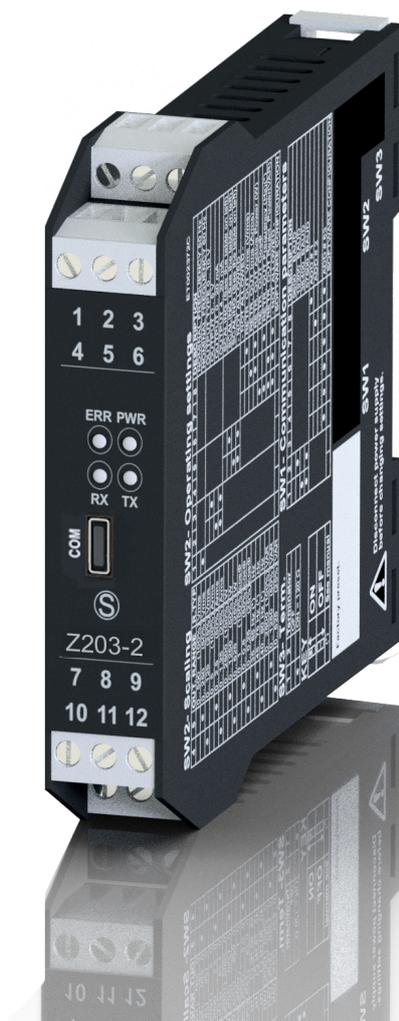


MANUAL de INSTALACIÓN

Z203-2

Analizador de Red Monofásico Avanzado



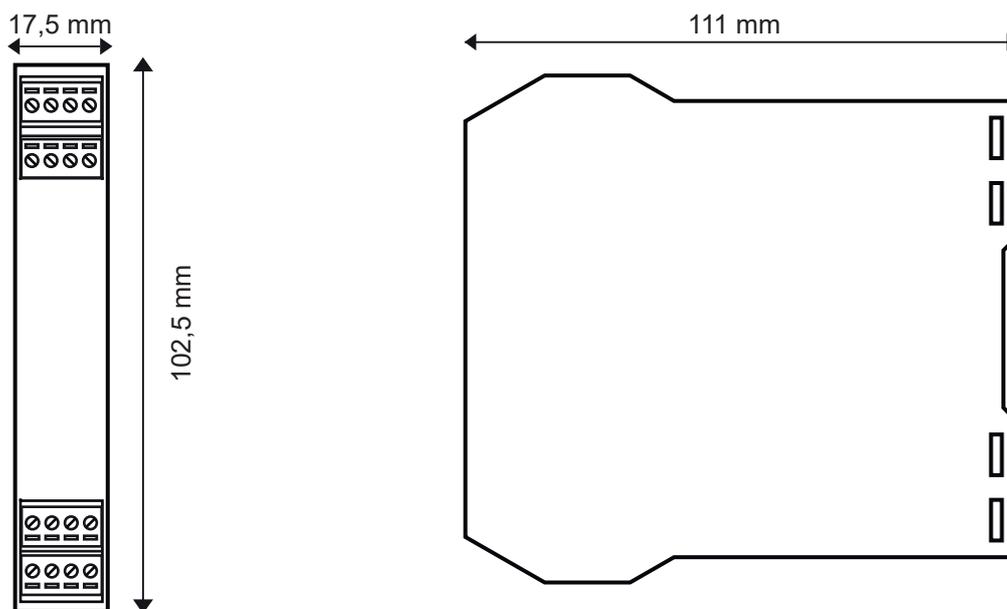
SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Para los manuales en otros idiomas y los software de configuración, visitar el sitio
www.seneca.it/prodotti/z203-2

ESQUEMA DEL MÓDULO



Dimensiones LxAxP: 17,5 x 102,5 x 111 mm; **Peso:** 130 g; **Contenedor:** PA6, color negro

