

Relés programables **Zelio Logic**

Catálogo

2007



Guía de elección **Págs. 2 a 5**
Relés programables compactos y modulares

- Presentación Págs. 6 a 9
- Funciones Págs. 10 a 12
- Descripción Pág. 13
- Características Págs. 14 a 19
- Curvas Págs. 20 y 21
- Referencias Págs. 22 a 27
- Dimensiones, montaje y esquemas Págs. 28 a 31

Comunicación

- Presentación Pág. 32

Protocolo de programación

- Descripción y características Pág. 33

Módulo de extensión de comunicación Modbus esclavo

- Presentación y descripción Pág. 34
- Características Pág. 35
- Funciones Pág. 36

Módulo de extensión de comunicación servidor Ethernet

- Presentación y descripción Pág. 37
- Características Pág. 38
- Funciones Pág. 39

Comunicación

- Referencias Pág. 40
- Dimensiones y montaje Pág. 41

Módulo de ampliación de entradas/salidas analógicas

- Presentación y descripción Pág. 42
- Características Pág. 43
- Referencias, dimensiones y esquemas Págs. 44 y 45

Interface de comunicación para módem

- Presentación y descripción Págs. 46 y 47
- Funciones e instalación Págs. 48 y 49
- Características Págs. 50 y 51
- Referencias Pág. 52
- Dimensiones y conexiones Págs. 53 a 55

Interfaces analógicas
Guía de elección **Págs. 56 y 57**

- Presentación Págs. 58 y 59
- Características Págs. 60 y 61
- Referencias Pág. 62
- Dimensiones, montaje y esquemas Pág. 63

Fuentes de alimentación y transformadores

- Presentación y descripción Pág. 64
- Características Págs. 65 a 68
- Referencias, dimensiones y esquemas internos Pág. 69

Tipo de relé programable	Relés programables compactos	
		
Tensión de alimentación	~ 24 V	~ 100...240 V
Número de entradas/salidas	12 20	10 12 20
Número de entradas "Todo o Nada" (de las cuales entradas analógicas)	8 (0) 12 (0)	6 (0) 8 (0) 12 (0)
Número de salidas "de relé" o "de transistor"	4/0 8/0	4/0 4/0 8/0
Con visualizador, con reloj Lenguaje de programación	SR2 B●●1B FBD o LADDER	SR2 B●●1FU FBD o LADDER
Con visualizador, sin reloj Lenguaje de programación		SR2 A●●1FU LADDER únicamente
Sin visualizador, con reloj Lenguaje de programación	SR2 E●●1B FBD o LADDER	SR2 E●●1FU FBD o LADDER
Sin visualizador, sin reloj Lenguaje de programación		SR2 D●●1FU LADDER únicamente
Software de programación (ver pág. 26)	"Zelio Soft 2" SR2 SFT01	"Zelio Soft 2" SR2 SFT01
Accesorios de conexión (ver pág. 26)	Cable de enlace serie Cable de enlace USB Interface Bluetooth	SR2 CBL01 SR2 USB01 SR2 BTC01
Cartucho de memoria (ver pág. 26)	SR2 MEM02 (⚠ incompatible con SR2 COM01)	SR2 MEM02 (⚠ incompatible con SR2 COM01)
Paquetes "descubrimiento" (ver pág. 22)		SR2 PACK●FU
Interface de comunicación para módem (ver pág. 52)	SR2 COM01	SR2 COM01 (para SR2 B y SR2 E)
Software de gestión de alarmas (ver pág. 52)	"Zelio Logic Alarm" SR2 SFT02	"Zelio Logic Alarm" SR2 SFT02
Convertidores (termopares tipos J y K, sondas Pt100 y tensión/corriente) (ver pág. 62)		
Fuentes de alimentación para circuitos de control de corriente continua (ver pág. 69)		
Referencias	SR2 ●●●1B	SR2 ●●●1FU
Páginas	22 y 23	22 y 23

(1) FBD: Functions Bloc Diagram.



~ 12 V

12	20
8 (4)	12 (6)
4/0	8/0

SR2 B●●1JD
FBD o LADDER

“Zelio Soft 2” **SR2 SFT01**
SR2 CBL01
SR2 USB01
SR2 BTC01

SR2 MEM02
 (⚠ incompatible con SR2 COM01)

SR2 COM01
 “Zelio Logic Alarm” **SR2 SFT02**

RM●●●●BD

ABL 7RM1202

SR2 B●●1JD

22

~ 24 V

10	12	20
6 (0)	8 (4)	12 (2), 12 (6)
4/0	4/0, 0/4	8/0, 0/8

SR2 B●●●BD
FBD o LADDER
SR2 A●●●BD
LADDER únicamente
SR2 E●●●BD
FBD o LADDER
SR2 D●●●BD
LADDER únicamente

“Zelio Soft 2” **SR2 SFT01**
SR2 CBL01
SR2 USB01
SR2 BTC01

SR2 MEM02
 (⚠ incompatible con SR2 COM01)

SR2 PACK●BD

SR2 COM01 (para SR2 B y SR2 E)
 “Zelio Logic Alarm” **SR2 SFT02**

RM●●●●BD

ABL 7RM240●●

SR2 ●●●●BD

22 y 23

Tipo de relé programable

Relés programables modulares



Tensión de alimentación

~ 24 V

~ 100...240 V

Número de entradas/salidas	10	26
Número de entradas "Todo o Nada" (de las cuales entradas analógicas)	6 (0)	16 (0)
Número de salidas "de relé" o "de transistor"	4/0	10/0

Número de entradas/salidas	10	26
Número de entradas "Todo o Nada" (de las cuales entradas analógicas)	6 (0)	16 (0)
Número de salidas "de relé" o "de transistor"	4/0	10/0

Número de entradas/salidas	10	26
Número de entradas "Todo o Nada" (de las cuales entradas analógicas)	6 (0)	16 (0)
Número de salidas "de relé" o "de transistor"	4/0	10/0

**Con visualizador, con reloj
Lenguaje de programación**

Sí
FBD o LADDER

Sí
FBD o LADDER

Software de programación (ver pág. 26)	"Zelio Soft 2" SR2 SFT01
Accesorios de conexión (ver pág. 26)	Cable de enlace serie Cable de enlace USB Interface bluetooth

"Zelio Soft 2" SR2 SFT01
SR2 CBL01
SR2 USB01
SR2 BTC01

"Zelio Soft 2" SR2 SFT01
SR2 CBL01
SR2 USB01
SR2 BTC01

Cartucho de memoria (ver pág. 26)

SR2 MEM02
(Δ incompatible con SR2 COM01)

SR2 MEM02
(Δ incompatible con SR2 COM01)

Paquetes "descubrimiento" (ver pág. 24)

SR3 PACK●BD

Interface de comunicación para módem (ver pág. 52)
Software de gestión de alarmas (ver pág. 52)

SR2 COM01
"Zelio Logic Alarm" SR2 SFT02

SR2 COM01
"Zelio Logic Alarm" SR2 SFT02

Convertidores (termopares tipos J y K, sondas Pt100 y tensión/corriente) (ver pág. 62)

Fuentes de alimentación para circuitos de control de corriente continua (ver pág. 69)

Referencias (ver pág. 24)

SR3 B●●1B

SR3 B●●1FU

Tipo de extensiones correspondientes

Extensiones de entradas/salidas TON

Extensiones de entradas/salidas TON



Número de entradas/salidas	6	10	14
Tipo y número de entradas "Todo o Nada" (o entradas analógicas)	4 (0)	6 (0)	8 (0)
Tipo y número de salidas de relé (o salidas analógicas)	2 (0)	4 (0)	6 (0)

Número de entradas/salidas	6	10	14
Tipo y número de entradas "Todo o Nada" (o entradas analógicas)	4 (0)	6 (0)	8 (0)
Tipo y número de salidas de relé (o salidas analógicas)	2 (0)	4 (0)	6 (0)

Número de entradas/salidas	6	10	14
Tipo y número de entradas "Todo o Nada" (o entradas analógicas)	4 (0)	6 (0)	8 (0)
Tipo y número de salidas de relé (o salidas analógicas)	2 (0)	4 (0)	6 (0)

Referencias

SR3 XT●●●B

SR3 XT●●●FU

Páginas

25

25



~ 12 V

26
16 (6)
10/0

Sí
FBD o LADDER

“Zelio Soft 2” SR2 SFT01
SR2 CBL01
SR2 USB01
SR2 BTC01

SR2 MEM02
(⚠ incompatible con SR2 COM01)

SR2 COM01
“Zelio Logic Alarm” SR2 SFT02

RM ● ● ● BD

ABL 7RM1202

SR3 B261JD



~ 24 V

10 26
6 (4) 16 (6)
4/0, 0/4 10/0, 0/10

Sí
FBD o LADDER

“Zelio Soft 2” SR2 SFT01
SR2 CBL01
SR2 USB01
SR2 BTC01

SR2 MEM02
(⚠ incompatible con SR2 COM01)

SR3 PACK ● BD

SR2 COM01
“Zelio Logic Alarm” SR2 SFT02

RM ● ● ● BD

ABL 7RM240 ● ●

SR3 B ● ● ● BD

Extensiones de entradas/salidas TON



6	10	14
4 (0)	6 (0)	8 (0)
2 (0)	4 (0)	6 (0)

SR3 XT ● ● ● JD

25

Extensiones de comunicación de redes

Modbus esclavo Servidor Ethernet

Extensiones de entradas/salidas

Analógicas TON



<p>■ Número de palabras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 4 (entradas) <input type="checkbox"/> 4 (salidas) <input type="checkbox"/> 4 (reloj) <input type="checkbox"/> 1 (estado) 	<p>■ Número de palabras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 4 (entradas) <input type="checkbox"/> 4 (salidas) <input type="checkbox"/> 4 (reloj) <input type="checkbox"/> 1 (estado) 	<table border="1"> <tr> <td>4</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>0 (2)</td> <td>4 (0)</td> <td>6 (0)</td> <td>8 (0)</td> </tr> <tr> <td>0 (2)</td> <td>2 (0)</td> <td>4 (0)</td> <td>6 (0)</td> </tr> </table>	4	6	10	14	0 (2)	4 (0)	6 (0)	8 (0)	0 (2)	2 (0)	4 (0)	6 (0)
4	6	10	14											
0 (2)	4 (0)	6 (0)	8 (0)											
0 (2)	2 (0)	4 (0)	6 (0)											

SR3 MBU01BD

SR3 NET01BD

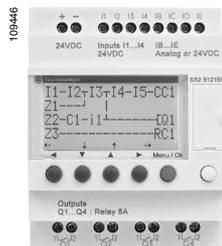
SR3 XT43BD

SR3 XT ● ● ● BD

40

44

25

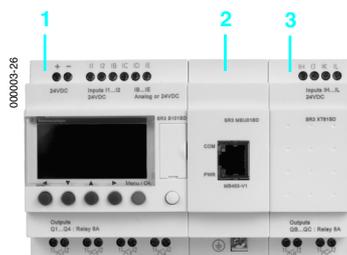


Módulo Zelio Logic compacto

Ejemplos de asociaciones entre relés programables modulares y módulos de extensión



- 1 Módulo Zelio Logic modular (10 o 26 E/S)
- 2 Módulo de ampliación de entradas/salidas TON (6, 10 o 14 E/S) o analógicas (4 E/S)



- 1 Módulo Zelio Logic modular (10 o 26 E/S)
- 2 Módulo de comunicación de red Modbus o Ethernet
- 3 Módulo de ampliación de entradas/salidas TON (6, 10 o 14 E/S) o analógicas (4 E/S)

△ El orden siguiente es obligatorio con una extensión de comunicación de red Modbus esclava o servidor Ethernet y una extensión de entradas/salidas TON o analógicas. Una extensión de entradas/salidas no se puede situar antes de la extensión de comunicación de red Modbus esclava.

Presentación

Los relés programables Zelio Logic están diseñados para realizar pequeñas aplicaciones de automatismos. Se utilizan en actividades industriales y del sector terciario.

■ Para la industria:

- Automatismos de máquinas de acabado pequeñas, de confección, de ensamblaje o de embalaje.
- Automatismos descentralizados en los anexos de las máquinas grandes y medianas en los ámbitos textil, del plástico, de la transformación de materiales, etc.
- Automatismos para máquinas agrícolas (irrigación, bombeo, invernaderos...).

■ Para el terciario/edificios:

- Automatismos de barreras, puertas correderas, controles de acceso.
- Automatismos de iluminación.
- Automatismos de compresores y climatización.
- ...

Por ser compacto y fácil de instalar, supone una solución competitiva frente a otras de lógica cableada o de tarjetas específicas.

■ Programación

Su programación es sencilla, debido al carácter general de los lenguajes y cumple las exigencias del diseñador de automatismos y las expectativas del electricista.

La programación se puede realizar:

- De forma independiente utilizando el teclado del módulo Zelio Logic (lenguaje de contactos).
 - En el PC con el software "Zelio Soft 2".
- En PC, la programación se puede efectuar bien en lenguaje de contactos (LADDER), bien en lenguaje de bloques de función (FBD), ver págs. 8 a 12.

■ Retroiluminación de la pantalla LCD (1)

La retroiluminación del visualizador LCD (1) se realiza activando una de las 6 teclas de programación del módulo Zelio Logic o mediante programación con el software "Zelio Soft 2" (ejemplo: parpadeo durante un funcionamiento defectuoso).

■ Autonomía

La autonomía del reloj, garantizada por una pila de litio, es de 10 años. La copia de seguridad de los datos (valores de preselección y valores actuales) queda garantizada mediante una memoria Flash EEPROM (10 años).

Relés programables compactos

Los relés programables compactos responden a las necesidades de los automatismos simples.

Las entradas/salidas pueden ser:

- 12 o 20 E/S, alimentadas a ~ 24 V o --- 12 V.
- 10, 12 o 20 E/S, alimentadas a ~ 100...240 V o --- 24 V.

Relés programables modulares y extensiones

Las entradas/salidas para los relés programables modulares pueden ser:

- 26 E/S, alimentadas a --- 12 V.
- 10 o 26 E/S, alimentadas a ~ 24 V, ~ 100...240 V o --- 24 V.

Para mayor rendimiento y flexibilidad, los relés Zelio Logic modulares admiten extensiones para obtener un máximo de 40 E/S.

- Módulo de comunicación de red Modbus o Ethernet, alimentadas a --- 24 V por el módulo Zelio Logic de igual tensión.
- Módulos de ampliación de entradas/salidas analógicas con 4 E/S, alimentada a --- 24 V por el módulo Zelio Logic de igual tensión.
- Módulos de ampliación de entradas/salidas analógicas con 6 E/S, alimentada a --- 24 V por el módulo Zelio Logic de igual tensión.

(1) LCD: Liquid Cristal Display.



Cable de conexión



Interface Bluetooth



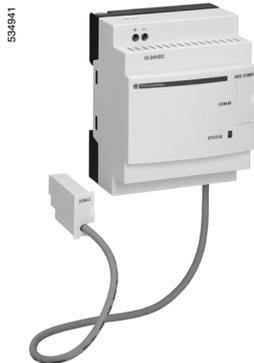
Cartucho de memoria



Módulo de comunicación Modbus



Módulo de comunicación Ethernet



Interfaz de comunicación de módem



Módem RTC



Módem GSM

Comunicación

Herramientas de programación por cables y sin hilos

■ Las herramientas de programación permiten conectar el módulo Zelio Logic al PC equipado con el software "Zelio Soft 2":

- Conexión por cables:
 - Cable SR2 CBL01 en puerto serie de 9 contactos.
 - Cable SR2 USB01 en puerto USB.

- Enlace sin hilo:
 - Interface Bluetooth SR2 BTC01.

■ Cartucho de memoria

El módulo Zelio Logic admite un cartucho de memoria de seguridad que permite duplicar el programa en otro módulo Zelio Logic (carga y actualización del software integrado únicamente con el cartucho de memoria SR2 MEM02).

El cartucho de memoria permite también efectuar copias de seguridad del programa para prever cambios del producto.

Cuando se asocia a un módulo sin pantalla ni teclas, la copia del programa contenido en el cartucho se transfiere automáticamente al relé programable Zelio Logic cuando se conecta.

Extensiones de comunicación de red Modbus esclavo y servidor Ethernet

Los módulos de comunicación de red Modbus y Ethernet permiten conectar los equipos de automatismos como visualizadores o autómatas programables (ver págs. 32 a 41).

Interfaces de comunicación por módem

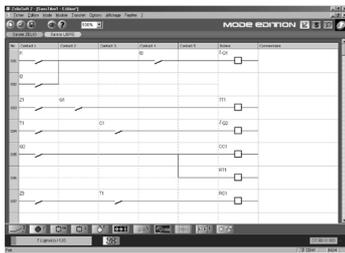
La oferta "interface de comunicación por módem" de la gama Zelio Logic se compone:

- De un interface de comunicación por módem SR2 COM01 conectado entre un relé programable Zelio Logic y un módem.
- De módems RTC (1) SR2 MOD01 o GSM (2) SR2 MOD02.
- Del software "Zelio Logic Alarm" SR2 SFT02.

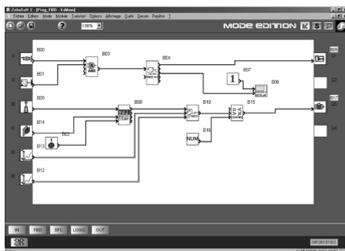
Esta oferta está dedicada a la supervisión o al telemando a distancia de máquinas o instalaciones que funcionan sin personal.

El interface de comunicación por módem, alimentado en \sim 12...24 V, permite guardar los mensajes, los números de teléfono y las condiciones de llamada, ver págs. 46 a 55.

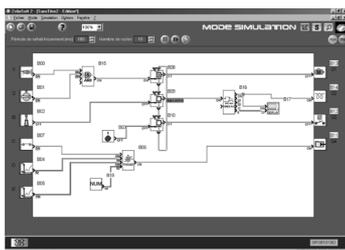
- (1) Red Telefónica Conmutada.
- (2) Global System Mobile.



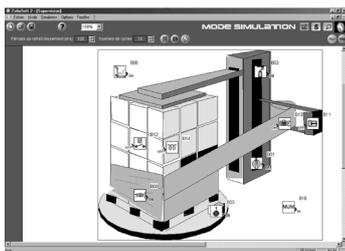
Programación en lenguaje LADDER



Programación en lenguaje FBD



Modo "simulación"



Ventana de "supervisión"

Software "Zelio Soft 2" para PC (versiones ≥ 4.1)

El software "Zelio Soft 2" permite:

- La programación en lenguaje de contactos (LADDER) o en lenguaje de bloques de función (FBD), ver págs. 10 a 12.
- Simular, controlar y supervisar.
- Cargar y descargar programas.
- Editar informes personalizados.
- Compilar programas automáticamente.
- Utilizar la ayuda en línea.

Tests de coherencia e idiomas de aplicación

El software "Zelio Soft 2" controla las aplicaciones gracias a su test de coherencia. En cuanto detecta el más mínimo error de introducción, un indicador cambia al rojo. Basta con un clic del ratón para localizar el problema.

El software "Zelio Soft" permite pasar a uno de los 6 idiomas en cualquier momento (inglés, francés, alemán, español, italiano y portugués) y editar el informe de la aplicación en el idioma elegido.

Introducción de los mensajes visualizados en Zelio Logic

El software "Zelio Soft" permite configurar bloques de función de texto, visualizables en todos los relés programables Zelio Logic con visualizador.

Test de los programas

Se ofrecen 2 modos de test:

- El modo de **simulación** de "Zelio Soft 2" permite probar un programa sin necesidad de tener un relé programable Zelio Logic, es decir:
 - Activar las entradas "Todo o Nada" (TON).
 - Visualizar el estado de las salidas.
 - Variar la tensión de las entradas analógicas.
 - Activar las teclas de programación.
 - Simular el programa de la aplicación en tiempo real o mediante simulación rápida.
 - Visualizar en dinámica y en rojo los distintos elementos activos del programa.
- El modo de **control** de "Zelio Soft 2" permite probar el programa que ejecuta el módulo, es decir:
 - Visualizar "en línea" el programa.
 - Forzar las entradas, salidas, relés auxiliares y valores actuales de los bloques de función.
 - Ajustar la hora.
 - Pasar del modo de parada (STOP) al modo de marcha (RUN) y a la inversa.

En el modo de simulación o de control, la ventana de supervisión permite ver el estado de las entradas/salidas del módulo en el entorno de la aplicación (dibujo o imagen).

Interfaces de usuario

La versión 4.1 del software "Zelio Soft 2" mejora, entre otros, la ergonomía de los interfaces de usuario de las funciones siguientes:

Funcionalidad "Fraccionamiento de la hoja de cableado" (lenguaje FBD)

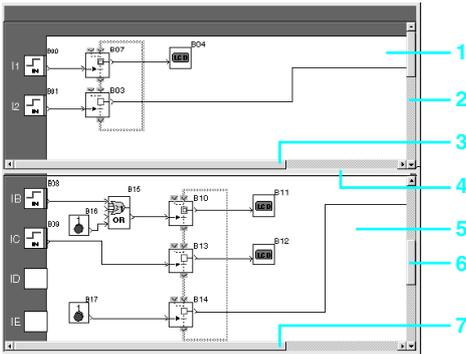
La hoja de cableado se puede fraccionar en 2. El fraccionamiento permite ver en la misma pantalla 2 partes distintas de la hoja de cableado.

Permite:

- La visualización de los bloques de función deseados de la parte superior e inferior.
- El desplazamiento de la barra de fraccionamiento al lugar deseado.
- La conexión de los bloques de función entre las 2 partes de la hoja de cableado.

La hoja de cableado fraccionada se calcula de la siguiente forma:

- 1 Vista de la parte superior.
- 2 Barra de desplazamiento vertical de la parte superior.
- 3 Barra de desplazamiento horizontal de la parte superior.
- 4 Barra de fraccionamiento.
- 5 Vista de la parte inferior.
- 6 Barra de desplazamiento vertical de la parte inferior.
- 7 Barra de desplazamiento horizontal de la parte inferior.

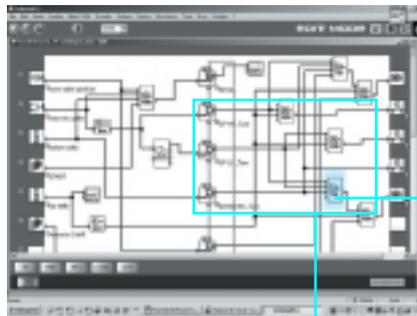


Estructura de una hoja de cableado fraccionada

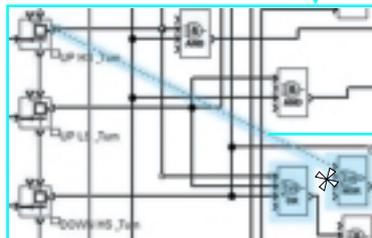
Sustitución de un bloque de función (lenguaje FBD)

Una funcionalidad permite sustituir un bloque sin perder las conexiones de entradas y salidas.

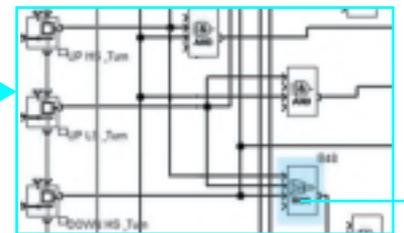
Ej.: Sustitución del bloque "OR" por un bloque "NOR".



1 Bloque "OR" para sustituir



2 Desplazamiento de todos los enlaces al nuevo bloque "NOR"



3 Eliminación del bloque "OR" y posicionamiento del bloque "NOR" en su lugar



(2)

(1)

Ventana "Aceleración y bornas de simulación"

Funcionalidad "Simulación del Time Prog" (lenguajes LADDER y FBD)

El modo de simulación de un programa LADDER o FBD permite poner a punto el programa simulándolo en el ordenador central del software de programación.

Una función permite modificar la hora del reloj del simulador colocándose 3 s antes del inicio del siguiente evento.

La tecla "Siguiente evento" (1) permite posicionar el reloj del simulador (2) 3 s antes del siguiente evento.

Lenguaje de contactos (LADDER)

Definición



Bloque de función de texto



Temporizador



Contador/descontador



Contador rápido



Comparador analógico



Reloj



Relés auxiliares



Comparador de contadores



Retroiluminación LCD



Cambio verano/invierno



Bobina de salida



Mensaje

El lenguaje de contactos permite escribir un programa LADDER con funciones elementales, bloques funcionales elementales y bloques funcionales derivados, así como con contactos, bobinas y variables.

Los contactos, las bobinas y las variables se pueden comentar. Se puede insertar texto libremente en el gráfico.

■ Modos de introducción de los esquemas de mando

El modo "introducción Zelio" permite al usuario que ha programado directamente en el producto Zelio Logic recuperar la misma ergonomía cuando utiliza por primera vez el software.

El modo de "introducción libre", más intuitivo, es muy cómodo de utilizar y aporta numerosas funciones adicionales.

En el lenguaje de programación LADDER, existen 2 tipos de utilización:

- Símbolos LADDER.
- Símbolos eléctricos.

El modo "introducción libre" también permite crear mnemotécnicos y comentarios asociados a cada línea de programa.

Se puede pasar de un modo de introducción a otro en cualquier momento con un movimiento del ratón.

Es posible programar hasta 120 líneas de esquemas de mando, con 5 contactos y 1 bobina por línea de programación.

■ Funcionalidades:

- 16 bloques de función de texto.
- 16 temporizadores, todos parametrizables entre 11 tipos distintos (1/10^{ema} de segundo a 9.999 horas).
- 16 contadores/descontadores de 0 a 32.767.
- 1 contador rápido (1 kHz).
- 16 comparadores analógicos.
- 8 relojes, con 4 canales cada uno.
- 28 relés auxiliares.
- 8 comparadores de contadores.
- Pantalla LCD con retroiluminación programable.
- Cambio automático de la hora de verano/invierno.
- Diversidad de las funciones: bobina, con memoria (Set/Reset), telerruptor, contactor.
- 28 bloques de mensajes (con interface de comunicación, ver pág. 46).

Funciones

Función	Esquema eléctrico	Lenguaje LADDER	Comentario
Contacto			l corresponde a la imagen real del contacto cableado en la entrada del módulo. i corresponde a la imagen inversa del contacto cableado en la entrada del módulo.
Bobina clásica			La bobina se activa cuando los contactos a los que está conectada están activados.
Bobina de activación (Set)			La bobina se activa cuando los contactos a los que está conectada están activados. Se queda activada cuando los contactos ya no están activados.
Bobina de desactivación (Reset)			La bobina se desactiva cuando los contactos a los que está conectada están activados. Se queda activada cuando los contactos ya no están activados.

Lenguaje de bloques de función (FBD / Grafset SFC / funciones lógicas) (1)

Definición

El lenguaje FBD permite realizar programaciones gráficas mediante bloques funcionales predefinidos; propone la utilización de:

■ 32 funciones preprogramadas para el contaje, la temporización, el reloj, la definición del umbral de conmutación (ejemplo: regulación de temperatura), la generación de impulsos, la programación horaria, el multiplexado, la visualización.

