

Z107FO

Ripetitore di segnale seriale (RS232 e RS485) su fibra ottica.

Manuale di installazione



Contenuti:	Pag
- Descrizione generale	2
- Caratteristiche generali	2
- Specifiche tecniche	2
- Norme di installazione	4
- Collegamenti elettrici	4
- Norme di connessione RS485 e RS232	5
- Posizione componenti significativi	6
- Esempio applicativo RS485 e RS232	6
- Esempio di connessione	7
- Segnalazione tramite Led	7
- Impostazione DIP-switch	8
- Accessori	

SENECA s.r.l.
Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

Questo documento è di proprietà SENECA s.r.l. 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.

Tipo	RS485
Mezzo	Morsetti a vite 4, 5, 6 / connettore posteriore IDC10
PARAMETRI FIBRA OTTICA	
Tipo	Fibra ottica multimodale (62.5/125 o 50/125 micron)
Mezzo	Connettori ottici frontali ST-ST.
CONDIZIONI AMBIENTALI	
Temperatura di funzionamento	-30.. +60 °C
Temperatura di stoccaggio	-30.. +85 °C
Umidità	30.. 90 % non condensante
Altitudine	Fino a 2000m slm
CONNESSIONI	
Morsetti	A vite sfilabili a 3 vie, passo 5,08 mm
Connettore posteriore	IDC10 per barra DIN per Rs485 & alimentazione
DB9-F	connettore per connessione RS232
CONTENITORE	
Dimensioni e Peso	100 x 112 x 17,5 mm; 140 g
Involucro	PBT, colore nero
NORMATIVE / ISOLAMENTI	
Normative	EN 61000-6-4/2007 (emissione elettromagnetica, ambiente industriale) EN 64000-6-2/2005 (immunità elettromagnetica, ambiente industriale) EN 61010-1/2001 (sicurezza). Tutti i circuiti devono essere isolati con doppio isolamento dai circuiti sotto tensione pericolosa. Il trasformatore di alimentazione deve essere a norma EN 60742: "Trasformatori di isolamento e trasformatori di sicurezza"



Norme di Connessione RS485	
Connettere i moduli remoti usando cavi di lunghezza appropriata, lo schema 1 illustra il significato di lunghezza del bus e della derivazione.	
<ul style="list-style-type: none"> - Lunghezza bus: la lunghezza del cavo che collega i due moduli estremi del bus, al massimo può essere 1200 m. - Lunghezza derivazione: si consiglia non più di 5 m. 	
<p>Schema 1</p> <p>Ld= Lunghezza derivazione</p>	
Per le massime prestazioni si raccomanda l'utilizzo di cavi schermati speciali, quali ad esempio il BELDEN 9841 .	
PORTA SERIALE RS232	
	La connessione RS232 può essere effettuata solo attraverso il connettore DB9 a lato scheda. Il cavo di connessione DB9 può essere assemblato come indicato in figura, o acquistato come accessorio (vedere Accessori). Si raccomanda l'utilizzo di un cavo schermato.
PORTA SERIALE RS485	
	In alternativa al connettore posteriore (IDC10) la connessione RS485 può essere effettuata attraverso i morsetti 4, 5, 6. Si raccomanda l'utilizzo di un cavo schermato.

Esempio di connessione con RS485			
ESEMPIO DI UTILIZZO RS485			
Segnalazione tramite Led			
LED SP-Rx e FO-Rx : Stato di comunicazione			
Si descrive di seguito il significato dei led SP-Rx e FO-Rx .			
Significato Led SP-Rx (Rosso)			
N°	Led SP-Rx	STATO	DESCRIZIONE
1	Spento	Nessuna comunicazione	a)Errate impostazioni dei parametri di comunicazione (vedi impostazioni Dip switch). b)Errori di connessione (vedi norme di connessione).
2	Lampeggiante	Comunicazione	Ricezione corretta della comunicazione dalla porta seriale.
Significato Led FO-Rx (Rosso)			
N°	Led FO-Rx	STATO	DESCRIZIONE
1	Spento	Nessuna comunicazione	Il dispositivo può non essere collegato correttamente.
2	Lampeggiante	Comunicazione	Avvenuta ricezione del pacchetto di informazioni dalla comunicazione della fibra ottica.
Internamente lo Z107FO possiede un led verde che, quando lampeggia, indica la presenza di alimentazione e corretto funzionamento.			

