



# CONVERSOR PARA TENSIÓN ALTERNA Z202

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

El módulo Z202 mide el valor de la tensión alterna aplicada a los bornes de entrada, convirtiéndolo en una señal normalizada en corriente y en tensión en los bornes de salida.

El instrumento se distingue por la clase de precisión y la elevada impedancia de entrada; las características generales que presenta son las siguientes:

Entrada en tensión alterna 10..490 Vac en 41 escalas pre-calibradas, seleccionables mediante bornes/comutadores DIP.

Posibilidad de calibrar y extender cada escala a la siguiente, permitiendo la calibración en cualquier fondo escala en el rango continuo de 0..500 Vac, sin desajustar las capacidades fijas ni abrir el instrumento (trimmer multivuelta accesible desde la placa frontal).

Salida simultánea en corriente (0/4..20 mA activa/pasiva) y en tensión (0/1..5 V o 0/2..10 V).

Alta precisión y linealidad: 0,25%.

Rango extendido de la frecuencia de entrada (10 Hz..1 kHz).

Tiempo de asentamiento sumamente breve (<30 ms).

Aislamiento galvánico entre la entrada de tensión y los otros bornes iguales a 3750 V.

Aislamiento entre los bornes de salida y los de alimentación de 1500 V.

Indicación de la presencia de alimentación mediante LED en el panel.

Posibilidad de utilizar el instrumento como microamperímetro (500  $\mu$ Afs R=5 ohm).

Amplio rango de alimentación AC/DC, incluido el funcionamiento con acumuladores a 12 V.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Alimentación:	9..40 VDC (polaridad libre) o 19..28 VAC 50..400 Hz; el módulo ha sido expresamente diseñado para poder funcionar también con acumuladores a 12 V. Aislamiento hacia los bornes de salida: 1500 V. Protección 400 W/ms.
Consumo:	<1.5 W con carga completa.
Entrada Tensión:	Tensión alterna (1) 0..500 Vac; véase la tabla para seleccionar la capacidad. Impedancia entrada: 2000 ohm/V. Frecuencia: 10 Hz..1 kHz. Aislamiento hacia los bornes de alimentación/salida: 3.750 V.

Salida Corriente:	Activa o pasiva: 0..20 mA o 4..20 mA seleccionable mediante conmutadores DIP (2). Resistencia máxima de cargo:600 ohm. Protección 400 W/ms.			
Salida Tensión:	Tensión continua: 0..5 V, 1..5 V, 0..10 V o 2..10V seleccionable mediante conmutadores DIP (2).Resistencia mínima de carga:2500 ohm. Protección 400 W/ms..			
Precisión <sup>(3)</sup> @ 25°C:			CMR	Otro <sup>(1)</sup>
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.
Estabilidad Térmica:	100 ppm/K.			
Tiempo de Respuesta:	Para una variación gradual: 30 ms del 10 al 90 %.			
Condiciones ambientales:	Temperatura: 0..60°C , humedad mín:30% , máx 90% a 40°C no condensante			
Señalizaciones con LED:	Alimentación presente (verde).			
Categ. de instalación:	IP20.			
Peso, Dimensiones:	140 g, 100 x 112 x 17.5 mm.			
Categoría sobrecarga de medición:	CAT III hasta 300 Vac hacia tierra. CAT II hasta 300 Vac hacia tierra.			
Normativas:  	El instrumento es conforme a las siguientes normativas: EN61000-6-4 (emisión electromagnética, ambiente industrial). EN61000-6-2 (inmunidad electromagnética, ambiente industrial). EN61010-1 (seguridad).			

#### Notas:

(1): Se tolera un valor promedio de la tensión (Vcc) hasta el 10 %dm; valores superiores perjudican la precisión y pueden causar daños.

(2): La selección del offset de inicio escala (4 mA e 1 ó 2 V) es común a las dos salidas corriente/tensión.

(3): Valen los acrónimos:dm = de la medición, de = de la escala.

(4): Las precisiones se indican para una señal sinusoidal con distorsión <1 %, en la lectura en corriente 4..20 mA; los errores en las tres escalas de salida se deben aumentar de la siguiente manera: un 0.05% cuando no haya offset de cero (4 mA, 1 ó 2 V), un 0.17% en el fe 5 V y un 0.1% en el fe 10 V. Bajo pedido se puede obtener la precisión indicada en la tabla en otra escala especificada.

Se recuerda que el instrumento reproduce el valor promedio rectificado referido al valor eficaz.

