

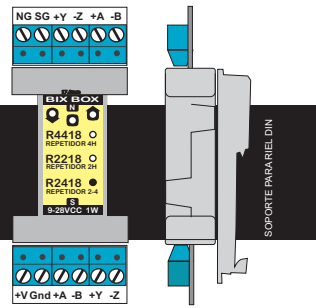
# R2418

Módulo: R2418 rev 2.0.0  
Hoja datos: rev 2.0.0.0

## CONVERSOR 2H a 4H + REPETIDOR + AISLADOR

Triple aislación galvánica

Para uso en: control industrial, transporte, energía, ...



ET013

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- ✓ Conversor RS485-422, con aislación galvánica
- ✓ Bidireccional, semi-duplex
- ✓ Conmutación automática entre lados
- ✓ Reconoce automáticamente formato y velocidad
- ✓ Opera hasta 115.2K baudios
- ✓ 24 a 32 unidades RS485/422 por lado
- ✓ Triple aislación galvánica
- ✓ Inmunidad a descargas impulsivas, 2KV
- ✓ Alimentación 9 a 28VCC, bajo consumo
- ✓ Protección contra sobrecargas eléctricas
- ✓ LEDs indicadores de comunicación y energía
- ✓ Control mediante microprocesador
- ✓ Caja plástica con soporte para riel DIN
- ✓ Bornera desmontable
- ✓ Medidas c/montaje DIN: 90x30x26mm, 50gr

### DESCRIPCIÓN

**R2418** es un módulo conversor de 2 hilos a 4 hilos que además ofrece aislación galvánica y restauración de los niveles eléctricos. El diagrama se aprecia en la Fig.1. Consta de dos amplificadores aisladores, uno con sentido **Norte-Sur** y el otro **Sur-Norte**. Un convertidor CC/CC interno, provee tensiones de alimentación para cada sector, manteniendo la aislación.

Cuando se aplica sobre el lado **N** una señal con niveles RS485, ésta se repetirá sobre el lado **S** en los terminales +Y -Z, con restaurada capacidad de energía. Cuando se aplica la señal sobre el lado **S** en los terminales +A -B, aparecerá restaurada sobre el lado **N**. El tránsito de información será semi-duplex. El sentido de la información es mostrado en dos LEDs.

El módulo conmutará de sentido en forma automática conforme al flujo de los datos. El tiempo de cambio es seleccionable entre dos valores: 1.0mS (default) y 0.1mSg

### CUÁNDO UTILIZAR R2418

Obligadamente cuando es necesaria la conversión de 2H a 4H. Redistribuir la carga, restaurar las señales y/o aislar galvánicamente.

**-Redistribuir la carga.** Cada dispositivo conectado sobre el bus, lado N o S, deberá manejar la carga de los restantes equipos, si uno o más de ellos no pueden mantener el total de la

carga, la unidad R2418 permitirá dividir la carga, en tanto las señales en tránsito son restauradas.

**-Aislación.** Permite agregar aislación galvánica en aquellas instalaciones que no cuentan con esta prestación.

### ALIMENTACIÓN

El módulo se alimenta con tensión continua, regulada o sin regular, rango de operación entre 9V y 28VCC. La corriente de consumo es del orden de 23mA a 28VCC y de 60 mA a 9VCC. La tensión se aplica en los bornes **+V** y **GND**.

### INSTALACIÓN

El módulo se instalará sobre una línea RS485 en el lado **N** y RS422 sobre el lado **S**, figura 2. Los terminales del lado **N** se hallan duplicados, se ofrecen estos bornes adicionales para facilitar la instalación, pueden usarse para conectar un ramal de línea o bien un resistor de terminación -RT- a elección del usuario.

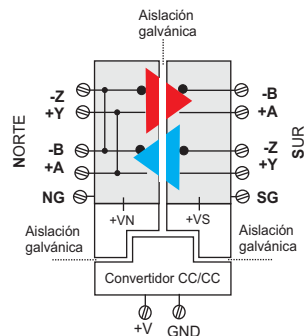
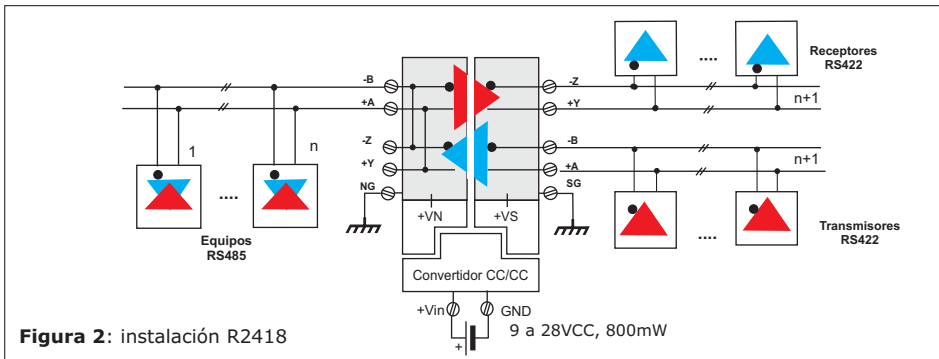


