



Serie Z-PC

IT

Z-D-IO

MODULO 6 INGRESSI DIGITALI, 2 USCITE A RELE', COMUNICAZIONE MODBUS SU RS485.

Manuale di Installazione

Contenuti:

- Caratteristiche Generali
- Specifiche Tecniche
- Norme di Installazione
- Collegamenti Elettrici
- Ingressi digitali
- Uscite digitali
- Impostazione DIP-switch
- Norme di connessione al Modbus
- Configurazione del modulo
- DIP-switch ritardo allarme (SW2-3 e SW2-4)
- Schemi logici
- Segnalazioni tramite LED
- Parametri di fabbrica



SENECA s.r.l.

Via Austria, 264 - 35127 - 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.

Caratteristiche Generali

- 6 ingressi digitali optoisolati con comune. Alimentazione degli ingressi interna o esterna e selezionabile tramite jumper.
- Protezione ingressi mediante soppressori di transienti TVS da 600 W/ms.
- Isolamento degli ingressi 1500 Vac rispetto ai restanti circuiti in bassa tensione.
- 2 uscite a relè SPST con comune, portata 2 A_{AC1} 250 Vac. Selezione del contatto N.A. o N.C. per ciascun relè tramite jumper.
- Isolamento 3750 Vac tra le uscite e i restanti circuiti in bassa tensione.
- Logica interna per comando di motori, valvole pneumatiche e valvole motorizzate, con gestione di protezione termica, feedback, finecorsa ed allarme.
- Comunicazione seriale RS485 con protocollo Modbus-Rtu, massimo 64 nodi (senza ripetitore). Impostabile anche a mezzo di dip-switch.
- Tempi di comunicazione inferiori a 10 ms (@ 38400 Baud).
- Distanza di collegamento fino a 1200 m.
- Morsetti estraibili sezione 2.5 mm².
- Cablaggio facilitato dell'alimentazione e del collegamento seriale per mezzo di un bus alloggiabile nella guida DIN.
- Inserimento ed estrazione dal bus senza interruzione della comunicazione o dell'alimentazione del sistema.

Specifiche Tecniche

INGRESSI

Tipo di ingressi supportati	Reed, Contatto, Proximity PNP, NPN (con resistenza esterna) etc...
Numero Canali	6
Limiti di discriminazione	secondo IEC1131.2 tipo 1
Livello di transizione	10 V _{DC} , 3 mA ± 10%
Larghezza minima impulso	20 ms

USCITE

Uscite	2 uscite a relè SPST con comune, portata 2 A _{AC1} 250 Vac. Jumper interni per selezionare per ciascun relè il contatto N.A. o N.C.
Numero Canali	2
Tempo di risposta relè	5/2 ms

ALIMENTAZIONE

Tensione	10 ..40 V _{DC} 19 ..28 V _{AC} a 50 ..60 Hz
Assorbimento	Tipico: 1.5 W, Max: 2.5 W

CONDIZIONI AMBIENTALI

Temperatura	-10 ..+65°C
Umidità	30 ..90% a 40°C non condensante
Altitudine	Fino a 2000 m s.l.m.
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

INGOMBRI / CONTENITORE

Dimensioni	L: 100 mm; H: 112 mm; W: 17,5 mm
Contenitore	PBT, colore nero

ISOLAMENTI

1500 V_{AC} a tre punti:

CPU

Ingressi
Digitali

Alimentazione

Uscite
Digitali

≡ : Isolamento 1500 V

NORMATIVE

Lo strumento è conforme alle seguenti normative:



EN61000-6-4 (emissione elettromagnetica, in ambiente industriale).

EN61000-6-2 (immunità elettromagnetica, in ambiente industriale).

EN61010-1 (sicurezza). Tutti i circuiti devono essere isolati con doppio isolamento dai circuiti sotto tensione pericolosa.

NOTE SUPPLEMENTARI SULL'UTILIZZO :

Usare in ambienti con grado di inquinamento 2.

L'alimentatore deve essere di classe 2.

