

Z203-1 Analizzatore di Rete Monofase Avanzato

Descrizione Generale

Lo Z203-1 è un analizzatore di rete monofase completo, adatto a range di tensione fino a 500 Vac, con correnti fino a 5 A (da 35 Hz a 75 Hz).

Lo strumento è in grado di fornire tutte le seguenti grandezze elettriche: **Vrms, Irms, Watt, Var, Frequenza, Energia, Cos ϕ** . Le misure sono rese disponibili in lettura tramite comunicazione seriale sia in formato floating point che normalizzate (eccetto l'energia).

E' anche possibile, tramite impostazione dei dip Switch o registri modbus, la ritrasmissione analogica di una qualsiasi delle grandezze Vrms, Irms, Watt, Var, Frequenza e Cos ϕ .

• In aggiunta il modulo è caratterizzato da:

- Cablaggio facilitato dell'alimentazione e del bus seriale per mezzo del bus alloggiato nella guida DIN.
- Configurabilità della comunicazione tramite DIP-switch o via software.
- Comunicazione seriale RS485 con protocollo MODBUS -RTU, massimo 32 nodi.
- Isolamento ingresso di potenza: 3750 Vac rispetto a tutti gli altri circuiti.
- Isolamento tra comunicazione e alimentazione: 1500 Vac.
- Isolamento tra uscita ritrasmessa e alimentazione: 1500 Vac.
- Uscita analogica impostabile in tensione o corrente.
- Possibilità di collegamento e gestione di un TA esterno (solo se il modulo è configurato utilizzando il software).
- Contatore dell'energia: uscita digitale impulsiva, lettura su registro Modbus (conteggio salvato nella memoria ritentiva).
- Facile configurazione con il software di configurazione Easy scaricabile gratuitamente dal sito www.seneca.it

Caratteristiche Tecniche

Alimentazione:	10 – 40 V $\overline{=}$ o 19 – 28 V \sim (50 – 60 Hz)
Consumo:	max 2.5 W
Porte di Comunicazione Seriale:	-RS485, 1200 – 115200 Baud. -RS232, 2400 Baud, Indirizzo:01, Parità: NO, Dati: 8 bit; Stop bit:1.
Protocollo:	MODBUS-RTU
Categoria:	II (fino a 300 V)

Ingresso/Uscita ritrasmessa

Ingresso in Tensione :	fino a 500 V \sim , Frequenza: da 35 a 75 Hz
Ingresso in Corrente :	Portata nominale : 5 Arms, Max Fattore di cresta : 3 Corrente Massima : 15 A, Frequenza: da 35 a 75 Hz
Classe/Prec. Base :	Voltmetro : 0,5 % Amperometro : 0,5 % Wattmetro : 0,5 % (potenza attiva)

Uscita Analogica

Uscita in tensione :	0 – 10 V $\overline{=}$, 0..5 V $\overline{=}$, minima resistenza di carico: 2 k Ω
Uscita in corrente :	0 – 20 mA, 4..20 mA, massima resistenza di carico: 500 Ω
Errore di ritrasmissione :	0,1 % (del campo massimo)

Uscita digitale per impulsi contatore energia

Tipo :	Passivo (deve essere alimentata), $R > 480 \Omega$
Portata :	50 mA
Isolamento :	1500 Vpicco
Morsetti :	1 e 6 (comune con GND uscita analogica)

Tensione di isolamento :	3750 V \sim tra ingresso di misura e i tutti gli altri circuiti. 1500 V \sim tra alimentazione e comunicazione. 1500 V \sim tra alimentazione e uscite
Grado di protezione :	IP20
Condizioni ambientali :	Temperatura -10 – +65 °C. Umidità 30 – 90 % non condensante. Altitudine 2000 slm
Temp. Stoccaggio :	-20 – +85 °C
Segnalazioni LED :	Alimentazione, Fail, Comunicazione RS485
Connessioni :	-Morsetti a vite sfilabili a 3 vie, passo 3.5 mm -Connettore posteriore IDC10 per barra DIN -Jack frontale stereofonico 3.5 mm per connessione RS232 (COM).

Contenitore : PA6, colore nero

Dimensioni, Peso : 100 x 112 x 17,5 mm, 140 g.

Normative :



EN61000-6-4 (emissione elettromagnetica, ambiente industriale);
EN61000-6-2 (immunità elettromagnetica, ambiente industriale);
EN61010-1 (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".

Note:

- Usare conduttori in rame.
- Usare in ambienti con grado di inquinamento 2.
- L'alimentatore deve essere di Classe 2.
- E' necessario installare un fusibile di portata max 2,5 A in serie alla connessione di alimentazione in prossimità del modulo.

Logica di funzionamento

Il modulo mette a disposizione, negli appositi registri MODBUS, i valori delle seguenti grandezze elettriche: Vrms, Irms, Watt, Var, Frequenza, Energia, Cos ϕ .

Tranne per l'energia, tali misure sono disponibili sia in formato floating point sia normalizzate tra 0 – +10000 (0 – +10000 per valori assoluti di VAR e Cos ϕ , 350..750 per frequenze tra 35.0 Hz e 75.0 Hz). Il modulo ritrasmette in uscita, come segnale in corrente o tensione, una delle precedenti grandezze a scelta dell'utente (esclusa l'energia). Il range dell'uscita ritrasmessa, è proporzionale al valore di fondo scala della grandezza misurata. Ad esempio se il segnale ritrasmesso è in corrente 4 – 20 mA e la grandezza da ritrasmettere la tensione Vrms, avremo che a 4 mA corrisponderanno 0 V, e a 20 mA corrisponderanno 500 V, essendo questo il fondo scala per le tensioni rms.