Descrizione generale	
Lo Z107FO è un ripetitore di segnale RS232 e RS485 attraverso fibra ottica. Il ripetitore può anche essere usato per estendere il numero di nodi all'interno di uno stesso bus.	
Collegando due Z107FO tra di loro attraverso la fibra ottica è possibile ripetere la comunicazione seriale per una lunghezza massima di due chilometri.	
Caratteristiche Generali	
HW	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicazione in fibra ottica fino a 2 Km. ✓ Isolamento 500 V_{AC} tra ingresso, alimentazione. ✓ Montaggio facilitato attraverso zoccolo per guida DIN. ✓ Alimentazione 12-40 Vdc o 12-28 Vac. ✓ Range di temperatura di funzionamento -30C/60C ✓ Indicazione del funzionamento del modulo tramite LED a pannello. ✓ Possibilità di convertire il segnale Rs232 in quello Rs485 e viceversa. ✓ Permette la comunicazione tra due bus anche a Baud rate diversi.
SW	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Configurabilità parametri di comunicazione seriale tramite DIP-Switch. ✓ Massimo baud rate impostabile 115200 Bps . ✓ Comunicazione seriale RS485/RS232. ✓ Possibile conversione tra segnale RS485 e RS232. ✓ Possibile conversione di velocità di comunicazione

Specifiche tecniche	
ALIMENTAZIONE	
Tensione	12-40 Vdc o 12-28 Vac (50-60 Hz)
Consumo	1,2 Watt max.
TIPI DI COMUNICAZIONE	
Tipo	RS232
Mezzo	Connettore DB9 a lato scheda

Norme di installazione	
Il modulo è progettato per essere montato su guida DIN 46277, in posizione verticale.	
Per funzionamento e durata ottimali, assicurare un'adeguata ventilazione, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che occludano le feritoie 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 da figura)	
1) Inserire il connettore posteriore IDC10 del modulo su uno slot libero dello zoccolo per guida DIN (l'inserimento è univoco essendo i connettori polarizzati).	
2) Per fissare il modulo stringere i due ganci posti ai lati del connettore posteriore.	

Collegamenti elettrici	
ALIMENTAZIONE	
L'alimentazione è collegabile utilizzando anche la guida DIN Seneca (vedi accessori), o tramite il connettore posteriore, o tramite i morsetti 2,3.	
CONNETTORE POSTERIORE (IDC10)	
	Nella figura accanto vengono mostrate le connessioni che si possono effettuare attraverso l'IDC10 nel caso in cui si decidesse di usarlo.
CONNETTORE DB9 PC to Z107FO	

PORTA DI ALIMENTAZIONE	
	In alternativa al connettore posteriore (IDC10) la connessione per dell'alimentazione può essere effettuata attraverso i morsetti 2,3.
Posizione Componenti Significativi	
MORSETTI / LED / DIP-SWITCH	
Si riportano la numerazione dei morsetti, la posizione dei led sul pannello frontale, e dei DIP-switch nel lato posteriore del modulo.	
<p>Vista Frontale</p>	<p>Vista Laterale</p>