Se alimentato da un alimentatore isolato limitato in tensione / limitato in corrente, un fusibile di portata max di 2,5 A deve essere installato in campo.

Norme di Installazione

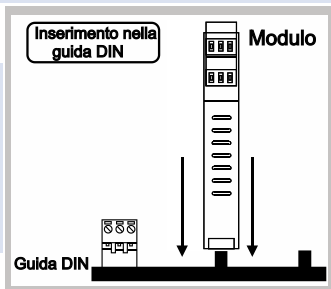
Il modulo è progettato per essere montato su guida DIN 46277, in posizione verticale. Per un funzionamento ed una durata ottimali, assicurare un'adeguata ventilazione, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che occludano le feritoie di ventilazione. Evitare il montaggio dei moduli sopra ad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

Inserimento nella guida DIN

Come illustrato in figura:

1) Inserire il connettore posteriore IDC10 del modulo su uno slot libero della guida DIN (l'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.

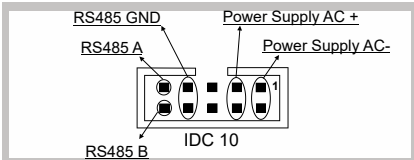


Collegamenti Elettrici

ALIMENTAZIONE ED INTERFACCIA MODBUS

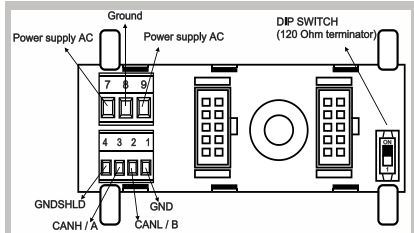
Alimentazione ed interfaccia MODBUS sono disponibili utilizzando il bus per guida DIN Seneca, tramite il connettore posteriore IDC10, o l'accessorio Z-PC-DINAL2-17,5.

Connettore Posteriore (IDC10)



In figura si riporta il significato dei vari pin del connettore IDC10 nel caso in cui si desideri fornire i segnali direttamente tramite esso.

Utilizzo Accessorio Z-PC-DINAL2-17,5



Nel caso di utilizzo dell'accessorio Z-PC-DINAL2-17,5, i segnali possono essere forniti tramite morsettiere.

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).

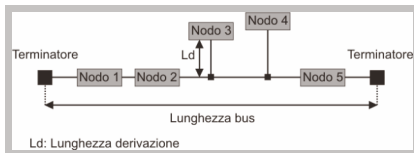
GNDSHLD: Schermo per proteggere i cavi di connessione (consigliato).

Norme di connessione al Modbus

- 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 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 2 m(vedere Schema 1).

Schema 1

Lunghezza bus	Lunghezza derivazione
1200 m	2 m



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

Impostazione DIP-switch

La posizione dei DIP-switch definisce i parametri di comunicazione Modbus del modulo: Indirizzo e Baud Rate. Nella tabella seguente si riportano i valori del Baud Rate e dell'Indirizzo in funzione dell'impostazione dei DIP-switch:

STATO DEI DIP SWITCH

POSIZIONE	BAUD RATE	POSIZIONE INDIRIZZO	POSIZIONE TERMINATORE
00xxxxxx	9600	xx000001 # 1	nessuna Vedere J4
01xxxxxx	19200	xx000010 # 2	nessuna Vedere J4
10xxxxxx	38400	
11xxxxxx	57600	xx111111 # 63	

POSIZIONE	BAUD RATE	POSIZIONE INDIRIZZO
xx000000	From EEprom	xx000000 From EEprom

Nota: quando i DIP da 3 a 8 sono in OFF, le impostazioni di comunicazione sono prese da EEprom

Ingressi digitali

Ai morsetti di ingresso possono essere collegati sensori di tipo REED, PROXIMITY PNP, NPN, contatto. L'alimentazione per questi sensori può essere prelevata direttamente dal modulo Z-D-IO (configurazione di fabbrica), oppure può essere fornita esternamente.

Per modificare la configurazione degli ingressi è necessario aprire la chiusura laterale e spostare il jumper di configurazione J1 in posizione Int per alimentazione interna, in posizione Ext per alimentazione esterna (vedi fig. 2).