INDICACIONES MEDIANTE LED EN EL PANEL FRONTAL

LED	ESTADO	Significado de los LEDs
PWR Verde	Encendido con luz fija	El dispositivo es alimentado correctamente
FALLA Amarillo	Parpadeante	Tensión medida inferior a 40 Vac y corriente <20 mA
FALLA Amarillo	Encendido con luz fija	Error de comunicación entre periféricas internas
RX Rojo	Parpadeante	Recepción paquete realizada
RX Rojo	Encendido con luz fija	Anomalía / Comprobar conexión
TX Rojo	Parpadeante	Transmisión paquete realizada

ADVERTENCIAS PRELIMINARES

La palabra **ADVERTENCIA** precedida del símbolo  indica condiciones o acciones que ponen en peligro la seguridad del usuario. La palabra **ATENCIÓN** precedida del símbolo  indica condiciones o acciones que podrían dañar el instrumento o los equipos conectados.

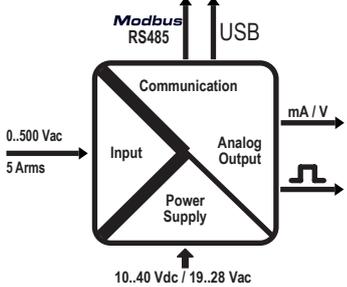
La garantía pierde validez en caso de uso inapropiado o alteración del módulo o de los dispositivos suministrados por el fabricante necesarios para su correcto funcionamiento y si no han sido seguidas las instrucciones contenidas en el presente manual.

	ADVERTENCIA: Antes de realizar cualquier operación, es obligatorio leer todo el contenido de este manual. El módulo solo puede ser utilizado por técnicos cualificados en el campo de las instalaciones eléctricas. La documentación específica está disponible en el sitio www.seneca.it/products/z-203-2
	La reparación del módulo o la sustitución de componentes dañados deben ser realizadas por el fabricante. El producto es sensible a las descargas electrostáticas, adopte contramedidas apropiadas durante cualquier operación.
	Atención: Está prohibido taponar las aberturas de ventilación con cualquier objeto. Está prohibido instalar el módulo junto a equipos que generen calor.
	Eliminación de residuos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y en los demás países con recogida selectiva). El símbolo en el producto o en su embalaje indica que el producto se deberá entregar al punto central de recogida autorizado para el reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Z203-2 es un analizador de red monofásico completo, apto para rangos de tensión de hasta 500 Vac, con corrientes de hasta 5 A (de 35 Hz a 75 Hz). El instrumento es capaz de suministrar todas las siguientes magnitudes eléctricas: Vrms, Irms, Watt, Var, Frecuencia, Energía, Cosφ. Las mediciones están disponibles para su lectura a través de la comunicación serial, tanto en formato floating point como en formato normalizado (excepto la energía). También es posible, mediante la configuración de los conmutadores DIP o registros modbus, la retransmisión analógica de cualquiera de las magnitudes Vrms, Irms, Watt, Var, Frecuencia y Cosφ.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NORMAS	<p>EN61000-6-4 Emisión electromagnética, en entorno industrial. EN61000-6-2 Inmunidad electromagnética, en entorno industrial. EN61010-1 Seguridad Notas para UL: usar en ambientes con grado de contaminación 2. El alimentador debe ser de clase 2. Se debe instalar un fusible de capacidad Máx. igual a 2,5 A en proximidad del módulo.</p>
AISLAMIENTO	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>⚠ ADVERTENCIA la tensión máxima de trabajo entre cualquier borne y tierra debe ser inferior a 50 Vca / 75 Vcc (excluida la entrada).</p> </div> </div>
CONDICIONES AMBIENTALES	<p><i>Temperatura:</i> -25°C – + 65°C (-20 – +55 °C UL) <i>Humedad:</i> 30% – 90% sin condensación. <i>Altitud:</i> Hasta 2000 m s.n.m. <i>Temperatura de almacenamiento:</i> -30°C – + 85°C <i>Grado de protección:</i> IP20.</p>
MONTAJE	<p>Carril DIN 35mm IEC EN60715 en posición vertical.</p>
CONEXIONES	<p>Bornes roscados extraíbles de 3 vías, paso 5 mm y 10 mm Conector posterior IDC10 para barra DIN 46277 micro USB frontal</p>
ALIMENTACIÓN	<p>Tensión: 10 – 40 Vdc; 19 – 28 Vac; 50 – 60 Hz Absorción: Típica: 1,5 W @ 24Vdc, Máx.: 2,5 W</p>
COM. SERIAL	<p>RS485, 1200 – 115200 Baud - RS232, 2400 Baud, Dirección: 01, Paridad: NO, Datos: 8 bit; Stop bit:1.</p>
PROTOCOLO	<p>Modbus-RTU</p>
CATEGORÍA DE SOBRETENSIÓN	<p>II (hasta 300 V)</p>
ENTRADA DE MEDIR	<p><i>Entrada en tensión:</i> Caudal nominal Vac, frecuencia: de 35 a 75 Hz; Rango de medición 40 - 500 Vac; <i>Entrada en corriente:</i> Capacidad nominal: 5 Arms, Máx. Factor de cresta: 3 Corriente Máxima : 15 A, Frecuencia de 35 a 75 Hz <i>Clase/Prec. Base:</i> Voltímetro: 0,5%; Amperímetro: 0,5 %; Valtímetro: 0,5 % (potencia activa)</p>
SALIDA ANALÓGICA	<p><i>Salida en tensión:</i> 0-10 Vdc, 0..5 Vdc, mínima resistencia de carga: 2 k Ω <i>Salida en corriente:</i> 0-20 mA, 4..20 mA, máxima resistencia de carga: 500 Ω <i>Error de transmisión:</i> 0,1 % del campo máximo</p>
SALIDAS DIGITALES PARA CONTADOR IMPULSOS DE ENERGÍA	<p><i>Tipo:</i> 0 – 20 Pasivo (debe estar alimentada), R > 480 Ω <i>Capacidad:</i> 50 mA <i>Aislamiento:</i> 1500 V pico <i>Bornes:</i> 1 y 6 (común con GND salida analógica)</p>