Esempio applicativo con RS485 o RS232	

Impostazioni Dip-Switch																																																	
La posizione dei DIP-switch definisce i parametri di comunicazione del modulo. Nella tabella seguente si riportano i parametri di comunicazione in funzione dell'impostazione dei DIP-switch:																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>3 4 5</th> <th>Baud Rate</th> <th>6 7</th> <th>Parity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1200</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No parity</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2400</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Even parity</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>4800</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Odd parity</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>9600</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>19200</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>9 Serial Port</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>38400</td> <td></td> <td>RS232</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>57600</td> <td></td> <td>RS485</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>115200</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	3 4 5	Baud Rate	6 7	Parity	<input type="checkbox"/>	1200	<input type="checkbox"/>	No parity	<input type="checkbox"/>	2400	<input type="checkbox"/>	Even parity	<input type="checkbox"/>	4800	<input type="checkbox"/>	Odd parity	<input type="checkbox"/>	9600			<input type="checkbox"/>	19200	<input type="checkbox"/>	9 Serial Port	<input type="checkbox"/>	38400		RS232	<input type="checkbox"/>	57600		RS485	<input type="checkbox"/>	115200			<table border="1"> <thead> <tr> <th>10</th> <th>Bit Stop</th> <th>1</th> <th>Terminator 220 Ohm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Not Enable</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Not Enable</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Enable</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Enable</td> </tr> </tbody> </table>	10	Bit Stop	1	Terminator 220 Ohm	<input type="checkbox"/>	Not Enable	<input type="checkbox"/>	Not Enable	<input type="checkbox"/>	Enable	<input type="checkbox"/>	Enable
3 4 5	Baud Rate	6 7	Parity																																														
<input type="checkbox"/>	1200	<input type="checkbox"/>	No parity																																														
<input type="checkbox"/>	2400	<input type="checkbox"/>	Even parity																																														
<input type="checkbox"/>	4800	<input type="checkbox"/>	Odd parity																																														
<input type="checkbox"/>	9600																																																
<input type="checkbox"/>	19200	<input type="checkbox"/>	9 Serial Port																																														
<input type="checkbox"/>	38400		RS232																																														
<input type="checkbox"/>	57600		RS485																																														
<input type="checkbox"/>	115200																																																
10	Bit Stop	1	Terminator 220 Ohm																																														
<input type="checkbox"/>	Not Enable	<input type="checkbox"/>	Not Enable																																														
<input type="checkbox"/>	Enable	<input type="checkbox"/>	Enable																																														
N.B. I DIP-SWITCH 2 e 8 non sono utilizzati.																																																	

Accessori	
SUPPORTI BUS PER CONNESSIONE SU GUIDA DIN / CAVO SERIALE	
Codice	Descrizione
Z-PC-DINAL-A	Terminale / bus + 2 slot per connessione moduli serie Z-PC
Z-PC-DINAL-B	Terminale / bus + 1 slot per connessione moduli serie Z-PC
Z-PC-DIN2-A	Supporto bus 2 slot per connessione moduli serie Z-PC
Z-PC-DIN2-B	Supporto bus 2 slot per connessione moduli serie Z-PC
Z-PC-DIN8-A	Supporto bus 8 slot per connessione moduli serie Z-PC
Z-PC-DIN8-B	Supporto bus 4 slot per connessione moduli serie Z-PC
Z-PC-FO	Cavo F.O. con connessione ST/ST, L=2m

Z107FO

RS232 end RS485 optical fiber repeater.

Installation Manual

Contents:	Pag
- General description	2
- General features	2
- Technical specifications	2
- Installation standards	4
- Electrical connections	4
- RS485 connection standard	5
- Main components position	6
- RS485 and RS232 application example	6
- Connection example	7
- Led status message	7
- DIP-switch setting	8
- Accessories	8



SENECA s.r.l.
Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

This document is property of SENECA s.r.l. Duplication and reproduction are forbidden, if not authorized. Contents of the present documentation refers to the 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.