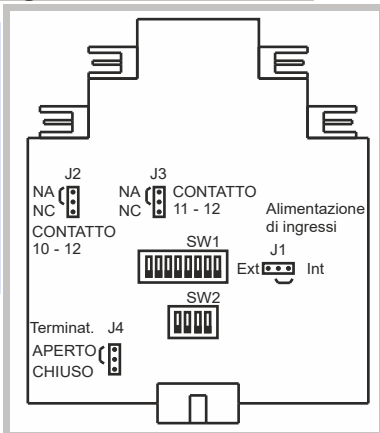
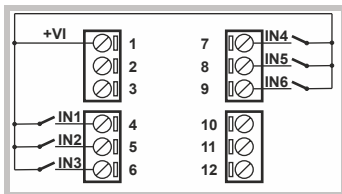


fig.2

Alimentazione interna



Alimentazione esterna

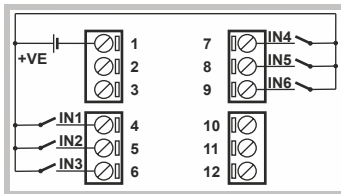


fig.3

Per il significato dei vari ingressi vedere la sezione "Configurazione del Modulo".

Uscite digitali

Le uscite a relè possono essere configurate per utilizzare il contatto N.A. (configurazione di fabbrica), oppure il contatto N.C. Per modificare la configurazione delle uscite è necessario aprire la chiusura laterale e spostare i jumper di configurazione J2 e J3 (vedasi fig. 2).

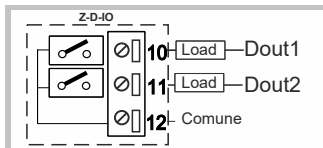



fig.4

Configurazione del modulo (DIP-Switch SW2)


Il modulo può essere configurato tramite il DIP-switch SW2 per funzionare secondo quattro diverse modalità di funzionamento:

- MODALITA' I/O
- MODALITA' COMANDO MOTORI
- MODALITA' COMANDO VALVOLA PNEUMATICA
- MODALITA' COMANDO VALVOLA MOTORIZZATA


MODALITA' I/O

INGRESSI			USCITE		
Morsetto	Significato	Tipo	Morsetto	Significato	Tipo
4 - 1	IN 1	N.A.	10 - 12	OUT 1	N.D. (**)
5 - 1	IN 2	N.A.	11 - 12	OUT 2	N.D. (**)
6 - 1	IN 3	N.A.	IMPOSTAZIONE DIP-SWITCH SW2		
7 - 1	IN 4	N.A.			
8 - 1	IN 5	N.A.			
9 - 1	IN 6	N.A.			

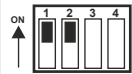
MODALITA' COMANDO MOTORI

INGRESSI			USCITE		
Morsetto	Significato	Tipo	Morsetto	Significato	Tipo
4 - 1	Locale / Remoto	N.A.	10 - 12	Allarme	N.E. (**)
5 - 1	Avviamento (*)	N.A.	11 - 12	Avviamento	N.D. (**)
6 - 1	Arresto (*)	N.C.	IMPOSTAZIONE DIP-SWITCH SW2		
7 - 1	Protezione Termica	N.C.			
8 - 1	Feedback	N.A.			
9 - 1	Tacitazione Allarme	N.A.			

MODALITA' COMANDO VALVOLA PNEUMATICA

INGRESSI			USCITE		
Morsetto	Significato	Tipo	Morsetto	Significato	Tipo
4 - 1	Locale / Remoto	N.A.	10 - 12	Allarme	N.E. (**)
5 - 1	Azionamento (*)	N.A.	11 - 12	Azionamento	N.D. (**)
6 - 1	Ritorno (*)	N.C.	IMPOSTAZIONE DIP-SWITCH SW2		
7 - 1	Finecorsa Ritorno	C.I.P.(***)			
8 - 1	Finecorsa Azionamento	C.I.P.(***)			
9 - 1	Non utilizzato	N.A.			