LÓGICA DE FUNCIONAMIENTO

El módulo pone a disposición, en los registros específicos MODBUS, los valores de las siguientes magnitudes eléctricas: Vrms, Irms, Watt, Var, Frecuencia, Energía, $\cos\Phi$.

A excepción de la energía, estas mediciones están disponibles tanto en formato floating point como en formato normalizado entre 0 - +10000 (0 - +10000 para valores absolutos de VAR y $\cos\Phi$, 350..750 para frecuencias entre 35,0 Hz y 75,0 Hz). El módulo retransmite una de las magnitudes anteriores a elección del usuario (excluyendo la energía) como señal de salida en corriente o tensión. El rango de la salida retransmitida es proporcional al valor fondo de escala de la magnitud medida. Por ejemplo, si la señal retransmitida está en corriente 4 - 20 mA y la magnitud por retransmitir es Vrms, tendremos que 4 mA corresponderán a 0 V, y 20 mA corresponderán a 500 V, siendo este el fondo de escala completo para las tensiones rms.

También es posible elegir el escalonamiento de las retransmisiones: 100%, 50 % o 25 %. Retomando el ejemplo anterior pero ajustando un escalonamiento de retransmisión del 50%, 4 mA corresponderán a 0 V y 20 mA corresponderán a 250 V. Los valores de retransmisión están saturados a unos 11 V para las salidas de tensión y a unos 21 mA para las salidas de corriente.

Durante el encendido se toman los coeficientes de calibración apropiados (dependientes de la elección de la frecuencia 50 ó 60 Hz). Todos los ajustes se cargan cuando se reinicia el módulo. Los valores de energía acumulada se almacenan en la memoria FeRAM, no se pierden en caso de un corte de corriente.

Cabe señalar que los valores de Vrms, Irms, Potencia Activa y frecuencia se obtienen por medición directa, mientras que los valores de Energía, Potencia Reactiva y $\cos\Phi$ se calculan.