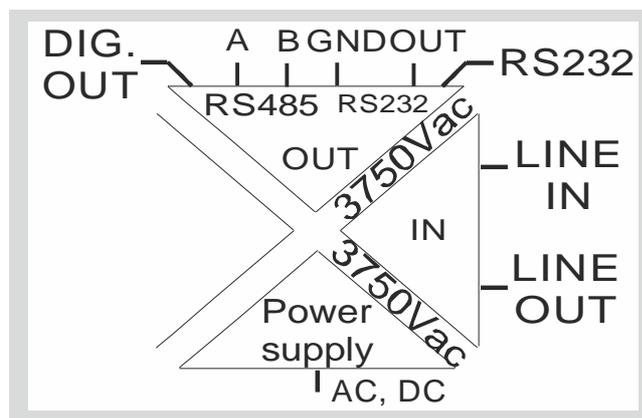
È inoltre possibile scegliere la scalatura delle ritrasmissioni: 100%, 50 % o 25 %. Riprendendo l'esempio precedente ma impostando una scalatura di ritrasmissione del 50 %, a 4 mA corrisponderanno 0 V e a 20 mA corrisponderanno 250 V. I valori delle ritrasmissioni saturano a circa 11 V per le uscite in tensione e a circa 21 mA per le uscite in corrente.

All'accensione vengono prelevati i coefficienti di taratura appropriati (dipendenti dalla scelta della frequenza 50 o 60 Hz). Tutte le impostazioni vengono caricate al reset del modulo. La FeRAM permette il recupero dell'energia in caso di black-out.

Da evidenziare che i valori di V_{rms} , I_{rms} , Potenza Attiva e frequenza vengono ottenuti tramite misura diretta, mentre i valori di Energia, Potenza Reattiva e $\cos\phi$ sono calcolati.

La potenza attiva misurata può essere solo maggiore o uguale a zero. Un esempio: se la potenza reattiva è -2500 VAR o +2500 VAR (valore fisico, rete elettrica), il corrispondente valore numerico è +10000 e l'uscita analogica (disponibile ai morsetti) è +10 V (se SW2-2,3="00"). Se la potenza reattiva è 0 VAR (valore fisico), il corrispondente valore numerico è 0 e l'uscita analogica (disponibile ai morsetti) è 0 V (se SW2-2,3="00"). Così ha lo stesso comportamento della potenza reattiva. Per i range di misura e ritrasmissione nel caso di scalature 50% e 25 % fare riferimento alle tabelle presenti nell'APPENDICE A.

Isolamenti



Norme di installazione

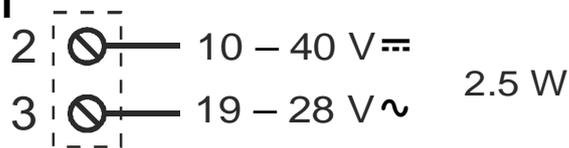
Il modulo è progettato per essere montato su guida DIN 46277, in posizione verticale. Per un funzionamento ed una durata ottimale, è necessario assicurare una adeguata ventilazione al/ai moduli, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che occludano le feritoie di ventilazione. Evitare il montaggio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

Collegamenti Elettrici

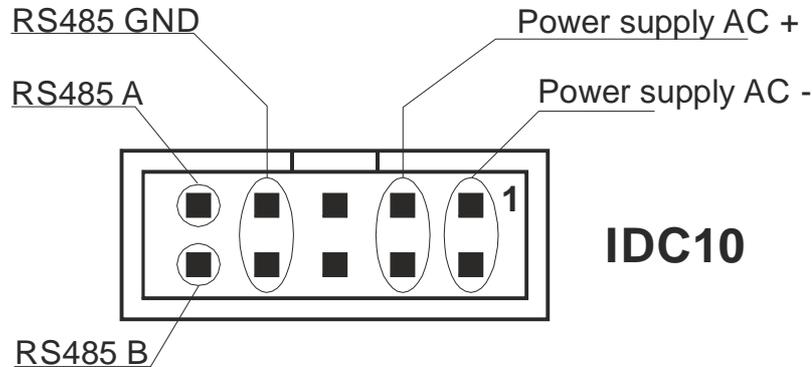
PORTA SERIALE RS485 E ALIMENTAZIONE

I collegamenti elettrici relativi all'alimentazione sono disponibili sia da morsetti sia utilizzando il bus per guida DIN Seneca. I collegamenti relativi al bus RS485 sono invece disponibili esclusivamente utilizzando il bus per guida DIN.

Alimentazione da morsetti



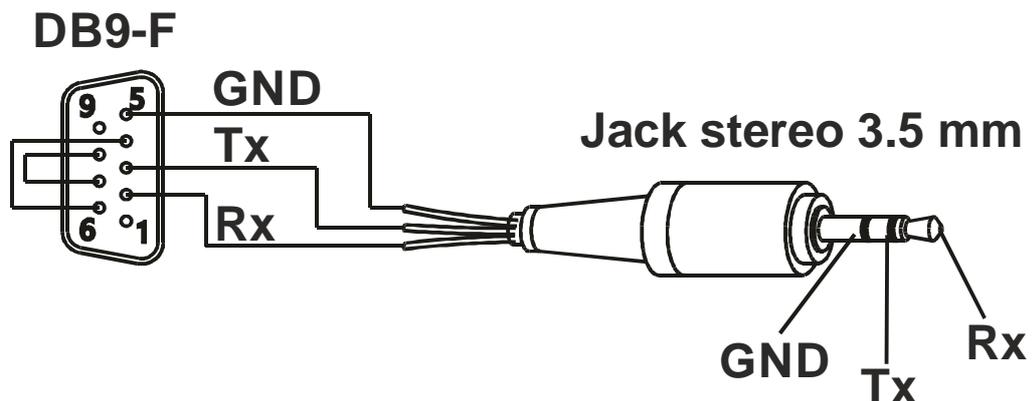
Collegamenti connettore bus per guida DIN



Non è presente isolamento tra RS485 e uscita ritrasmessa.