MODALITA' COMANDO VALVOLA MOTORIZZATA

INGRESSI			USCITE		
Morsetto	Significato	Tipo	Morsetto	Significato	Tipo
4 - 1	Locale / Remoto	N.A.	10 - 12	Ritorno	N.D. (**)
5 - 1	Azionamento (*)	N.A.	11 - 12	Azionamento	N.D. (**)
6 - 1	Ritorno (*)	N.C.	IMPOSTAZIONE DIP-SWITCH SW2		
7 - 1	Finecorsa Ritorno	C.I.P.(***)			
8 - 1	Finecorsa Azionamento	C.I.P.(***)			
9 - 1	Non utilizzato	N.A.			

(*) Questi comandi hanno effetto solo se l'ingresso Locale / Remoto è in posizione Locale (contatto aperto), nel caso l'ingresso Locale / Remoto sia in posizione Remoto (contatto chiuso) i rispettivi comandi vengono inviati al modulo tramite scrittura nei rispettivi registri.

(**) N.D. = Relè normalmente diseccitato, N.E. = Relè normalmente eccitato.

(***) C.I.P. = Chiuso in posizione.

LOGICA COMANDO MOTORI (in modalità LOCALE)

Per avviare il motore chiudere l'ingresso "AVVIAMENTO", il modulo controlla che gli ingressi "PROTEZIONE TERMICA" e "ARRESTO" siano chiusi, in questa situazione attiva l'uscita "AVVIAMENTO".

Dopo il tempo programmato (vedi DIP-switch SW2-3 e 4 e registro modbus 40005) viene verificata la chiusura dell'ingresso "FEEDBACK", se viene trovato ancora aperto il modulo attiva l'uscita "ALLARME" (l'uscita "AVVIAMENTO" rimane attiva).

Se durante il funzionamento si apre l'ingresso "PROTEZIONE TERMICA" si ha l'attivazione immediata dell'uscita "ALLARME" e la disattivazione dell'uscita "AVVIAMENTO".

La tacitazione dell'allarme si ottiene chiudendo l'ingresso "TACITAZIONE ALLARME".

Per arrestare il motore aprire l'ingresso "ARRESTO", il modulo disattiva l'uscita "AVVIAMENTO".

Entro il tempo programmato deve aprirsi l'ingresso "FEEDBACK" altrimenti il modulo attiva l'uscita "ALLARME".

LOGICA COMANDO VALVOLA PNEUMATICA (in modalità LOCALE)

Per azionare la valvola pneumatica chiudere l'ingresso "AZIONAMENTO", il modulo controlla che l'ingresso "RITORNO" sia chiuso, in questa situazione attiva l'uscita "AZIONAMENTO".

Dopo il tempo programmato (vedi DIP-switch SW2-3 e 4 e registro modbus 40006) viene verificata l'apertura dell'ingresso "FINECORSA AZIONAMENTO", se viene trovato ancora chiuso il modulo attiva l'uscita "ALLARME" (l'uscita "AZIONAMENTO" rimane attiva).

La tacitazione dell'allarme si ottiene chiudendo l'ingresso "TACITAZIONE ALLARME".

Aperto l'ingresso "RITORNO", il modulo disattiva l'uscita "AVVIAMENTO".

Entro il tempo programmato deve aprirsi l'ingresso "FINECORSA RITORNO" altrimenti il modulo attiva l'uscita "ALLARME".

Una situazione incongruente dei finecorsa (apertura contemporanea dei due ingressi "FINECORSA AZIONAMENTO" e "FINECORSA RITORNO") causa immediatamente l'attivazione dell'uscita "ALLARME" e l'accensione del LED di "FAIL".

LOGICA COMANDO VALVOLA MOTORIZZATA (in modalità LOCALE)

Per azionare la valvola motorizzata chiudere l'ingresso "AZIONAMENTO", il modulo controlla che l'ingresso "RITORNO" sia chiuso, e in questa situazione disattiva l'uscita "RITORNO" (se era attiva) e attiva l'uscita "AZIONAMENTO".