La potencia activa medida solo puede ser mayor o igual a cero. Un ejemplo: si la potencia reactiva es de -2500 VAR o +2500 VAR (valor físico, red eléctrica), el valor numérico correspondiente es de +10000 y la salida analógica (disponible en los terminales) es de +10 V (si SW2-2.3="00"). Si la potencia reactiva es de 0 VAR (valor físico), el valor numérico correspondiente es de 0 y la salida analógica (disponible en los terminales) es de 0 V (si SW2-2.3="00"). $\cos\Phi$ tiene el mismo comportamiento que la potencia reactiva. Para los rangos de medición y retransmisión en el caso de escalonamientos del 50% y 25%, consultar las tablas del MANUAL DEL USUARIO.

PROGRAMACIÓN

Para los instrumentos de programación y/o configuración del producto, consultar el sitio www.seneca.it.

Durante la primera programación se pueden utilizar las configuraciones predeterminadas por EEPROM (SW1..8 en posición OFF) que de fábrica están programadas de la siguiente manera:

Dirección=001, VELOCIDAD=38400 Baud, RARIDAD=ninguna, NÚMERO BIT=8, STOP BIT=1.

La programación del módulo puede ser realizada también a través del conector frontal (USB), prestando atención a configurar los siguientes parámetros para la conexión: Dirección=001, Velocidad=2400 Baud, PARIDAD=ninguna, STOP BIT = 1.

El puerto de comunicación USB funciona exactamente como el del bus RS485, excepto para los parámetros de comunicación como ya se describió. Además tiene prioridad sobre el puerto RS485 y es cerrada tras unos 15 s de inactividad.

INTERFAZ SERIAL

Para información detallada sobre la interfaz serial RS485 consultar la documentación presente en el sitio www.seneca.it, en la sección Productos/Serie Z-PC/MODBUS TUTORIAL.

CONFIGURACIÓN DE LOS CONMUTADORES DIP

El instrumento sale de fábrica configurado con todos los conmutadores DIP en posición 0. La posición de los conmutadores DIP determina los parámetros de comunicación del módulo: dirección y velocidad.

Estado de los conmutadores DIP										
SW1 POSICIÓN		DESCRIPCIÓN								
1	2	3	4	5	6	7	8			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	9600	BAUD RATE	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-			19200
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-			38400
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-			57600
-	-	<input type="checkbox"/>	#1	ADDRESS						
-	-	<input type="checkbox"/>	#2							
-	-	#...		
-	-	<input type="checkbox"/>	#63							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	From EEPROM		

LEYENDA	
<input type="checkbox"/>	ON
<input type="checkbox"/>	OFF

Estado de los conmutadores DIP									
SW1 POSICIÓN		DESCRIPCIÓN							
1	2	3	4	5	6	7	8		
<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	-	Frecuencia de red 50 Hz	SELECCIÓN DE FRECUENCIA NOMINAL DE RED (50 / 60 Hz)
<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	-	Frecuencia de red 60 Hz	
-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	0 – 10 V	SALIDA (OUTPUT TYPE)
-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	0 – 5 V	
-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	0 – 20 mA	
-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	4 – 20 mA	
-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	100%	ESCALONAMIENTO RETRANSMISIÓN (RETR. SCALING)
-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	50 %	
-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	25 %	
-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	No admitido	
-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Retransmisión Vrms	SELECCIÓN MAGNITUD RETRANSMITIDA (RETR. OUTPUT)
-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Retransmisión Irms	
-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Retransmisión Watt	
-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Retransmisión cos Φ	
-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Retransmisión frecuencia	
-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Retransmisión VAR	
-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Configuración no admitida.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	From EEPROM	

NORMAS DE CONEXIÓN AL ModBUS

1) Instalar los módulos en el carril DIN (máx. 120)

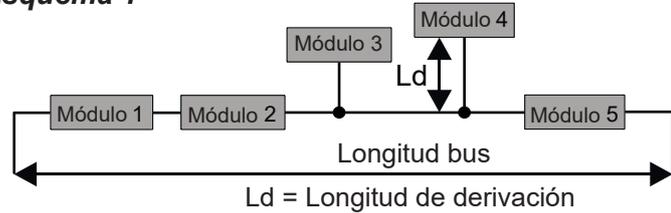
2) Conectar los módulos remotos usando cables de longitud apropiada. En la siguiente tabla se indican los datos correspondientes a la longitud de los cables:

- Longitud bus: longitud máxima de la red Modbus en base al Baud Rate. Esta es la longitud de los cables que conectan los dos módulos más alejados entre sí (véase Esquema 1).