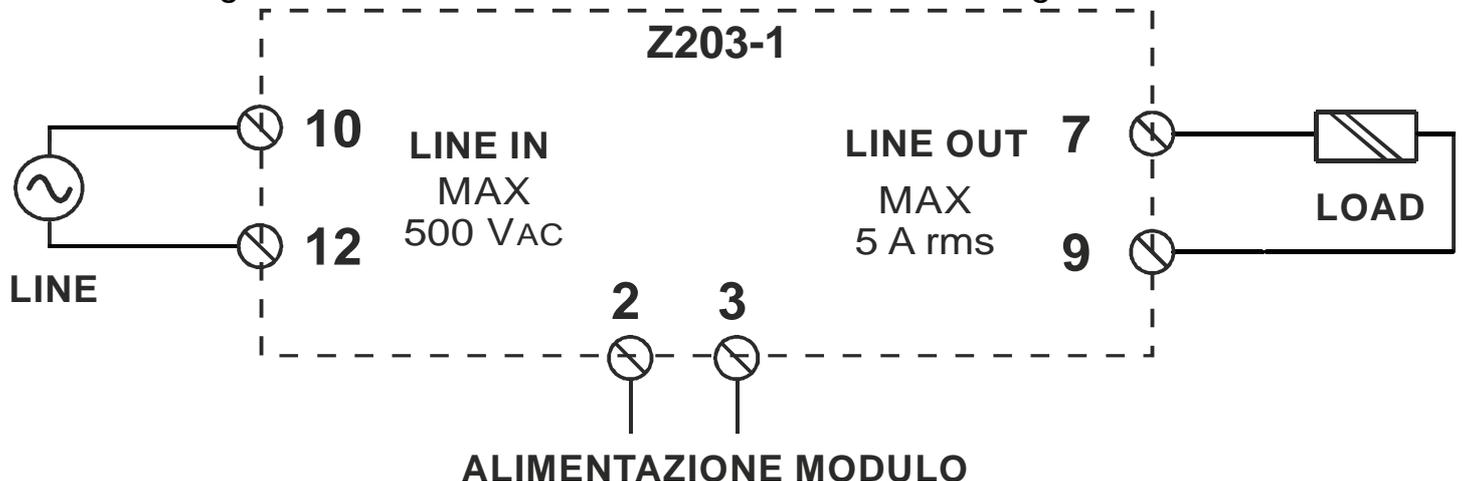
PORTA SERIALE RS232

Il cavo di connessione DB9 Jack stereo 3.5 mm può essere assemblato come indicato nella figura seguente, oppure acquistato come accessorio.



INGRESSO/USCITA RITRASMESSA

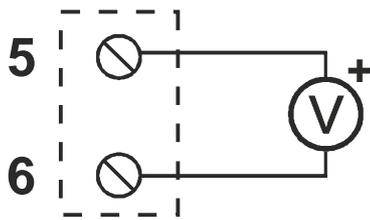
Il modulo accetta in ingresso una tensione fino a un massimo di 500 V \sim . Si fornisca la tensione di ingresso ai morsetti 10 e 12 e ai morsetti 7 e 9 si colleghi il carico da analizzare.



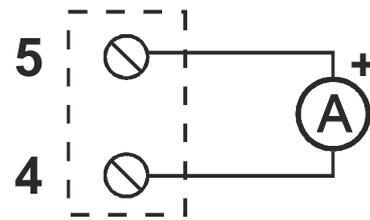
USCITA ANALOGICA

Il modulo fornisce un'uscita in tensione (0 – 10 V \approx , 0 – 5 V \approx) o corrente (0 – 20 mA, 4 – 20 mA). Per i collegamenti elettrici si raccomanda l'utilizzo di cavi schermati.

Uscita in Tensione



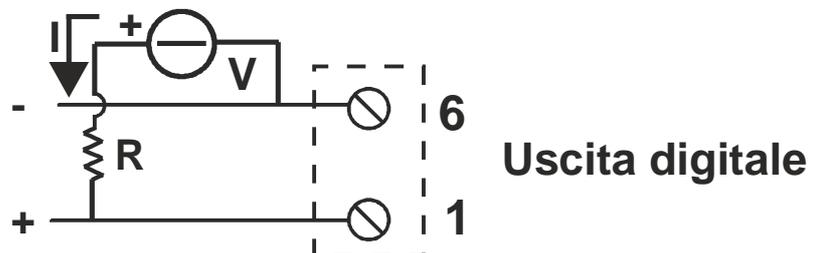
Uscita in Corrente



Non è presente isolamento tra RS485 e uscita ritrasmessa.