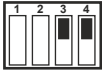
Dopo il tempo programmato (vedi DIP-switch SW2-3 e 4 e registro modbus 40007) viene verificata l'apertura dell'ingresso "FINECORSAZIONAMENTO", se viene trovato ancora chiuso il modulo disattiva l'uscita "AZIONAMENTO" e attiva l'allarme (solo modbus e LED).

Aprendo l'ingresso "RITORNO", il modulo disattiva l'uscita "AZIONAMENTO" (se era attiva) e attiva l'uscita "RITORNO".

Dopo il tempo programmato viene verificata l'apertura dell'ingresso "FINECORSARITORNO" altrimenti il modulo attiva l'allarme.

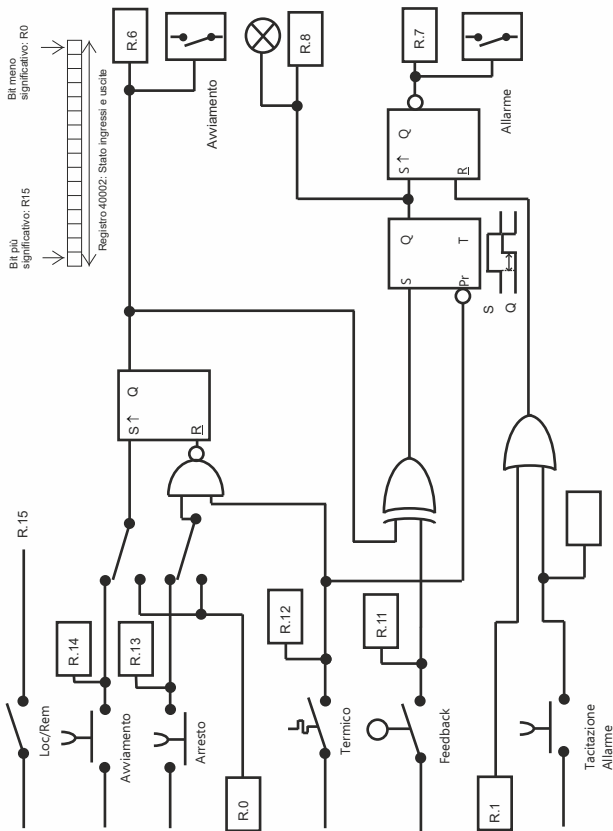
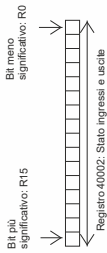
Una situazione incongruente dei finecorsa (apertura contemporanea dei due ingressi "FINECORSAZIONAMENTO" e "FINECORSARITORNO") causa immediatamente l'allarme (solo modbus e LED).

DIP-switch ritardo allarme (SW2-3 e SW2-4)

SW2-3 e SW2-4	Motore	Valv. Pneu.	Valv. Mot.
 <p>Ritardo allarme da EEPROM</p>	10 s (default)	10 s (default)	10 s (default)
 <p>Ritardo allarme "breve"</p>	2 s	4 s	15 s
 <p>Ritardo allarme "medio"</p>	5 s	30 s	120 s
 <p>Ritardo allarme "lungo"</p>	30 s	120 s	300 s