- Longitud de derivación: longitud máxima de una derivación 2 m (véase Esquema 1).

Esquema 1

Longitud bus	Longitud de derivación
1200 m	2 m



Para las prestaciones máximas se recomienda utilizar cables blindados especiales, como por ejemplo el BELDEN 9841.

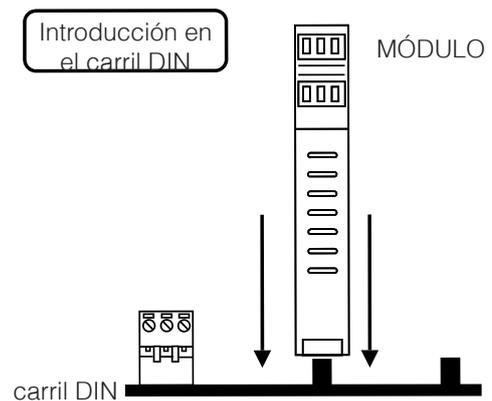
NORMAS DE INSTALACIÓN

El módulo está diseñado para ser montado sobre un carril DIN 46277, en posición vertical. Para un funcionamiento y una duración óptimas, asegurar una adecuada ventilación, 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 montar el cuadro eléctrico en la parte baja.

Introducción en el carril DIN

Como se ilustra en la figura:

1. Introducir el conector posterior IDC10 del módulo en una ranura libre del carril DIN (la introducción es unívoca por estar los conectores polarizados).
2. Para fijar el módulo en el carril DIN, apretar los dos ganchos ubicados a los lados del conector posterior IDC10.

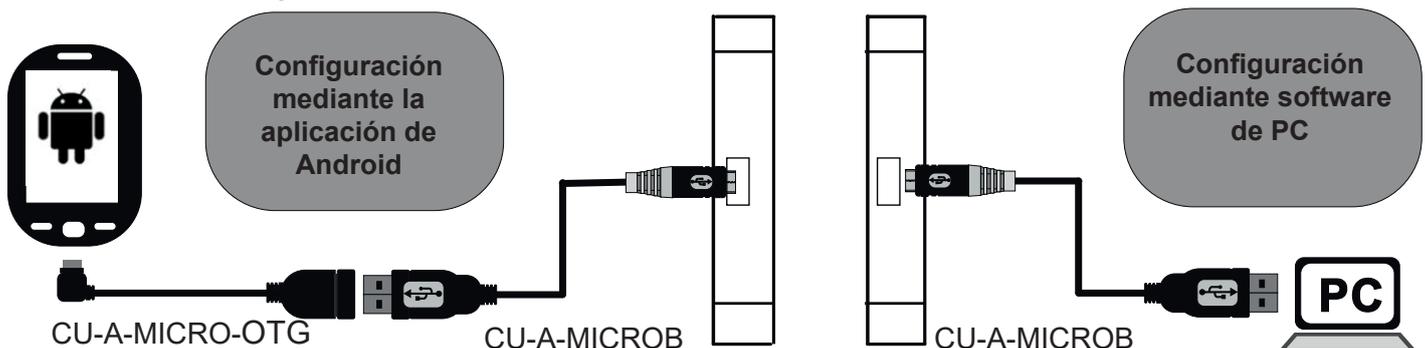


PUERTO USB

El módulo está diseñado para intercambiar datos según las modalidades determinadas por el protocolo MODBUS. Cuenta con un conector micro USB en el panel frontal y se puede configurar través de las aplicaciones y/o el software. La comunicación USB tiene la prioridad en la comunicación RS485.