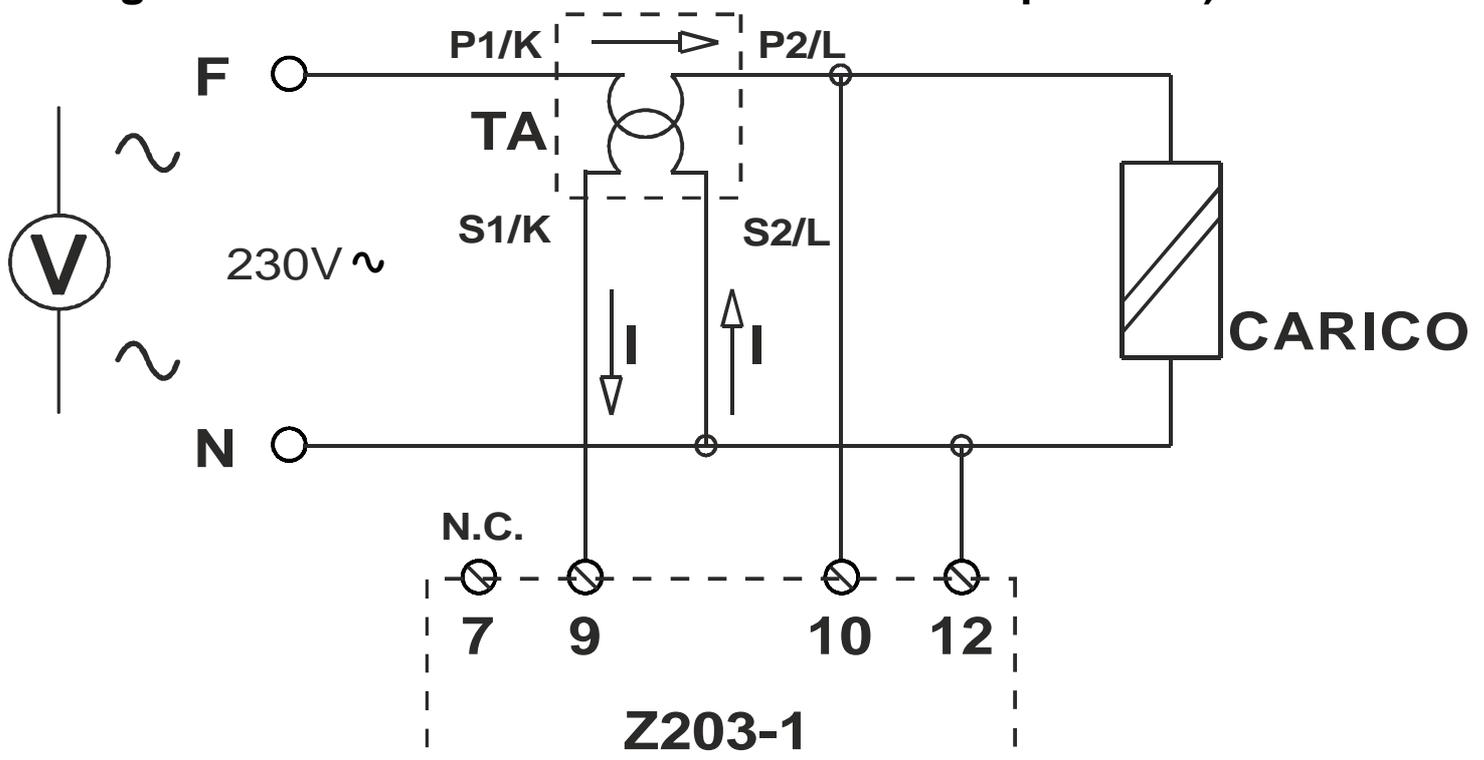
USCITA DIGITALE

Il modulo fornisce un'uscita digitale: ad ogni impulso (durata: 200 ms) corrisponde un certo numero di incrementi del conteggio di energia (vedere il registro Digital Output Ratio). $I_{max}=V/R=50\text{ mA}$



Uscita digitale

ESEMPIO DI COLLEGAMENTO CON TA ESTERNO (in questo caso, configura lo Z203-1 usando il software e NON i dip-switch)



Indicazioni tramite LED sul fronte

LED PWR (VERDE)	Significato
Acceso	Indica la presenza dell'alimentazione.

LED ERR (GIALLO)	Significato
Acceso Fisso	Errore di comunicazione tra periferiche interne.
Lampeggio	Tensione misurata inferiore a 40 Vac e corrente < 20 mA.
LED RX (ROSSO)	Significato
Acceso	Indica la ricezione di dati sulla porta di comunicazione RS485.
LED TX (ROSSO)	Significato
Acceso	Indica la trasmissione di dati sulla porta di comunicazione RS485.

Interfaccia Seriale

Per informazioni dettagliate sull'interfaccia seriale RS485 fare riferimento alla documentazione presente nel sito www.seneca.it, nella sezione **Prodotti/Serie Z-PC/MODBUS TUTORIAL**.

IMPOSTAZIONE DEI DIP-SWITCH

Configurazione di Fabbrica

Lo strumento esce dalla fabbrica configurato con tutti i DIP-switch in posizione 0. La posizione dei DIP-switch definisce i parametri di comunicazione del modulo: indirizzo e velocità.

In tutte le tabelle seguenti l'indicazione ● corrisponde a DIP-switch in 1 (ON); nessuna indicazione corrisponde a DIP-switch in 0 (OFF)

BAUD RATE		
SW1	1	2
		9600 Baud
	●	19200 Baud
	●	38400 Baud
	●	57600 Baud

INDIRIZZO							
SW1	3	4	5	6	7	8	
							Parametri di comunicazione da EEPROM (*)
						●	Indirizzo fisso 01
					●		Indirizzo fisso 02
					●	●	Indirizzo fisso 03
				●			Indirizzo fisso 04
	X	X	X	X	X	X	Indirizzo fisso, come da rappresentazione binaria.
	●	●	●	●	●	●	Indirizzo fisso 63

SELEZIONE FREQUENZA NOMINALE RETE (50 o 60 Hz)	
SW2	1
	Frequenza Rete 50 Hz
	● Frequenza Rete 60 Hz

USCITA (OUTPUT TYPE)			
SW2	2	3	
			0 – 10 V
		●	0 – 5 V
	●		0 – 20 mA
	●	●	4 – 20 mA

SCALATURA RITRASMISSIONE (RETR. SCALING)			
SW2	4	5	
			100%
		●	50 %
	●		25 %
	●	●	Non ammesso

(*) La configurazione di default è la seguente: Indirizzo 1, 38400, no parity, 1 bit di stop.

