

# CONVERTITORE PER TENSIONE ALTERNATA Z202

## CARATTERISTICHE GENERALI

Il modulo Z202 misura il valore della tensione alternata applicata ai morsetti di ingresso, convertendolo in un segnale normalizzato in corrente e in tensione ai morsetti d'uscita.

Lo strumento si distingue per la classe di precisione e l'elevata impedenza d'ingresso; le caratteristiche generali di cui gode sono le seguenti:

- Ingresso in tensione alternata 10..490 Vac in 41 scale pre-tarate, selezionabili a mezzo morsetti/DIP-switch.
- Possibilità di tarare ed estendere ogni scala a quella successiva, consentendo la calibrazione in un qualsiasi fondo scala nel range continuo 0..500 Vac, senza né starare le portate fisse, né aprire lo strumento (trimmer multigiri accessibile dal frontalino).
- Uscita contemporanea in corrente (0/4..20 mA attiva/passiva) ed in tensione (0/1..5 V o 0/2..10 V).
- Elevata precisione e linearità: 0,25%.
- Range esteso della frequenza d'ingresso (10 Hz..1 kHz).
- Tempo di assestamento estremamente breve (<30 ms).
- Isolamento galvanico tra l'ingresso di tensione e gli altri morsetti pari a 3750 V.
- Isolamento tra i morsetti di uscita e quelli di alimentazione di 1500 V.
- Indicazione della presenza di alimentazione a mezzo di LED a pannello.
- Possibilità di utilizzare lo strumento come microamperometro (500  $\mu$ Afs R=5  $\Omega$ ).
- Ampio range di alimentazione AC/DC, compreso il funzionamento con accumulatori a 12 V.

## SPECIFICHE TECNICHE

<b>Alimentazione:</b>	9..40 V <sub>DC</sub> (polarità libera) o 19..28 V <sub>AC</sub> 50..400 Hz; il modulo è stato espressamente disegnato per poter funzionare anche con accumulatori a 12 V. Isolamento verso i morsetti d'uscita: 1500 V. Protezione 400 W/ms.
<b>Consumo:</b>	<1.5 W a pieno carico; circa 60mA @ 12Vdc senza carico.
<b>Ingresso Tensione:</b>	Tensione alternata <sup>(1)</sup> 0..500 Vac; si veda la tabella per la selezione della portata. Impedenza ingresso: 2000 $\Omega$ /V. Frequenza: 10 Hz..1 kHz. Isolamento verso i morsetti di alimentazione/uscita: 3750 V.

<b>Uscita Corrente:</b>	Attiva o passiva: 0..20 mA o 4..20 mA selezionabile tramite DIP-switch <sup>(2)</sup> . Resistenza massima di carico : 600 Ω. Protezione 400 W/ms.			
<b>Uscita Tensione:</b>	Tensione continua: 0..5 V, 1..5 V, 0..10 V o 2..10V selezionabile tramite DIP-switch <sup>(2)</sup> . Resistenza minima di carico : 2500 Ω. Protezione 400 W/ms.			
<b>Precisione <sup>(3)</sup> @ 25°C:</b>			<b>CMR</b>	<b>Altro <sup>(1)</sup></b>
35..400 Hz <sup>(4)</sup>	0.2 %dm	0.05 %ds	>60 dB	0.02% d.s.
10 Hz..1 kHz <sup>(4)</sup>	0.3 %dm	0.15 %ds	>55 dB	0.02% d.s.
<b>Stabilità Termica:</b>	100 ppm/K.			
<b>Tempo di Risposta:</b>	Per una variazione a gradino: 30 ms dal 10 al 90 %.			
<b>Condizioni Ambientali:</b>	Temperatura: 0..60°C, umidità 30÷90 % @ 40°C non condensante.			
<b>Segnalazioni a LED:</b>	Alimentazione presente (verde).			
<b>Grado di protezione:</b>	IP20.			
<b>Peso, Dimensioni:</b>	140 g, 100 x 112 x 17.5 mm.			
<b>Categoria sovratensione di misura:</b>	CAT III fino a 300 Vac verso terra. CAT II fino a 300 Vac verso terra.			
<b>Normative di Conformità:</b>	Lo strumento è conforme alle seguenti normative: EN61000-6-4(emissione elettromagnetica, ambiente industriale). EN61000-6-2 (immunità elettromagnetica, ambiente industriale). EN61010-1 (sicurezza).			



