-DB25)
PM001440	Serial cable Z-TWS-OP (RJ10-DB25)
PM001450	Ethernet straight cable
PM001460	Ethernet crossed cable
PM001530	Cable Z-TWS-MODEM (RJ10-DB9)
PM002460	Serial cable RS485-TpWire
PM002341	TpWire connection cable
Z-PC-DINAL1-35	Bus support: Screw terminals + 2 slot to connect Z-PC line modules
Z-PC-DIN1-35	Bus support: 1 slot to connect Z-PC line module
Z-PC-DIN4-35	Bus support: 4 slot to connect Z-PC line module



Disposal of Electrical & Electronic Equipment (Applicable throughout the European Union and other European countries with separate collections 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 & 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 the product, please contact your local city office, waste disposal service of the retail store where you purchased this product.

MI002171-I-EENGLISH 8/8