SCELTA GRANDEZZA RITRASMESSA (RETR. OUTPUT)				
SW2	6	7	8	
				Non ammessa (configurazione da EEPROM se SW2-1..8 tutti a «0»)
			●	Ritrasmissione Vrms
		●		Ritrasmissione Irms
		●	●	Ritrasmissione Watt
	●			Ritrasmissione cosφ
	●		●	Ritrasmissione frequenza
	●	●		Ritrasmissione VAR
	●	●	●	Impostazione non ammessa.

TERMINATORE RS485			
SW3	1	2	
		x	Terminatore OFF, lo SW3-2 non è utilizzato.
	●	x	Terminatore ON, lo SW3-2 non è utilizzato.

Programmazione

Per i tool di programmazione e/o configurazione del prodotto consultare il sito www.seneca.it.

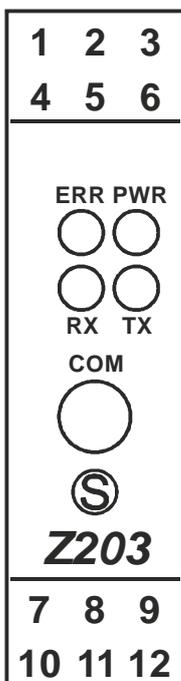
Durante la prima programmazione è possibile utilizzare le impostazioni di default da EEPROM (SW1..8 in posizione OFF) che sono all'origine programmate come segue:

Indirizzo=001, VELOCITA'=38400 Baud, PARITA'=nessuna, NUMERO BIT=8, STOP BIT=1.

La programmazione del modulo può essere effettuata anche attraverso il connettore frontale (COM), facendo attenzione ad impostare i seguenti parametri per il collegamento: **Indirizzo=001, Velocità=2400 Baud, PARITA'=nessuna, STOP BIT = 1.**

La porta di comunicazione COM si comporta esattamente come quella del bus RS485 eccetto che per i parametri di comunicazione come già descritto. Inoltre ha priorità sulla porta RS485 e viene chiusa dopo circa 15 s di inattività.