■ 7 funciones SFC.

■ 6 funciones lógicas.

Funciones preprogramadas

Los relés programables Zelio Logic presentan una gran capacidad de tratamiento, hasta 200 bloques de función, de las cuales 32 funciones preprogramadas:

 <p>TIMER AC TIMER A/C</p> <p>Temporizador. Función A/C (retardo en la apertura y el cierre)</p>	 <p>TIMER BH TIMER B/H</p> <p>Temporizador. Función BH. (señal por impulsos ajustable)</p>	 <p>TIMER Li TIMER L<i>i</i></p> <p>Generador de impulsos (ajuste ON, ajuste OFF)</p>	 <p>TIMER BW TIMER B<i>W</i></p> <p>Temporizador. Función BW (impulso en frontal)</p>
 <p>TIMER A-C</p> <p>Temporizador. Función A/C con ajuste de la consigna externa (retardo en la apertura y el cierre)</p>	 <p>TIMER B-H</p> <p>Temporizador. Función BH con ajuste de la consigna externa (señal por impulsos ajustable)</p>	 <p>TIMER L<i>i</i></p> <p>Generador de impulsos con ajuste de la consigna externa (ajuste ON, ajuste OFF)</p>	
 <p>BISTABLE</p> <p>Función de telerruptor</p>	 <p>SET- RESET</p> <p>Memoria biestable - Prioridad asignada al SET o al RESET</p>	 <p>BOOLEAN</p> <p>Permite crear ecuaciones lógicas entre las entradas conectadas</p>	 <p>CAM</p> <p>Programador de leva</p>
 <p>UP DOWN COUNT UP DOWN COUNT</p> <p>Contador/descontador con preselección exterior</p>	 <p>PRESET H-METER PRESET H-METER</p> <p>Contador horario (preselección de hora, minutos)</p>	 <p>TIME PROG TIME PROG</p> <p>Programador horario, semanal y anual</p>	 <p>GAIN</p> <p>Permite convertir un valor analógico mediante cambio de escala y offset.</p>
 <p>TRIGGER</p> <p>Define una zona de activación con histéresis</p>			
 <p>MUX</p> <p>Funciones de multiplexado en 2 valores analógicos</p>	 <p>COMP IN ZONE</p> <p>Comparación de zona (Mín. ≤ Valor ≤ Máx.)</p>	 <p>ADD/SUB</p> <p>Función de suma y/o resta</p>	 <p>MUL/DIV</p> <p>Función de multiplicación y/o división</p>
			 <p>TEXTE</p> <p>Visualización de 4 datos numéricos, analógicos, fecha, hora, mensajes para interface hombre-máquina</p>
 <p>DISPLAY</p> <p>Visualización de datos numéricos, analógicos, fecha, hora, mensajes para interface hombre-máquina</p>	 <p>COM</p> <p>Envío de mensajes con interface de comunicación (ver pág. 46)</p>	 <p>COMPARE</p> <p>Comparación de 2 valores analógicos gracias a los operadores =, >, <, ≤, ≥.</p>	 <p>STATUS</p> <p>Acceso a los estados del relé programable</p>
			 <p>ARCHIVE</p> <p>Memorización de 2 valores simultáneamente</p>
 <p>SPEED COUNT SPEED COUNT</p> <p>Contaje rápido hasta 1 kHz</p>	 <p>CAN</p> <p>Convertidor analógico digital</p>	 <p>CNA</p> <p>Convertidor digital analógico</p>	 <p>SL In</p> <p>Entrada de una palabra por enlace serie</p>
			 <p>SL Out</p> <p>Salida de una palabra por enlace serie</p>

Funciones SFC (2) (GRAFSET)

 <p>RESET-INIT RESET-INIT</p> <p>Etapa reinicial</p>	 <p>INIT STEP INIT STEP</p> <p>Etapa inicial</p>	 <p>STEP STEP</p> <p>Etapa SFC</p>	 <p>DIV-OR 2 DIV-OR 2</p> <p>Divergencia en O</p>	 <p>CONV-OR 2 CONV-OR 2</p> <p>Convergencia en O</p>
 <p>DIV-AND 2 DIV-AND 2</p> <p>Divergencia en Y</p>	 <p>CONV-AND 2 CONV-AND 2</p> <p>Convergencia en Y</p>			

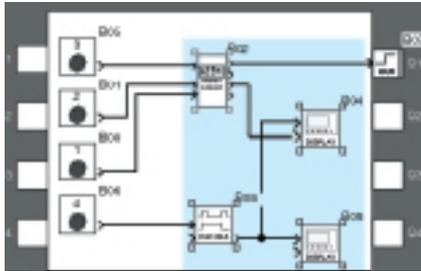
Funciones lógicas

 <p>AND</p> <p>Función Y</p>	 <p>OR</p> <p>Función O</p>	 <p>NAND</p> <p>Función NO Y</p>	 <p>NOR</p> <p>Función NO O</p>	 <p>XOR</p> <p>Función O exclusivo</p>	 <p>NOT</p> <p>Función NO</p>
--	---	--	---	--	---

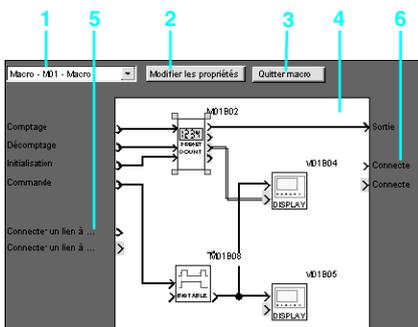
(1) Functional Block Diagram.

(2) Sequential Function Chart.

Lenguaje de bloques de función (FBD / Grafcet SFC / funciones lógicas) (continuación)

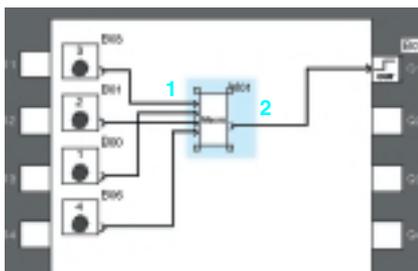


Creación de una Macro



Interior de una Macro

- 1 Elección de la Macro
- 2 Modificar las propiedades
- 3 Permite volver a la vista exterior de una Macro
- 4 Bloque de función interno de la Macro
- 5 Entradas no conectadas
- 6 Salidas no conectadas



Exterior de una Macro

- 1 Conexiones de entradas
- 2 Conexión de salida

Función Macro

Una Macro es una agrupación de bloques de función. Se caracteriza por su número, su nombre, sus enlaces, sus bloques de funciones internos (255 como máximo) y sus conexiones de entrada/salida.

Vista desde el exterior, una Macro se comporta como un bloque de función con entradas o salidas que se pueden conectar a enlaces.

Una vez creada, la Macro se puede manipular como un bloque de función.

■ Características de las Macros:

- El número máximo de Macros es de 64.
- Una contraseña dedicada a las Macros permite proteger su contenido.
- Se puede modificar o duplicar una Macro.
- Se puede modificar el comentario de una Macro.

■ Propiedad de las Macros:

El cuadro de diálogo "Propiedad de las Macros" permite introducir o modificar las propiedades de una Macro.

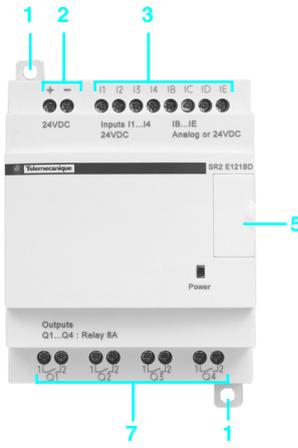
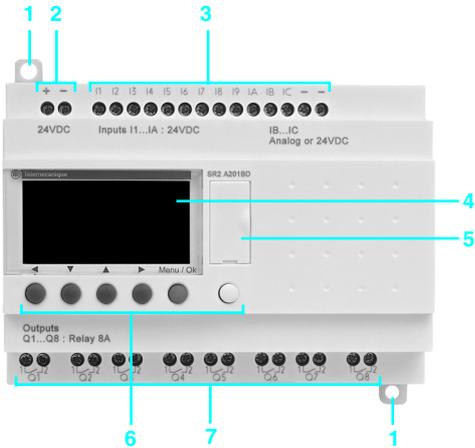
Las propiedades de una Macro son las siguientes:

- Nombre de la macro (opcional).
- Símbolo del bloque, que puede ser:
 - Un identificador.
 - Una imagen.
- Nombre de las entradas.
- Nombre de las salidas.

Relés programables compactos

Con pantalla - 10, 12 y 20 E/S

Sin pantalla - 10, 12 y 20 E/S

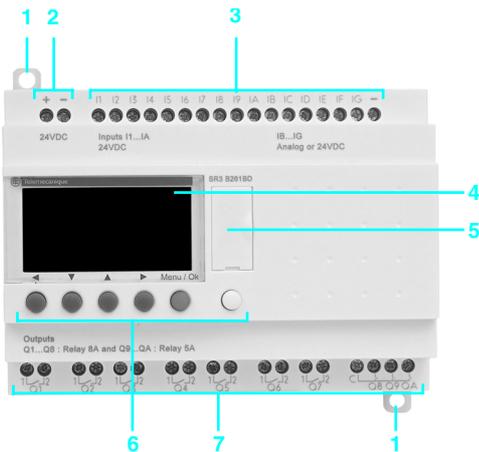


Los módulos Zelio Logic compactos incluyen en la parte frontal:

- 1 Dos patas de fijación retráctiles.
- 2 Dos bornas de alimentación.
- 3 Bornas de conexión de las entradas.
- 4 Un visualizador LCD retroiluminado de 4 líneas de 18 caracteres.
- 5 Un emplazamiento para cartucho de memoria y conexión al PC o interface de comunicación por módem.
- 6 Un teclado de 6 teclas para la programación y el parametraje.
- 7 Bornas de conexión de las salidas.

Relés programables modulares

Con pantalla – 10 y 26 E/S



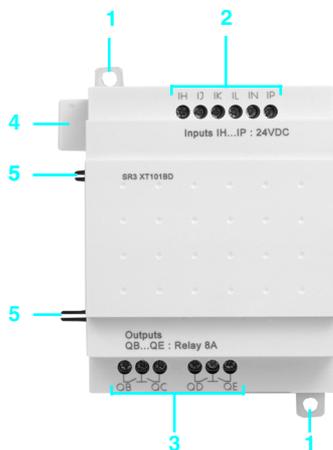
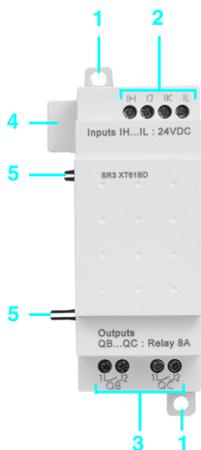
Los módulos Zelio Logic modulares incluyen en la parte frontal:

- 1 Dos patas de fijación retráctiles.
- 2 Dos bornas de alimentación.
- 3 Bornas de conexión de las entradas.
- 4 Un visualizador LCD retroiluminado de 4 líneas de 18 caracteres.
- 5 Un emplazamiento para cartucho de memoria y conexión al PC o interface de comunicación por módem.
- 6 Un teclado de 6 teclas para la programación y el parametraje.
- 7 Bornas de conexión de las salidas.

Extensiones de entradas/salidas TON

6 E/S TON

10 y 14 E/S TON



Las extensiones de entradas/salidas TON incluyen en el frontal:

- 1 Dos patas de fijación retráctiles.
- 2 Bornas de conexión de las entradas.
- 3 Bornas de conexión de las salidas.
- 4 Un conector para la conexión al relé programable Zelio Logic (alimentación proporcionada por el módulo Zelio Logic)
- 5 Pestañas de fijación.

Características generales del entorno			
Tipo de módulos		SR2 A / SR2 B / SR2 D / SR2 E / SR3 B / SR3 XT	
Homologaciones		UL, CSA, GL, C-Tick	
Conformidad con la directiva de baja tensión	Según 73/23/CEE	EN (IEC) 61131-2 (equipos abiertos)	
Conformidad con la directiva CEM	Según 89/336/CEE	EN (IEC) 61131-2 (Zona B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 (1) y EN (IEC) 61000-6-4	
Grado de protección	Según IEC-EN 60529	IP20 sobre bornero, IP40 en la parte frontal	
Categoría de sobretensión	Según IEC-EN 60664-1	3	
Grado de contaminación	Según IEC-EN 61131-2	2	
Temperatura ambiente en el entorno del aparato según IEC 60028-2-1 e IEC 60068-2-2	Para funcionamiento	°C	-20...+55 (+40 en armario no ventilado)
	Para almacenamiento	°C	-40...+70
Humedad relativa máxima	Según IEC-EN 60068-2-30	95 % sin condensación ni goteo	
Altitud máxima de utilización	Para funcionamiento	m	2.000
	Para transporte	m	3.048
Resistencia mecánica	Inmunidad a las vibraciones	IEC-EN 60068-2-6, ensayo Fc	
	Inmunidad a los choques	IEC-EN 60068-2-27, ensayo Ea	
Resistencia a las descargas electrostáticas	Inmunidad a las descargas electrostáticas	IEC-EN 61000-4-2, nivel 3	
Resistencia a los parásitos AF (inmunidad)	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados	IEC-EN 61000-4-3	
	Inmunidad a los transitorios rápidos en salvas	IEC-EN 61000-4-4, nivel 3	
	Inmunidad a las ondas de choque	IEC-EN 61000-4-5	
	Frecuencia de radio en modo común	IEC-EN 61000-4-6, nivel 3	
	Huecos y cortes de tensión (~)	IEC-EN 61000-4-11	
	Inmunidad a las ondas oscilatorias amortiguadas	IEC-EN 61000-4-12	
Emisión conducida y radiada	Según EN 55022/11 (Grupo 1)	Clase B (1)	
Capacidad de conexión sobre bornas con tornillo	Hilo flexible con terminal	mm ²	1 conductor: 0,25...2,5, cable: AWG 24...AWG 14 2 conductores: 0,25...0,75, cable: AWG 24...AWG 18
	Hilo semirrígido	mm ²	1 conductor: 0,2...2,5, cable: AWG 25...AWG 14
	Hilo rígido	mm ²	1 conductor: 0,2...2,5, cable: AWG 25...AWG 14 2 conductores: 0,2...1,5, cable: AWG 24...AWG 16
	Par de apriete	N.m	0,5 (apriete mediante destornillador Ø 3,5 mm)

Características de tratamiento			
Número de líneas de esquema de mando	Con programación LADDER		120
Número de bloques de funciones	Con programación FBD		Hasta 200
Duración de ciclo		ms	6...90
Tiempo de respuesta		ms	Tiempo de adquisición de las entradas + 1 a 2 tiempos de ciclo
Tiempo de grabación (en caso de corte de alimentación)	Día/hora		10 años (pila de litio) a 25 °C
	Programa y ajustes en el módulo Zelio Logic y en cartucho de memoria EEPROM SR2 MEM0●		10 años
Control memoria programa			A cada puesta bajo tensión
Deriva del reloj			12 min/año (de 0 a 55 °C) 6 s/mes (a 25 °C y calibración)
Precisión de los bloques temporizadores			1 % ±2 tiempo de ciclo

(1) Salvo configuración SR3 B●●●BD + SR3 MBU01BD + SR3 XT43BD o SR3 B●●●BD + SR3 NET01BD + SR3 XT43BD clase A (clase B: trabajos en proceso).

Características de las alimentaciones de los relés programables ~ 24 V

Tipo de módulos			SR2 ●121B	SR2 ●201B	SR3 B101B	SR3 B261B
Tensión nominal		V	~ 24			
Límite de tensión		V	~ 20,4...28,8			
Frecuencia nominal		Hz	50-60			
Corriente nominal de entrada	Sin extensión	mA	145	233	160	280
	Con extensiones	mA	-		280	415
Potencia disipada	Sin extensión	VA	4	6	4	7,5
	Con extensiones	VA	-		7,5	10
Microcortes		Duración aceptada	ms ≤ 10 (repetición 20 veces)			
Tensión eficaz de aislamiento		V	~ 1.780			

Características de las entradas "Todo o Nada" de los relés programables ~ 24 V

Tipo de módulos				SR●●●●B	
Valor nominal de las entradas	Tensión		V	~ 24	
	Corriente		mA	4,4	
	Frecuencias		Hz	47...53 y 57...63	
Valor límite de conmutación de las entradas	En estado 1	Tensión	V	≥ ~ 14	
		Corriente	mA	> 2	
	En estado 0	Tensión	V	≤ ~ 5	
		Corriente	mA	< 0,5	
Impedancia de la entrada en el estado 1			KΩ	4,6	
Tiempo de respuesta	Lenguaje LADDER	Estado 0 a 1 (50/60 Hz)	ms	50	
		Estado 1 a 0 (50/60 Hz)	ms	50	
	Lenguaje FBD	Estado 0 a 1 (50/60 Hz)	ms	50 mín., 255 máx. (por pasos de 10)	
		Estado 1 a 0 (50/60 Hz)	ms	50 mín., 255 máx. (por pasos de 10)	
Aislamiento	Entre alimentación y entradas			Ninguno	
	Entre entradas			Ninguno	
Protección	Contra las inversiones de las bornas			Sí (mando no considerado)	

Características de las salidas de relé de los relés programables ~ 24 V

Tipo de módulos				SR2 ●121B SR3 B101B SR3 XT101B	SR2 ●201B	SR3 B261B	SR3 XT61B	SR3 XT141B
Valor límite de empleo			V	= 5...30, ~ 24...250				
Tipo de contacto				De cierre				
Corriente térmica			A	4 salidas: 8 A	8 salidas: 8 A	8 salidas: 8 A 2 salidas: 5 A	2 salidas: 8 A	4 salidas: 8 A 2 salidas: 5 A
Durabilidad eléctrica para 500.000 maniobras según IEC-EN 60947-5-1	Categoría de empleo	DC-12	V	= 24				
			A	1,5				
	DC-13	V	= 24 (L/R = 10 ms)					
		A	0,6					
	AC-12	V	~ 230					
		A	1,5					
	AC-15	V	~ 230					
		A	0,9					
Corriente de conmutación mínima			mA	10				
Fiabilidad de contacto en bajo nivel				= 12 V - 10 mA				
Cadencia máxima de funcionamiento	En vacío		Hz	10				
	A Ie (corriente de empleo)		Hz	0,1				
Resistencia mecánica				10				
Tensión asignada de resistencia a los choques			kV	4				
Tiempo de respuesta	Activación		ms	10				
	Disparo		ms	5				
Protecciones incorporadas	Contra los cortocircuitos			Ninguna				
	Contra las sobretensiones y sobrecargas			Ninguna				

Características de las alimentaciones de los relés programables ~ 100...240 V

Tipo de módulos		SR2 ●101FU SR2 ●121FU	SR2 ●201FU	SR3 B101FU	SR3 B261FU	
Tensión nominal	V	~ 100...240				
Límite de tensión	V	~ 85...264				
Frecuencia nominal	Hz	50-60				
Corriente nominal de entrada	Sin extensión	mA	80/30	100/50	80/30	100/50
	Con extensiones	mA	-		80/40	80/60
Potencia disipada	Sin extensión	VA	7	11	7	12
	Con extensiones	VA	-		12	17
Microcortes	Duración aceptada	ms	10			
Tensión eficaz de aislamiento	V	~ 1.780				

Características de las entradas "Todo o Nada" de los relés programables ~ 100...240 V

Tipo de módulos		SR● ●●●●FU			
Valor nominal de las entradas	Tensión	V	~100... 240		
	Corriente	mA	0,6		
	Frecuencias	Hz	47...53 y 57...63		
Valor límite de conmutación de las entradas	En estado 1	Tensión	V	≥ ~ 79	
		Corriente	mA	> 0,17	
	En estado 0	Tensión	V	≤ ~ 40	
		Corriente	mA	< 0,5	
Impedancia de la entrada en el estado 1		KΩ	350		
Tiempo de respuesta	Lenguaje LADDER	Estado 0 a 1 (50/60 Hz)	ms	50	
		Estado 1 a 0 (50/60 Hz)	ms	50	
	Lenguaje FBD	Estado 0 a 1 (50/60 Hz)	ms	50 mín., 255 máx. (por pasos de 10)	
		Estado 1 a 0 (50/60 Hz)	ms	50 mín., 255 máx. (por pasos de 10)	
Aislamiento	Entre alimentación y entradas		Ninguno		
	Entre entradas		Ninguno		
Protección	Contra las inversiones de las bombas		Sí (mando no considerado)		

Características de las salidas de relé de los relés programables ~ 100...240 V

Tipo de módulos		SR2 ●101FU SR2 ●121FU SR3 B101FU SR3 XT101FU	SR2 ●201FU	SR3 B261FU	SR3 XT61FU	SR3 XT141FU
Valor límite de empleo	V	= 5...30, ~ 24...250				
Tipo de contacto		De cierre				
Corriente térmica	A	4 salidas: 8 A	8 salidas: 8 A	8 salidas: 8 A 2 salidas: 5 A	2 salidas: 8 A	4 salidas: 8 A 2 salidas: 5 A
Durabilidad eléctrica para 500.000 maniobras Según IEC-EN 60947-5-1	Categoría de empleo	DC-12	V	= 24		
			A	1,5		
	DC-13	V	= 24 (L/R = 10 ms)			
		A	0,6			
	AC-12	V	~ 230			
		A	1,5			
	AC-15	V	~ 230			
		A	0,9			
Corriente de conmutación mínima	Con una tensión mínima de = 12 V	mA	10			
Fiabilidad de contacto en bajo nivel			= 12 V - 10 mA			
Cadencia máxima de funcionamiento	En vacío	Hz	10			
	A 1e (corriente de empleo)	Hz	0,1			
Resistencia mecánica	En millones de ciclos de maniobras		10			
Tensión asignada de resistencia a los choques	Según IEC-EN 60947-1 e IEC-EN 60664-1	kV	4			
Tiempo de respuesta	Activación	ms	10			
	Disparo	ms	5			
Protecciones incorporadas	Contra los cortocircuitos		Ninguna			
	Contra las sobretensiones y sobrecargas		Ninguna			

Características de las alimentaciones de los relés programables \approx 12 V

Tipo de módulos		SR2 B121JD	SR2 B201JD	SR3 B261JD
Tensión nominal		V	\approx 12	
Límite de tensión	Ondulación incluida	V	\approx 10,4...14,4	
Corriente nominal de entrada	Sin extensiones	mA	120	200
	Con extensiones	mA	–	400
Potencia disipada	Sin extensiones	W	1,5	2,5
	Con extensiones	W	–	5
Microcortes	Duración aceptada	ms	\leq 1 (repetición 20 veces)	
Protección	Contra las inversiones de polaridad		Sí	

Características de las entradas “Todo o Nada” de los relés programables \approx 12 V

Tipo de módulos		SR●●●●JD (entradas I1...IA, IH...IR)	SR●●●●JD (entradas IB...IG utilizadas en TON)
Valor nominal de las entradas	Tensión	V	\approx 12
	Corriente	mA	4
Valor límite de conmutación de las entradas	En estado 1	Tensión	\geq \approx 5,6
		Corriente	\geq 2
	En estado 0	Tensión	\leq \approx 2,4
		Corriente	$<$ 0,9
Impedancia de la entrada en el estado 1		K Ω	2,7
Conformidad con IEC-EN 61131-2			Tipo 1
Compatibilidad con los captadores	3 hilos		Sí PNP
	2 hilos		No
Tipo de entrada			Resistiva
Aislamiento	Entre alimentación y entradas		Ninguno
	Entre entradas		Ninguno
Frecuencia máx. de contaje		kHz	1
Protección	Contra las inversiones de polaridad		Sí (mando no considerado)

Características de las entradas analógicas de los relés programables \approx 12 V

Tipo de módulos		SR●●●●JD (entradas IB...IG utilizadas en analógico)
Rango de entrada		V
Impedancia de entrada		K Ω
Tensión máxima sin deterioro		V
Valor del LSB		mV
Tipo de entrada		
Conversión	Resolución	
	Tiempo de conversión	
	Precisión	
	Capacidad de repetición	
Aislamiento	Vía analógica y alimentación	
Distancia de cableado		m
Protección	Contra las inversiones de polaridad	

Características de las salidas de relé de los relés programables \approx 12 V

Tipo de módulos		SR2 B121JD SR3 XT101JD	SR2 B201JD	SR3 B261JD	SR3 XT61JD	SR3 XT141JD
Valor límite de empleo		V	\approx 5...30, \sim 24...250			
Tipo de contacto			De cierre			
Corriente térmica		A	4 salidas: 8 A	8 salidas: 8 A	8 salidas: 8 A 2 salidas: 5 A	2 salidas: 8 A 4 salidas: 8 A 2 salidas: 5 A
Durabilidad eléctrica para 500.000 maniobras Según EN/IEC 60947-5-1	Categoría de empleo	DC-12	V	\approx 24		
			A	1,5		
	DC-13	V	\approx 24 (L/R = 10 ms)			
		A	0,6			
	AC-12	V	\sim 230			
		A	1,5			
	AC-15	V	\sim 230			
		A	0,9			
Cor. conmutación mínima	A una tensión mínima de \approx 12 V	mA	10			
Fiabilidad de contacto en bajo nivel			\approx 12 V - 10 mA			
Cadencia máxima de funcionamiento	En vacío	Hz	10			
	A Ie (corriente de empleo)	Hz	0,1			
Resistencia mecánica	En millones de ciclos de maniobras		10			
Tensión asignada de resistencia a los choques	Según IEC-EN 60947-1 e IEC-EN 60664-1	kV	4			
Tiempo de respuesta	Activación	ms	10			
	Disparo	ms	5			
Protecciones incorporadas	Contra los cortocircuitos		Ninguna			
	Contra sobretensiones y sobrecargas		Ninguna			

Características de las alimentaciones de los relés programables \approx 24 V									
Tipo de módulos		SR2 ●1●1BD	SR2 B122BD	SR2 ●201BD	SR2 B202BD	SR3 B101BD	SR3 B102BD	SR3 B261BD	SR3 B262BD
Tensión nominal		V	\approx 24						
Límite de tensión	Ondulación incluida	V	19,2...30						
Corriente nominal de entrada	Sin extensión	mA	100				50	190	70
	Con extensiones	mA	-				100	160	300
Potencia disipada	Sin extensión	W	3	6	3		4	6	5
	Con extensiones	W	-			8	10		
Microcortes	Duración aceptada	ms	\leq 1 (repetición 20 veces)						
Protección	Contra las inversiones de polaridad		Sí						

Características de las entradas "Todo o Nada" de los relés programables \approx 24 V					
Tipo de módulos		SR●●●●BD (entrada I1...IA, IH...IR)	SR●●●●BD (entrada IB...IG utilizadas en TON)		
Valor nominal de las entradas	Tensión	V	\approx 24		
	Corriente	mA	4		
Valor límite de conmutación de las entradas	En estado 1	Tensión	V	\geq \approx 15	
		Corriente	mA	\geq 2,2	
	En estado 0	Tensión	V	\leq \approx 5	
		Corriente	mA	< 0,75	
Impedancia de la entrada en el estado 1		K Ω	7,4		
Conformidad con IEC-EN 61131-2			Tipo 1		
Compatibilidad con los captadores	3 hilos		Sí PNP		
	2 hilos		No		
Tipo de entrada			Resistiva		
Aislamiento	Entre alimentación y entradas		Ninguno		
	Entre entradas		Ninguno		
Frecuencia máx. de contaje		kHz	1		
Protección	Contra las inversiones de polaridad		Sí (mando no considerado)		