**Note:**

**(1):** È tollerato un valore medio della tensione (Vcc) fino al 10 %dm; valori superiori degradano la precisione e possono recare danni.

**(2):** La selezione dell'offset di inizio scala (4 mA e 1 o 2 V) è comune alle due uscite corrente/tensione.

**(3):** Valgono gli acronimi: dm = della misura, ds = della scala.

**(4):** Le precisioni sono indicate per un segnale sinusoidale con distorsione <1 %, sulla lettura in corrente 4..20 mA; gli errori sulle altre scale di uscita vanno così aumentati: dello 0.05% quando non vi sia offset di zero (4 mA, 1 o 2 V), dello 0.17% sul fs 5 V e dello 0.1% sul fs 10 V. A richiesta è possibile avere la precisione indicata in tabella su di un'altra scala specificata. Si rammenta che lo strumento riporta il valore medio rettificato rapportato al valore efficace.

## AVVERTENZE PRELIMINARI

Prima di effettuare qualsiasi operazione è obbligatorio leggere tutto il contenuto del presente Manuale. Il modulo deve essere utilizzato esclusivamente da tecnici qualificati nel settore delle installazioni elettriche.

La documentazione specifica è disponibile sul sito [www.seneca.it](http://www.seneca.it)

La riparazione del modulo o la sostituzione di componenti danneggiati deve essere effettuata solo dal costruttore. Il prodotto è sensibile alle scariche elettrostatiche, prendere le opportune precauzioni durante qualsiasi operazione.

La garanzia decade di diritto nel caso di uso improprio o manomissione del modulo o dei dispositivi forniti dal Costruttore necessari per il suo corretto funzionamento, e comunque, se non sono state seguite le istruzioni contenute nel presente manuale.



### **ATTENZIONE!**

**PRIMA DI MANOVRARE I DIP-SWITCH ACCERTARSI DI AVERE DISCONNESSO TUTTI I CIRCUITI A TENSIONI PERICOLOSE.**



### **ATTENZIONE!**

**PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI COLLEGAMENTO ALLO STRUMENTO ACCERTARSI DI AVERE DISCONNESSO TUTTI I CIRCUITI A TENSIONI PERICOLOSE.**