El puerto serial USB usa los siguientes parámetros de comunicación: **2400,8,N,1**

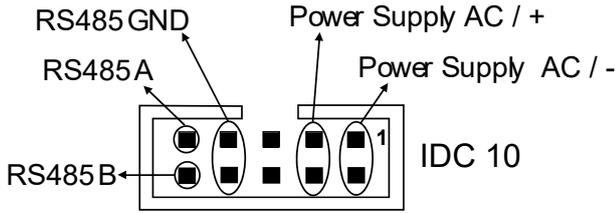
El puerto de comunicación USB funciona exactamente como el del bus RS485, excepto para los parámetros de comunicación. Cuando se utiliza el puerto USB, el bus estará inactivo; se reactivará automáticamente después de unos segundos desde el último mensaje intercambiado en el puerto USB. EASY SETUP es el software que debe utilizarse para la configuración. Para obtener más información, visite www.seneca.it/products/z203-2



Comprobar que el instrumento en cuestión está presente en la lista de productos admitidos por la aplicación Easy Setup APP en la tienda.

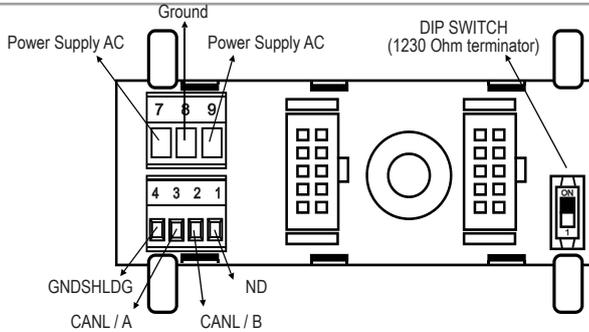
CONEXIONES ELÉCTRICAS

Alimentación e interfaz Modbus están disponibles utilizando el bus para carril DIN Seneca, mediante el conector posterior IDC10, o el accesorio Z-PC-DINAL2-17.5.



Conector Trasero (IDC 10)

En la figura se reproduce el significado de los varios pin del conector IDC10 en caso en que se desee suministrar las señales directamente mediante el mismo.

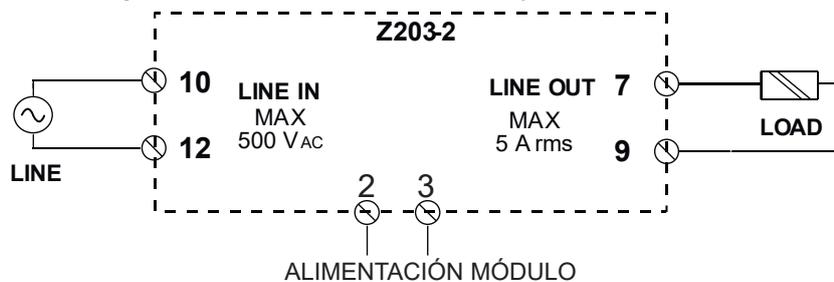


Uso Accesorio Z-PC-DINAL2-17.5

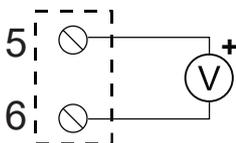
En caso de uso del accesorio Z-PC-DINAL2-17,5, las señales pueden ser suministradas mediante tableros de bornes. En la figura se reproduce el significado de los varios bornes y la posición del conmutador DIP (presente en todos los soportes para carril DIN enumerados en Accesorios) para la terminación de la red CAN (no usada en caso de red Modbus). GNDSHLD: Blindaje para proteger las señales de los cables de conexión de las interferencias (recomendado).

Entrada/salida Retransmisión

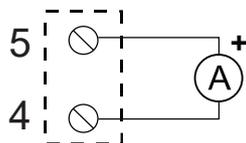
El módulo acepta una tensión de entrada hasta un máximo de 500 Vca. Alimentar la tensión de entrada en los bornes 10 y 12 y conectar la carga por analizar en los bornes 7 y 9.