# ADVERTENCIAS PRELIMINARES

Antes de realizar cualquier operación es obligatorio leer todo el contenido del presente manual. El módulo debe ser utilizado exclusivamente por técnicos cualificados en el sector de las instalaciones eléctricas. La reparación del módulo o la sustitución de componentes dañados deben ser realizadas por el fabricante.

La garantía pierde validez en caso de uso inapropiado o alteración del módulo o de los dispositivos suministrados por el fabricante, necesarios para su correcto funcionamiento y, en cualquier caso, si no se han seguido las instrucciones contenidas en el presente manual.



**ATENCIÓN!**

ANTES DE OPERAR EN LOS CONMUTADORES DIP, ASEGURARSE DE HABER DESCONECTADO TODOS LOS CIRCUITOS CON TENSIONES PELIGROSAS.



**ATENCIÓN!**

ANTES DE REALIZAR CUALQUIER CONEXIÓN AL INSTRUMENTO, ASEGURARSE DE HABER DESCONECTADO TODOS LOS CIRCUITOS CON TENSIONES PELIGROSAS.



**ATENCIÓN!**

EL REGLAMENTO DE EL POTENCIÓMETRO DEBE SER REALIZADO CON EL INSTRUMENTO DESCONECTADO DE TODOS LOS CIRCUITOS DE TENSIÓN O MEDIANTE EL EMPLEO DE UN DESTORNILLADOR AISLADO.