### **ATTENZIONE!**

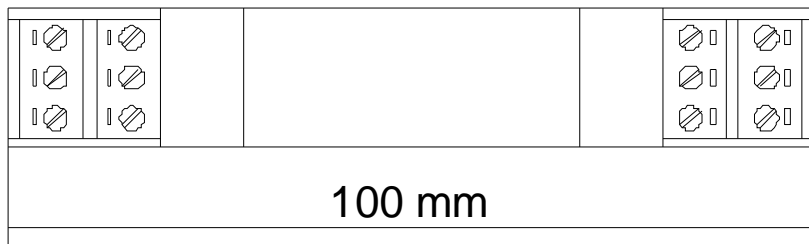
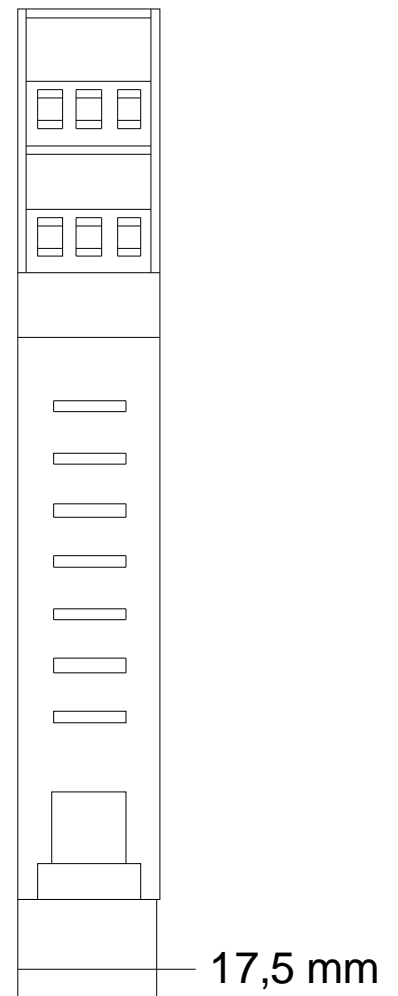
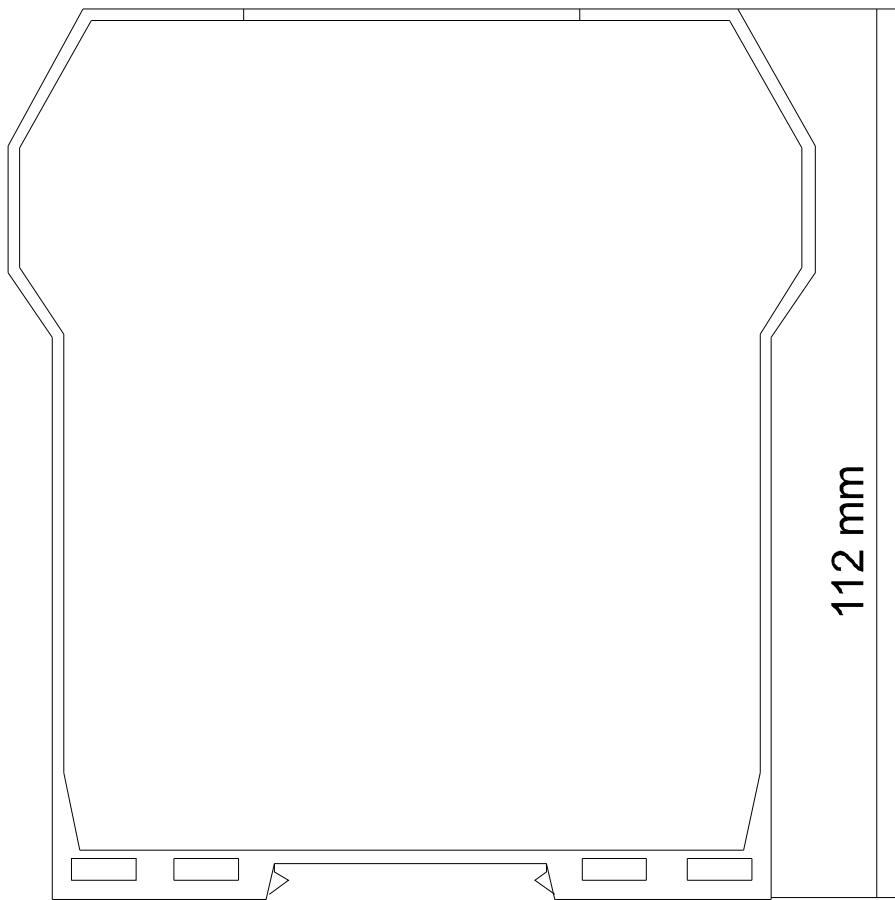
**LA TARATURA DEL TRIMMER DEVE ESSERE EFFETTUATA CON LO STRUMENTO SCOLLEGATO DA TUTTI I CIRCUITI A TENSIONI PERICOLOSE O MEDIANTE UN CACCIAVITE ISOLATO.**

## NORME DI INSTALLAZIONE

Il modulo è stato progettato per essere montato su guida omega IEC EN 60715 e cablato unicamente a mezzo dei morsetti frontali. Al fine di favorire la ventilazione del modulo stesso, viene consigliato il montaggio in posizione verticale, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che ne occludano le feritoie di aereazione.

Evitare di collocare il modulo sopra apparecchiature che generino calore; è consigliabile la collocazione nella parte bassa del quadro o del vano di contenimento.

# INGOMBRI



# PREDISPOSIZIONE PORTATA INGRESSO



## **ATTENZIONE!**

**PRIMA DI MANOVRARE I DIP-SWITCH ACCERTARSI DI AVERE DISCONNESSO TUTTI I CIRCUITI A TENSIONI PERICOLOSE.**

*Lo strumento sopporta un sovraccarico del 200 % per 10 s; sovraccarichi superiori o prolungati possono causare danneggiamento o staratura della sezione d'ingresso dello strumento stesso; si consiglia pertanto di verificare con attenzione le impostazioni prima di applicare la tensione di misura, eventualmente misurando con un ohmetro la resistenza di ingresso che deve essere pari a  $R_{in} = 2\ 000\ \Omega \cdot Portata\ (V)$ .*

La portata dello strumento è stabilita dall'impostazione dei DIP-switch SW2 (2 vie) e SW3 (4 vie) unitamente alla scelta dei morsetti d'ingresso; la tabella sottostante riporta le combinazioni utili per le portate preterate.