Pannello Frontale e Led

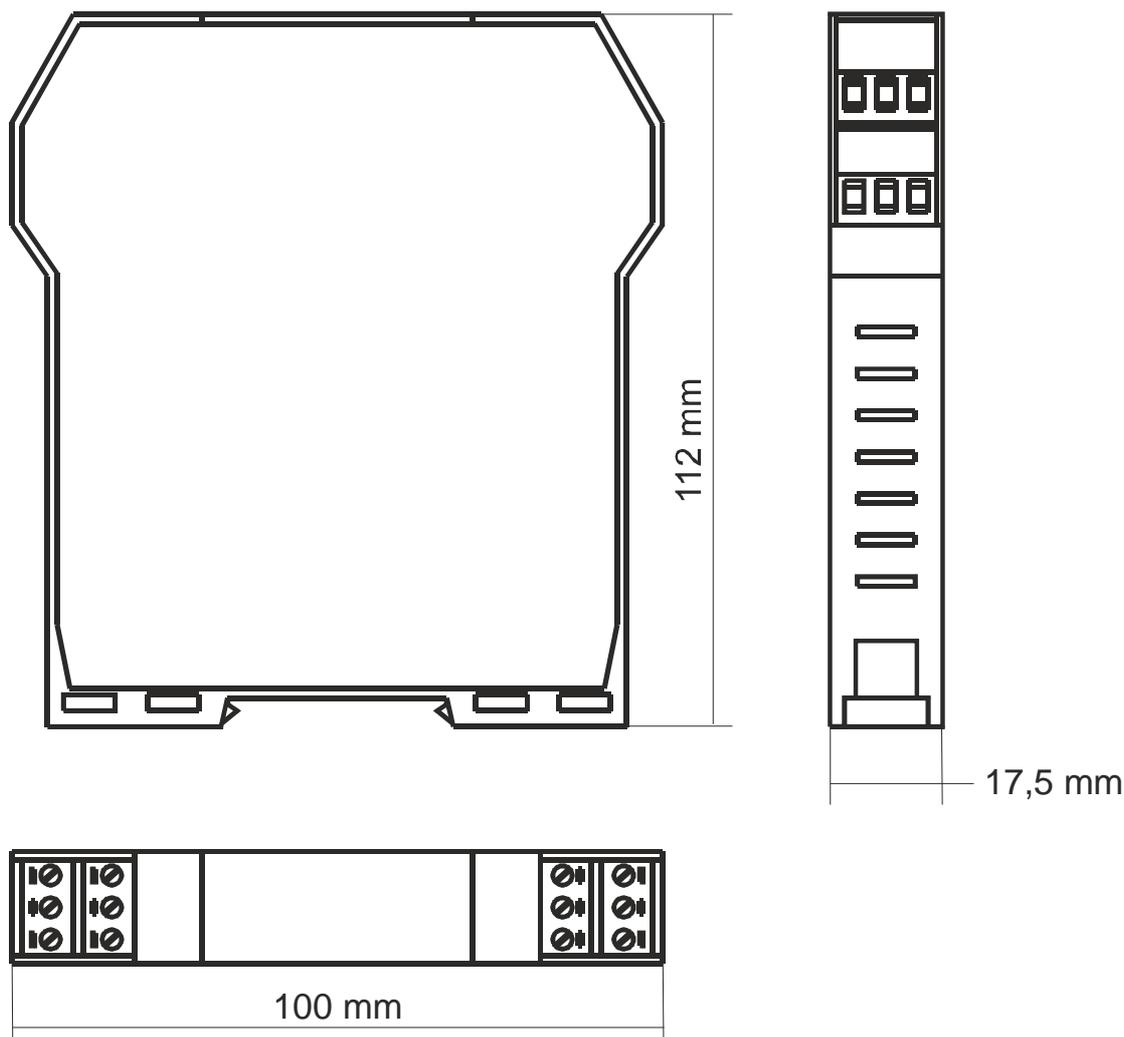


Dip-switch e registri Modbus

Se tutti i dip-switch SW2 sono configurati a «0»: il modulo acquisisce la configurazione da EEPROM per: frequenza nominale, scelta grandezza ritrasmessa, inizio/fondo scala di ingresso, inizio/fondo scala di uscita, tipo di uscita analogica (vedere i registri modbus).

Se almeno un dip-switch di SW2 è diverso da zero: il modulo acquisisce **solo le configurazioni valide** dal dip-switch SW2. Per esempio: se SW2 è uguale a “1 | 00 | 00 | 001”, allora la frequenza nominale è configurata come “60 Hz” da dip-switch, l’uscita analogica (output type) è configurata come “0..10 V” da dip-switch, il tipo di ingresso riscaldato (retr. scaling) è configurato come “100%” e il tipo di grandezza ritrasmessa è VRMS. **In questo caso, il contenuto dei registri 40110/40111, 40112/40113 (per il range uscita ritrasmessa), 40114/40115, 40116/40117 (per il range uscita analogica) non è acquisito per le scalature.**

Dimensioni e Ingombri



REGISTRI MODBUS

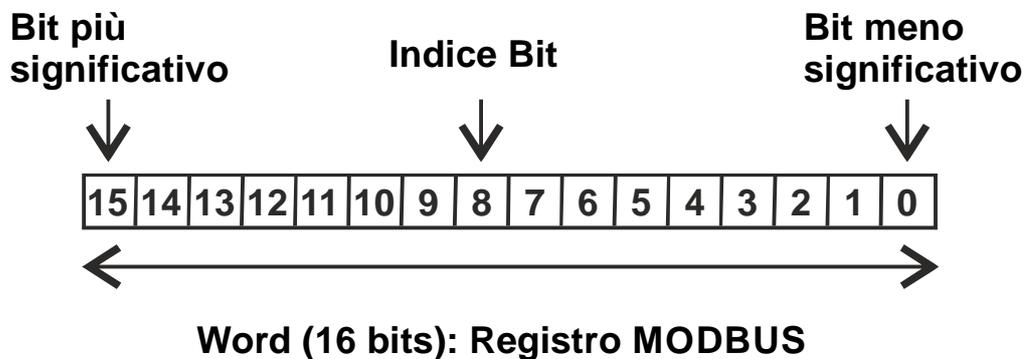
Il modulo Z203-1 dispone di registri MODBUS a 16 bits (words) accessibili tramite comunicazione seriale RS485 o RS232. Nei prossimi paragrafi si descrivono i comandi MODBUS supportati e le funzionalità esprimibili dai vari registri.

Comandi MODBUS supportati

Codice	Funzione	Descrizione
03	Read Holding Registers	Lettura di registri a word fino a 16 per volta facenti parte dello stesso gruppo .
06	Write Single Register	Scrittura di un registro a word

Holding Registers

I registri Holding Registers a 16 bits hanno la seguente struttura :



La notazione Bit [x:y] riportata in tabella indica tutti i bit dal x a y. Ad esempio Bit [2:1] indica il bit 2 e il bit 1, e serve ad illustrare il significato delle varie combinazioni congiunte di valori dei due bit. Da ricordare che sui seguenti registri possono essere eseguite le funzioni MODBUS 3, 6, rispettivamente di lettura multipla e scrittura singola. I valori di default sono contrassegnati con il simbolo *.

La seguente indicazione (solo lettura o solo scrittura) è presente per ogni singolo registro:

R: Leggibile

W: Scrivibile

GRUPPO 1

REGISTRO	Descrizione	IND.	R/W
MACHINE ID	Bit [15:8] del registro contiene l'ID del modulo Bit[7:0] contiene la revisione esterna firmware	40001	R
ADDR	Registro per l'impostazione dell'indirizzo del modulo e del controllo di parità	40002	R/W
Bit [15:8]	Impostano l'indirizzo del modulo. Valori ammissibili da 0x00 a 0xFF (valori decimali nell'intervallo 0-255). Default address: 1		
Bit [7:0]	Impostano il tipo di controllo sulla parità: 00000000 : nessuna parità (NONE)* (default) 00000001 : parità pari (EVEN) 00000010 : parità dispari (ODD)		
BAUDR	Registro per l'impostazione del baudrate e del tempo di ritardo della risposta in caratteri	40003	R/W
Bit [15:8]	Impostano il valore della velocità di comunicazione seriale (baudrate) : 00000000 (0x00) : 4800 Baud 00000001 (0x01) : 9600 Baud 00000010 (0x02) : 19200 Baud 00000011 (0x03) : 38400 Baud* (default) 00000100 (0x04) : 57600 Baud 00000101 (0x05) : 115200 Baud 00000110 (0x06) : 1200 Baud 00000111 (0x07) : 2400 Baud		
Bit [7:0]	Impostano il tempo di ritardo della risposta in caratteri. Rappresenta il numero di pause da 6 caratteri ciascuna da inserire tra la fine del messaggio Rx e l'inizio del messaggio Tx. Il valore di default è 0x00 (valore decimale 0).		
TA_RATIO	Registro per l'impostazione del coefficiente del TA collegato allo strumento.	40004	R/W
Bit [15:0]	Impostano il coefficiente di un eventuale TA collegato allo strumento. Va introdotto il rapporto di trasformazione moltiplicato per 10. Questo coefficiente influenza il valore floating point di: IRMS, Potenza attiva e Potenza reattiva. Non influenza, invece, i valori interi (0 - 10000) e le ritrasmissioni. Valore di default: 10. Se il modulo è configurato da Dip-Switch, il TA non influenza la ritrasmissione		
FW_CODE	Registro contenente il codice interno del firmware.	40005	R