Características de las entradas analógicas de los relés programables \approx 24 V			
Tipo de módulos		SR●●●●BD (entradas IB...IG utilizadas en analógico)	
Rango de entrada		V	\approx 0...10 o \approx 0...24
Impedancia de entrada		K Ω	12
Tensión máxima sin deterioro		V	\approx 30
Valor del LSB			39 mV
Tipo de entrada			Modo común
Conversión	Resolución		8 bits de tensión máxima
	Tiempo de conversión		Tiempo de ciclo módulo
	Precisión		\pm 5 % a 25 °C y \pm 6,2 % a 55 °C
	Capacidad de repetición		\pm 2 % a 55 °C
Aislamiento	Vía analógica y alimentación		Ninguno
Distancia de cableado		m	10 máximo con cable blindado (sensor sin aislar)
Protección	Contra las inversiones de polaridad		Sí

Características de las salidas de relé de los relés programables \sim 24 V							
Tipo de módulos			SR2 ●101BD SR2 ●121BD SR3 B101BD SR3 XT101BD	SR2 ●201BD	SR3 B261BD	SR3 XT61BD	SR3 XT141BD
Valor límite de empleo			V	\sim 5...30, \sim 24...250			
Tipo de contacto				De cierre			
Corriente térmica			A	4 salidas: 8 A	8 salidas: 8 A	8 salidas: 8 A 2 salidas: 5 A	2 salidas: 8 A 4 salidas: 8 A 2 salidas: 5 A
Durabilidad eléctrica para 500.000 maniobras Según IEC-EN 60947-5-1	Categoría de empleo	DC-12	V	\sim 24			
			A	1,5			
	DC-13	V	\sim 24 (L/R = 10 ms)				
		A	0,6				
	AC-12	V	\sim 230				
		A	1,5				
AC-15	V	\sim 230					
	A	0,9					
Corriente de conmutación mínima	Con una tensión mínima de \sim 12 V		mA	10			
Fiabilidad de contacto en bajo nivel				\sim 12 V - 10 mA			
Cadencia máxima de funcionamiento	En vacío		Hz	10			
	A le (corriente de empleo)		Hz	0,1			
Resistencia mecánica	En millones de ciclos de maniobras			10			
Tensión asignada de resistencia a los choques	Según IEC-EN 60947-1 e IEC-EN 60664-1		kV	4			
Tiempo de respuesta	Activación		ms	10			
	Disparo		ms	5			
Protecciones incorporadas	Contra los cortocircuitos			Ninguna			
	Contra las sobretensiones y sobrecargas			Ninguna			
Características de las salidas de transistores de los relés programables \sim 24 V							
Tipo de módulos			SR● B●●2BD				
Valor límite de empleo			V	\sim 19,2...30			
Carga	Tensión nominal		V	\sim 24			
	Corriente nominal		A	0,5			
	Corriente máxima		A	0,625 a 30 V			
Tensión residual	En estado 1		V	$\leq \sim$ 2 para I = 0,5 A			
Tiempo de respuesta	Activación		ms	\leq 1			
	Disparo		ms	\leq 1			
Protecciones incorporadas	Contra sobrecargas y cortocircuitos			Sí			
	Contra sobretensiones (1)			Sí			
	Contra las inversiones de alimentación			Sí			

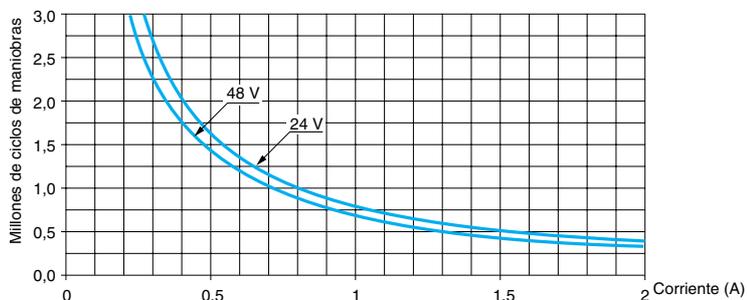
(1) Si no hay contacto seco entre la salida del módulo Zelio Logic y la carga.

Durabilidad eléctrica de las salidas de relé

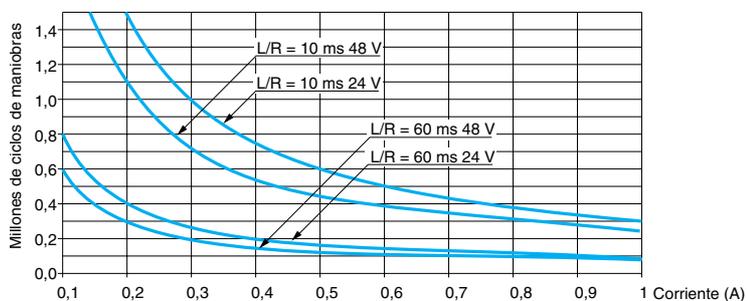
(en millones de ciclos de maniobras, según IEC-EN 60947-5-1)

Cargas alimentadas en corriente continua

DC-12 (1)



DC-13 (2)



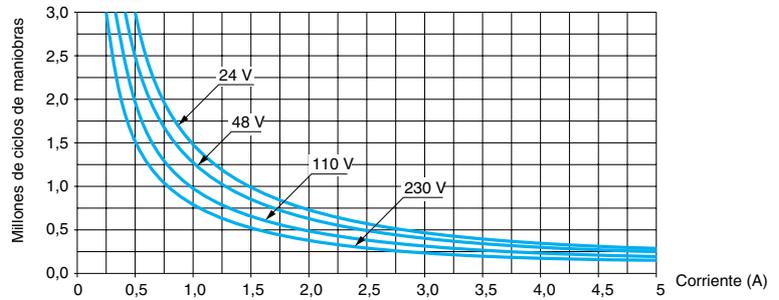
- (1) DC-12: control de cargas óhmicas y de cargas estáticas aisladas por fotoacoplador, $L/R \leq 1$ ms.
 (2) DC-13: control de electroimanes, $L/R \leq 2 \times (U_e \times I_e)$ en ms, U_e : tensión asignada de empleo, I_e : corriente asignada de empleo (con un diodo de protección en la carga, es necesario utilizar las curvas CD-12 con un coeficiente 0,9 en el número de millones de ciclos de maniobras)

Durabilidad eléctrica de las salidas de relé (continuación)

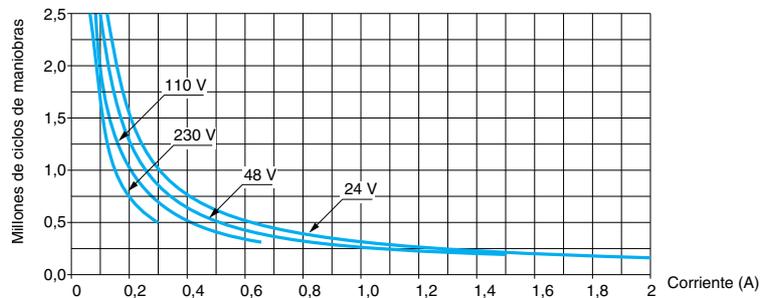
(en millones de ciclos de maniobras, según IEC-EN 60947-5-1)

Cargas alimentadas en corriente alterna

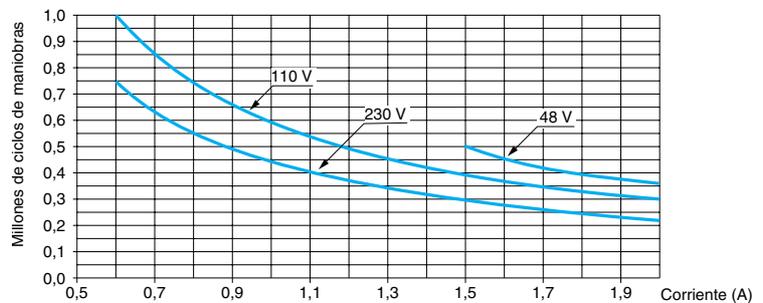
AC-12 (1)



AC-14 (2)



AC-15 (3)



(1) AC-12: control de cargas óhmicas y de cargas estáticas aisladas mediante fotoacoplador $\cos \geq 0,9$.

(2) AC-14: control de cargas débiles electromagnéticas de electroimanes ≤ 72 VA, establecimiento: $\cos = 0,3$, corte: $\cos = 0,3$.

(3) AC-15: control de cargas electromagnéticas de electroimanes > 72 VA, establecimiento: $\cos = 0,7$, corte: $\cos = 0,4$.

Relés programables Zelio Logic

Relés programables compactos



SR2 A201BD



SR2 SFT01



SR2 PACK●●●



Interfaces de comunicación para módem

Relés programables compactos con visualizador

Número de E/S	Entradas TON	De los cuales, entradas analógicas	Salidas de relé	Salidas de transistores	Reloj	Referencia	Peso kg
Alimentación ~ 24 V							
12	8	0	4	0	Sí	SR2 B121B	0,250
20	12	0	8	0	Sí	SR2 B201B	0,380

Alimentación ~ 100...240 V							
10	6	0	4	0	No	SR2 A101FU (1)	0,250
12	8	0	4	0	Sí	SR2 B121FU	0,250
20	12	0	8	0	No	SR2 A201FU (1)	0,380
					Sí	SR2 B201FU	0,380

Alimentación ~ 12 V							
12	8	4	4	0	Sí	SR2 B121JD	0,250
20	12	6	8	0	Sí	SR2 B201JD	0,380

Alimentación ~ 24 V							
10	6	0	4	0	No	SR2 A101BD (1)	0,250
12	8	4	4	0	Sí	SR2 B121BD	0,250
			0	4	Sí	SR2 B122BD	0,220
20	12	2	8	0	No	SR2 A201BD (1)	0,380
		6	8	0	Sí	SR2 B201BD	0,380
			0	8	Sí	SR2 B202BD	0,280

Software "Zelio Soft 2" para PC

Designación	Utilización	Referencia	Peso kg
Software de programación multilingüe "Zelio Soft 2"	Para PC, suministrado en CD-ROM (2), compatible con Windows 98, NT, 2000, XP	SR2 SFT01	0,200

Accesorios

Accesorios de conexión

Designación	Utilización	Long.	Referencia	Peso kg
Cable de conexión	Entre el PC (conector tipo USB) y el módulo Zelio Logic	3 m	SR2 USB01	0,100

Otros accesorios: ver págs. 26 y 27.

Packs "Zelio Compacto"

Número de E/S	Composición del paquete:	Referencia	Peso kg
	– Relé programable compacto con visualizador		
	– Software de programación "Zelio Soft 2" suministrado en CD-ROM		
	– Cable de conexión PC SR2 USB01 (3)		
	Designación del relé programable compacto con visualizador		

Alimentación ~ 100...240 V			
12	SR2 B121FU	SR2 PACKFU	0,700
20	SR2 B201FU	SR2 PACK2FU	0,850

Alimentación ~ 24 V			
12	SR2 B121BD	SR2 PACKBD	0,700
20	SR2 B201BD	SR2 PACK2BD	0,700

Interfaces de comunicación para módem

Alimentación ~ 12...24 V			
Designación	Utilización	Referencia	Peso kg
Interfaces de comunicación por módem	Para SR2 B●●●●●	Ver pág. 52	0,200

(1) Programación en el relé programable Zelio Logic únicamente en lenguaje LADDER.
 (2) CD-ROM con el software "Zelio Soft", una biblioteca de aplicaciones, un manual de autoformación, instrucciones de instalación y una guía de utilización.
 (3) En sustitución del cable SR2 CBL01, siempre disponible como accesorio solo (ver pág. 26).



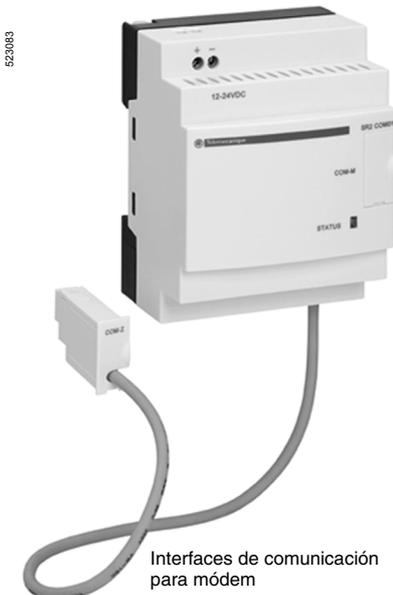
SR2 E121BD



SR2 SFT01



SR2 USB01



Interfaces de comunicación para módem

Relés programables compactos sin visualizador

Número de E/S	Entradas TON	De los cuales, entradas analógicas	Salidas de relé	Salidas de transistores	Reloj	Referencia	Peso kg
Alimentación ~ 24 V							
12	8	0	4	0	Sí	SR2 E121B	0,220
20	12	0	8	0	Sí	SR2 E201B	0,350
Alimentación ~ 100...240 V							
10	6	0	4	0	No	SR2 D101FU (1)	0,220
12	8	0	4	0	Sí	SR2 E121FU	0,220
20	12	0	8	0	No	SR2 D201FU (1)	0,350
					Sí	SR2 E201FU	0,350
Alimentación ~ 24 V							
10	6	0	4	0	No	SR2 D101BD (1)	0,220
12	8	4	4	0	Sí	SR2 E121BD	0,220
20	12	2	8	0	No	SR2 D201BD (1)	0,350
		6	8	0	Sí	SR2 E201BD	0,350

Software "Zelio Soft 2" para PC

Designación	Utilización	Referencia	Peso kg
Software de programación multilingüe "Zelio Soft 2"	Para PC, suministrado en CD-ROM (2), compatible con Windows 98, NT, 2000, XP	SR2 SFT01	0,200

Accesorios

Accesorios de conexión

Designación	Utilización	Long.	Referencia	Peso kg
Cable de conexión	Entre el PC (conector tipo USB) y el módulo Zelio Logic	3 m	SR2 USB01	0,100

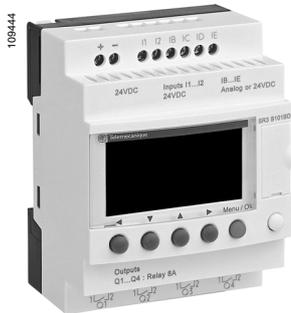
Otros accesorios: ver págs. 26 y 27.

Interfaces de comunicación para módem

Alimentación ~ 12...24 V

Designación	Utilización	Referencia	Peso kg
Interfaces de comunicación Módem	Para SR2 E●●●●●	Ver pág. 52	0,200

(1) Programación en el relé programable Zelio Logic únicamente en lenguaje LADDER.
(2) CD-ROM con el software "Zelio Soft", una biblioteca de aplicaciones, un manual de autoformación, instrucciones de instalación y una guía de utilización.



SR3 B101BD



SR2 SFT01



SR2 USB01



SR2 PACK●●●

Relés programables modulares con visualizador

Número de E/S	Entradas TON	De los cuales, entradas analógicas $\leq 0-10\text{ V}$	Salidas a relé	Salidas de transistores	Reloj	Referencia	Peso kg
Alimentación $\sim 24\text{ V}$							
10	6	0	4	0	Sí	SR3 B101B	0,250
26	16	0	10 (1)	0	Sí	SR3 B261B	0,400
Alimentación $\sim 100...240\text{ V}$							
10	6	0	4	0	Sí	SR3 B101FU	0,250
26	16	0	10 (1)	0	Sí	SR3 B261FU	0,400
Alimentación $\sim 12\text{ V}$							
26	16	6	10 (1)	0	Sí	SR3 B261JD (2)	0,400
Alimentación $\sim 24\text{ V}$							
10	6	4	4	0	Sí	SR3 B101BD	0,250
			0	4	Sí	SR3 B102BD	0,220
26	16	6	10 (1)	0	Sí	SR3 B261BD	0,400
			0	10	Sí	SR3 B262BD	0,300

Software "Zelio Soft 2" para PC

Designación	Utilización	Referencia	Peso kg
Software de programación multilingüe "Zelio Soft 2"	Para PC, suministrado en CD-ROM (3), compatible con Windows 98, NT, 2000, XP	SR2 SFT01	0,200

Accesorios

Accesorios de conexión

Designación	Utilización	Long.	Referencia	Peso kg
Cable de conexión	Entre el PC (conector tipo USB) y el módulo Zelio Logic	3 m	SR2 USB01	0,100

Otros accesorios: ver págs. 26 y 27.

Packs "Zelio modulares"

Número de E/S	Composición del paquete: – Relé programable compacto con visualizador – Software de programación "Zelio Soft 2" suministrado en CD-ROM – Cable de conexión PC SR2 USB01 (4) Designación del relé programable compacto con visualizador	Referencia	Peso kg
Alimentación $\sim 100...240\text{ V}$			
10	SR3 B101FU	SR3 PACKFU	0,700
26	SR3 B261FU	SR3 PACK2FU	0,850
Alimentación $\sim 24\text{ V}$			
10	SR3 B101BD	SR3 PACKBD	0,700
26	SR3 B261BD	SR3 PACK2BD	0,850

(1) De los cuales 8 salidas de corriente máxima de 8 A y 2 salidas de corriente máxima de 5 A.

(2) La utilización con el software "Zelio Soft 2" sólo es posible con una versión de software ≥ 3.1 .

(3) CD-ROM con el software "Zelio Soft", una biblioteca de aplicaciones, un manual de autoformación, instrucciones de instalación y una guía de utilización.

(4) En sustitución del cable SR2 CBL01, siempre disponible como accesorio solo (ver pág. 26).

Nota: El módulo Zelio Logic y sus módulos de ampliación asociadas deben tener una tensión idéntica.



Extensión de comunicación de red Modbus



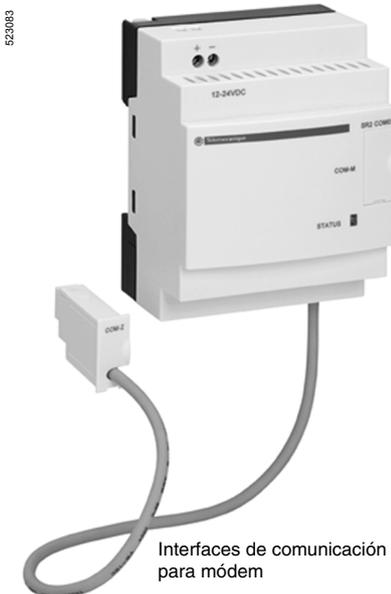
Extensión de comunicación de red Ethernet



SR3 XT61BD



SR3 XT141BD



Interfaces de comunicación para módem

Módulos de ampliación de comunicación de red Modbus o Ethernet (1)

Alimentación \approx 24 V (para relés programables SR3B...BD)

Utilización para	Red	Referencia	Peso kg
Módulos Zelio Logic modulares SR3 B●●1BD y SR3 B●●2BD	Modbus	Ver pág. 40	0,110
	Ethernet	Ver pág. 40	0,110

Módulos de ampliación de entradas/salidas analógicas (2)

Alimentación \approx 24 V (por módulo Zelio Logic SR3 B...BD)

Número de E/S	Entradas	De los cuales \approx 0-10 V	De los cuales 0-20 mA	Salida \approx 0-10 V Pt100	Referencia	Peso kg
4	2 (3)	2 máx.	2 máx.	1 máx.	2	Ver pág. 44

Módulos de ampliación de entradas/salidas TON

Alimentación \sim 24 V (por módulos Zelio Logic SR3 B●●●B)

Número de E/S	Entradas TON	Salidas de relé	Referencia	Peso kg
6	4	2	SR3 XT61B	0,125
10	6	4	SR3 XT101B	0,200
14	8	6 (4)	SR3 XT141B	0,220

Alimentación \sim 100-240 V (por módulos Zelio Logic SR3 B●●●FU)

6	4	2	SR3 XT61FU	0,125
10	6	4	SR3 XT101FU	0,200
14	8	6 (4)	SR3 XT141FU	0,220

Alimentación \approx 12 V (por módulo Zelio Logic SR3 B261JD)

6	4	2	SR3 XT61JD	0,125
10	6	4	SR3 XT101JD	0,200
14	8	6 (4)	SR3 XT141JD	0,220

Alimentación \approx 24 V (por módulos Zelio Logic SR3 B●●●BD)

6	4	2	SR3 XT61BD	0,125
10	6	4	SR3 XT101BD	0,200
14	8	6 (4)	SR3 XT141BD	0,220

Interfaces de comunicación para módem (5)

Alimentación \approx 12...24 V

Designación	Referencia	Peso kg
Interfaces de comunicación para módem	Ver pág. 52	0,200

(1) Ver págs. 32 a 41.

(2) Ver págs. 42 a 45.

(3) Ver pág. 45.

(4) De los cuales 4 salidas de corriente máxima de 8 A y 2 salidas de corriente máxima de 5 A.

(5) Ver págs. 46 a 55.

Nota: El módulo Zelio Logic y sus módulos de ampliación asociados deben tener una tensión idéntica.



SR2 SFT01



SR2 USB01



SR2 BTC01



SR2 MEM02

Programación

Software "Zelio Soft 2" para PC

Designación	Utilización	Referencia	Peso kg
Software de programación multilingüe "Zelio Soft 2"	Para PC, suministrado en CD-ROM (1) compatible con Windows 98, NT, 2000, XP	SR2 SFT01	0,200

Accesorios de conexión

Designación	Utilización	Referencia	Peso kg
Cables de conexión	Entre el PC (conector tipo SUB-D, 9 contactos) y el relé programable Zelio Logic. Longitud: 3 m	SR2 CBL01	0,150

	Entre el PC (conector tipo USB) y el relé programable Zelio Logic. PC compatible con Windows 2000, XP. Longitud: 3 m	SR2 USB01	0,100
--	--	-----------	-------

Interface Bluetooth para Zelio Logic	Entre el PC (enlace sin hilos) y el relé programable Zelio Logic. Alcance de 10 m (clase 2)	SR2 BTC01 (2)	0,015
--------------------------------------	---	---------------	-------

Adaptador Bluetooth para PC no equipado	Para utilizar junto SR2 BTC01 cuando el PC no está equipado con la tecnología Bluetooth. Conexión al puerto USB del PC. PC compatible con Windows 98SE, 2000, XP. Alcance de 10 m (clase 2)	VW3 A8115	0,290
---	---	-----------	-------

Cartuchos de memoria (3)

Designación	Utilización	Referencia	Peso kg
Cartuchos de memoria EEPROM	Para versión de firmware (software integrado en el módulo) ≤ 2.4	SR2 MEM01	0,010
	Para versión de firmware (software integrado en el módulo) ≥ 3.0	SR2 MEM02	0,010

Documentación

Designación/utilización	Idioma	Referencia	Peso kg
Guías de utilización para la programación directa en el módulo Zelio Logic	Francés	SR2 MAN01FR	0,100
	Inglés	SR2 MAN01EN	0,100
	Alemán	SR2 MAN01DE	0,100
	Español	SR2 MAN01ES	0,100
	Italiano	SR2 MAN01IT	0,100
	Portugués	SR2 MAN01P0	0,100

(1) CD-ROM con el software "Zelio Soft", una biblioteca de aplicaciones, un manual de autoformación, instrucciones de instalación y una guía de utilización.

(2) La utilización con el software "Zelio Soft 2" sólo es posible con una versión de software $\geq V 4.1$.

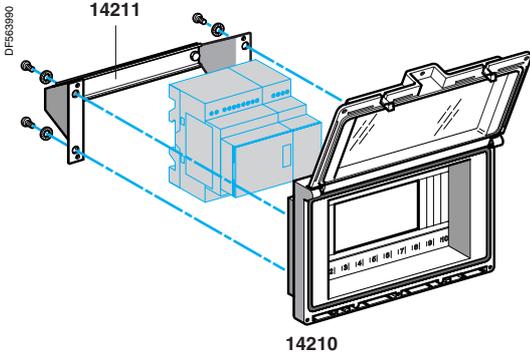
(3) La carga del programa con el cartucho de memoria SR2 MEM02 es incompatible con el interface de comunicación de módem SR2 COM01.



Fuente de alimentación conmutada



Convertidor para termopares



Fuentes de alimentación conmutadas (1)

Tensión de entrada	Tensión nominal de salida	Referencia	Peso kg
~ 100...240 V (50/60 Hz)	== 5 V, == 12 V o == 24 V	Ver pág. 69	—

Convertidores (2)

Designación	Referencia	Peso kg
Convertidores para termopares de tipo J y K para sondas Pt100 y tensión/corriente	Ver pág. 62	—

Accesorios de montaje (3)

Designación/utilización	Capacidad de montaje	Referencia	Peso kg
Cofre estanco con obturador fraccionable, equipado con una ventana estanca IP55 con tapa giratoria/para montaje a través de puerta	- 1 o 2 módulos SR2 a 10 o 12 E/S	14210	0,350
	- 1 módulo SR2 a 20 E/S o	_____	_____
	- 1 módulo SR3 de 10 E/S + 1 extensión de 6, 10 o 14 E/S o bien	_____	_____
	- 1 módulo SR3 de 26 E/S + 1 extensión de 6 E/S.	_____	_____
Soporte de fijación y perfil simétrico	Para montaje del cofre 14210 a través de una fachada de puerta	14211	0,210

(1) Ver págs. 64 a 69.

(2) Ver págs. 58 a 63.

(3) Productos comercializados con la marca Merlin Gerin.