Lo stato dei DIP-switch è rappresentato da una serie di "1" e "0", che, nell'ordine, indicano rispettivamente "ON" (verso il frontale dello strumento) e "OFF" (verso il fondo dello strumento).

<b>Portata</b>	<b>Morsetti</b>	<b>SW2</b>	<b>SW3</b>
490 V (F)	9 (N), 12	00	1000
480 V	9 (N), 12	01	1000
470 V	9 (N), 12	01	1001
460 V	9 (N), 12	01	1011
440 V	9 (N), 12	10	1000
430 V	9 (N), 12	11	1000
420 V	9 (N), 12	11	1001
410 V	9 (N), 12	11	1011
390 V	9 (N), 12	10	1100
380 V	9 (N), 12	11	1100
370 V	9 (N), 11	00	1000
360 V	9 (N), 11	00	1001
350 V	9 (N), 11	00	1011
340 V	9 (N), 11	01	1011
320 V	9 (N), 11	00	1100
310 V	9 (N), 11	01	1100
300 V	9 (N), 11	01	1101
290 V	9 (N), 11	01	1111
270 V	9 (N), 11	10	1100
260 V	9 (N), 11	10	1101
250 V	9 (N), 11	11	1101

<b>Portata</b>	<b>Morsetti</b>	<b>SW2</b>	<b>SW3</b>
240 V	9 (N), 11	11	1111
230 V	8 (N), 11	01	1001
220 V	8 (N), 11	01	1011
200 V	8 (N), 11	10	1000
190 V	8 (N), 11	11	1000
180 V	8 (N), 11	11	1001
170 V	8 (N), 11	11	1011
150 V	8 (N), 11	10	1100
140 V	8 (N), 11	11	1100
130 V	8 (N), 10	00	1000
120 V	8 (N), 10	00	1001
110 V	8 (N), 10	00	1011
100 V	8 (N), 10	01	1011
80 V	8 (N), 10	00	1100
70 V	8 (N), 10	01	1100
60 V	8 (N), 10	01	1101
50 V	8 (N), 10	01	1111
30 V	8, 10	10	1100
20 V	8, 10	10	1101
10 V	8, 10	10	1111
0 V (I)	8, 10	11	1111

**(N):** Nel caso in cui uno dei due fili sia il neutro o la terra, collegarlo preferibilmente al morsetto indicato.

**(I):** Utile quando si voglia usare lo strumento come microamperometro (500  $\mu$ A fs) o per portate inferiori ai 10 V (SW3.1 aperto).

**(F):** Configurazione di fabbrica.

Portando in posizione "0" (OFF) lo switch SW3.1, si introduce l'effetto di regolazione del trimmer accessibile dal frontale, il che consente di ampliare ogni scala fissa di un valore compreso tra 0 V (0  $\Omega$  completamente antiorario) e 25 V (50 k $\Omega$  completamente orario); la resistenza del trimmer è accessibile ai morsetti 7 e 8: è possibile pertanto conoscere di quanti Volt è stata ampliata la scala, misurando con un ohmmetro questa resistenza e dividendone il valore per 2000  $\Omega$ /V.

È anche possibile "tarare" lo strumento applicando la tensione nota ai morsetti di ingresso (come da tabella) e regolando il trimmer fino ad ottenere la lettura desiderata; quando la tensione applicata sia superiore a 42 V è *obbligatorio fare uso di un cacciavite isolato*, non essendo garantito l'isolamento della vite di regolazione. Si rimanda agli esempi del prossimo paragrafo.