FREQUENCY	Registro di impostazione frequenza di rete	40007	R/W
<i>Bit [15:0]</i>	Se i dip switch Sw2 sono configurati come «00000000»: 0=50 Hz; 1=60 Hz		
OUT TYPE	Registro per l'impostazione del range per l'uscita analogica	40008	R/W
<i>Bit [15:0]</i>	Se i Dip-switches SW2 sono uguali a "00000000": l'uscita analogica è: 0=tensione; 2=corrente. In questo caso, start scale output è reg.40114/40115, end scale output è reg.40116/40117		
ELECTRICAL MEASURE TO OUT	Registro per l'impostazione dell'uscita ritrasmessa	40009	R/W
<i>Bit [15:0]</i>	Se i Dip-switches SW2 sono uguali a "00000000": 0=VRMS; 1=IRMS; 2=potenziometro; 3=cosfi; 4=frequenza; 5=VAR; altrimenti: vedere la tabella dei dip-switch		

GRUPPO 2

ENERGY_M	Misura dell'energia in unsigned long (word più significativa)	40079	R
<i>Bit [15:0]</i>	Misura dell'energia in W/h (MSW).		
ENERGY_L	Misura dell'energia in unsigned long (word meno significativa)	40080	R
<i>Bit [15:0]</i>	Misura dell'energia in W/h (LSW).		
VRMS_FLOAT_M	Misura della tensione Vrms in floating point (word più significativa)	40081	R
<i>Bit [15:0]</i>	Misura della tensione Vrms in V (MSW).		
VRMS_FLOAT_L	Misura della tensione Vrms in floating point (word meno significativa)	40082	R
<i>Bit [15:0]</i>	Misura della tensione Vrms in V (LSW).		
IRMS_FLOAT_M	Misura della corrente Irms in floating point (word più significativa)	40083	R
<i>Bit [15:0]</i>	Misura della corrente Irms in mA (MSW).		
IRMS_FLOAT_L	Misura della corrente Irms in floating point (word meno significativa)	40084	R
<i>Bit [15:0]</i>	Misura della corrente Irms in mA (LSW).		

WATT_FLOAT_M	Misura della Potenza attiva in floating point (word più significativa)	40085	R
<i>Bit [15:0]</i>	Misura della potenza attiva in W (MSW).		
WATT_FLOAT_L	Misura della Potenza attiva in floating point (word meno significativa)	40086	R
<i>Bit [15:0]</i>	Misura della potenza attiva in W (LSW).		
FREQ_FLOAT_M	Misura della frequenza in floating point (word più significativa)	40087	R
<i>Bit [15:0]</i>	Misura della frequenza in Hz (MSW).		
FREQ_FLOAT_L	Misura della frequenza in floating point (word meno significativa)	40088	R
<i>Bit [15:0]</i>	Misura della frequenza in Hz (LSW).		
VARRMS_FLOAT_M	Misura della potenza reattiva (in VARrms) in floating point (word più significativa)	40089	R
<i>Bit [15:0]</i>	Misura della potenza reattiva in VARrms (MSW).		
VARRMS_FLOAT_L	Misura della potenza reattiva (in VARrms) in floating point (word meno significativa)	40090	R
<i>Bit [15:0]</i>	Misura della potenza reattiva in VARrms (LSW).		
COS ϕ _FLOAT_M	Misura di $\cos\phi$ in floating point (word più significativa)	40091	R
<i>Bit [15:0]</i>	Misura di $\cos\phi$ (MSW).		
COS ϕ _FLOAT_L	Misura di $\cos\phi$ in floating point (word meno significativa)	40092	R
<i>Bit [15:0]</i>	Misura di $\cos\phi$ (LSW).		

GRUPPO 3

STATUS	<u>Registro di stato</u>	40093	R/W
Bit 7	<i>Zero cross error</i> 1: segnala che la tensione in ingresso è inferiore a 40 V.		
Bit [6:5]	<i>Riservati.</i>		
Bit 4	<i>Errore Comunicazione con il sensore:</i> 1: segnala un errore di comunicazione con il sensore.		
Bit [3:1]	<i>Riservati.</i>		
Bit 0	<i>1:Errore di comunicazione con Feram</i>		
VRMS_INT	<u>Registro contenente la misura della tensione Vrms in scala 0..10000.</u>	40095	R
Bit [15:0]	Misura della tensione Vrms con scala 0..10000.		
IRMS_INT	<u>Registro contenente la misura della corrente Irms in scala 0..10000.</u>	40096	R
Bit [15:0]	Misura della corrente Irms con scala 0..10000.		
WATT_INT	<u>Registro contenente la misura della potenza attiva in scala 0..10000.</u>	40097	R
Bit [15:0]	Misura della potenza attiva in scala 0..10000.		
VAR_INT	<u>Registro contenente la misura della potenza reattiva in scala 0..+10000.</u>	40098	R
Bit [15:0]	Misura della potenza reattiva con scala 0..+10000 (valore assoluto).		
COSϕ_INT	<u>Registro contenente la misura di cosϕ in scala 0..+10000.</u>	40099	R
Bit [15:0]	Misura di cos ϕ in scala 0..+10000 (valore assoluto).		