Type	RS485
Plug-in	Removable 3-way screw terminals, 5,08 mm pitch (4,5/6) / bus connector IDC10
PARAMETERS OPTICAL FIBER	
Type	Multimodal optical-fiber (62.5/125 o 50/125 micron)
Plug-in	Frontal connector ST-ST.
ENVIRONMENTAL CONDITION	
Operating temperature	-30.. +60 °C
Storage temperature	-30.. +85 °C
Humidity	30.. 90 % non-condensing
Altitude	Up to 2000m asl
CONNECTIONS	
Terminal block	Removable 3-way screw terminals, 5.08 mm pitch
Rear connector	IDC10 for Din Rail for Rs485 & power supply
DB9-F	Plug-in for RS232 connections
DIMENSION/BOX	
Size and weight	100 x 112 x 17,5 mm; 140 g
Case	PBT, black
ISOLATIONS/STANDARDS	
Standards	EN61000-6-4/2007 (electromagnetic emission, industrial environment) EN61000-6-2/2005 (electromagnetic immunity, industrial environment) EN61010-1/2001 (safety). All circuits must be insulated from the other circuit under dangerous voltage with double insulation. The power supply transformer must comply with EN60742: "Insulated transformers and safety transformers"

RS485 connections standard	
Connection between a remote modules must be made with cables of proper length, the figure below illustrates the meaning of bus length and stub.	
<ul style="list-style-type: none"> - Bus length: maximum length of the network. In particular is the length of wire that connect the modules at the ends of cable. - Stub length: maximum length of the stub. 	
For the best performances, the use of special shielded cables is recommended (BELDEN 9841 cable for example).	
RS232 COM PORT	
	The RS232 connection can be made only through DB9 connector on the side of module. The connection cable, for the standard RS232, can be made as shown in figure or can be bought as an accessory (see Accessories). For the best performances, the use of shielded cables is recommended.
RS485 COM PORT	
	The terminal block (4,5,6) may be the alternative to the rear connector (IDC10) for RS485 port wiring.

RS485 connections example			
RS485 user example			
Led status message			
LED SP-Rx end FO-Rx : status communication			
In the table below there is a description of SP-Rx and FO-Rx.			
Meaning of Led SP-Rx (Red)			
N°	Led SP-Rx	STATUS	DESCRIPTION
1	OFF	No communication	a)The parameters of communication are wrong (see the DIP SWITCH settings). b)The connections of communication are wrong (see connection standards)
2	Blinking	Communication	The communication work properly.
Meaning of Led FO-Rx (Red)			
N°	Led FO-Rx	STATUS	DESCRIPTION
1	OFF	No communication	The device can't be connected properly..
2	blinking	Communication	The communication package was received correctly from optical-fiber.
The Z107FO internally has a green led that blink when the power supply and communication functioning properly.			

General description	
The Z107FO is a RS232 and RS485 signal repeater through optical fiber. The device can be used to increase a number of nodes connection into the same logical bus, and its length can be extended up to 2 Km.	
General features	
HW	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Optical fiber communication up to 2 Km. ✓ 500 VAC isolation between input and power supply. ✓ Simplified assembly through DIN rail socket. ✓ Power supply 12-40 Vdc or 12-28 Vac. ✓ Operating temperature -30°C/60°C. ✓ Operating status shows by frontal LED. ✓ Possibility of conversion between RS232 and RS485 ✓ Possibility of communication between different Baud Rate .
SW	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Communication configuration settings from DIP SWITCH. ✓ Maximum Baud rate: 115200 bps. ✓ RS232, RS485 communications. ✓ Possibility of conversion between RS232 and RS485. ✓ Possibility of communication between different Baud Rate.
Technical Specification	
POWER SUPPLY	
Voltage	12-40 Vdc or 12-28 Vac (50-60 Hz)
Consumption	1,2 Watt max.
TYPE OF COMMUNICATIONS	
Type	RS232
Plug-in	DB9 on the side of module

Installation Rules	
The module is designed to be installed in vertical position on a DIN 46277 rail. In order to ensure optimum performance and the longest working life, the module(s) must be supplied adequate ventilation and no raceways or other objects that obstruct the ventilation slots. Never install modules above sources of heat; we recommend installation in the lower part of the control panel.	
Inserting on the DIN rail as it is illustrated in the figure: 1) Insert the rear IDC10 connector on a free DIN rail socket slot (the inserting is univocal since the connectors are polarized). 2) Tighten the two locks placed at the sides of the rear connector to fix the module.	
Electrical connections	
POWER SUPPLY	
Power Supply is available also by using the Seneca DIN rail, by the rear IDC10 connector or by Z-PC-DINAL-A/B accessory.	
REAR CONNECTOR (IDC10)	
	In the figure the meaning of the IDC10 connector pins is showed, in the case the user decides to provide the signals directly through it.
CONNECTOR DB9 PC to Z107FO	