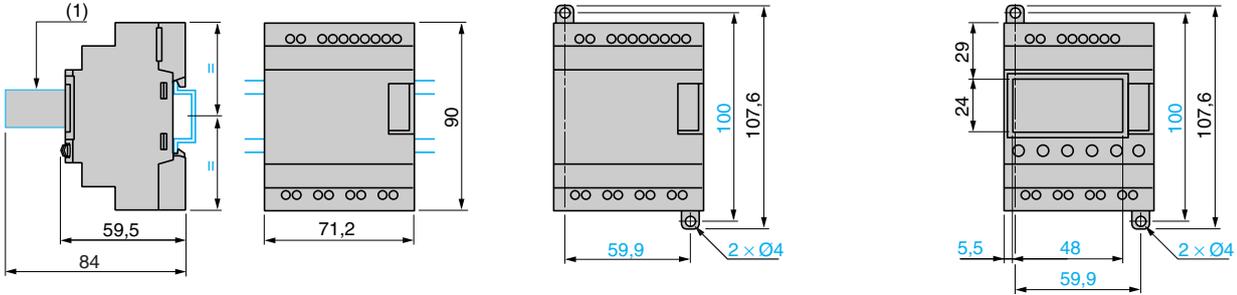
Relés programables compactos y modulares

SR● ●10●●● (10 entradas/salidas), SR2 ●12●●● (12 entradas/salidas)

Montaje sobre perfil \lrcorner 35 mm

Fijación por tornillos (patas retráctiles)

Posición del visualizador

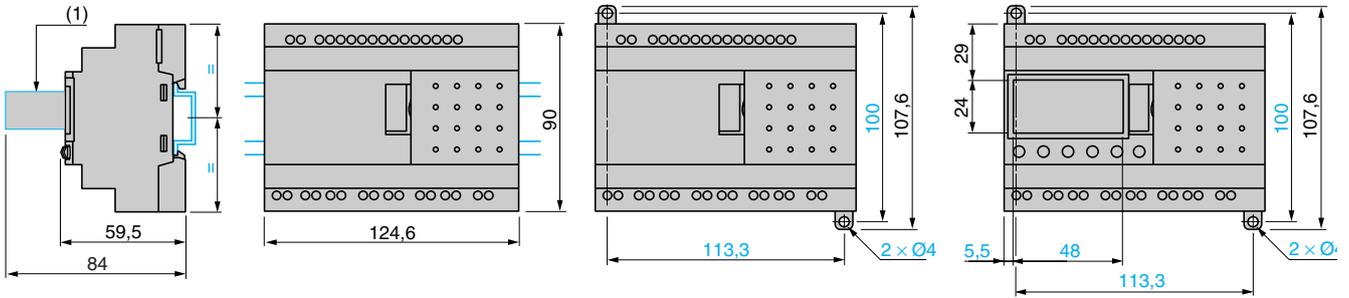


SR2 ●20●●● (20 entradas/salidas), SR3 B26●●● (26 entradas/salidas)

Montaje sobre perfil \lrcorner 35 mm

Fijación por tornillos (patas retráctiles)

Posición del visualizador



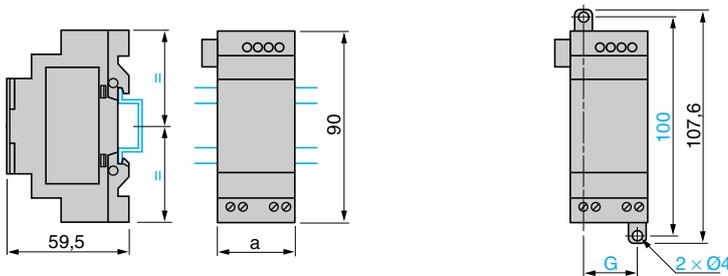
(1) Con SR2 USB01 o SR2 BTC01.

Módulos de ampliación de entradas/salidas

SR3 XT61●● (6 entradas/salidas), SR3 XT101●● et SR3 XT141●● (10 y 14 entradas/salidas)

Montaje sobre perfil \lrcorner 35 mm

Fijación por tornillos (patas retráctiles)

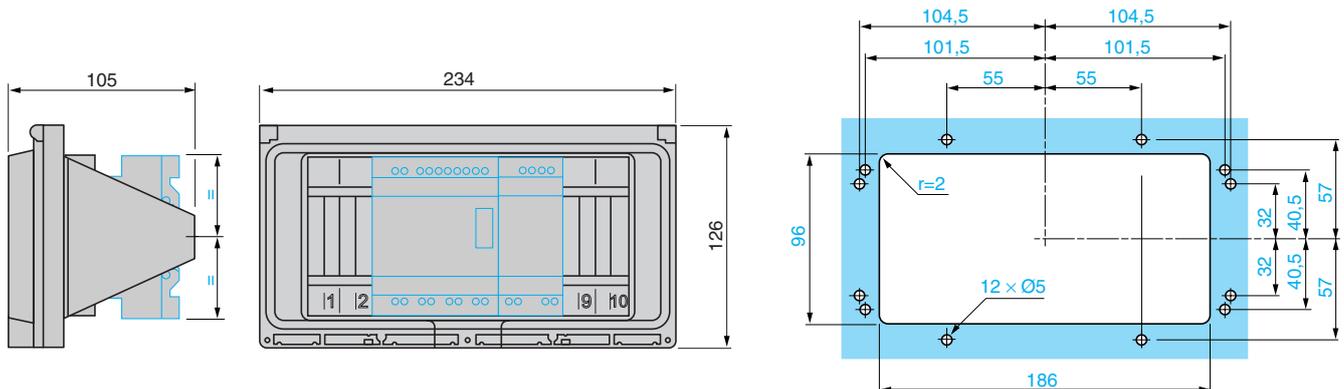


SR3	a	G
XT61●●	35,5	25
XT101●●	72	60
XT141●●	72	60

Cofre estanco + soporte de fijación

14210 + 14211

Taladrado

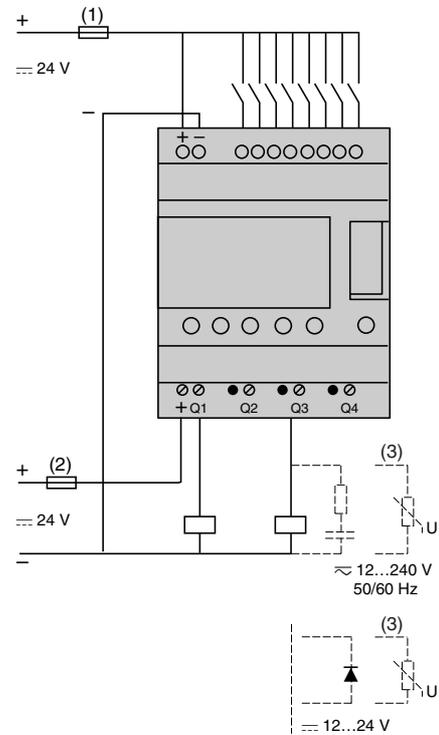
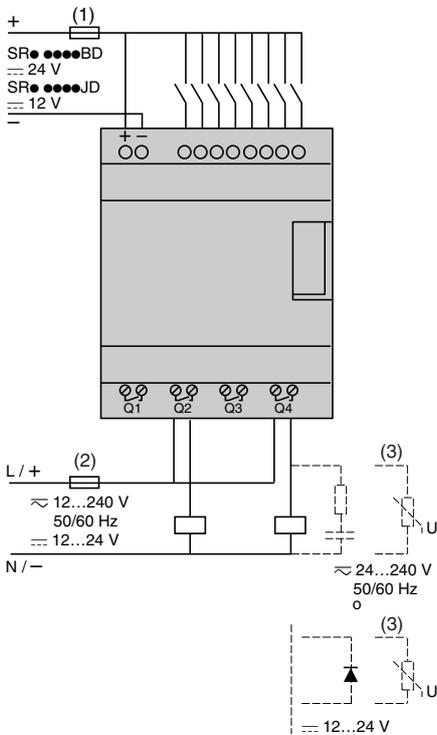


Conexión de los módulos en alimentación \approx

SR● ●●●1BD, SR● ●●●1JD

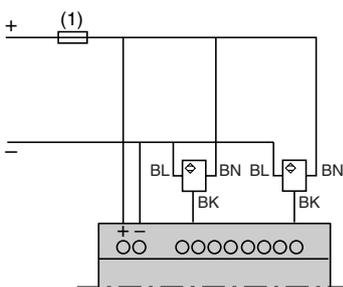
SR2 B●●2BD y SR3 B●●2BD

SR3 B261●D



- (1) Fusible ultrarrápido 1 A o cortacircuitos.
- (2) Fusible o cortacircuito.
- (3) Carga inductiva.
- (4) Q9 y QA: 5 A (corriente máx. en la borna C: 10 A).

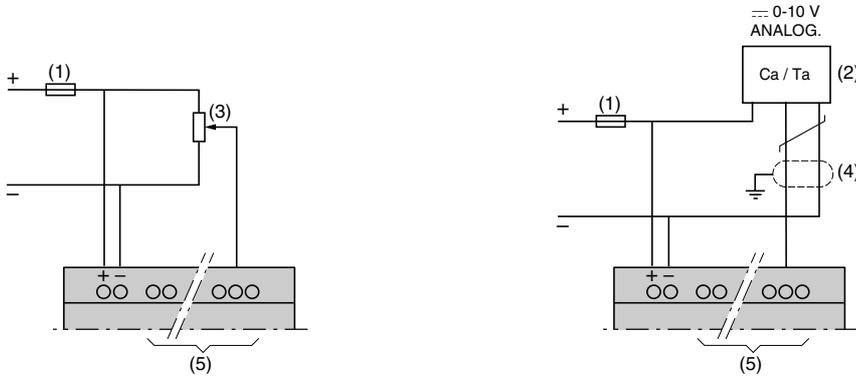
Entrada TON utilizada en captadores de 3 hilos



- (1) Fusible ultrarrápido 1 A o cortacircuitos.

Conexión de los módulos de alimentación \equiv (continuación)

Entradas analógicas

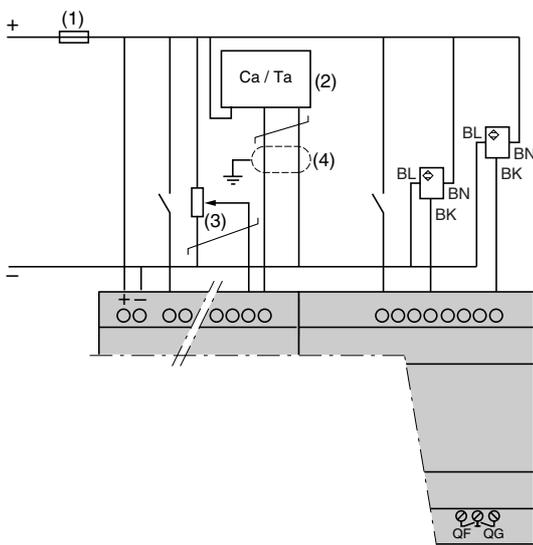


- (1) Fusible ultrarrápido 1 A o cortacircuitos.
- (2) Ca: Captador analógico / Ta: Transmisor analógico.
- (3) Valores recomendados: 2,2 k Ω / 0,5 W (10 k Ω máx.).
- (4) Cables blindados de una longitud máxima de 10 m
- (5) Entradas analógicas según el relé programable Zelio Logic, ver tabla siguiente:

Relés programables	Entradas analógicas
SR2 ●12●●D	IB...IE
SR2 A201BD	IB e IC
SR2 D201BD	IB e IC
SR2 B20●●D	IB...IG
SR2 E201BD	IB...IG
SR3 B10●●D	IB...IE
SR3 B26●●D	IB...IG

Conexión de los módulos en alimentación \equiv con extensiones de entradas/salidas TON

SR3 B●●●JD + SR3 XT●●●JD, SR3 B●●●BD + SR3 XT●●●BD



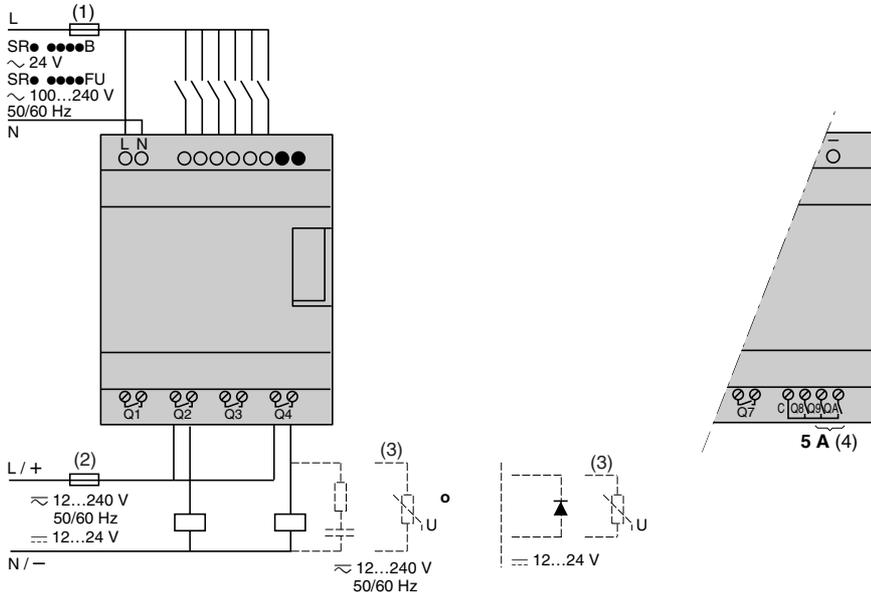
Atención: QF y QG: 5 A para SR3 XT141●●

- (1) Fusible ultrarrápido 1 A o cortacircuitos.
- (2) Ca: Captador analógico / Ta: Transmisor analógico.
- (3) Valores recomendados: 2,2 k Ω / 0,5 W (10 k Ω máx.).
- (4) Cables blindados de una longitud máxima de 10 m

Conexión de los módulos en alimentación ~

SR● ●●●1B, SR● ●●●1FU

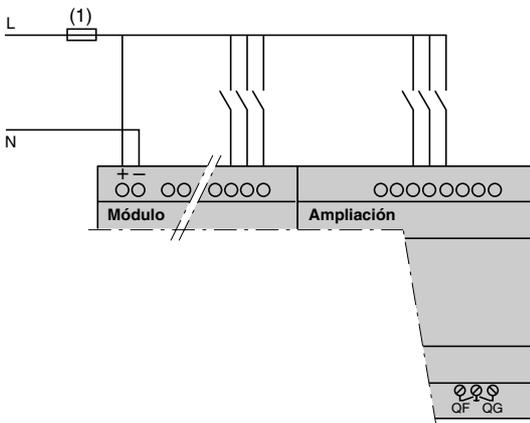
SR3 B261B y SR3 B261FU



- (1) Fusible ultrarrápido 1 A o cortacircuitos.
- (2) Fusible o cortacircuito.
- (3) Carga inductiva.
- (4) Q9 y QA: 5 A (corriente máx. en la borna C: 10 A).

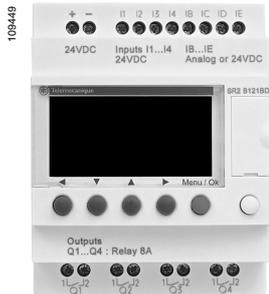
Con extensión de entradas/salidas TON

SR3 B●●●B + SR3 XT●●●B, SR3 B●●●FU + SR3 XT●●●FU

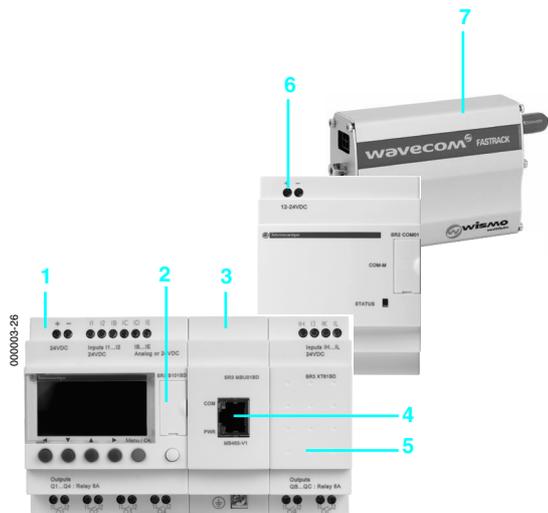


Atención: QF y QG: 5 A para SR3 XT141●●

- (1) Fusible ultrarrápido 1 A o cortacircuitos.



Relé programable



- 1 Relé programable modular (10 o 26 E/S).
- 2 Puerto de enlace serie RS 232, conector tipo Zelio Logic.
- 3 Módulo de extensión de comunicación Modbus esclavo o servidor Ethernet.
- 4 Conector RJ45 para conexión de red Modbus o Ethernet.
- 5 Extensión de entradas/salidas TON (6, 10 o 14 E/S) o analógicas (4 E/S).
- 6 Interface de comunicación para módem
- 7 Módem GSM (o RTC).

⚠ El orden siguiente es obligatorio con una extensión de comunicación de red Modbus esclava o servidor Ethernet y una extensión de entradas/salidas TON o analógicas. Una extensión de entradas/salidas no se puede situar antes de la extensión de comunicación de red Modbus esclava o el servidor Ethernet.

Presentación

Para comunicarse con un entorno inteligente, los módulos Zelio Logic y sus ampliaciones están equipados con diferentes puertos de comunicación.

- Los módulos compactos y modulares ofrecen:
 - 1 puerto de enlace serie RS 232 para la conexión del PC, del interface de comunicación por módem o un emplazamiento del cartucho de memoria.
- Las extensiones de los relés programables modulares Zelio Logic ofrecen:
 - 1 puerto Modbus RS 485 en la extensión SR3 MBU01BD,
 - 1 puerto Ethernet 10/100 base T con protocolo Modbus TCP en la extensión SR3 NET01BD.

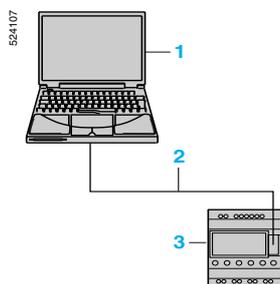
Estos tres puertos permiten que los controladores Zelio Logic compactos puedan ser utilizados en diferentes redes de comunicación:

- Modbus.
- Ethernet.
- GSM o RTC.
- Enlace serie.

Puertos de comunicación de los módulos Zelio Logic y de sus ampliaciones

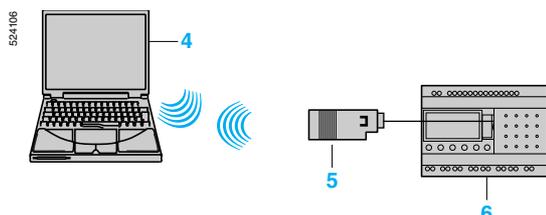
Puerto de comunicación	Puerto de enlace serie	Puerto Modbus en la extensión SR3 MBU01BD	Puerto Ethernet en la extensión SR3 NET01BD	Puerto interface de comunicación por módem
Nivel físico	RS 232	RS 485	10/100 base T	RS 232
Conector	Específico de Zelio	RJ45	RJ45	Específico de Zelio
Relés programables compactos	Todos (conexión y aislamiento por cable SR2 CBL01 o SR2 USB01)	—	—	Todos los módulos con reloj SR2 B●●●●● SR2 E●●●●● (ver pág. 52)
Relés programables modulares	Todos (conexión y aislamiento por cable SR2 CBL01 o SR2 USB01)	Todos los módulos alimentados a ~ 24 V SR3 B●●●BD	Todos los módulos alimentados a ~ 24 V SR3 B●●●BD	Todos (ver pág. 52)

Descripción



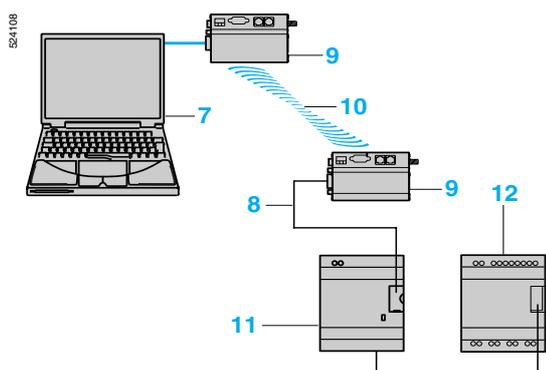
Conexión por cable

- 1 PC de programación.
- 2 Cable de enlace serie RS 232 (SR2 CBL01) o cable USB (SR2 USB01) (1).
- 3 Módulo Zelio Logic compacto o modular.



Enlace sin hilo

- 4 PC de programación con tecnología Bluetooth integrada (o adaptador Bluetooth VW3 A8115 para PC no equipado con tecnología Bluetooth) (1).
- 5 Interface Bluetooth (SR2 BTC01) para módulo Zelio Logic (1).
- 6 Módulo Zelio Logic compacto o modular.



Enlace por módem

- 7 PC de programación.
- 8 Cable de conexión Interface Módem suministrado con SR2 COM01 (2).
- 9 Módem de emisión/recepción de datos SR2 MOD01 o SR2 MOD02 (2).
- 10 Conexión telefónica o radiofónica.
- 11 Interface de comunicación SR2 COM01.
- 12 Módulo Zelio Logic compacto o modular.

(1) Ver pág. 26.

(2) Ver pág. 52.

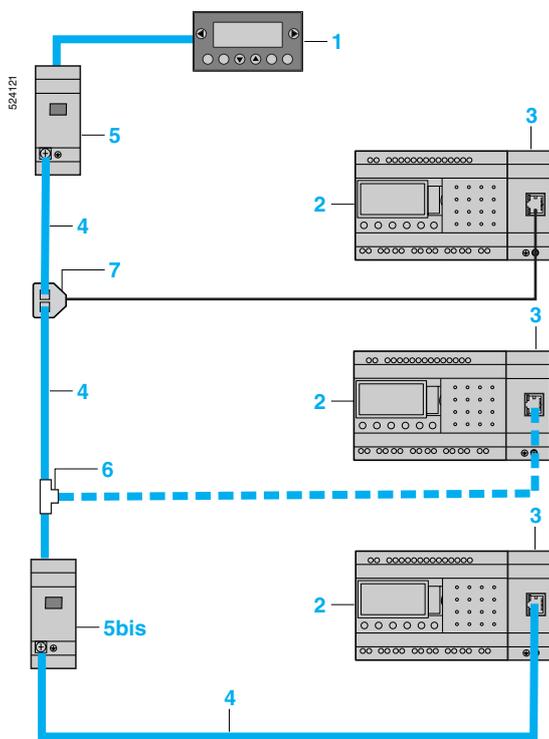
Características de la conexión serie

Tipo de producto	Todos los modelos Zelio Logic	
Caudal	Kbits/s	115,2
Bits de datos		7
Bits de parada		1
Paridad		Par
Nivel físico		RS 232
Tipo de conector		Específico de Zelio Logic

524131



Extensión de comunicación de red Modbus **SR3 MBU01BD**



Presentación

El protocolo de comunicación Modbus es del tipo maestro/esclavo.

Existen dos mecanismos de intercambio:

■ **Petición y respuesta:**

- La petición del maestro se dirige a un esclavo determinado.
- El esclavo interrogado espera de vuelta la respuesta.

■ **Difusión:**

- El maestro difunde una petición a todas las estaciones esclavas del bus. Estas últimas ejecutan la orden sin emitir respuesta.

Los módulos Zelio Logic modulares se conectan a la red Modbus a través del módulo de extensión de comunicación Modbus esclavo. Esta extensión es un esclavo no aislado eléctricamente.

La extensión de comunicación de red Modbus esclavo debe conectarse a un relé programable modular SR3 B●●●BD, alimentado a \approx 24 V.

Configuración

La configuración de la extensión de comunicación de red Modbus esclavo puede efectuarse:

- De forma autónoma utilizando el teclado del relé programable (1).
- En el PC con el software "Zelio Soft 2", ver pág. 9.

En el PC, la programación se puede efectuar bien en lenguaje de contactos (LADDER), bien en lenguaje de bloques de función, ver págs. 10 a 13.

Ejemplo de conexión

- 1 Visualizador XBT N401.
- 2 Relé programable modular SR3 B●●●BD.
- 3 Módulo de extensión de comunicación Modbus SR3 MBU01BD.
- 4 Red Modbus (cables VW3 A8 306R●●).
- 5 Caja de derivación TWD XCA T3RJ (polarización y adaptación de fin de línea activada).
- 5 bis Caja de derivación TWD XCA T3RJ (adaptación de fin de línea activada).
- 6 Té de derivación 170 XTS 04100.
- 7 Té de derivación VW3 A8 306TF●●.

Descripción funcional

- La extensión de comunicación de red Modbus esclavo se conecta a una red Modbus de 2 o 4 hilos (2).
- La longitud máxima de la red es de 1.000 m (9.600 baudios como máx., AWG 26).
- Se pueden conectar como máximo 32 esclavos a la red Modbus y 247 esclavos como máximo con repetidores.
- La línea debe adaptarse, en los extremos, mediante terminaciones de línea (1 nF/10 V, 120 Ω /0,25 W en serie).
- La línea debe estar polarizada (resistencias de 470 Ω /0,25 W) (3).
- El cable de conexión, así como sus conectores RJ45 macho, deben estar blindados.
- La borna \perp del módulo debe conectarse directamente a la tierra de protección en un punto del bus.

(1) La programación desde la parte frontal y el teclado del módulo sólo es posible en lenguaje de contactos (LADDER).

(2) Ver las instrucciones de uso suministradas con el producto.

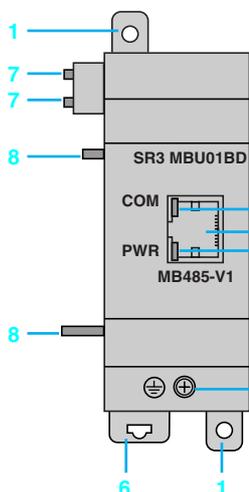
(3) Las resistencias de polarización deben gestionarse en el maestro.

Descripción

La extensión de comunicación de red Modbus esclavo **SR3 MBU01BD** incluye:

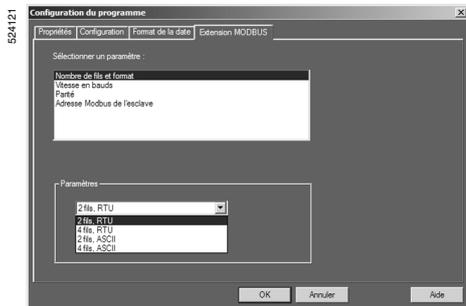
- 1 Dos patas de fijación retráctiles.
- 2 Una conexión de red Modbus (conector blindado RJ45 hembra).
- 3 Un LED de visualización para la comunicación (COM).
- 4 Un LED de visualización de la alimentación (PWR).
- 5 Un bornero con tornillo para la conexión a la tierra de protección.
- 6 Un resorte de clips para montaje sobre perfil de 35 mm.
- 7 Dos pestañas de fijación.
- 8 Dos pestañas para fijación con clips.

532522



Características de entorno			
Tipo de módulos		SR3 MBU01BD	
Homologaciones		UL, CSA, GL, C-TICK	
Conformidad con la directiva de baja tensión	Según 73/23/CEE	EN (IEC) 61131-2 (equipos abiertos)	
Conformidad con la directiva CEM	Según 89/336/CEE	EN (IEC) 61131-2 (Zona B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 (1) y EN (IEC) 61000-6-4	
Grado de protección	Según IEC-EN 60529	IP20 en bornero IP40 en la parte frontal	
Categoría de sobretensión	Según IEC-EN 60664-1	3	
Grado de contaminación	Según IEC-EN 61131-2	2	
Temperatura ambiente en el entorno del aparato Según IEC-EN 60068-2-1 e IEC-EN 60068-2-2	Para funcionamiento	°C	-20... +55 (+40 en armario no ventilado)
	Para almacenamiento	°C	-40... +70
Humedad relativa máx.	Según IEC-EN 60068-2-30	95 % sin condensación ni goteo	
Altitud máxima de utilización	Para funcionamiento	m	2.000
	Para transporte	m	3.048
Resistencia mecánica	Inmunidad a las vibraciones	IEC-EN 60068-2-6, ensayo Fc	
	Inmunidad a los choques	IEC-EN 60068-2-27, ensayo Ea	
Resistencia a las descargas electrostáticas	Inmunidad a las descargas electrostáticas	IEC-EN 61000-4-2, nivel 3	
Resistencia a los parásitos AF (inmunidad)	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados	IEC-EN 61000-4-3	
	Inmunidad a los transitorios rápidos en salvas	IEC-EN 61000-4-4, nivel 3	
	Inmunidad a las ondas de choque	IEC-EN 61000-4-5	
	Frecuencia de radio en modo común	IEC-EN 61000-4-6, nivel 3	
	Huecos y cortes de tensión (~)	IEC-EN 61000-4-11	
	Inmunidad a las ondas oscilatorias amortiguadas	IEC-EN 61000-4-12	
	Emisión conducida y radiada	Según EN 55022/11 (grupo 1)	Clase B (1)
Puesta a tierra	Sí (ver las instrucciones de uso suministradas con el producto)		

(1) Excepto configuración SR3 B●●●BD + SR3 MBU01BD + SR3 XT43BD clase A (clase B: trabajos en proceso).