Figura 1: R2418, esquema interno

### TIPO DE LINEA

Los módulos R2418 operan sobre líneas balanceadas de dos hilos, no son necesarios otros conductores para establecer la comunicación. La línea puede ser del tipo telefónico, se sugiere que el par tenga una resistencia menor a 100  $\Omega$ /Km y una capacidad menor a 50pF/m. Si la línea es parte de un cable

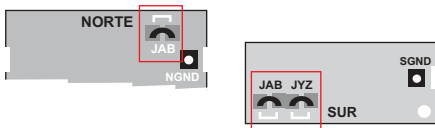


con pantalla metálica, se la puede conectar a tierra por uno solo de los extremos.

Nota. **NGND** es el terminal común -lado N- para los circuitos internos de comunicaciones y energía, en tanto **SGND** es el símil para el lado S. Uno y otro se hallan aislados entre sí. El módulo R2418 no necesita de estos terminales para establecer la comunicación, se ofrecen como puntos de referencia de potencial. El acceso es vía resistores en serie de 22Ω, que ofrecen de protección. **No confundir con NG y SG.**

### RESISTORES DE TERMINACIÓN, RT

Operando por arriba de 9600 baudios y si la comunicación es errática, se sugiere instalar un resistor de terminación por línea, valor práctico entre: 1200Ω y 120Ω, el mayor valor que garantice la comunicación. Esta situación se presenta cuando las líneas son muy extensas y/o capacitivas. El módulo dispone del lado N y del lado S resistores -RT- internos de 1200Ω, haga un puente de estaño en caso que quiera ponerlo/s en servicio.

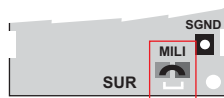


### PROTECCIÓN

El módulo dispone de protectores que permiten derivar hacia tierra las corrientes nocivas para el repetidor, pueden derivar impulsos cuya energía es de 8500μJ. La protección actúa cuando los terminales **NG** y **SG**, se conectan a tierra (fig.2). El módulo dispone de un circuito protector por cada terminal de línea (incluye NGND y SGND). Cuenta además con limitadores contra corrientes nocivas, inducidas por RF, y drenaje para evitar la acumulación de carga electrostática, así como limitadores contra impulsos indeseables sobre la alimentación.

### TIEMPO DE CONMUTACION

Tiempo necesario para conmutar de transmisión a recepción. Se selecciona mediante el puente MILI: abierto (default) toma 1.0mSeg, cerrado con un puente de estaño será de 0.1mS.



### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Alimentación rango: 9 a 28VCC. Máximo 30VCC
- Consumo máximo: 0.8W
- Máx. velocidad comunicación: 115.2Kbaudios
- Carga por lado: 24/32 unidades +RT = 1200Ω.
- Resistores polarización:  
Transmisor, Sur: 2x1K2Ω. Receptor, Sur: 2x10K.  
Transmisor/Receptor, Norte: 2x5K
- Tensión salida transmisor, típico: ±2.2V @ 120Ω
- Tensión salida transmisor, típico: ±3.0V @ 1200Ω
- Nivel recepción mínimo: ±200mV
- Pico de potencia p/línea: 400W @ 20uSeg
- Tensión máxima permanente GND-CGnd: ±200V (protector desconectado para esta evaluación)
- V.Impulsiva GND-CGnd (ESD HBM Jedec 22): 2KV
- Tensión máxima modo diferencial: ±12.0V
- Rango de temperatura ambiente: -5 a 45°C
- Dimensiones/peso: 90x34x32mm / 50 gramos

### ACCESORIOS PARA R2418

**TRONIK** fuente pared, 220VCA, 12V @ 150mA

### OTROS MODELOS Y PRODUCTOS

- C3600** conver. autoalimentado 232-485/422
- C3700** conversor RS232 a TTL
- C3618** conversor opto-aislado 232 a 485/422.
- P8610** puerto RS485/422, aislado.
- R2218** repetidor RS485, aislado
- R4418** repetidor, aislado

**-YACARE** terminal de comunicaciones serial para RS232/RS485/422. Aplicación Freeware.

desde 1990



**micro AXIAL**

Carlos Calvo 3928, Boedo, CABA, Argentina  
Tel: 11-4931 5254, [www.microaxial.com.ar](http://www.microaxial.com.ar)