Salida de Tensión



Salida de Corriente

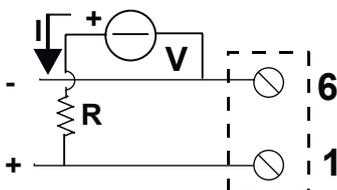


Salida analógica

El módulo suministra una salida en tensión (0 – 10 Vac, 0 – 5 Vac) o corriente (0–20 mA, 4–20 mA).

Paras las conexiones eléctricas se recomienda utilizar cables blindados.

Nota: No hay aislamiento entre RS485 y salida retransmitida.

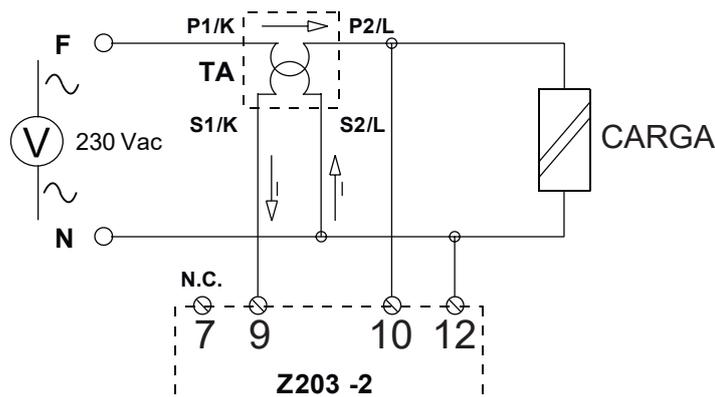


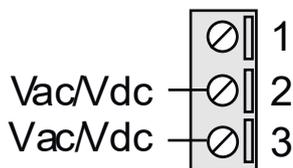
Salida digital

Salida digital

El módulo proporciona una salida digital: en cada impulso (duración: 200 ms) corresponde a un número de incrementos en el recuento de energía (véase el registro Digital Output Ratio). $I_{\text{máx}} = V/R = 50 \text{ mA}$

EJEMPLO DE CONEXIÓN CON TA EXTERIOR (en este caso, configurar el Z203-2 utilizando el software y NO los conmutadores DIP)





Alimentación

Como alternativa a la conexión mediante bus Z-PC-DINx, se pueden usar los bornes 2 y 3 para suministrar la alimentación al módulo. **Los límites superiores no se deben superar, de lo contrario se puede dañar gravemente el módulo.** En caso que la fuente de alimentación no esté protegida contra la sobrecarga, es necesario introducir un fusible en la línea de alimentación: valor máximo 2.5 W.

ATENCIÓN

Los límites superiores de alimentación no se deben superar, de lo contrario se puede dañar gravemente el módulo. Apagar el módulo antes de conectar las entradas y las salidas.

Para cumplir con los requisitos de inmunidad electromagnética:

- utilizar cables blindados para las señales;
- conectar la pantalla a una toma de tierra preferencial para la instrumentación;
- separar los cables blindados de otros cables utilizados para las instalaciones de potencia (inversores, motores, hornos de inducción, etc.).
- Asegúrese de que el módulo no esté alimentado con una tensión de alimentación superior a: 40 Vcc o 28 Vca para evitar dañarlo.

CONFIGURACIONES AVANZADAS

A través del software de configuración "EASY SETUP" es posible:

- Configurar IE (inicio escala) y FE (fondo escala) de la salida deseada.
- Configurar un temporizador de seguridad que después de un tiempo programado configura las salidas en un estado de seguridad predeterminado.
- Configurar el estado de seguridad de las salidas, este se activará en caso de falta de comunicación por un tiempo igual al configurado en el temporizador de seguridad.

Para ver los procedimientos de configuración avanzada, consultar el MANUAL DEL USUARIO, que puede descargarse en el sitio www.seneca.it/products/z203-2

CONTACTOS

Asistencia técnica	support@seneca.it	Información del producto	sales@seneca.it
--------------------	--	--------------------------	--

Este documento es propiedad de SENECA srl. Queda prohibida su reproducción y duplicación sin autorización. El contenido de esta documentación corresponde a los productos y tecnologías descritas.

Esta información puede ser modificada o ampliada, por exigencias técnicas y/o comerciales.