Ventana de parametrage del software

Parametrización

El parametrage se puede realizar bien con el software Zelio Soft 2, bien directamente en el relé programable Zelio Logic por medio de su teclado (1). Al cambiar a "RUN", el relé programable Zelio Logic inicializa el módulo de extensión de comunicación de red Modbus esclavo en una configuración determinada previamente en el programa básico.

La extensión de comunicación Modbus esclavo cuenta 4 parámetros:

- El número de hilos del UART y el formato de las tramas en la red Modbus.
- La velocidad de transmisión.
- La paridad.
- La dirección de red de la extensión Modbus.

El parametrage por defecto es el siguiente: 2 hilos, RTU, 19.200 baudios, paridad par, dirección n.º 1.

Parametrización	Opciones
Número de hilos	2 o 4
Formato de las tramas	RTU o ASCII
Velocidad de transmisión en baudios	1.200, 2.400, 4.800, 9.600, 19.200, 28.800, 38.400, 57.600
Paridad	Ninguna, par, impar
Dirección de red	1 a 247

Direccionamiento de los intercambios Modbus

Programación en lenguaje de contactos (LADDER)

En modo LADDER (lenguaje de contactos), no se puede acceder con la aplicación a las 4 palabras (16 bits) de datos que se van a intercambiar. Las transferencias con el maestro son implícitas y funcionan de forma completamente transparente.

Intercambios Modbus	Código	Número de palabras
Imagen de las E/S del relé programable	Lectura 03	4
Palabras de reloj	Lectura/Escritura 16, 06 o 03	4
Palabras de estado	Lectura 03	1

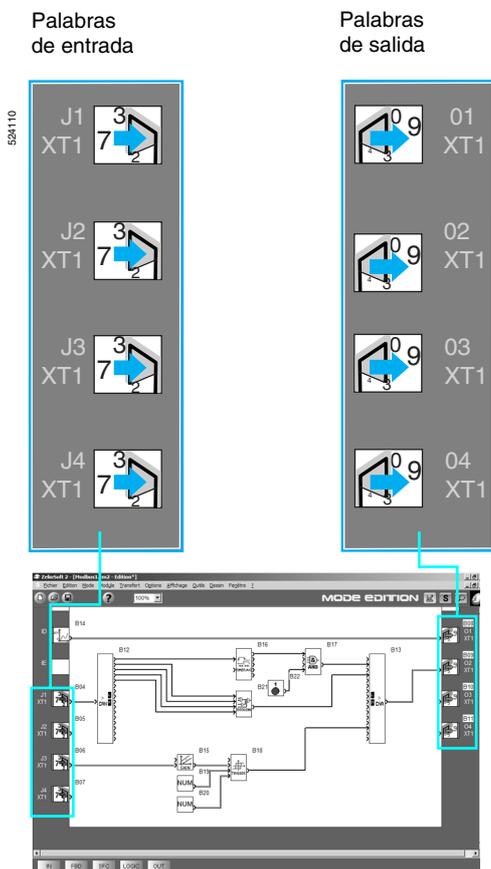
Programación con bloques de función FBD

En modo FBD, se puede acceder con la aplicación a las 4 palabras (16 bits) de datos en la entrada (de J1XT1 a J4XT1) y a las 4 palabras de datos en la salida (de O1XT1 a O4XT1). Los bloques de funciones dedicados permiten:

- Descomponer una entrada de tipo entero (16 bits) en 16 salidas de tipo "bit".
- Ejemplo: descomponer una entrada de tipo J1XT1 a J4XT1 y copiar estos estados en salidas "TON".
- Descomponer una salida de tipo entero (16 bits) a partir de 16 entradas de tipo "bit".
- Ejemplo: transferir el estado de las entradas "TON" o el estado de una función a una salida de tipo O1XT1 a O4XT1.

Intercambios Modbus	Código	Número de palabras
Palabras de entrada	Lectura/Escritura 16, 06 o 03	4
Palabras de salida	Lectura 03	4
Palabras de reloj	Lectura/Escritura 16, 06 o 03	4
Palabras de estado	Lectura 03	1

(1) La programación desde la parte frontal y el teclado del módulo sólo es posible en lenguaje de contactos (LADDER).



Ventana de edición de programas FBD



Extensión de comunicación red servidor Ethernet

Presentación

Los módulos Zelio Logic modulares se integran en la red Ethernet a través de la extensión de comunicación de red de servidor Ethernet.

La extensión **SR3 NET01BD** permite comunicarse en la red Ethernet en el protocolo Modbus TCP.

La extensión de comunicación de red servidor Ethernet debe conectarse a un relé programable modular SR3 B●●●BD, alimentado a ≈ 24 V.

Configuración

La configuración de la extensión de comunicación de red servidor Ethernet se efectúa en el PC con el software "Zelio Soft 2", ver pág. 9.

En el PC, la programación se puede efectuar en lenguaje de bloques de función (FBD), ver págs. 12 y 13.

Ejemplo de conexión

- 1 Twido cliente, base de 40 E/S compacta TWD LCAE 40DRF.
- 2 Red Ethernet (cables 490 NTW 000●●).
- 3 Switch ConneXium 499 NES 251 00.
- 4 Base modular Zelio Logic SR3 B●●●BD.
- 5 Interface de comunicación **SR2 COM01**.
- 6 Cable de conexión **SR2 CBL07** (suministrado con el interface de comunicación por módem).
- 7 Módem GSM (o RTC).
- 8 Extensión de comunicación de red servidor Ethernet **SR3 NET01BD**.
- 9 Extensión de entradas/salidas analógicas **SR3 XT43BD**.

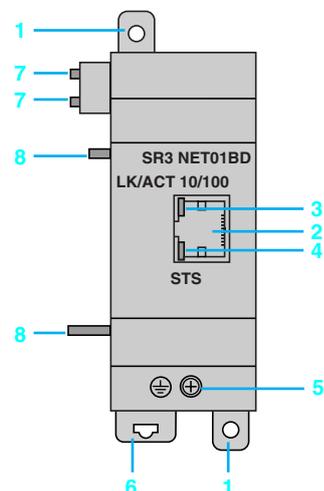
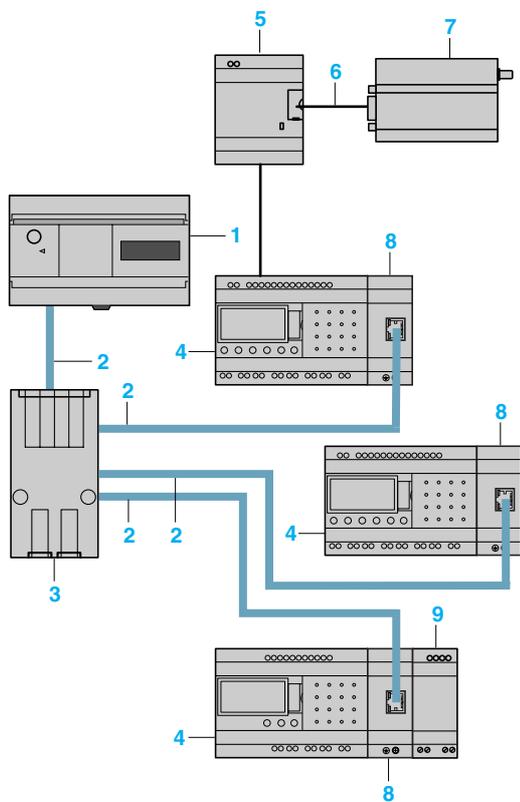
Descripción funcional

- La extensión de comunicación de red servidor Ethernet se conecta a una red local de tipo LAN.
- La longitud máxima entre 2 equipos es de 100 m.
- El cable de conexión debe ser de categoría 5 como mínimo, así como sus conectores RJ45 macho deben estar blindados.
- La borna \perp debe conectarse directamente a la tierra de protección.

Descripción

La extensión de comunicación de red servidor Ethernet **SR3 NET01BD** incluye:

- 1 Dos patas de fijación retráctiles.
- 2 Una conexión de red Ethernet (conector blindado RJ45 hembra).
- 3 Un LED de visualización para la comunicación (LK/ACT 10/100).
- 4 Un LED de visualización de estado (STS).
- 5 Un bornero con tornillo para la conexión a la tierra de protección.
- 6 Un resorte de clips para montaje sobre perfil de 35 mm.
- 7 Dos pestañas de fijación.
- 8 Dos pestañas para fijación con clips.



Características de entorno			
Tipo de módulos		SR3 NET01BD	
Homologaciones		UL, CSA, GL (en curso), C-TICK (en curso)	
Conformidad con la directiva de baja tensión	Según 73/23/CEE	EN (IEC) 61131-2 (equipos abiertos)	
Conformidad con la directiva CEM	Según 89/336/CEE	EN (IEC) 61131-2 (Zona B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 (1) y EN (IEC) 61000-6-4	
Grado de protección	Según IEC-EN 60529	IP20 en bornero IP40 en la parte frontal	
Categoría de sobretensión	Según IEC-EN 60664-1	3	
Grado de contaminación	Según IEC-EN 61131-2	2	
Temperatura ambiente en el entorno del aparato Según IEC-EN 60068-2-1 e IEC-EN 60068-2-2	Para funcionamiento	°C	0... +55 (+40 en armario no ventilado)
	Para almacenamiento	°C	-40... +70
Humedad relativa máx.	Según IEC-EN 60068-2-30	95 % sin condensación ni goteo	
Altitud máxima de utilización	Para funcionamiento	m	2.000
	Para transporte	m	3.048
Resistencia mecánica	Inmunidad a las vibraciones	IEC-EN 60068-2-6, ensayo Fc	
	Inmunidad a los choques	IEC-EN 60068-2-27, ensayo Ea	
Resistencia a las descargas electrostáticas	Inmunidad a las descargas electrostáticas	IEC-EN 61000-4-2, nivel 3	
Resistencia a los parásitos AF (inmunidad)	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados	IEC-EN 61000-4-3	
	Inmunidad a los transitorios rápidos en salvas	IEC-EN 61000-4-4, nivel 3	
	Inmunidad a las ondas de choque	IEC-EN 61000-4-5	
	Frecuencia de radio en modo común	IEC-EN 61000-4-6, nivel 3	
	Huecos y cortes de tensión (~)	IEC-EN 61000-4-11	
	Inmunidad a las ondas oscilatorias amortiguadas	IEC-EN 61000-4-12	
Emisión conducida y radiada	Según EN 55022/11 (grupo 1)	Clase B(1)	
Puesta a tierra	Sí (ver las instrucciones de uso suministradas con el producto)		

(1) Excepto configuración SR3 B●●●BD + SR3 NET01BD + SR3 XT43BD clase A (clase B: trabajos en proceso).



Ventana de configuración de la extensión Ethernet

Parametrización

La parametrización se debe realizar con el software “Zelio Soft2”.

Al cambiar a “RUN”, el relé programable Zelio Logic inicializa el módulo de extensión de comunicación de red servidor Ethernet en una configuración determinada previamente en el programa básico.

La extensión de comunicación Ethernet esclavo cuenta 6 parámetros:

- El tipo de direccionamiento (dinámico o estático).
- La dirección IP.
- La máscara de subred.
- La dirección de la pasarela.
- La dirección reservada.
- La temporización.

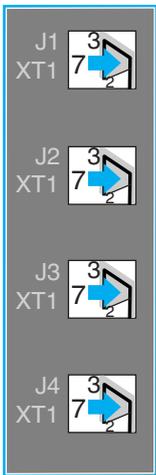
Direccionamiento de los intercambios Ethernet

Programación con bloques de función FBD

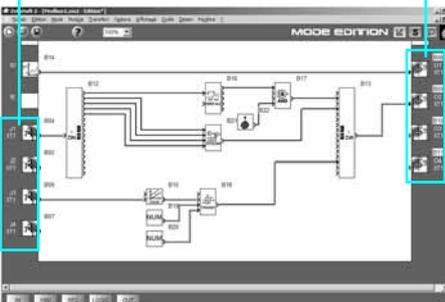
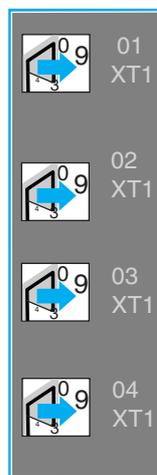
En modo FBD, se puede acceder con la aplicación a las 4 palabras (16 bits) de datos en la entrada (de J1XT1 a J4XT1) y a las 4 palabras de datos en la salida (de O1XT1 a O4XT1). Los bloques de funciones dedicados permiten:

- Descomponer una entrada de tipo entero (16 bits) en 16 salidas de tipo “bit”.
 - Ejemplo: descomponer una entrada de tipo J1XT1 a J4XT1 y copiar estos estados en salidas “TON”.
- Descomponer una salida de tipo entero (16 bits) a partir de 16 entradas de tipo “bit”.
 - Ejemplo: transferir el estado de las entradas “TON” o el estado de una función a una salida de tipo O1XT1 a O4XT1.

Palabras de entrada



Palabras de salida



Ventana de edición de programas FBD

Intercambios Ethernet	Código	Número de palabras
Palabras de entrada	Lectura/Escritura 16, 06 o 03	4
Palabras de salida	Lectura 03	4
Palabras de reloj	Lectura/Escritura 16, 06 o 03	4
Palabras de estado	Lectura 03	1



SR3 MBU01BD



SR3 NET01BD



TWD XCA ISO



TWD XCA T3RJ



499 NES 251 00

Extensiones de comunicación de red Modbus esclavo y servidor Ethernet

Utilización para	Red	Referencia	Peso kg
Relés programables modulares SR3 B●●1BD y SR3 B●●2BD (1)	Modbus	SR3 MBU01BD	0,110
	Ethernet	SR3 NET01BD (3) (2)	0,110

Accesorios de conexión

Designación	Descripción	Red	Long. m	Referencia	Peso kg
Tés de derivación	<input type="checkbox"/> 2 conectores RJ45 <input type="checkbox"/> 1 cable integrado con conector RJ45	Modbus	0,3	VW3 A8 306TF03	0,190
			1	VW3 A8 306TF10	0,210
Cajas de derivación	<input type="checkbox"/> 2 conectores RJ45 hembra <input type="checkbox"/> 1 conector RJ45 macho	Modbus	Sin cable	170 XTS 04100	0,020
			–	TWD XCA ISO ▲	0,100
Cables RS 485	<input type="checkbox"/> Bornero con tornillos para cable principal <input type="checkbox"/> 1 conector RJ45 para derivación <input type="checkbox"/> Aislamiento del enlace serie RS 485 <input type="checkbox"/> Polarización y adaptación de final de línea <input type="checkbox"/> Alimentación --- 24 V <input type="checkbox"/> Montaje en ┘ 35 mm	Modbus	–	TWD XCA T3RJ ▲	0,080
			–	VW3 A8306RC	0,200
Cables RS 485	2 conectores RJ45	Modbus	0,3	VW3 A8306R03	0,030
			1	VW3 A8306R10	0,050
			3	VW3 A8306R30	0,150
Cables blindados con pares trenzados rectos	2 conectores RJ45	Ethernet	2	490 NTW 000 02 (4)	–
			5	490 NTW 000 05 (4)	–
			12	490 NTW 000 12 (4)	–
			40	490 NTW 000 40 (4)	–
			80	490 NTW 000 80 (4)	–
Switch ConneXium	–	Ethernet	–	499 NES 251 00	0,190

(1) Compatible con SR3 B●●2BD de versión de hardware "H1.0.01" disponible desde junio de 2005.
 (2) Sólo se utiliza en lenguaje FBD.
 (3) La utilización con el software "Zelio Soft 2" sólo es posible con una versión de software ≥ V 4.1.
 (4) Cable conforme con la norma EIA/TIA-568 categoría 5 e IEC 1180/EN 50173 clase D.
 Para cables homologados UL y CSA 22.1, añadir la letra U al final de la referencia.

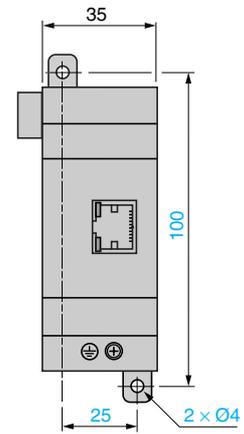
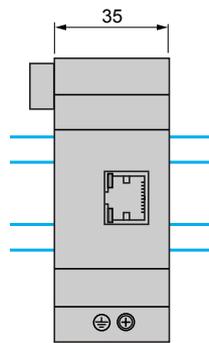
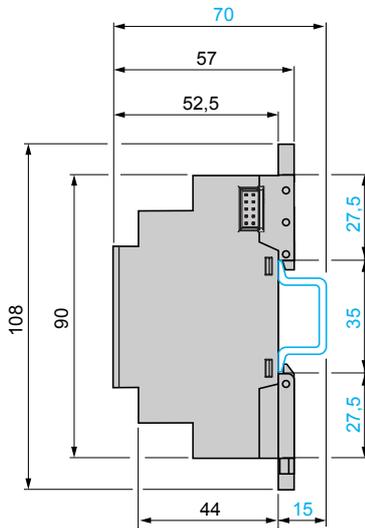
▲ Comercialización: 1.º trimestre 2007

Extensiones de comunicación SR3 ●●●01BD

Vista lateral común

Montaje sobre perfil

Montaje por tornillos (patas retráctiles)





Extensión de entradas/salidas analógicas

Presentación

Relés programables modulares y ampliaciones de entradas/salidas analógicas

Para mayor rendimiento y flexibilidad, los relés Zelio Logic modulares admiten extensiones de entradas/salidas analógicas con una resolución de 10 bits. Las entradas admiten señales de tipo 0-10 V, 0-20 mA y Pt 100.

La asociación de un Zelio Logic modular alimentado a \approx 24 V con una extensión de 4 E/S analógicas permite obtener hasta 30 E/S de las cuales 8 son entradas analógicas y 2 son salidas analógicas.

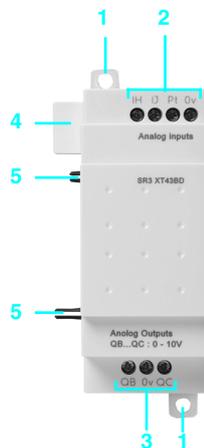
La extensión de entradas/salidas analógicas debe conectarse a un relé programable modular SR3 ●●●BD alimentado a \approx 24 V.

Asociación entre relés programables modulares y extensiones

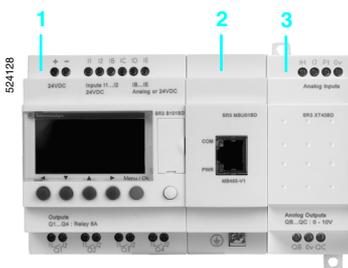


- 1 Relé programable modular (10 o 26 E/S)
- 2 Módulo de ampliación de entradas/salidas analógicas (4 E/S)

Descripción



- La ampliación de entradas/salidas analógicas incluye en la parte frontal:
- 1 Dos patas de fijación retráctiles.
 - 2 Bornas de conexión de las entradas.
 - 3 Bornas de conexión de las salidas.
 - 4 Un conector para la conexión al relé programable (alimentación proporcionada por el relé programable).
 - 5 Pestañas de fijación.



- 1 Relé programable modular (10 o 26 E/S)
- 2 Módulo de comunicación de red Modbus o Ethernet
- 3 Módulo de ampliación de entradas/salidas analógicas (4 E/S)

⚠ El orden siguiente es obligatorio con una extensión de comunicación de red y una extensión de entradas/salidas analógicas.

Una extensión de entradas/salidas no se puede situar antes de la extensión de comunicación de red.

Características generales del entorno				
Tipo de módulos		SR3 XT43BD		
Homologaciones de los productos		UL, CSA, C-Tick, GL (en curso)		
Conformidad con la directiva sobre baja tensión	Según 73/23/CEE	EN (IEC) 61131-2 (equipos abiertos)		
Conformidad con la directiva CEM	Según 89/336/CEE	EN (IEC) 61131-2 (Zona B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 (1) y EN (IEC) 61000-6-4		
Grado de protección	Según IEC-EN 60529	IP20 sobre bornero, IP40 en la parte frontal		
Categoría de sobretensión	Según IEC-EN 60664-1	3		
Grado de contaminación	Según IEC-EN 61131-2	2		
Temperatura ambiente en el entorno del aparato según IEC-EN 60068-2-1 e IEC-EN 60068-2-2	Para funcionamiento	°C	-20... +55 (+40 en armario)	
	Para almacenamiento	°C	-40... +70	
Humedad relativa máxima	Según IEC-EN 60068-2-30	95 % sin condensación ni goteo		
Altitud máxima de utilización	Para funcionamiento	m	2.000	
	Para transporte	m	3.048	
Resistencia mecánica	Inmunidad a las vibraciones		IEC-EN 60068-2-6, ensayo Fc	
	Inmunidad a los choques		IEC-EN 60068-2-27, ensayo Ea	
Resistencia a las descargas electrostáticas	Inmunidad a las descargas electrostáticas		IEC-EN 61000-4-2, nivel 3	
Resistencia a los parásitos AF (inmunidad)	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados		IEC-EN 61000-4-3	
	Inmunidad a los transitorios rápidos en ráfagas		IEC-EN 61000-4-4, nivel 3	
	Inmunidad a las ondas de choque		IEC-EN 61000-4-5	
	Frecuencia de radio en modo común		IEC-EN 61000-4-6, nivel 3	
	Huecos y cortes de tensión (~)		IEC-EN 61000-4-11	
	Inmunidad a las ondas oscilatorias amortiguadas		IEC-EN 61000-4-12	
Emisión conducida y radiada	Según EN 55022/11 (Grupo 1)	Clase B (1)		
Capacidad de conexión sobre bornas con tornillo.	Hilo flexible con terminal	mm ²	1 conductor: 0,25...2,5, cable: AWG 24...AWG 14 2 conductores: 0,25...0,75, cable: AWG 24...AWG 18	
	Hilo semirrígido	mm ²	1 conductor: 0,2...2,5, cable: AWG 25...AWG 14	
	Hilo rígido	mm ²	1 conductor: 0,2...2,5, cable: AWG 25...AWG 14 2 conductores: 0,2...1,5, cable: AWG 24...AWG 16	
	Par de apriete	N.m	0,5 (apriete mediante destornillador Ø 3,5 mm)	
Características de las entradas analógicas --- (entradas IH, IJ y Pt)				
Entradas analógicas	Utilización		--- 0-10 V --- 0-20mA Pt100	
	Entradas asignables		IH y IJ IH y IJ IJ	
	Rango de entrada		--- 0...10 V --- 0...20 mA -25 °C...125 °C	
	Impedancia de entrada	Ω	18 K 247 -	
	Valor máximo sin deterioro		--- 30 V --- 30 mA -	
	Valor del LSB		9,8 mV 20 µA 0,15 °C	
	Tipo de entrada		Modo común Sonda Pt 100 - IEC 751 3 hilos	
Conversión	Resolución		10 bits en el rango de entrada	
	Tiempo de conversión		Tiempo de ciclo del módulo	
	Precisión	a 25 °C		±1 % ±1,5 °C
		a 55 °C		±1 % ±1,5 °C
Capac. repetición	a 25 °C		< ±1 % < ±0,3 °C	
aislamiento	Vía analógica y alimentación		Ninguno	
Distancia de cableado		m	10 como máximo, con cable blindado	
Protección	Contra las inversiones de polaridad		Sí -	
Características de las salidas analógicas--- (QB, QC)				
Salidas analógicas	Rango de salidas	V	--- 0...10	
	Tipo de carga		Resistiva	
	Carga máxima	mA	10	
	Valor del LSB	mV	9,8	
Conversión	Resolución		10 bits en el rango de salida	
	Tiempo de conversión		Tiempo de ciclo del módulo	
	Precisión	a 25 °C		±1 % de la escala completa
		a 55 °C		±1 % de la escala completa
Capac. repetición	a 55 °C		< ±1 %	
Aislamiento	Vía analógica y alimentación		Ninguno	
Distancia de cableado		m	10 como máximo, con cable blindado	
Protecciones incorporadas	Contra los cortocircuitos		Sí	

(1) Salvo configuración SR3 B●●●BD + SR3 MBU01BD + SR3 XT43BD o SR3 B●●●BD + SR3 NET01BD + SR3 XT43BD clase A (clase B: trabajos en curso).

Extensión de entradas/salidas analógicas



SR3 XT43BD

Alimentación = 24 V (para relés programables SR3 B●●●BD)

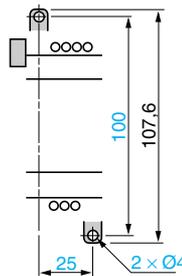
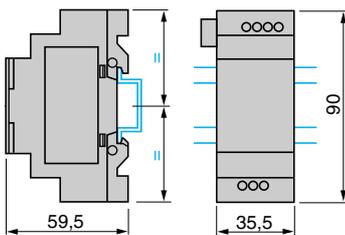
Número de E/S	Número de entradas	De las cuales 0 - 10 V	De las cuales 0 - 20 mA	De las cuales Pt100	Salida 0 - 10 V	Referencia	Peso kg
4	2 (1)	2 máx.	2 máx.	1 máx.	2	SR3 XT43BD(2),(3)	0,110

- (1) Ver pág. 45.
 (2) La utilización con el software "Zelio Soft 2" sólo es posible con una versión de software \geq V 3.1.
 (3) Utilizar sólo el lenguaje FBD.

Dimensiones

Montaje sobre perfil \perp 35 mm

Fijación por tornillos (patas retráctiles)



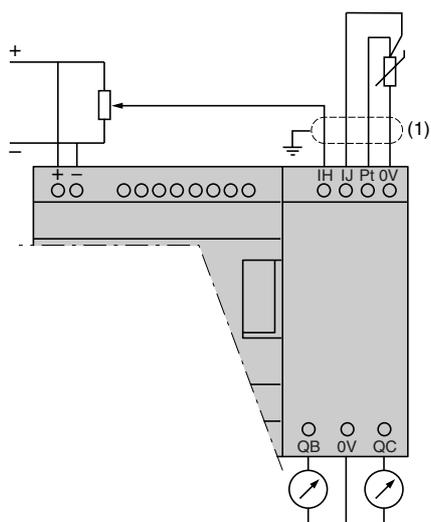
Conexión de los módulos de alimentación con extensión de entradas/salidas analógicas

SR3 B●●●BD + SR3 XT43BD

Posibilidades de conexión

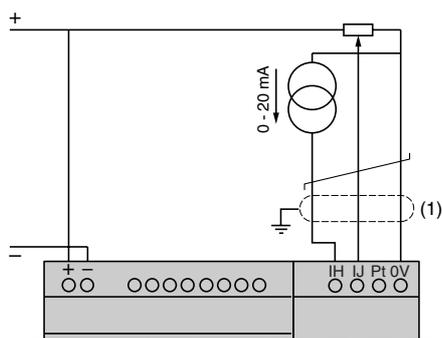
0 - 10 V	0 - 20 mA	Pt100
2	0	0
1	1	0
0	2	0
1	0	1
0	1	1

Ejemplo de utilización con 1 entrada 0 - 10 V y 1 entrada Pt100



(1) Cables blindados de una longitud máxima de 10 m.