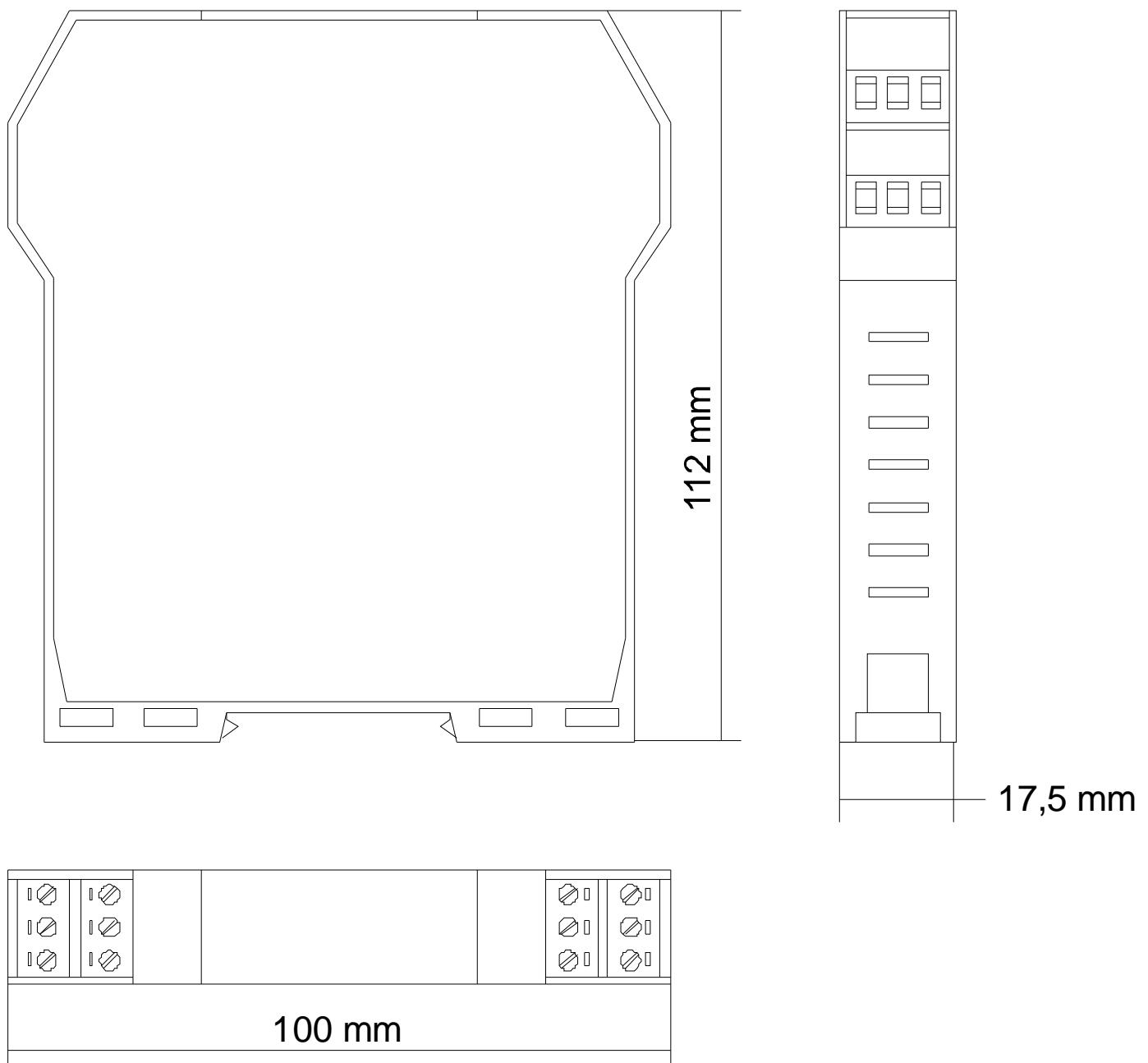
## NORMAS DE INSTALACIÓN

El módulo está diseñado para ser montado sobre un carril DIN IEC EN 60715, en posición vertical.

Para un funcionamiento y una duración óptima, es necesario asegurar una adecuada ventilación del/los módulos, evitando colocar canales u otros objetos que obstruyan las ranuras de ventilación.

Evitar el montaje de los módulos sobre equipos que generen calor; se recomienda montarlos en la parte inferior del cuadro.

# DIMENSIONES



# DISPOSICIÓN CAPACIDAD ENTRADA



## ATENCIÓN!

ANTES DE OPERAR EN LOS CONMUTADORES DIP, ASEGURARSE DE HABER DESCONECTADO TODOS LOS CIRCUITOS CON TENSIONES PELIGROSAS.

El instrumento soporta una sobrecarga del 200% durante 10 s; sobrecargas superiores o prolongadas pueden dañar o desajustar la sección de entrada de dicho instrumento; por lo tanto se recomienda comprobar con atención las configuraciones antes de aplicar la tensión de medición, eventualmente midiendo con un óhmetro la resistencia de entrada que debe ser igual a  $R_{in} = 2\,000 \text{ ohm} \cdot \text{Capacidad (V)}$ .

La capacidad del instrumento es establecida por la configuración de los conmutadores DIP SW2 (2 vías) y SW3 (4 vías) juntamente con la selección de los bornes de entrada; la siguiente tabla reproduce las combinaciones útiles para las capacidades precalibradas.

El estado de los conmutadores DIP es representado por una serie de “1” y “0”, que, en el orden, indican respectivamente “ON” (hacia la placa frontal del instrumento) y “OFF” (hacia el fondo del instrumento).

Capacidad	bornes	SW2	SW3
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

Capacidad	bornes	SW2	SW3
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): En caso en que uno de los dos cables sea el neutro o el de toma a tierra, conectarlo preferentemente al borne indicado.

(I) : Útil cuando se desea usar el instrumento como microamperímetro (500  $\mu$ A fs) o para capacidades inferiores a los 10 V (SW3.1 abierto).

(F): Configuración de fábrica.

Llevando a la posición “0” (OFF) el conmutador SW3.1, se introduce el efecto de regulación del trimmer accesible desde la placa frontal, lo que permite ampliar cada escala fija un valor comprendido entre 0 V (0 ohm completamente contrario al sentido de las agujas del reloj) y 25 V (50 kohm completamente en el sentido de las agujas del reloj); la resistencia del trimmer es accesible a los bornes 7 y 8: por lo tanto es posible conocer cuantos voltios ha sido ampliada la escala, midiendo con un óhmetro esta resistencia y dividiendo su valor por 2000 ohm/V.

También es posible “calibrar” el instrumento aplicando la tensión conocida en los bornes de entrada (como se muestra en la tabla) y regulando el trimmer hasta obtener la lectura deseada; cuando la tensión aplicada sea superior a 42 V es obligatorio usar un destornillador aislado, ya que no está garantizado el aislamiento del tornillo de regulación.

Consultar los ejemplos del próximo apartado.