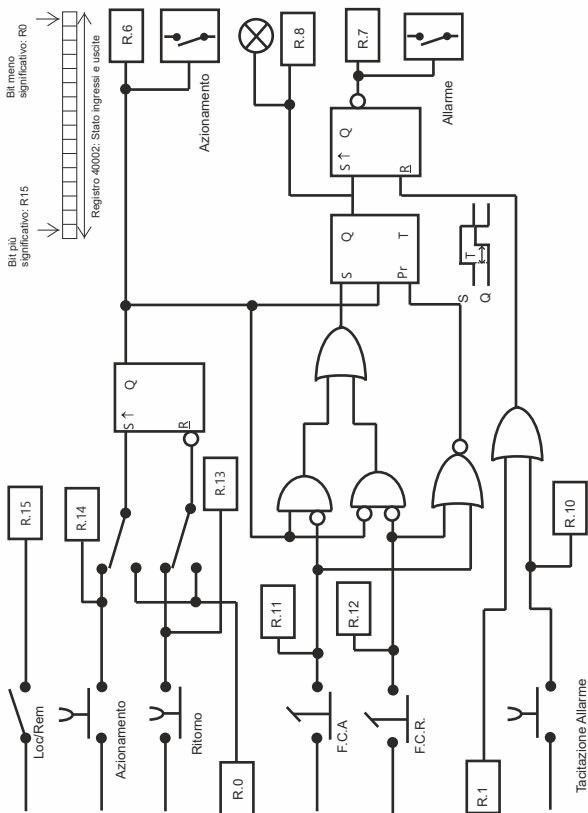
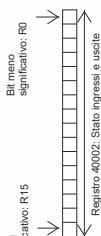
Z-D-IO LOGICA CONTROLLO MOTORE

I simboli R.15...R.0 rappresentano i bit del registro 40002. Si faccia riferimento alla seguente struttura:



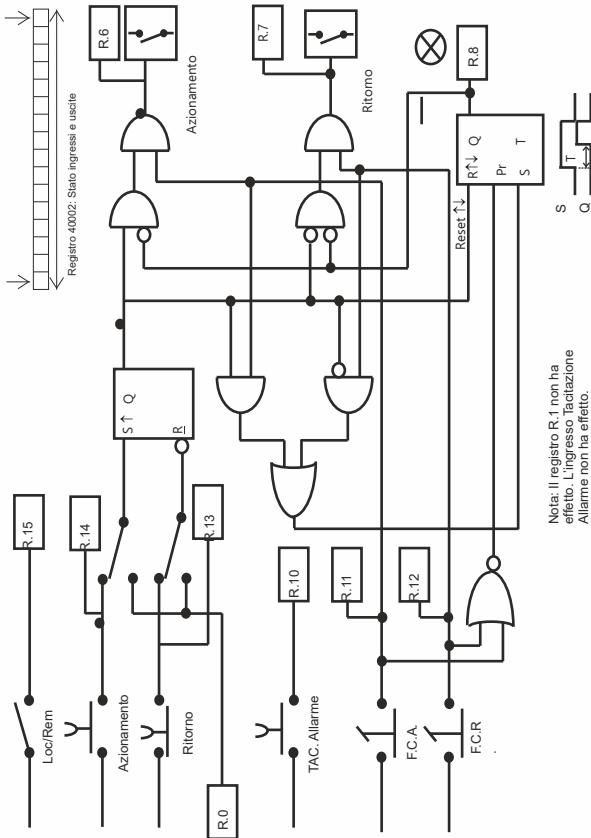
Z-D-10: LOGICA VALVOLA PNEUMATICA

I simboli R.15, R.0 rappresentano i bit del registro 40002. Si faccia riferimento alla seguente struttura:



Z-D-IO: LOGICA VALVOLA MOTORIZZATA

I simboli R.15...R.0 rappresentano i bit del registro 40002. Si faccia riferimento alla seguente struttura:
 Bit più significativo: R15
 Bit meno significativo: R0



Segnalazioni tramite LED

LED	STATO	Significato dei LED
PWR	Acceso fisso	Il dispositivo è alimentato correttamente.
FAIL	Lampeggiante	Impostazioni errate.
	Acceso fisso	Anomalia o guasto.
RX	Lampeggiante	Ricezione pacchetto avvenuta.
	Acceso fisso	Verifica connessione.
TX	Lampeggiante	Ricezione pacchetto avvenuta.
	Acceso fisso	Verifica connessione.

Factory settings

Tutti i DIP-switch in OFF:

- Protocollo Modbus: - Parametri di comunicazione: 38400, 8,N,1 Addr. 1
- Alimentazione sensore: INTERNA
- Ingressi digitali: DISABILITATI
- Modalità di funzionamento: MODALITA di I/O
- Ritardo allarme 10s

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

Per maggiori informazioni riguardo la lista dei registri e le loro funzioni consultare il manuale UTENTE.



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.