FREQUENCY	<u>Registro contenente la misura della frequenza in intero</u>	40101	R
Bit [15:0]	Misura della frequenza con scala da 350 (35.0 Hz) a 750 (75.0 Hz)		
COMMAND	<u>Registro di comando</u>	40102	R/W
Bit [15:0]	0xBACA: carica il valore dei CommandAux nel registro energia; 0x6500 forza il RESET del modulo		
COMMAND_AUX_M	<u>Registro di comando ausiliario (word più significativa)</u>	40103	R/W
Bit [15:0]	Valore da caricare nel registro energia		
COMMAND_AUX_L	<u>Registro di comando ausiliario (word meno significativa)</u>	40104	R/W
Bit [15:0]	Valore da caricare nel registro energia		
START SCALE ELECTRIC_M	<u>Inizio scala elettrico dell'uscita ritrasmessa in floating-point (word più significativa)</u>	40110	R/W
Bit [15:0]	Inizio scala uscita ritr. .Per conoscere il tipo, vedere reg.40009 (se SW2 è "00000000")		
END SCALE ELECTRIC_L	<u>Inizio scala elettrico di uscita ritrasmessa in floating-point (word meno significativa)</u>	40111	R/W
Bit [15:0]	Come precedente		
STOP SCALE ELECTRIC_M	<u>Fondo scala elettrico di uscita ritrasmessa in floating-point (word più significativa)</u>	40112	R/W
Bit [15:0]	Fondo scala uscita ritr. .Per conoscere il tipo, vedere reg.40009 (se SW2 è "00000000")		
STOP SCALE ELECTRIC_L	<u>Fondo scala elettrico di uscita ritrasmessa in floating-point (word meno significativa)</u>	40113	R/W
Bit [15:0]	Come precedente		

START SCALE OUTPUT_M	<u>Inizio scala di uscita analogica in floating-point (word più significativa)</u>	40114	R/W
Bit [15:0]	Inizio scala uscita. Per conoscere l'uscita, vedere reg.40008 (se SW2 è "00000000")		
START SCALE OUTPUT_L	<u>Inizio scala di uscita analogica in floating-point (word meno significativa)</u>	40115	R/W
Bit [15:0]	Come precedente		
STOP SCALE OUTPUT_M	<u>Fondo scala di uscita analogica in floating-point (word più significativa)</u>	40116	R/W
Bit [15:0]	Fondo scala uscita. Per conoscere l'uscita, vedere reg.40008 (se SW2 è "00000000")		
STOP SCALE OUTPUT_L	<u>Fondo scala di uscita analogica in floating-point (word meno significativa)</u>	40117	R/W
Bit [15:0]	Come precedente		
DIG. OUT ENERGY RATIO_M	<u>Registro contenente il digital output energy ratio (unsigned long, word più significativa)</u>	40118	R/W
Bit [15:0]	Coefficiente di divisione con cui viene generato un impulso. Se vale 1: l'impulso è generato su incremento unitario di energia, se vale 10: l'impulso viene generato ogni 10 incrementi unitari di energia, etc...		
DIG. OUT ENERGY RATIO_L	<u>Registro contenente il digital output energy ratio (unsigned long, word meno significativa)</u>	40119	R/W
Bit [15:0]	Come precedente (word meno significativa)		
ENERGY RATIO_M	<u>Registro contenente l'energy ratio (word più significativa)</u>	40120	R/W
Bit [15:0]	Coefficiente moltiplicativo con cui viene incrementato il contatore di energia. Se vale 1: l'energia è conteggiata in W/h, se vale 0,001: l'energia è conteggiata in kW/h, etc... Default: 0,001		
ENERGY RATIO_L	<u>Registro contenente l'energy ratio (word meno significativa)</u>	40121	R/W
Bit [15:0]	Come precedente (word meno significativa)		

APPENDICE A : Range di ritrasmissione (dei Dip-switch)

Scalatura 100 % : Range di ritrasmissione

Grandezze Elettriche	Range di misura	Uscite analogiche Selezionabili
Vrms	0..500 Vrms	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
Irms	0..5 A	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
Potenza Attiva	0..2500 W	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
Potenza Reattiva (*)	0..2500VAR	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
cosφ (*)	0..1	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
Frequenza	35..65 Hz	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA

Scalatura 50 % : Range di ritrasmissione

Grandezze Elettriche	Range di misura	Uscite analogiche Selezionabili
Vrms	0..250 Vrms	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
Irms	0..2,5 A	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
Potenza Attiva	0..1250 W	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
Potenza Reattiva (*)	0..1250VAR	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
cosφ (*)	0..0,5	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
Frequenza	45..75 Hz	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA

Scalatura 25 % : Range di ritrasmissione

Grandezze Elettriche	Range di misura	Uscite analogiche Selezionabili
Vrms	0..125 Vrms	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
Irms	0..1,25 A	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
Potenza Attiva	0..625 W	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
Potenza Reattiva (*)	0..625VAR	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
cosφ (*)	0..0,25	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
Frequenza	40..60 Hz	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA

(*) valori assoluti.



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

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.

SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Per manuali e software di configurazione, visitare il sito

www.seneca.it