POWER SUPPLY PORT	
	The terminal block (2,3) may be the alternative to the rear connector (IDC10) for power supply wiring.
Main components position	
TERMINAL BLOCKS/ LEDS / DIP-SWITCH	
The terminals numbering, the leds position on the frontal panel, the DIP-switch on the side are illustrated below.	
RS485 and RS232 application example	

Dip-Switch setting																
The position of dip switch defines the parameters of communication. In the table below are presents the position of dip switch and the function that represented:																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Baud Rate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1200</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2400</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4800</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 9600</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 19200</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 38400</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 57600</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 115200</td> </tr> </tbody> </table>	Baud Rate	<input type="checkbox"/> 1200	<input type="checkbox"/> 2400	<input type="checkbox"/> 4800	<input type="checkbox"/> 9600	<input type="checkbox"/> 19200	<input type="checkbox"/> 38400	<input type="checkbox"/> 57600	<input type="checkbox"/> 115200		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> No parity</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Even parity</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Odd parity</td> </tr> </tbody> </table>	Parity	<input type="checkbox"/> No parity	<input type="checkbox"/> Even parity	<input type="checkbox"/> Odd parity
Baud Rate																
<input type="checkbox"/> 1200																
<input type="checkbox"/> 2400																
<input type="checkbox"/> 4800																
<input type="checkbox"/> 9600																
<input type="checkbox"/> 19200																
<input type="checkbox"/> 38400																
<input type="checkbox"/> 57600																
<input type="checkbox"/> 115200																
Parity																
<input type="checkbox"/> No parity																
<input type="checkbox"/> Even parity																
<input type="checkbox"/> Odd parity																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Serial Port</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> RS232</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> RS485</td> </tr> </tbody> </table>	Serial Port	<input type="checkbox"/> RS232	<input type="checkbox"/> RS485		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit Stop</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Not Enable</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Enable</td> </tr> </tbody> </table>	Bit Stop	<input type="checkbox"/> Not Enable	<input type="checkbox"/> Enable							
Serial Port																
<input type="checkbox"/> RS232																
<input type="checkbox"/> RS485																
Bit Stop																
<input type="checkbox"/> Not Enable																
<input type="checkbox"/> Enable																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Terminator 220 Ohm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Not Enable</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Enable</td> </tr> </tbody> </table>	Terminator 220 Ohm	<input type="checkbox"/> Not Enable	<input type="checkbox"/> Enable												
Terminator 220 Ohm																
<input type="checkbox"/> Not Enable																
<input type="checkbox"/> Enable																
N.B. I DIP-SWITCH 2 and 8 are not used																
Accessories																
SUPPORTS FOR MOUNTING ON DIN RAIL GUIDE/ SERIAL CABLE																
Code	Description															
Z-PC-DINAL-A	Bus Support: Terminal blocks + 2 slots to connect Z-PC line modules.															
Z-PC-DINAL-B	Bus Support: Terminal blocks + 1 slot to connect Z-PC line modules.															
Z-PC-DIN2-A	Bus Support: 2 slots to connect Z-PC line modules.															
Z-PC-DIN2-B	Bus Support: 1 slot to connect Z-PC line modules.															
Z-PC-DIN8-A	Bus Support: 8 slots to connect Z-PC line modules.															
Z-PC-DIN8-B	Bus Support: 4 slots to connect Z-PC line modules.															
Z-PC-FO	F.O. cable with ST/ST connection, L=2m															
<small>Disposal of Electrical & Electronic Equipment (Applicable throughout the European Union and other European countries with separate collection programs). The 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 and electronic equipment. By ensuring the 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 this product, please contact your local city office, waste disposal service or the retail store where you purchased this product.</small>																