## DISPOSICIÓN DE LA SEÑAL DE SALIDA

El instrumento Z202 transmite simultáneamente una señal de tensión y una de corriente. Las escalas de las señales se pueden configurar mediante el conmutador DIP doble SW1; en particular:

Switch 1	Posición	efecto
SW 1.1	0 - OFF	El fondo escala para la salida en tensión es 5 V
	1 - ON (F)	El fondo escala para la salida en tensión es 10 V
SW 1.2	0 - OFF	El offset de inicio escala está deshabilitado (escalas 0..20 mA, 0..5/10 V)
	1 - ON (F)	El offset de inicio escala está habilitado (escalas 0..20 mA, 0..5/10 V)

(F) : Configuración de fábrica

## EJEMPLOS CONFIGURACIÓN MÓDULO

A continuación se reproducen dos ejemplos de configuración:

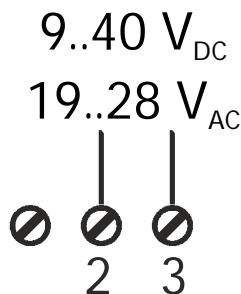
	Bornes ENTRADA	SW1	SW2	SW3
- Tensión de ENTRADA 250 Vac - Salidas 4..20 mA y 1..5 V	9 (N) - 11	0-1	1-1	1-1-0-1
- Tensión de ENTRADA 120 V - Salidas 0..20 mA y 0..10 V	8 (N) - 10	1-0	0-0	1-0-0-1

# CONEXIONES ELÉCTRICAS



**ATENCIÓN!**  
ANTES DE REALIZAR CUALQUIER CONEXIÓN AL INSTRUMENTO,  
ASEGURARSE DE HABER DESCONECTADO TODOS LOS  
CIRCUITOS CON TENSIONES PELIGROSOS.

## ALIMENTACION



La tensión de alimentación debe estar comprendida entre 19 y 40 Vcc (polaridad indiferente) o bien 9 y 28 Vca; véase también la sección NORMAS DE INSTALACIÓN.

Los límites superiores no se deben superar, de lo contrario se puede dañar gravemente el módulo.

Es necesario proteger la fuente de alimentación de eventuales averías del módulo mediante con fusible debidamente dimensionado.

## CONEXIÓN TENSIÓN ALTERNA DE ENTRADA

FONDO ESCALA 10 .. 130 Vac	<p>10 (N) 8</p>
FONDO ESCALA 140 .. 230 Vac	<p>11 (N) 8</p>
FONDO ESCALA 240 .. 370 Vac	<p>11 (N) 9</p>
FONDO ESCALA 380 .. 490 Vac	<p>12 (N) 9</p>
MICRO-AMPERÍMETRO	<p>10 (N) 8</p>

## REGULACIÓN DEL FONDO ESCALA

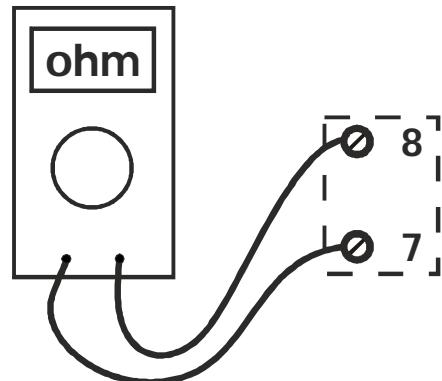


**ATENCIÓN!**  
OPERACIÓN POR REALIZAR CON  
INSTRUMENTO NO ALIMENTADO Y  
ENTRADA DESCONECTADA.

El fondo escala se puede aumentar un valor comprendido entre 0 V y 25 V respecto al valor nominal del fondo escala configurado.

La medición en ohm dividida por 2.000 suministra el valor por añadir al fondo escala.

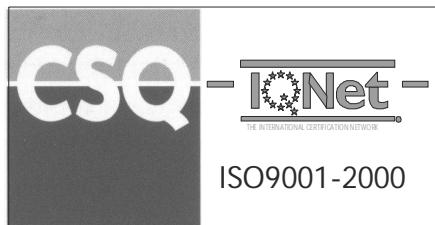
Ejemplo: si se lee 30.000 ohm, el valor del fondo escala es aumentado  $30.000 / 2.000 = 15$  V



## CONEXIÓN SALIDAS



El presente documento es propiedad de SENECA srl. Prohibida su duplicación y reproducción sin autorización. El contenido de la presente documentación corresponde a los productos y a las tecnologías descritas. Los datos reproducidos podrán ser modificados o integrados por exigencias técnicas y/o comerciales.



**SENECA s.r.l.** Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY  
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287  
Sitio web: [www.seneca.it](http://www.seneca.it).  
Asistencia técnica: [support@seneca.it](mailto:support@seneca.it).  
Información comercial: [support@seneca.it](mailto:support@seneca.it).