Ejemplo de utilización con 1 entrada 0 - 20 mA y 1 entrada 0 - 10 V



(1) Cables blindados de una longitud máxima de 10 m.

523083



Interface de comunicación para módem

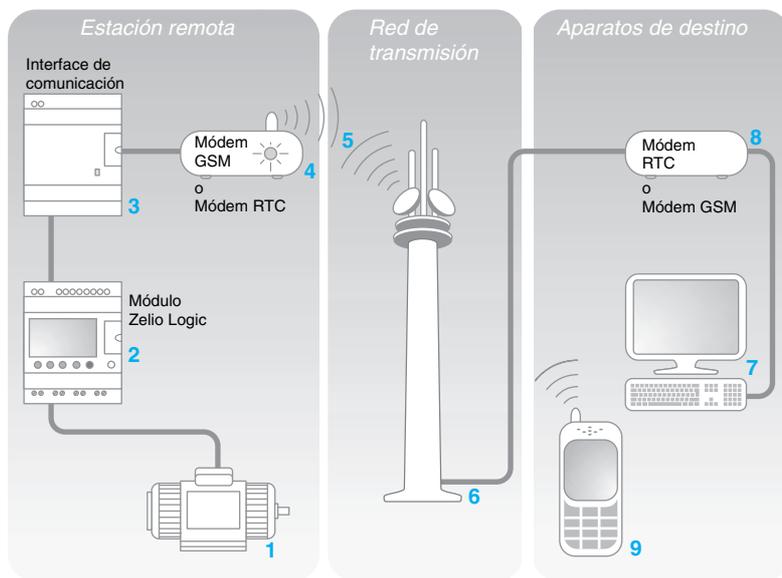
Presentación

La oferta de comunicación de la gama Zelio Logic está principalmente dedicada a la supervisión o al telemando de máquinas o instalaciones que funcionan sin personal. Ejemplos:

- Supervisión de bombas de elevación, espacios para ganadería (ventilación, nivel de alimentos, etc.), grupos de refrigeración, estaciones de lavado de automóviles, etc.
- Alarma en caso de fallo de calderas industriales o de viviendas...
- Telemando de alumbrado: aparcamientos, almacenes...
- Telemando y supervisión de elevadores, en el transporte...
- Alerta de relleno de compactadores de residuos...

Esta oferta se compone de los siguientes elementos:

- Un interface de comunicación conectado entre un relé programable y un módem.
- Módems GSM (1) o RTC (2).
- Un software "Zelio Logic Alarm".



El sistema se compone de:

- Una estación remota, máquina o instalación para supervisar 1: su automatización se lleva a cabo mediante un relé programable Zelio Logic con reloj de la gama SR● B●●●●● o SR2 E●●●●● 2 a través de sus entradas y salidas. El relé programable está conectado a través de un interface de comunicación 3 a un módem de tipo GSM (1) 4, o bien, cuando se dispone de una línea telefónica próxima, de tipo RTC (2).
- La red de transmisión telefónica GSM 5 o RTC 6 puesta a disposición mediante distintos operadores de telecomunicación.
- Un aparato de destino de supervisión o control, compuesto a elección:
 - De un ordenador PC 7 equipado con un módem RTC 8 o de un módem GSM.
 - De un teléfono GSM 9.

Nota: la mayor parte de los módems integrados en los PC se pueden utilizar.

Se pueden realizar diferentes combinaciones entre los tipos de módems utilizados en la estación remota y el tipo de aparato de destino (PC + módems o teléfono GSM). La elección de la arquitectura se rige por lo tanto básicamente:

- Por la posibilidad de disponer o no de una línea telefónica RTC.
 - Por la necesidad de enviar o no mensajes SMS.
- ver pág. 49.

(1) Global System Mobile.
(2) Red Telefónica Conmutada.

Presentación (continuación)

Relé programable (estación remota)

El relé programable, tanto en una máquina o en una instalación autónoma, se utiliza para el control (1). Contiene el programa de aplicación creado a través del software "Zelio Soft 2".

El relé programable se puede elegir entre los diferentes modelos de la gama Zelio Logic:

- Para todas las tensiones de alimentación.
- Con 10, 12, 20 o 26 entradas/salidas (hasta 40 entradas/salidas con extensión TON).
- Con o sin visualizador.
- Con reloj.

La versión firmware del relé programable debe ser superior o igual a V3.

Interface de comunicación para módem (estación remota)

El interface de comunicación módem permite guardar los mensajes, los números de teléfono y las condiciones de llamada.

Cuando se cumplen las condiciones de llamada, los mensajes y los valores eventuales que se van a enviar se fechan y guardan en el interface.

El interface de comunicación para módem realiza la puesta a escala de los valores analógicos en la magnitud física (grado, bar, pascal, etc.) que desee el usuario.

Módems

Los módems de tipo GSM y RTC se pueden utilizar indistintamente en la estación remota y los aparatos de destino de tipo PC (cuando el PC no está equipado con un módem interno).

Módem GSM

A fin de poder utilizar todas las posibilidades relacionadas con la comunicación por módem, éstos deben obligatoriamente estar equipados con tarjetas SIM de tipo DATA. Se pueden utilizar tarjetas SIM de tipo VOICE; no obstante, algunas funciones no estarán disponibles, ver la tabla en pág. 49.

Software de gestión de alarmas "Zelio Logic Alarm"

(aparato de destino de tipo PC)

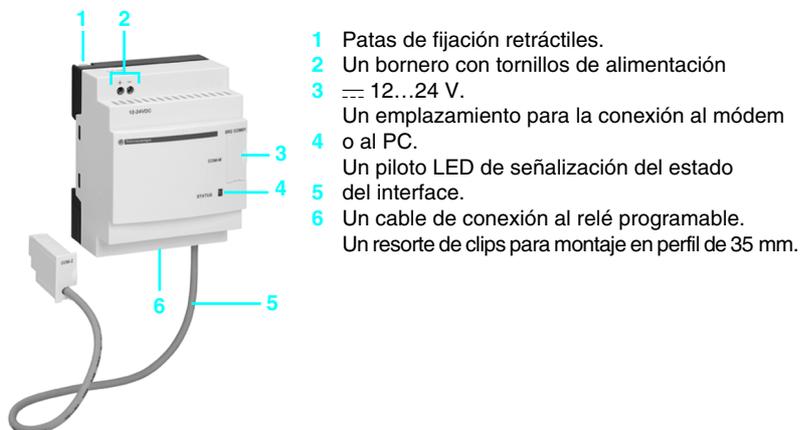
Este software permite:

- Recibir, clasificar y exportar los mensajes de alarma.
- Leer o forzar a distancia el estado de los elementos del programa (entradas, salidas, relés auxiliares, valores de temporización o de contaje, etc.).
- Enviar comandos de control (RUN, STOP, ajuste de la hora del módulo, etc.).
- Enviar comandos específicos (modificación de los derechos de acceso, los destinatarios...).

(1) Relés programables Zelio Logic, ver págs. 6 a 25.

Descripción

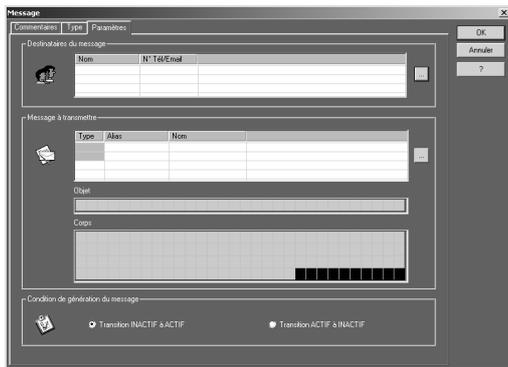
El interface de comunicación Zelio Logic SR2 COM01 incluye:



Módem GSM



Módem RTC



Ventana de parametrización de mensaje

Funciones

Envío de alarma

Esta función permite alertar a un aparato de destino. Cuando se cumple la condición de llamada, se envía un mensaje a uno o varios números de teléfono o direcciones de correo electrónico.

Tipos de mensaje:

- Mensaje de alarma en ordenador PC con módem y software "Zelio Logic Alarm",
- Mini-mensaje "SMS" (1) en un teléfono GSM,
- Correo electrónico por SMS (1) (2).

Una o varias de las soluciones se pueden elegir simultáneamente.

La estación remota que se debe supervisar toma la iniciativa de llamada.

La línea telefónica sólo se utiliza durante la transmisión del mensaje de alerta.

Se pueden utilizar hasta 28 mensajes.

Estos mensajes se componen:

- De un texto de 160 caracteres que puede incluir un valor TON y/o analógico (valores de contaje, tensión de las entradas analógicas que se pueden poner a escala, etc.).
- De 1 a 10 recipientes de destino (n.º de teléfono, direcciones de correo...).

Recepción de comando

Esta función permite modificar el estado o el valor de un elemento del programa desde el aparato de destino.

El operador toma la iniciativa de llamada con el aparato de destino (PC o teléfono GSM). En tal caso, se puede forzar el estado del valor TON y/o analógico de cada uno de los 28 mensajes.

Diálogo a distancia con "Zelio Soft 2"

Esta función permite utilizar los modos Transfert, Monitoring y Diagnostic (transferencia, supervisión y diagnóstico) disponibles en "Zelio Soft 2" sustituyendo el enlace físico (cable SR2 USB01 o SR2 CBL01) entre el producto (estación remota) y el PC (aparato de destino) a través de la red de transmisión.

Por tanto, es posible:

- Transferir un programa realizado en la estación PC hacia la estación remota.
- Transferir a la estación de PC un programa instalado en la estación remota.
- Modificar desde la estación de PC los datos de los destinatarios y las condiciones de envío de las alarmas.
- Realizar actualizaciones de firmware del relé programado y el interface de comunicación para módem.
- Ver y modificar valores TON y analógicos.
- Proceder al diagnóstico del módulo lógico y el interface de comunicación para módem.

(1) Requiere la utilización de un módem GSM del lado de la estación remota.

(2) Comprobar ante el operador de la red de transmisión la disponibilidad del servicio de correo electrónico por SMS.

Funciones disponibles según la arquitectura de hardware o el tipo de tarjeta SIM

Función	Equipo estación remota				
	Módem RTC	Módem GSM			
		Tipo de tarjeta SIM			
		DATA	DATA VOICE N° DATA	N° VOICE	VOICE
Envío de alarma/recepción de comando hacia teléfono GSM					
Envío de alarma/recepción de comando hacia PC equipado con software "Zelio Logic Alarm" (1)					
Transferencia de programa Actualización del firmware Monitoring (1)					
Envío de alarma hacia correo electrónico					

 Funciones disponibles
 Funciones no disponibles

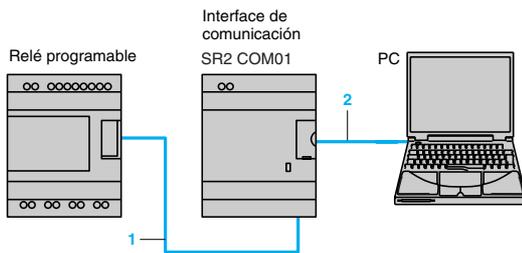
Nota: no es posible emitir comandos por correo electrónico.

(1) En caso utilizar un módem GSM del lado del PC, la tarjeta SIM debe obligatoriamente tener un número DATA.

Actualización de la instalación

La actualización de la instalación o de la máquina que se va a supervisar necesita 2 etapas:

Conexión para programar el módulo y el interface



- 1 Cable del interface referenciado COM-Z.
- 2 Cable SR2 USB01 o SR2 CBL01.

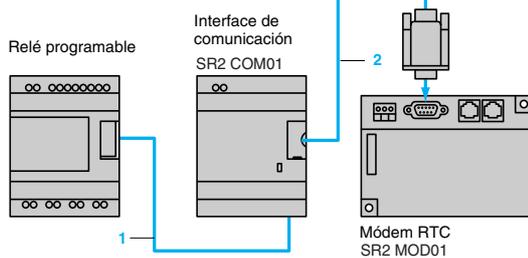
Tras haber alimentado el módulo y el interface, la transferencia del programa de aplicación permite de una sola vez:

- Cargar el programa del automatismo en el relé programable.
- Cargar las condiciones de alerta, mensajes y números de teléfono en el interface. Esta operación también se puede realizar de forma remota a través del modo "Transferencia", tras haber efectuado las conexiones de explotación siguientes.

⚠ La carga del programa con los cartuchos de memoria SR2 MEM01 o SR2 MEM02 es incompatible con el interface de comunicación de módem SR2 COM01.

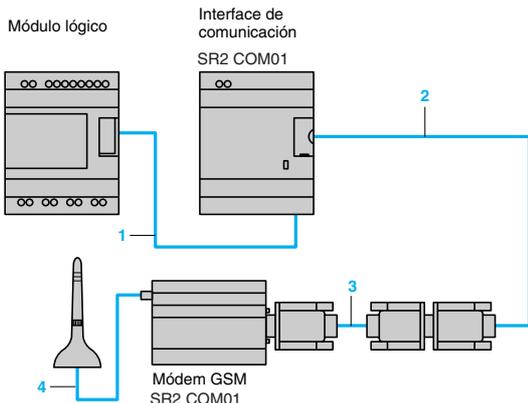
Conexiones para la explotación

Módem analógico RTC



- 1 Cable del interface referenciado como COM-Z.
- 2 Cable SR2 CBL07 suministrado con el interface SR2 COM01.

Módem GSM



- 1 Cable del interface referenciado COM-Z.
- 2 Cable SR2 CBL07 suministrado con el interface.
- 3 Cable SUB-D 9/SUB-D 15 suministrado con el módem SR2 COM01.
- 4 Antena y cable suministrados con el módem.

Características de entorno del interface de comunicación

Tipo de interface		SR2 COM01	
Homologaciones		UL, CSA, C-Tick	
Conformidad con la directiva sobre baja tensión	Según 73/23/CEE	EN (IEC) 61131-2 (open equipment)	
Conformidad con la directiva CEM	Según 89/336/CEE	EN (IEC) 61131-2 (Zona B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 y EN (IEC) 61000-6-4	
Grado de protección	Según IEC-EN 60529	IP20 en bornero, IP40 en la parte frontal	
Categoría de sobretensión	Según IEC-EN 60664-1	3	
Grado de contaminación	Según IEC-EN 61131-2	2	
Temperatura ambiente (en el entorno del aparato según IEC-EN 60028-2-1 e IEC-EN 60068-2-2)	Para funcionamiento	°C	-20...+55 (+40 en armario no ventilado)
	Para almacenamiento	°C	-40...+70
Humedad relativa máxima	Según IEC-EN 60068-2-30	95 % sin condensación ni goteo	
Altitud máxima de utilización	Para funcionamiento	m	2.000
	Para transporte	m	3.048
Resistencia mecánica	Inmunidad a las vibraciones	IEC-EN 60068-2-6, ensayo Fc	
	Inmunidad a los choques	IEC-EN 60068-2-27, ensayo Ea	
Resistencia a las descargas electrostáticas	Inmunidad a las descargas electrostáticas	IEC-EN 61000-4-2, nivel 3	
Resistencia a los parásitos HF (inmunidad)	Inmunidad a los campos electro-magnéticos radiados	IEC-EN 61000-4-3	
	Inmunidad a los transitorios rápidos en salvas	IEC-EN 61000-4-4, nivel 3	
	Inmunidad a las ondas de choque	IEC-EN 61000-4-5	
	Frecuencia radio en modo común	IEC-EN 61000-4-6, nivel 3	
	Inmunidad a las ondas oscilatorias amortiguadas	IEC-EN 61000-4-12	
Emisión conducida y radiada	Según EN 55022/11 (Grupo 1)	Clase B	
Capacidad de conexión en bornas con tornillos	Hilo flexible con terminal	mm ²	1 conductor: 0,25...2,5, cable: AWG 24...AWG 14 2 conductores: 0,25...0,75, cable: AWG 24...AWG 18
	Hilo semirrígido	mm ²	1 conductor: 0,2...2,5, cable: AWG 25...AWG 14
	Hilo rígido	mm ²	1 conductor: 0,2...2,5, cable: AWG 25...AWG 14 2 conductores: 0,2...1,5, cable: AWG 24...AWG 16
	Par de apriete	N.m	0,5 (apriete con destornillador Ø 3,5 mm)

Características de la alimentación

Tipo de interfaces		SR2 COM01	SR2 MOD01	SR2 MOD02
Tensión nominal		V	≡ 12...24	
Límites de tensión		V	≡ 10...28,8	≡ 10...30
Ondulación máxima			5 %	-
Corriente nominal	≡ 12 V	mA	30	140
	≡ 24 V	mA	30	70
	Punta de corriente a la puesta en tensión	mA	550	9.600
Potencia disipada		W	1,1	1,7
Microcortes	Duración aceptada		1 ms, repetición 20 veces	-
Protección	Integrada		Contra las inversiones de polaridad	-
	Prever para exterior	A	Fusible 1 A	-
				Suministrado con fusible 2,5 A

Características de la conexión "Com-Z" con el relé programable		
Tipo de conector		Específico de Zelio
Tipo de enlace		Protocolo de comunicación específico de Zelio
Compatibilidad		Únicamente con módulos Zelio Logic SR● B●●●●● y SR2 E●●●●● versión ≥ V3.1
Aislamiento del conector "Com-Z"	Respecto al conector "Com-M"	Por optoacoplador ~ 1.780 V
	Respecto a las bornas +/- de alimentación	Por optoacoplador ~ 1.780 V
Características de la conexión "Com-M" con el módem		
Tipo de conector		Específico de Zelio
Tipo de enlace con SR2 CBL07		Serie RS 232 (suministrado con el interface de comunicación)
Compatibilidad	Módem analógico de red conmutada RTC	Comandos AT
	Módem GSM	Comandos AT
Aislamiento del conector "Com-M"	Respecto al módem	Mediante el cable SR2 CBL07
	Respecto a las bornas +/- de alimentación	Mediante el cable SR2 CBL07
Características del tratamiento		
Datos guardados mediante el interface	Mensajes	Hasta 28 mensajes
	Datos y perfiles de los destinatarios	1 a 10 destinatarios (números de teléfono y/o de correo electrónico) por mensaje
	Fecha y hora	Fechado de los mensajes que se van a enviar
	Valores TON y numéricos	Memorización de los valores en el disparo de la condición de activación del mensaje
Memorización de los datos a enviar		Memoria Flash

523083



SR2 COM01

535522



SR2 MOD01

535523



SR2 MOD02

523086



SR2 CBL07

Interface de comunicación de módem

Designación	Utilización para	Alimentación	Referencia	Peso kg
Interface de comunicación de módem (suministrado con cable SR2 CBL07)	SR● B●●●●● SR2 E●●●●●	≡ 12...24 V	SR2 COM01 (1)	0,200

Módems

Designación	Tensión de alimentación	Referencia	Peso kg
Módem RTC Tipo SIXNET VT-MODEM-5-WW, suministrado con un cable telefónico (longitud 2 m)	≡ 12...24 V	SR2 MOD01	0,265

Módem GSM Tipo WAVECOM FASTRACK M1306 B dos bandas 900/1800 Mhz, suministrado con: <ul style="list-style-type: none"> ■ Un cable de alimentación (longitud 1,5 m) ■ Patillas de fijación sobre placa ■ Un cable SUB-D 9/SUB-D 15 (longitud 0,5 m) ■ Una antena con cable (longitud 2 m) 	≡ 12...24 V	SR2 MOD02 (2)	0,445
---	-------------	------------------	-------

Software

Designación	Utilización Compatibilidad	Soporte	Referencia	Peso kg
Zelio Logic Alarm	PC Windows 98, NT4, 2000 y XP	CD-ROM	SR2 SFT02	0,200

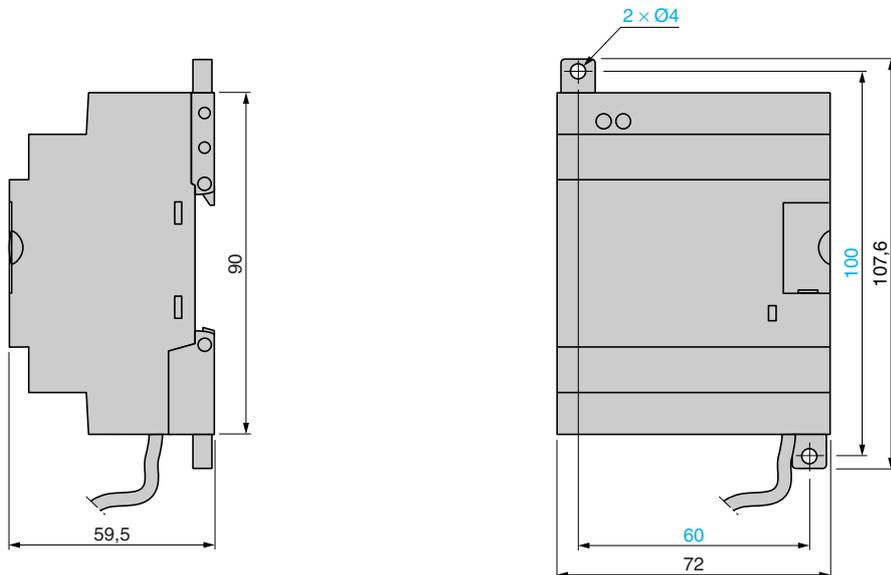
Accesorios de conexión

Designación	Composición/ Utilización	Longitud m	Referencia	Peso kg
Cables de conexión	Conectores SUB-D9/SUB-D9 Entre módem y PC	1,8	SR1 CBL03	0,110
	Conector específico Zelio/SUB-D9 Entre el interface de comunicación y el módem	0,5	SR2 CBL07 (3)	0,050

- (1) La utilización con el software "Zelio Soft 2" sólo es posible con una versión de software ≥ 3.1.
 (2) No recomendado para Norteamérica ni para Japón.
 (3) Pieza de repuesto (cable suministrado de fábrica con el interface de comunicación SR2 COM01).

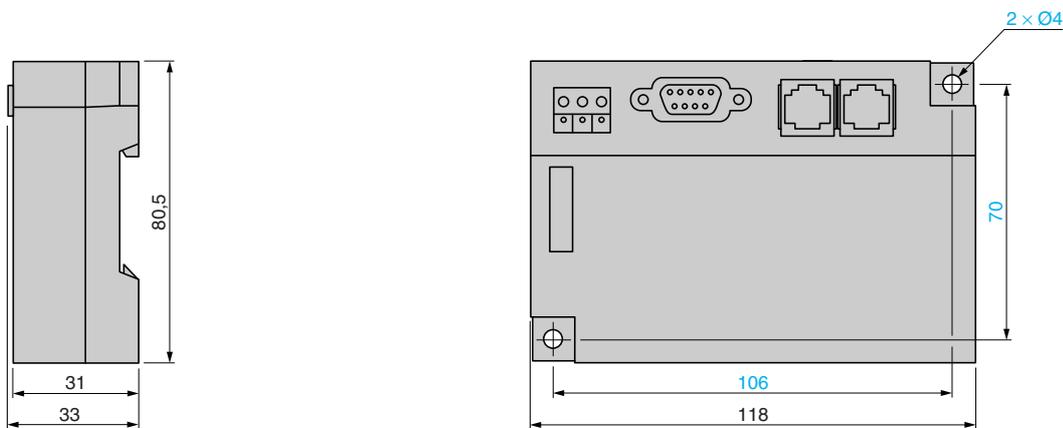
Interface de comunicación

SR2 COM01

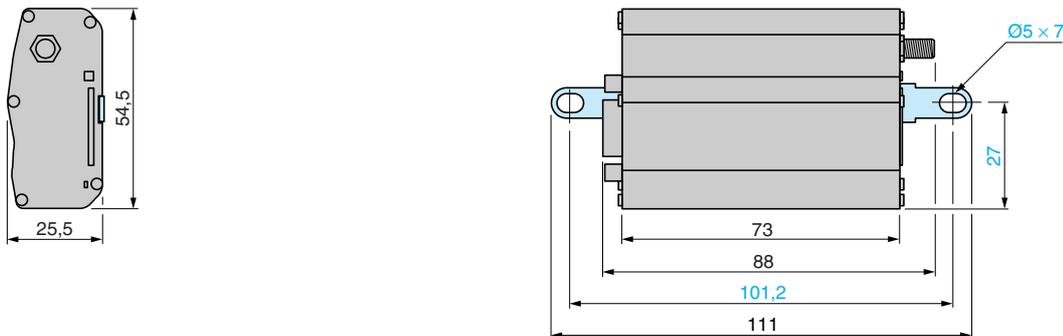


Módems

SR2 MOD01 (módem RTC)

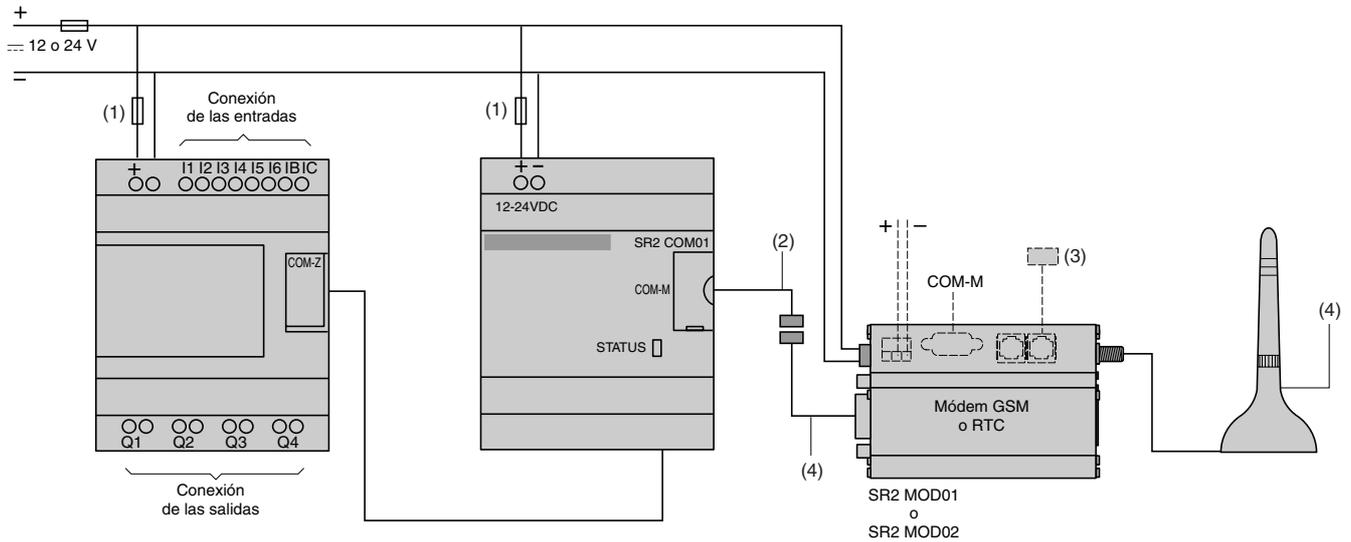


SR2 MOD02 (módem GSM)



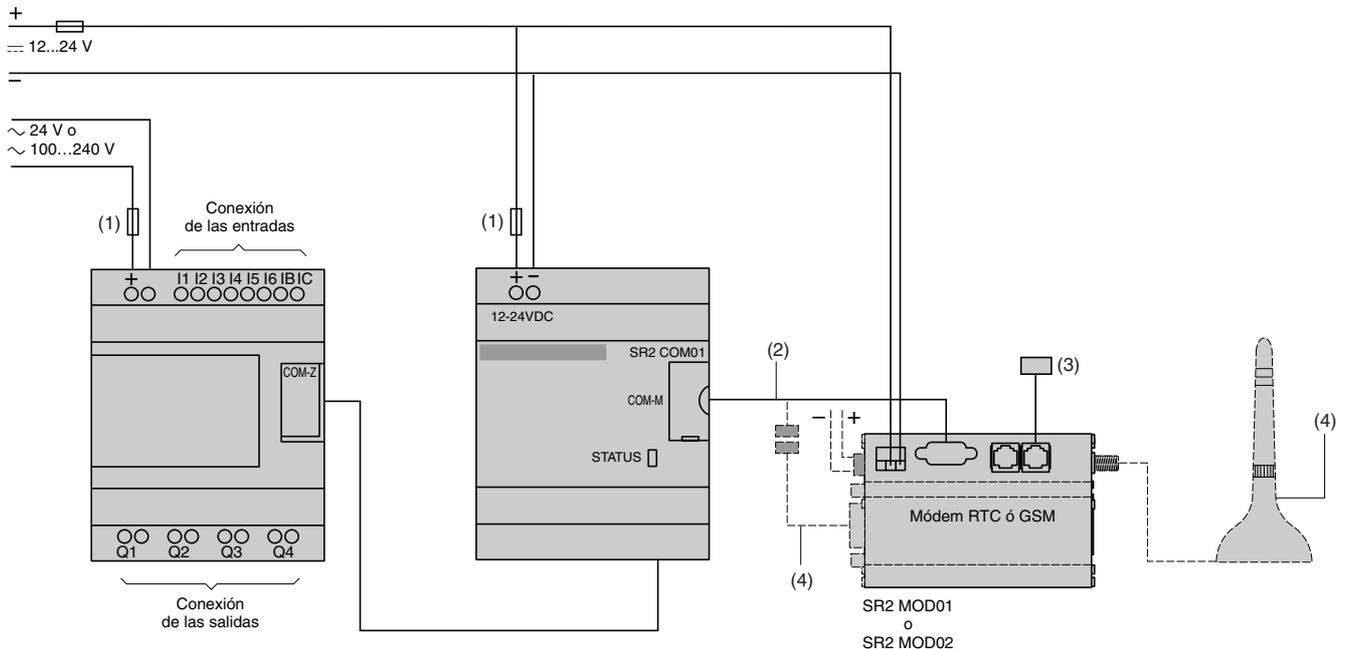
Esquemas de conexión del interface de comunicación SR2 COM01 con el relé programable y con el módem

SR● B●●1JD, SR● B●●●BD y SR2 E●●●BD



- (1) Fusible ultrarrápido 1 A.
- (2) Cable suministrado con el interface de comunicación de módem SR2 COM01.
- (3) Cable de conexión a la red de transmisión (suministrado con módem RTC).
- (4) Antena y cable suministrados con el módem GSM.