## PREDISPOSIZIONE DEL SEGNALE DI USCITA

Lo strumento Z202 trasmette contemporaneamente un segnale di tensione ed uno di corrente. Le scale dei segnali sono impostabili mediante il dip-switch doppio SW1; in particolare:

Switch 1	Posizione	Effetto
SW 1.1	0 - OFF	Il fondo-scala per l'uscita in tensione è <b>5 V</b>
	1 - ON (F)	Il fondo-scala per l'uscita in tensione è <b>10 V</b>
SW 1.2	0 - OFF	L'offset di inizio scala è disabilitato (scale <b>0..20 mA</b> , <b>0..5/10 V</b> )
	1 - ON (F)	L'offset di inizio scala è abilitato (scale <b>4..20 mA</b> , <b>1..5</b> o <b>2..10 V</b> )

(F) : Configurazione di fabbrica

## ESEMPI CONFIGURAZIONE MODULO

Vengono di seguito riportati due esempi di configurazione:

	Morsetti INGRESSO	SW1	SW2	SW3
- Tensione di INGRESSO 250 Vac - Uscite 4..20 mA e 1..5 V	9 (N) - 11	0-1	1-1	1-1-0-1
- Tensione di INGRESSO 120 V - Uscite 0..20 mA e 0..10 V	8 (N) - 10	1-0	0-0	1-0-0-1

# COLLEGAMENTI ELETTRICI

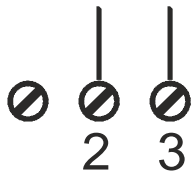


## ATTENZIONE!

PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI COLLEGAMENTO ALLO STRUMENTO ACCERTARSI DI AVERE DISCONNESSO TUTTI I CIRCUITI A TENSIONI PERICOLOSE.

## ALIMENTAZIONE

9..40 V<sub>DC</sub>  
19..28 V<sub>AC</sub>



La tensione di alimentazione deve essere compresa tra 9..40 V<sub>DC</sub> (polarità indifferente), 19..28 V<sub>AC</sub>; vedere anche la sezione **NORME DI INSTALLAZIONE**.

**I limiti superiori non devono essere superati, pena gravi danni al modulo.**

E' necessario proteggere la sorgente di alimentazione da eventuali guasti del modulo mediante fusibile opportunamente dimensionato.

## COLLEGAMENTO TENSIONE ALTERNATA DI INGRESSO

FONDO-SCALA 10 .. 130 Vac	
FONDO-SCALA 140 .. 230 Vac	
FONDO-SCALA 240 .. 370 Vac	
FONDO-SCALA 380 .. 490 Vac	
MICRO-AMPEROMETRO	

## REGOLAZIONE DEL FONDO-SCALA

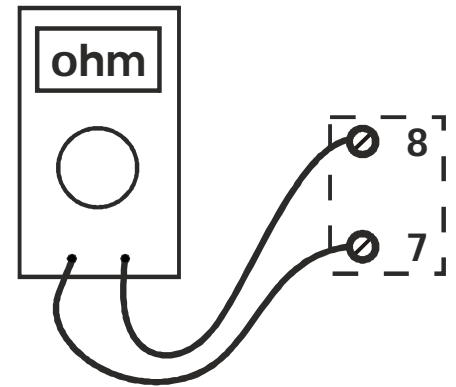


**ATTENZIONE!**  
**OPERAZIONE DA EFFETTUARE CON**  
**STRUMENTO NON ALIMENTATO E INGRESSO**  
**SCOLLEGATO.**

Il fondo-scala può essere incrementato di un valore compreso tra 0 V e 25 V rispetto al valore nominale del fondo-scala impostato.

La misura in ohm divisa per 2.000 fornisce il valore da aggiungere al fondo-scala.

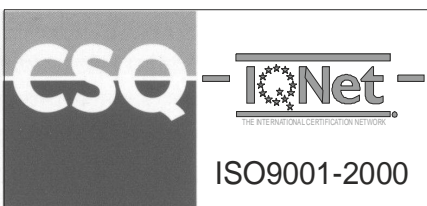
Esempio: se si legge 30.000 ohm, il valore del fondo-scala viene incrementato di  $30.000 / 2.000 = 15$  V



## COLLEGAMENTO USCITE

	<b>CORRENTE (COLLEGAMENTO ATTIVO)</b>
	<b>CORRENTE (COLLEGAMENTO PASSIVO)</b>
	<b>TENSIONE</b>

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. Il contenuto della presente



**SENECA s.r.l.** Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY  
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287  
Sito Internet: [www.seneca.it](http://www.seneca.it)  
Assistenza tecnica: [supporto@seneca.it](mailto:supporto@seneca.it)  
Riferimento commerciale: [commerciale@seneca.it](mailto:commerciale@seneca.it)