SR● B●●1B, SR● B●●●FU, SR2 E●●●B y SR2 E●●●FU

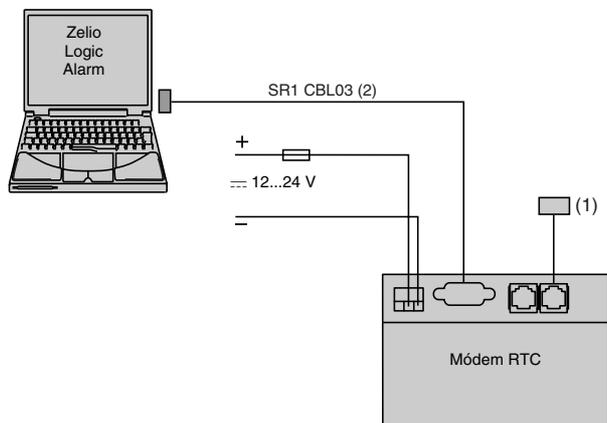


- (1) Fusible ultrarrápido 1 A.
- (2) Cable suministrado con el interface de comunicación de módem SR2 COM01.
- (3) Cable de conexión a la red de transmisión (suministrado con módem RTC).
- (4) Antena y cable suministrados con el módem GSM.

Esquemas de conexión del PC al módem

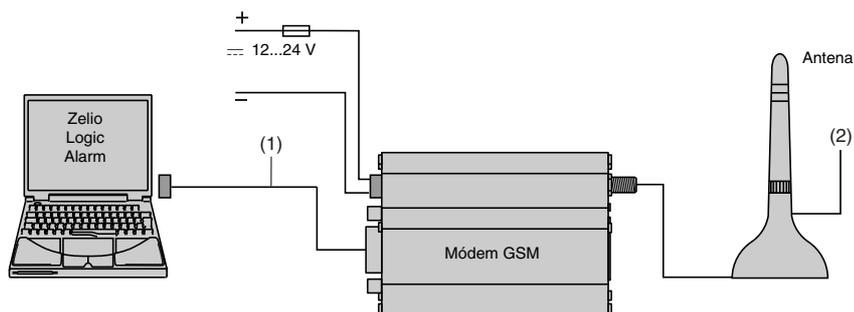
Caso en el que el PC no esté equipado con un módem interno.

Módem RTC



- (1) Cable de conexión a la red de transmisión (suministrado con módem RTC).
(2) Pedir por separado.

Módem GSM



- (1) Cable suministrado con el módem (longitud: 50 cm). Posibilidad de aumentar la longitud del cable con SR1 CBL03 (1,8 m).
(2) Antena y cable suministrados con el módem GSM.

Interfaces analógicos Zelio Analog

Convertidores para termopares y sondas Pt100
Convertidores tensión/corriente

Tipos de productos

Convertidores para termopares



Tipo de entradas	
Señal de entrada	Rango de temperaturas
	Tensión
	Corriente

J (Fe-CuNi)			K (Ni-CrNi)	
0...150 °C	0...300 °C	0...600 °C	0... 600 °C	0...1.200 °C
32...302 °F	32...572 °F	32...1.112 °F	32...1.112 °F	32...2.192 °F
-				
-				

Señal de salida	Tensión/corriente
------------------------	-------------------

Conmutable: 0...10 V/0...20 mA; 4...20 mA

Tensión de alimentación	Nominal
--------------------------------	---------

≍ 24 V ± 20 %, sin aislar

Protecciones integradas	Salidas
	Fuente de alimentación

Inversiones de polaridad, sobretensiones y cortocircuitos
Seguridad de salida, a falta de cableado o hilo cortado en la entrada
Inversión de polaridad

Señalización	
---------------------	--

LED verde (en tensión)

Conformidad/ Homologaciones	Conformidad con las normas
	Homologaciones

IEC 60947-1, IEC 60584-1
UL, CSA, GL, C€

Tipo	
-------------	--

RMT J40BD	RMT J60BD	RMT J80BD	RMT K80 BD	RMT K90BD
------------------	------------------	------------------	-------------------	------------------

Páginas	
----------------	--

62

Convertidores para sondas Pt100 Universal y Funcional

Convertidores tensión/corriente



Pt100, 2, 3 y 4 hilos					-				
-40...40 °C	-100...100 °C	0...100 °C	0...250 °C	0...500 °C	-				
-40...104 °F	-148...212 °F	32...212 °F	32...482 °F	32...932 °F	-				
-					0...10 V	0...10 V; ± 10 V	0...50 V; 0...300 V; 0...500 V = o ~ 50/60 Hz	-	
-					4...20 mA	0...20 mA; 4...20 mA	-	0...1,5 A; 0...5 A; 0...15 A = o ~ 50/60 Hz	
Conmutable: 0... 10 V/0...20 mA, 4...20 mA para la gama Pt100 Universal RMP T1BD 0...10 V o 4...20 mA para la gama Pt100 Funcional RMP T3BD					0...10 V o 4...20 mA	Conmutable: 0...10 V; ±10 V/ 0...20 mA; 4...20 mA	Conmutable: 0...10 V/ 4...20 mA; 0...20 mA	0...10 V o 0...20 mA o 4...20 mA	
= 24 V ± 20 %, sin aislar					= 24 V ± 20 %, aislado				
Inversiones de polaridad, sobretensiones y cortocircuitos Seguridad de salida, a falta de cableado o hilo cortado en la entrada									
Inversión de polaridad									
LED verde (en tensión)									
IEC 60751, DIN 43 760 UL, CSA, GL, C€					IEC 60947-1				
RMP T1BD	RMP T2BD	RMP T3BD	RMP T5BD	RMP T7BD	RMC N22BD	RMC L55BD	RMC V60BD	RMC A61BD	

Interfaces analógicos Zelio Analog

Convertidores para termopares y sondas Pt100

Convertidores tensión/corriente

La gama de convertidores Zelio Analog está destinada a convertir señales procedentes de captadores o de medidas eléctricas en señales eléctricas normalizadas, compatibles con las plataformas de automatismos, reguladores (proceso térmico, velocidad...).

Permiten también aumentar la distancia de conexión entre un captador y el equipo de adquisición de medida: por ejemplo, entre un termopar y un autómatas programable.

Cumplen las normas IEC y gozan de las homologaciones UL y CSA.

Su uso es universal.

Señales de medida para termopares y sondas Pt100

Las tensiones inducidas por los termopares varían entre 10 y 80 $\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$, las sondas Pt100 (100 ohmios a 0 $^{\circ}\text{C}$) producen aproximadamente 0,5 mV/ $^{\circ}\text{C}$, con corrientes de medida de 1 mA. Según el captador, el rango de la señal que se va a medir se extiende algunos μV (termopar) a 250 y 700 mV para una sonda Pt100.

Por lo tanto, resulta difícil dirigir estas señales de bajo nivel por líneas eléctricas largas sin problemas de interferencias, atenuación de señales o errores.

Los convertidores Zelio Analog, conectados cerca de los captadores, resuelven estos problemas:

- Los bucles de corriente 4-20 mA transmitidos en una distancia larga son menos sensibles a los parásitos que los bajos niveles de tensión de los captadores.
- Las atenuaciones de señales durante las transmisiones de tensión (resistencia) no se producen.
- Los cables que conectan las salidas de los convertidores a los equipos de proceso (autómatas programables) son cables estándar, menos costosos que los cables de prolongación o de compensación adaptados a las señales de tensión de bajo nivel para las sondas Pt100 o los termopares.

Presentación

La gama Zelio Analog

La gama Zelio Analog se ha desarrollado para tener en cuenta utilizaciones más corrientes por un lado y para ofrecer una gran facilidad de instalación por otro:

- Precalibrado de las escalas de entradas y salidas que no necesitan ajuste.
- Salidas protegidas contra las inversiones de polaridad, las sobretensiones y los cortocircuitos.
- Alimentación $\text{---} 24 \text{ V}$.
- Tapa de protección precintable.
- Montaje sobre perfil y fijación mediante tornillo en placa.
- LED de visualización en la parte frontal.
- Conmutadores de selección de entrada y salida en la parte frontal.
- Salida con valor de secuencia en caso de ausencia de señal de entrada (tras una ruptura del captador, por ejemplo).

La gama de convertidores Zelio Analog se clasifica en cuatro familias:

- Convertidores para termopares de tipo J y K: **RMT J/K**.
- Convertidores para sondas Pt100 Universal: **RMP T●0**.
- Convertidores para sondas Pt100 Funcional: **RMP T●3**.
- Convertidores Universal tensión/corriente: **RMC**.

Convertidores para termopares de tipo J y K

Los termopares, formados por dos metales de características termoeléctricas diferentes, producen una tensión que está en función de la temperatura. Esta tensión que se transmite al convertidor Zelio Analog se convierte en una señal normalizada.

Los convertidores para termopares disponen de una compensación de soldadura fría que permite evitar los errores de medida inducidos por la conexión al propio aparato.

Los convertidores para termopares de tipo J y K disponen:

- En entrada, de una gama de temperatura precalibrada, según el modelo:
 - Tipo J: 0...150 $^{\circ}\text{C}$, 0...300 $^{\circ}\text{C}$, 0...600 $^{\circ}\text{C}$.
 - Tipo K: 0...600 $^{\circ}\text{C}$, 0...1.200 $^{\circ}\text{C}$.
- En salida, de una señal conmutable:
 - 0...10 V, 0... 20 mA, 4... 20 mA.



RMT J40BD



RMT K90BD



RMP T70BD

Convertidores para sondas Pt100 Universal

Las sondas de resistencia de placa Pt100 son conductores eléctricos cuya resistencia varía en función de la temperatura.

Esta resistencia óhmica que se transmite al convertidor Zelio Analog se convierte en una señal normalizada.

Los convertidores para sondas Pt100 Universal disponen:

■ En entrada, de una gama de temperatura precalibrada, según el modelo:

- -100...100 °C.
- -40...40 °C.
- 0...100 °C.
- 0...250 °C.
- 0...500 °C.

■ En salida, de una señal conmutable:

- 0... 10 V, 0... 20 mA, 4... 20 mA.

Los productos de la familia Universal Pt100 permiten cablear las sondas Pt100 en montajes de 2, 3 y 4 hilos.

Convertidores para sondas Pt100 Funcional

Derivados de la familia anterior, estos convertidores disponen:

■ En entrada, de un rango de temperaturas precalibrado idéntico a los convertidores para sondas Pt100 Universal.

■ En salida, de una señal 0... 10 V dedicada a las entradas analógicas de Zelio Logic. Permiten también cablear las sondas Pt100 en montajes de 2, 3 y 4 hilos.



RMC A61BD

Convertidores Universal tensión/corriente

Esta familia de convertidores permite adaptar magnitudes eléctricas (tensión/corriente). Se ofrecen cuatro productos:

■ Un convertidor económico que permite transformar una señal 0...10 V en una señal 4...20 mA o a la inversa.

■ Un convertidor Universal tensión/corriente que permite las señales más corrientes. Disponen:

- En entrada, de un rango de tensión/corriente:
 - 0...10 V, ±10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.
- En salida, de un rango de tensión/corriente conmutable:
 - 0...10 V, ±10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.

■ Dos convertidores Universal tensión/corriente permiten convertir señales eléctricas de potencia, tanto alternas como continua.

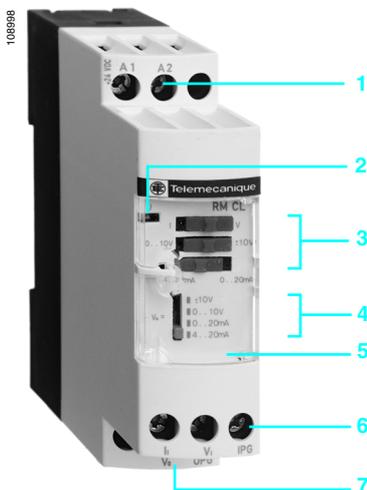
Disponen, según el modelo:

- **En entrada de tensión**, de un rango de 0 a 500 V (\sim o \equiv).
- En salida, de un rango de tensión/corriente conmutable:
 - 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.
- **En entrada de corriente**, de un rango de 0 a 15 A (\sim o \equiv).
- En salida, de un rango de tensión/corriente:
 - 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.

Descripción

Los convertidores Zelio Analog incluyen en la parte frontal, según el modelo:

- 1 Dos bornas para alimentación \equiv 24 V.
- 2 Un LED de señalización de alimentación.
- 3 Tres conmutadores de selección de entradas (según el modelo).
- 4 Un conmutador de selección de salida (según el modelo).
- 5 Una tapa de protección precintable.
- 6 Un bornero con tornillos de las entradas.
- 7 Un bornero con tornillos de las salidas.



RMC L55BD

Características de entorno							
Tipos de convertidores		RMT J/K●●●●●, RMP ●●●●●, RMC●●●●●					
Conformidad con las normas		IEC 60947-1, IEC 60584-1 (IEC 60751, DIN 43760 para RMP●●●●●)					
Homologaciones		UL, CSA, GL, CE					
Grado de protección							
	Carcasa	IP50					
	Bornero	IP20					
Resistencia al fuego		°C	850 según UL, IEC 60695-2-1				
Resistencia a los choques		50 g/11 ms según IEC 68-2-27					
Resistencia a las vibraciones		5 g (10...100 Hz) según IEC 68-2-6					
Inmunidades CEM							
	Resistencia a las descargas electrostáticas	kV	Nivel 3: 8 (aire), 6 (contacto) según IEC 1000-4-2				
	Resistencia a los transitorios rápidos	kV	En alimentación: 2; en entrada-salida: 1 según IEC 1004-4				
	Resistencia a las ondas de choque	kV	0,5 - ondas 1,2/50 µs; 0,5 J según IEC 1000-4-5				
Emisiones							
	Radiadas/conducidas	CISPR11 y CISPR22 grupo 1- clase B					
Tensión de aislamiento		kV	2				
Temperatura ambiente en el entorno del aparato							
	Almacenamiento	°C	-40...85 (-40...185 °F)				
	Funcionamiento	°C	Montaje yuxtapuesto: 0...50 (32...122 °F); separados de 2 cm: 0...60 (32...140 °F)				
Grado de contaminación		2 según IEC 60664-1					
Montaje		Perfil 35 mm normalizado, enganchable o fijación en placa					
Conexión		mm ²	Cable de 2 × 1,5 o 1 × 2,5				
Par de apriete		Nm	0,6...1,1				
Características específicas							
Tipos de convertidores para termopares		RMT J40BD	RMT J60BD	RMT J80BD	RMT K80BD	RMT K90BD	
Tipos de entradas		Tipo de termopar según IEC 60584					
	Rango de temperaturas	°C	0...150	0...300	0...600	0...600	0...1.200
		°F	32...302	32...572	32...1.112	32...1.112	32...2.192
Salida analógica conmutable en tensión o en corriente							
Tensión							
	Gama	V	0...10				
	Impedancia mínima de la carga	kΩ	100				
Corriente							
	Gama	mA	0...20; 4...20				
	Impedancia máxima de la carga	Ω	500				
Protecciones integradas		Inversión de polaridad, sobretensiones (± 30 V) y cortocircuitos					
Seguridad		Estado de salida a falta de cableado en entrada o hilo cortado en entrada					
		Salida predeterminada en función del tipo de salida seleccionada: en tensión = -13 V en corriente = 0 mA					
Fuente de alimentación							
Tensión							
	Nominal	V	24 ±20 %, sin aislar				
Corriente consumida máxima							
	En salida de tensión	mA	40				
	En salida de corriente	mA	60				
Protección integrada		Inversión de polaridad					
Señalización		LED verde (en funcionamiento)					
Medidas							
Precisión							
	A 20 °C	%	±1 de la escala completa ±10 de la escala completa (en entornos perturbados por campos electromagnéticos de 10 V/m)				
Fidelidad de repetición							
	A 20 °C	%	±0,25 de la escala completa				
	A 60 °C	%	±0,8 de la escala completa				
Coeficiente de temperatura		ppm/°C	200 (0,02 %)				
Compensación de soldadura fría		Integrada, medida de la soldadura fría: de 0 a 60 °C (0...140 °F)					

Características específicas (continuación)				RMP T10/13BD	RMP T20/23BD	RMP T30/33BD	RMP T50/53BD	RMP T70/73BD
Tipos de convertidores para sondas Pt100				Pt100-IEC 60751; DIN 43760 (2, 3, 4 hilos)				
Tipos de entradas	Tipo de sondas		°C	-40...40	-100...100	0...100	0...250	0...500
	Rango de temperaturas		°F	-40...104	-148...212	32...212	32...482	32...932
Salida analógica								
Elección de salida				0...10 V/0...20 mA, 4...20 mA conmutable para RMP T●0BD 0...10 V o 4...20 mA para RMP T●3BD				
Tensión	Impedancia mínima de la carga		kΩ	100				
Corriente	Impedancia máxima de la carga		Ω	500				
Protecciones integradas				Inversión de polaridad, sobretensiones (± 30 V) y cortocircuitos				
Seguridad	Estado de salida a falta de cableado en entrada o hilo cortado en entrada			Salida predeterminada en función del tipo de salida seleccionada: en tensión = ±13 V en corriente = 0 mA				
Fuente de alimentación								
Tensión	Nominal		V	24 ±20 %, sin aislar				
Corriente consumida máxima	En salida de tensión		mA	40				
	En salida de corriente		mA	60				
Protección integrada				Inversión de polaridad				
Señalización				LED verde (en funcionamiento)				
Medidas								
Precisión	A 20 °C		%	±0,5 (conexión 3, 4 hilos) de la escala completa ±1 (conexión 2 hilos) de la escala completa ±10 de la escala completa (en entornos perturbados por campos electromagnéticos de 10 V/m)				
	A 20 °C		%	±0,2 de la escala completa				
Fidelidad de repetición	A 20 °C		%	±0,6 de la escala completa				
	A 60 °C		%	±0,6 de la escala completa				
Coefficiente de temperatura			ppm/°C	150 (0,015 %)				
Conexión en modo 2 hilos								
	Resistencia máxima del cable		mΩ	200				
Características específicas				RMC N22BD	RMC L55BD	RMC V60BD	RMC A61BD	
Tipos de convertidores tensión/corriente								
Tipos de entradas	Tensión		V	0...10	0...10, ±10	0...50; 0...300; 0...500 o ~ 50/60 Hz	-	
	Corriente		mA	4...20	0...20; 4...20	-	-	
			A	-	-	-	0...1,5; 0...5; 0...15 o ~ 50/60 Hz	
Salida analógica								
Elección de salida				Por cableado	Conmutable	Conmutable	Por cableado	
Tensión	Gama		V	0...10	0...10; ±10	0...10	0...10	
	Impedancia mínima de la carga		kΩ	100				
Corriente	Gama		mA	4...20	0...20; 4...20	0...20; 4...20	0...20; 4...20	
	Impedancia máxima de la carga		Ω	500				
Protecciones integradas				Inversión de polaridad, sobretensiones (± 30 V) y cortocircuitos				
Seguridad	Estado de salida a falta de cableado en entrada o hilo cortado en entrada			Salida predeterminada en función del tipo de salida seleccionada: en tensión: < 0 V en corriente: < 4 mA	en tensión: -10...+10 V: -10 V 0...+10 V: 0 V en corriente: 0...20 mA: 0 mA 4...20 mA: 4 mA	en tensión: < 0 V en corriente: 0...20 mA: 0 mA 4...20 mA: < 4 mA		
Fuente de alimentación								
Tensión	Nominal		V	24 ± 20 % sin aislar	24 ± 20 % aislada (1,5 kV)			
Corriente consumida máxima	En salida de tensión		mA	40	70			
	En salida de corriente		mA	60	90			
Protección integrada				Inversión de polaridad				
Señalización				LED verde (en funcionamiento)				
Medidas								
Precisión	A 20 °C		%	±1 de la escala completa ±10 de la escala completa (en entornos perturbados por campos electromagnéticos de 10 V/m)			±5 de la escala completa ±10 de la escala completa (en entornos perturbados por campos electromagnéticos de 10 V/m)	
	A 20 °C		%	±0,2 de la escala completa				
Fidelidad de repetición	A 20 °C		%	±0,2 de la escala completa				
	A 60 °C		%	±0,6 de la escala completa				
Coefficiente de temperatura			ppm/°C	200 (0,02 %)				
				0...1,5 A: 500 (0,05 %) 0...5 A: 1.000 (0,1 %) 0...15 A: 2.000 (0,2 %)				

Interfaces analógicos Zelio Analog

Convertidores para termopares y sondas Pt100

Convertidores tensión/corriente



RMT J40BD



RMT K90BD



RMP T70BD



RMP T13BD



RMC N22BD



RMC L55BD



RMC A61BD

Convertidores para termopares de tipo J y K

Tensión de alimentación $\approx 24\text{ V} \pm 20\%$, sin aislar

Tipo	Rango de temperaturas °C	°F	Señal de salida conmutable	Referencia	Peso kg
Tipo J	0...150	32...302	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMT J40BD	0,120
	0...300	32...572	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMT J60BD	0,120
	0...600	32...1.112	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMT J80BD	0,120
Tipo K	0...600	32...1.112	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMT K80BD	0,120
	0...1200	32...2.192	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMT K90BD	0,120

Convertidores para sondas Pt100 Universal

Tensión de alimentación $\approx 24\text{ V} \pm 20\%$, sin aislar

Tipo	Rango de temperaturas °C	°F	Señal de salida conmutable	Referencia	Peso kg
Pt100 2 hilos, 3 hilos y 4 hilos	-40...40	-40...104	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMP T10BD	0,120
	-100...100	-148...212	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMP T20BD	0,120
	0...100	32...212	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMP T30BD	0,120
	0...250	32...482	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMP T50BD	0,120
	0...500	32...932	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMP T70BD	0,120

Convertidores para sondas Pt100 Funcional (1)

Tensión de alimentación $\approx 24\text{ V} \pm 20\%$, sin aislar

Tipo	Rango de temperaturas °C	°F	Señal de salida	Referencia	Peso kg
Pt100 2 hilos, 3 hilos y 4 hilos	-40...40	-40...104	0...10 V o 4...20 mA	RMP T13BD	0,120
	-100...100	-148...212	0...10 V o 4...20 mA	RMP T23BD	0,120
	0...100	32...212	0...10 V o 4...20 mA	RMP T33BD	0,120
	0...250	32...482	0...10 V o 4...20 mA	RMP T53BD	0,120
	0...500	32...932	0...10 V o 4...20 mA	RMP T73BD	0,120

Convertidores Universal tensión/corriente

Tensión de alimentación $\approx 24\text{ V} \pm 20\%$, sin aislar

Señal de entrada	Señal de salida	Referencia	Peso kg
0...10 V o 4...20 mA	0...10 V o 4...20 mA	RMC N22BD	0,120

Tensión de alimentación $\approx 24\text{ V} \pm 20\%$, aislada

Señal de entrada	Señal de salida	Referencia	Peso kg
0...10 V, ± 10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	Conmutable: 0...10 V, ± 10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMC L55BD	0,120
0...50 V, 0...300 V, 0...500 V \approx o \sim 50/60 Hz	Conmutable: 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMC V60BD	0,150
0...1,5 A, 0...5 A, 0...15 A \approx o \sim 50/60 Hz	0...10 V o 0...20 mA o 4...20 mA	RMC A61BD	0,150

Accesorios de conexión

Designación	Tipo	Venta por cantidad indivisible	Referencia unitaria	Peso kg
Borna de conexión para la conexión del conductor de protección	De tornillos	100	AB1 RRTP435U	0,025
	De resorte	100	AB1 RRTP435U2	0,015

(1) Convertidores dedicados a los módulos Zelio Logic.

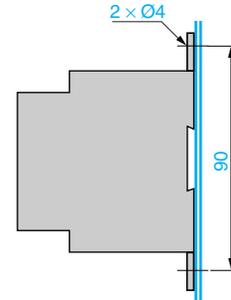
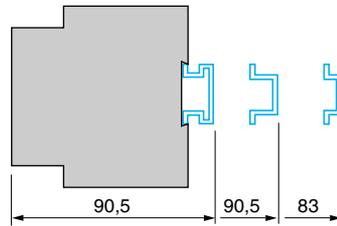
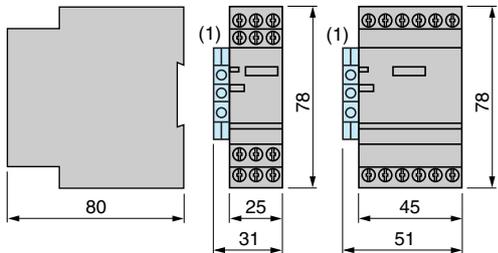
Dimensiones y montaje

RMT ●●●●●/RMP ●●●●●/RMC ●●●●●

RMT ●●●●● RMC A61BD
RMP ●●●●●
RMC ●●●●●

Montaje sobre perfiles AM1 ●●●●●

Montaje en panel



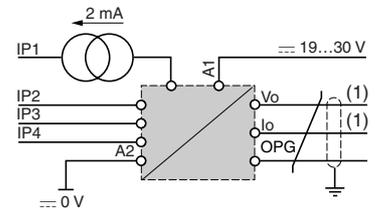
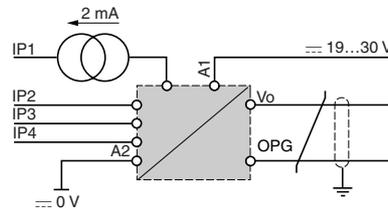
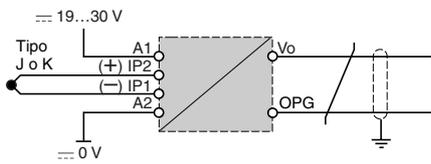
(1) Borna de conexión AB1 RRTP435U o AB1 RRTP435U2.

Esquemas

RMT J●●●●, RMT K●●●●

RMP T●0BD

RMP T●3BD



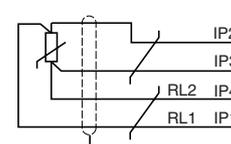
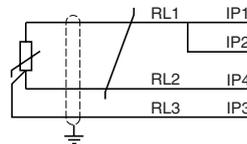
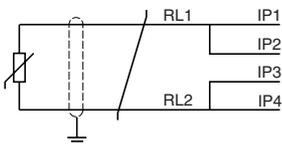
(1) Utilizar una sola salida.

Conexión de las entradas RMP T●●●●

Tipo 2 hilos
 $RL1 + RL2 \leq 200 \Omega$

Tipo 3 hilos
 $RL1 = RL2 = RL3$
 $RL1 + RL2 \leq 200 \Omega$

Tipo 4 hilos
 $RL1 + RL2 \leq 200 \Omega$

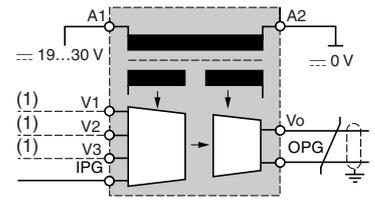
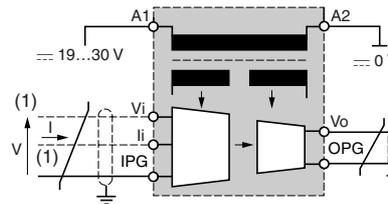
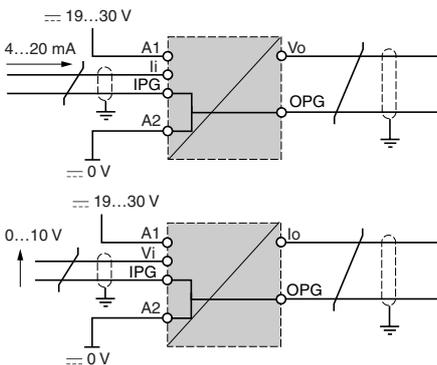


RMC ●●●●●

RMC N22BD

RMC L55BD

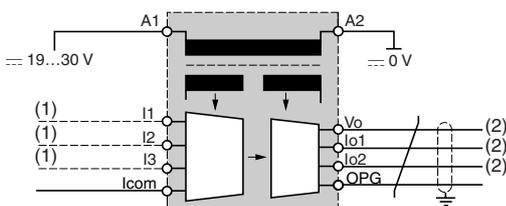
RMC V60BD



(1) Utilizar una sola entrada.

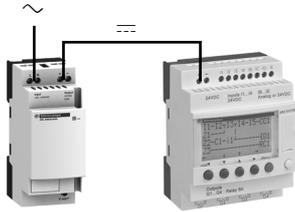
(1) Utilizar una sola entrada.

RMC A61BD



(1) Utilizar una sola entrada.
(2) Utilizar una sola salida.

⚠ Las líneas de entrada, salida y alimentación deben estar alejadas de los cables de potencia para evitar influencias debidas a las perturbaciones inducidas. Los cables de entrada y de salida deben estar blindados como se indica en los esquemas y deben estar alejados los unos de los otros.



ABL 8MEM●●●●● Zelio Logic

Fuentes de alimentación conmutadas: gama Modular

La oferta de las fuentes de alimentación **ABL 8MEM/7RM** está destinada a proporcionar la tensión continua necesaria para los circuitos de control de los equipos de automatismo que consumen de 7 a 60 W a \sim 5, 12 y 24 V. Dividida en 6 productos, que responden a las necesidades de las aplicaciones industriales, terciarias y residenciales. Con formato modular, electrónicas y conmutadas, garantizan la calidad de la corriente de salida necesaria para los componentes alimentados, con un formato acorde con la gama **Zelio Logic**. A continuación figuran todas las indicaciones necesarias para elegir los elementos de protección que se les suele asociar para conformar una solución completa y totalmente segura en su utilización.

Las fuentes de alimentación Phaseo de la gama Modular se pueden conectar entre fase y neutro (N-L1) o entre 2 fases (1) (L1-L2). Suministran una tensión con una precisión del 3 %, con cualquier carga y en cualquier red, en un rango \sim 85 a 264 V. Cumplen las normas IEC y certificadas UL, CSA y TUV, y son de uso universal. La incorporación de las protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos hace innecesarias las protecciones a la salida cuando no se precise una protección selectiva. Debido a su baja potencia, las fuentes de alimentación Phaseo gama Modular consumen poca corriente armónica, por lo que están fuera del ámbito de la norma 61000-3-2 relativa a la contaminación de armónicos.

Todas las fuentes de alimentación Phaseo gama Modular disponen de protecciones que permiten garantizar el funcionamiento óptimo del automatismo con un modo de rearmado automático desde que desaparece el fallo.

Todos los productos disponen de un potenciómetro de reglaje de la tensión de salida para que, llegado el caso, se puedan compensar las caídas de tensión de la línea en las instalaciones con hilos muy largos.

Estas fuentes de alimentación cuentan además con un paso de cables acondicionado en la caja para conectar las salidas por la parte superior o inferior del producto según las necesidades.

Estas fuentes de alimentación se han previsto para un montaje directo sobre perfiles \sqcap de 35 mm, así como en placa gracias a las patillas de fijación retráctiles.

La gama Phaseo Modular se compone de 6 referencias:

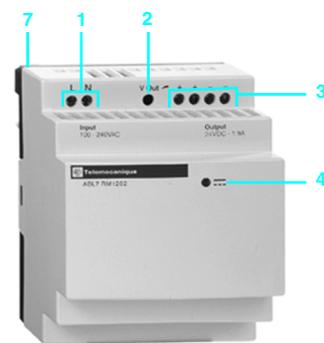
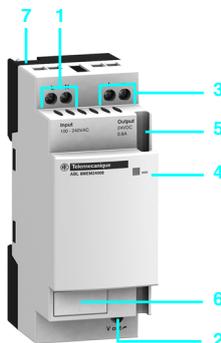
■ ABL8MEM24003	7 W	300 mA	\sim 24 V
■ ABL8MEM24006	15 W	600 mA	\sim 24 V
■ ABL8MEM24012	30 W	1,2 A	\sim 24 V
■ ABL7RM24025	60 W	2,5 A	\sim 24 V
■ ABL8MEM05040	20 W	4 A	\sim 5 V
■ ABL8MEM12020	25 W	2 A	\sim 12 V

(1) \sim 240 V como máximo.

Descripción

ABL 8MEM●●●●●

ABL7RM24025



- 1 Borna con tornillos de 2 mm² para conectar la tensión alterna de entrada.
- 2 Potenciómetro de ajuste de la tensión de salida.
- 3 Borna con tornillos de 2,5 mm² para conectar la tensión de salida.
- 4 LED de presencia de tensión continua de salida.
- 5 Canaleta para paso de conductores de la tensión de salida en la parte inferior (excepto los modelos ABL 7RM24025).
- 6 Referencia encliquetable (excepto modelos ABL 7RM24025).
- 7 Patillas de fijación retráctiles para montaje en panel.

Características técnicas

Tipo de alimentación		ABL 8MEM24003	ABL 8MEM24006	ABL 8MEM24012	ABL 7RM24025	
Homologaciones		cULus 508, cCSAus (CSA22.2 n950-1), TUV 60950-1, C€, CTick				
Conformidad con las normas	Seguridad	IEC-EN 60950-1, TSMB				
	CEM	IEC-EN 61000-6-2, IEC-EN 61000-6-3, IEC-EN 61204-3, EN 55022 Clase B				
Circuito de entrada						
Señalización por LED		No				
Valores de entrada	Tensiones nominales	V	~ 100...240			
	Tensiones límite	V	~ 85...264 = 120...250 (1)		~ 85...264	
	Corriente consumida	A	0,25 (~ 100 V) 0,18 (~ 240 V)	0,4 (~ 100 V) 0,25 (~ 240 V)	0,65 (~ 100 V) 0,4 (~ 240 V)	1,2 (~ 120 V) 0,7 (~ 240 V)
	Frecuencias admisibles	Hz	47...63			
	Corriente máxima de llamada	A	20			90 durante 1 ms
	Factor de potencia		> 0,5			
	Rendimiento con carga nominal		> 78 %	> 80 %	> 82 %	> 84 %
	Potencia disipada con carga nominal	W	2	3,8	6,6	11,4
	Circuito de salida					
	Señalización por LED		LED verde			
Valores nominales de salidas	Tensión (U _{Out})	V	= 24			
	Corriente	A	0,3	0,6	1,2	2,5
	Potencia	W	7	15	30	60
Precisión	Tensión de salida	V	Ajustable de 22,8 a 28,8			
	Regulación de línea y carga		± 3 %			
	Ondulación residual - ruido	mV	250			200
Tiempo de mantenimiento para Imáx.	U _{In} = ~ 100 V	ms	≥ 10			
	U _{In} = ~ 230 V	ms	≥ 150			
Protecciones	Contra los cortocircuitos		Permanente			
	Contra tensiones insuficientes	V	-			< 19
	Térmica		Sí			-
Características de funcionamiento y ambientales						
Conexiones	A la entrada	mm ²	Bornas con tornillos 2 × 0,14...2,5 (26...14 AWG)			
	A la salida	mm ²	Bornas con tornillos 2 × 0,14...2,5 (26...14 AWG)	Bornas con tornillos 4 × 0,14...2,5 (26...14 AWG)		
Montaje			Sobre perfil □ 35 × 7,5 mm y 35 × 15 mm o en panel (2 × Ø 4 mm)			
Posición de funcionamiento	En plano vertical		Vertical			
Conexiones	En serie		Posible, ver pág. 67			
	En paralelo		Posible, ver pág. 67			
Ambiente	Temperatura de funcionamiento	°C	-25... +70 (desclasificación a partir de 55 °C, ver pág. 67)			-25...+55
	Temperatura de almacenamiento	°C	-40... +70			
	Humedad relativa		90 % en funcionamiento 95 % en almacenamiento			
	Grado de protección		IP20 según la norma IEC 60529			
	Vibraciones según EN 61131-2		3...11,9 Hz amplitud 3,5 mm y 11,9-150 Hz aceleración 2 g			
Clase de protección según VDE 0106 1			Clase II			
Resistencia dieléctrica 50 Hz durante 1 min	Entrada/salida	V ef.	~ 3.000			
Fusible de entrada incorporada			Sí (no intercambiable)			
Emisión, según EN 61000-6-3			EN 50081-1 (genérico)			
	Radiación		EN 55022 clase B			
	Conducido a través de la línea de potencia		EN 55022 clase B			
	Corrientes armónicas		IEC-EN 61000-3-2			
Inmunidades, según EN 61000-6-2			IEC 61000-6-2 (genérico)			
	Descargas electrostáticas		IEC-EN 61000-4-2 (6 kV contacto/8 kV aire)			IEC-EN 61000-4-2 (4 kV contacto/8 kV aire)
	Campos electromagnéticos radiados		IEC-EN 61000-4-3 nivel 3 (10 V/m)			
	Campos electromagnéticos inducidos		IEC-EN 61000-4-6 nivel 3 (10 V/m)			
	Transitorios rápidos		IEC-EN 61000-4-4 (4 kV)			
	Ondas de choque		IEC-EN 61000-4-5 (1 kV)			
	Cortes primarios		IEC-EN 61000-4-11 (huecos e interrupciones de tensión)			

(1) Las certificaciones no son válidas para las tensiones de entradas en corriente continua.

Características técnicas				
Tipo de alimentación		ABL 8MEM05040	ABL 8MEM12020	
Homologaciones		cULus 508, cCSAus (CSA22.2 n950-1), TUV EN 60950-1, CE, CTick		
Conformidad con las normas	Seguridad	IEC-EN 60950-1, TSMB		
	CEM	IEC-EN 61000-6-2, IEC-EN 61000-6-3, IEC-EN 61204-3, EN 55022 Clase B		
Circuito de entrada				
Señalización por LED		No		
Valores de entrada	Tensiones nominales	V	~ 100...240	
	Tensiones límite	V	~ 85...264 V = 120...250 V (1)	
	Corriente consumida	A	0,55 (~ 100 V) 0,35 (~ 240 V)	0,6 (~ 100 V) 0,35 (~ 240 V)
	Frecuencias admisibles	Hz	47...63	
	Corriente máxima de llamada	A	20	
	Factor de potencia		> 0,5	
	Rendimiento con carga nominal		> 75 %	> 80 %
	Potencia disipada con carga nominal	W	6,7	6,2
	Circuito de salida			
	Señalización por LED		LED verde	
Valores nominales de salidas	Tensión (U _{Out})	V	= 5	= 12...15
	Corriente	A	4	2,1
	Potencia	W	20	25
Precisión	Tensión de salida	V	Ajustable de 4,75 a 6,25	Ajustable de 11,4 a 15,5
	Regulación de línea y carga		± 3 %	
	Ondulación residual - ruido	mV	250	
Tiempo de mantenimiento para I _{máx.}	U _{In} mín.	ms	≥ 10	
Protecciones	Contra los cortocircuitos		Permanente	
	Contra tensiones insuficientes		-	
	Térmica		-	
Características de funcionamiento y ambientales				
Conexiones	A la entrada	mm ²	Bornas con tornillos 2 × 0,14...2,5 (26...14 AWG)	
	A la salida	mm ²	Bornas con tornillos 4 × 0,14...2,5 (26...14 AWG)	
Montaje			Sobre perfil  35 × 7,5 mm y 35 × 15 mm o en panel (2 × Ø 4 mm)	
Posición de funcionamiento	En plano vertical		Vertical	
Conexiones	En serie		Posible, ver pág. 67	
	En paralelo		Posible, ver pág. 67	
Ambiente	Temperatura de funcionamiento	°C	-25...+70 (desclasificación a partir de 55 °C, ver pág. 67)	
	Temperatura de almacenamiento	°C	-40...+70	
	Humedad relativa máxima		90 % en funcionamiento 95 % en almacenamiento	
	Grado de protección		IP20 según la norma IEC 60529	
	Vibraciones		3...11,9 Hz amplitud 3,5 mm y 11,9-150 Hz aceleración 2 g	
Clase de protección según VDE 0106 1			Clase II	
Resistencia dieléctrica 50 Hz durante 1 min	Entrada/salida	V ef.	~ 3.000	
Fusible de entrada incorporada			Sí (no intercambiable)	
Emisión, según EN 61000-6-3			EN 50081-1 (genérico)	
	Radiación		EN 55022 clase B	
	Conducido a través de la línea de potencia		EN 55022 clase B	
	Corrientes armónicas		IEC-EN 61000-3-2	
Inmunidades, según EN 61000-6-2			IEC 61000-6-2 (genérico)	
	Descargas electrostáticas		IEC-EN 61000-4-2 (6 kV contacto/8 kV aire)	
	Campos electromagnéticos radiados		IEC-EN 61000-4-3 nivel 3 (10 V/m)	
	Campos electromagnéticos inducidos		IEC-EN 61000-4-6 nivel 3 (10 V/m)	
	Transitorios rápidos		IEC-EN 61000-4-4 (4 kV)	
	Ondas de choque		IEC-EN 61000-4-5 (1 kV)	
	Cortes primarios		IEC-EN 61000-4-11 (huecos e interrupciones de tensión)	

(1) Las certificaciones no son válidas para las tensiones de entradas en corriente continua.

Características de salida

Contra cortocircuitos y sobrecargas de aplicación

Las fuentes de alimentación Phaseo están equipadas con una protección electrónica.

En caso de sobrecarga o cortocircuito, la protección integrada interrumpe el suministro de corriente antes de que la tensión de salida descienda por debajo de 19 V.

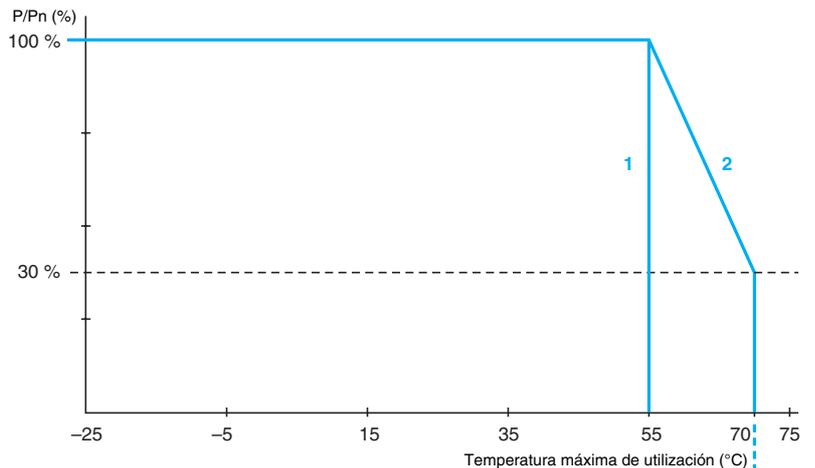
La tensión de salida recupera su valor nominal desde que desaparece el fallo, lo que evita cualquier intervención.

Desclasificación

La temperatura ambiente es un factor determinante que limita la potencia que puede liberar de forma permanente una fuente de alimentación electrónica. Efectivamente, si la temperatura es demasiado elevada a nivel de los componentes electrónicos, se reduce significativamente la durabilidad de los mismos.

La temperatura ambiente nominal de las fuentes de alimentación Phaseo de la gama Modular es de 55 °C. Para temperaturas superiores, es necesaria la desclasificación hasta una temperatura máxima de 70 °C (excepto modelos ABL 7RM24025).

El siguiente gráfico indica la potencia en porcentaje de la potencia nominal que puede liberar de forma permanente la fuente de alimentación, en función de la temperatura ambiente.



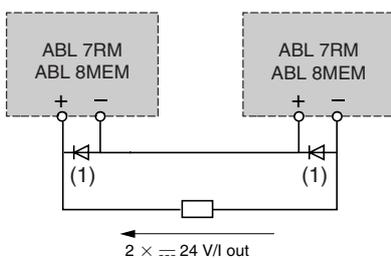
- 1 Con un ABL 7RM24025
- 2 Con un ABL 8MEM●●●●●

Sobrecargas temporales

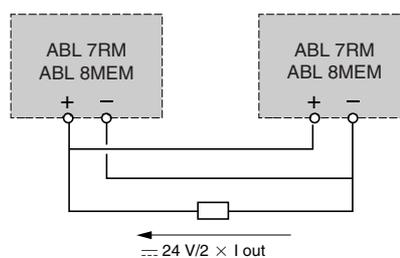
Las fuentes de alimentación de la gama Modular ABL 8MEM●●●●● disponen de una reserva de energía que permite suministrar a la aplicación del 125 % al 140 % de la corriente nominal durante 1 minuto como máximo, según el modelo.

Puesta en serie o en paralelo

Conexión serie



Conexión paralela



(1) 2 diodos Shottky Imin. = In de las fuentes de alimentación y Vmin. = 50 V.

Gama	En serie	En paralelo
ABL 7RM/8MEM	2 productos máx.	2 productos máx.

Nota: la utilización de la puesta en paralelo o en serie sólo se recomienda con productos de referencias idénticas.

Elección de las protecciones en el primario de las alimentaciones (aguas arriba)

Tipo de red	~ 100 a 240 V monofásico		
Tipo de protección	Disyuntor magnetotérmico		Fusible gG
	GB2 (IEC) (1)	C60N (IEC) C60N (UL/CSA)	
ABL 8MEM05040	GB2 ●●07 (2)	24581 24517	2 A
ABL 8MEM12020			
ABL 8MEM24003			
ABL 8MEM24006			
ABL 8MEM24012			
ABL 7RM24025	GB2 ●●08 (2)	24582 24518	3 A

(1) UL en curso.

(2) Completar la referencia ●● por:

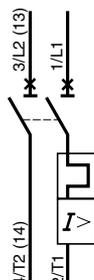
- **CB**: para disyuntor con umbral de disparo magnético de 12 a 16 In unipolar,
- **CD**: para disyuntor con umbral de disparo magnético de 12 a 16 In unipolar + neutro,
- **DB**: para disyuntor con umbral de disparo magnético de 12 a 16 In bipolar,
- **CS**: para disyuntor con umbral de disparo magnético de 5 a 7 In unipolar.

Esquemas de los disyuntores

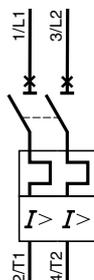
GB2 CB●●



GB2 CD●●



GB2 DB●●



GB2 CS●●



Fuentes de alimentación conmutadas Phaseo de la gama Modular



ABL 8MEM05040/12020/24012



ABL 8MEM24003/24006



ABL 7RM24025

Tensión de entrada	Secundario		Corriente nominal	Rearme	Conforme a la norma EN 61000-3-2 (1)	Referencia	Peso kg
	Tensión de salida	Potencia nominal					
Conexión monofásica (N-L1) o bifásica (L1-L2)							
~ 100...240 V -15 %, +10 %	⎓ 5 V	20 W	4 A	Automático	No aplicable	ABL 8MEM05040	0,195
⎓ 120...250 V (2)	⎓ 12 V	25 W	2 A	Automático	No aplicable	ABL 8MEM12020	0,195
	⎓ 24 V	7 W	0,3 A	Automático	No aplicable	ABL 8MEM24003	0,100
		15 W	0,6 A	Automático	No aplicable	ABL 8MEM24006	0,100
		30 W	1,2 A	Automático	No aplicable	ABL 8MEM24012	0,195
	60 W	2,5	Automático	No aplicable	ABL 7RM24025	0,255	

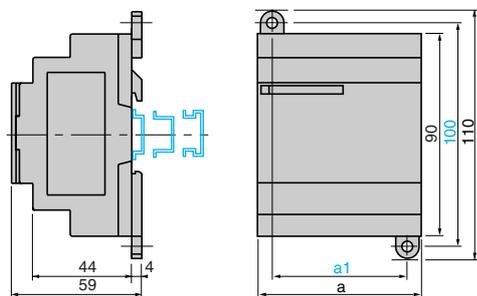
Designación	Utilización	Venta por cant. indiv. de	Referencia unitaria	Peso kg
Referencias encliquetables	Elementos de repuesto para alimentaciones ABL 8MEM	100	LAD 90	0,030

(1) Debido a su potencia de < 75W, las fuentes de alimentación de la gama Modular **ABL 8MEM/7RM** están fuera del ámbito de aplicación de la norma EN 61000-3-2.

(2) Excepto **ABL 7RM24025**.

Dimensiones

Fuente de alimentación ABL 8MEM●●●●●/ABL 7RM24025

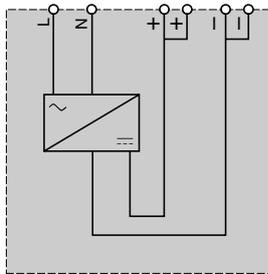
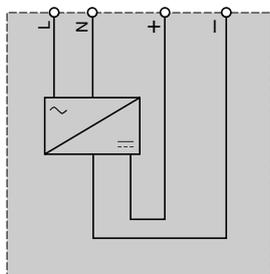


	a	a1
ABL 8MEM05040	54	42
ABL 8MEM12020	54	42
ABL 8MEM24003	36	24
ABL 8MEM24006	36	24
ABL 8MEM24012	54	42
ABL 7RM24025	72	60

Esquemas internos

ABL 8MEM2400●

ABL 8MEM05040/8MEM12020/8MEM24012/7RM24025



Telemecanique, la marca de Schneider Electric para la *Automatización* y el *Control Industrial*

Asociados o por separado, los productos **Telemecanique** aportan respuestas completas a todas las aplicaciones de automatismos y control industrial en la industria, los edificios, las infraestructuras y la energía.



Presencia internacional

Disponibilidad permanente:

- Más de 5.000 puntos de venta en 130 países.
- La seguridad de que encontrará en cualquier lugar del mundo la gama de productos que se adapte a sus necesidades y cumpla perfectamente las normas del país de utilización.

Asistencia técnica en todo el mundo:

- Nuestros técnicos se encuentran a su disposición para estudiar con usted soluciones personalizadas.
- Schneider Electric le garantiza la asistencia técnica necesaria en todo el mundo.

Simply Smart!

Schneider Electric España, S.A.

Bac de Roda, 52, edificio A
08019 Barcelona
Tel.: 93 484 31 00
Fax: 93 484 33 07
<http://www.schneiderelectric.es>

miembro de:

voltimum
www.voltimum.es
El Portal de la Instalación Eléctrica

En razón de la evolución de las normativas y del material, las características indicadas por el texto y las imágenes de este documento no nos comprometen hasta después de una confirmación por parte de nuestros servicios.