

R2218

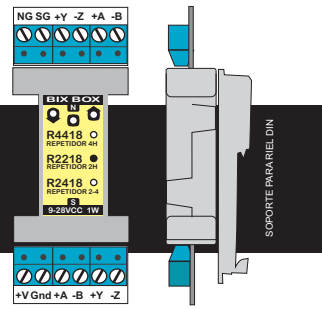
Módulo: R2218 rev 2.2.0
Hoja datos: rev 2.2.0.0

REPETIDOR - AISLADOR RS485

Triple aislación galvánica

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

EI.013



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

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

DESCRIPCIÓN

R2218 es un módulo repetidor para líneas RS485, el diagrama se aprecia en la Fig.1. Consta de dos amplificadores aisladores, uno de ellos 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** con restaurada capacidad de energía. Cuando se aplica la señal sobre el lado **S** 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 R2218

El repetidor es ideal para redistribuir la carga sobre la línea de comunicaciones y además lograr aislación

-Redistribuir la carga. Cada dispositivo conectado sobre el bus RS485 deberá manejar la carga de los restantes equipos, si uno o más de ellos no pueden mantener el total de la carga, deberá insertarse la unidad R2218, ver figura 2. El repetidor permite dividir la carga, en tanto las señales en tránsito son restauradas.

-Aislación. Resulta indispensable para agregar aislación galvánica en aquellas instalaciones RS485 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**.

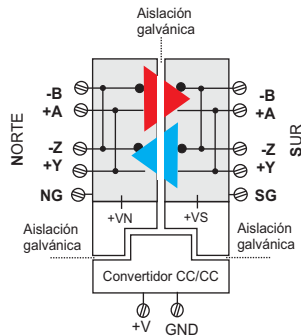


Figura 1: R2218, esquema interno

INSTALACIÓN

El módulo se inserta en una línea RS485 como muestra la figura 2. Los lados **N** y el **S** son idénticos y el usuario puede decidir libremente como planificar la redistribución de la carga RS485. Los terminales del lado **N** y **S** 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.

TIPO DE LINEA

Los módulos R2218 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 Ω /Km y una capacidad menor a 50pF/m. Si la línea es parte de un cable

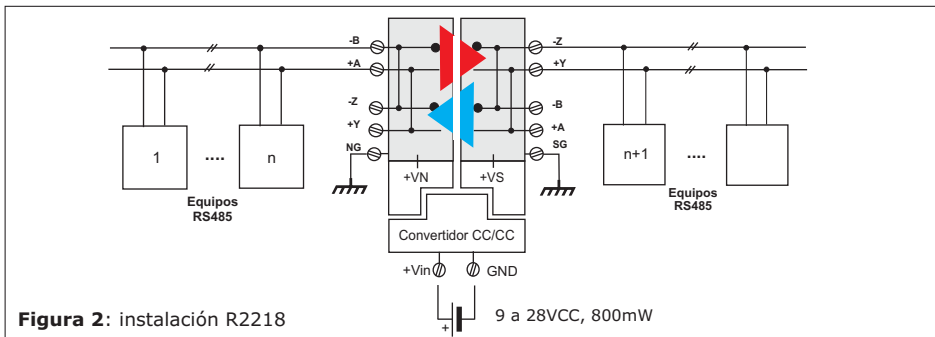


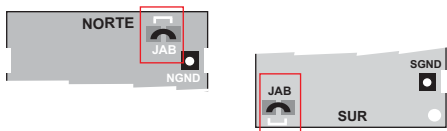
Figura 2: instalación R2218

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 R2218 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 ofician 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 repetidor 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. También es posible instalar un RT sobre la bornera.

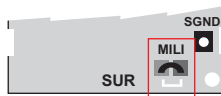


PROTECCIÓN

El módulo dispone de protectores que permiten derivar hacia tierra las corrientes nocivas para el repetidor, pueden derivar impulsos cuya energía es de $8500\mu\text{J}$. 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 electrostáticas, 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 . La selección cubre ambos lados.



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 de polarización, por lado: $2 \times 5K\Omega$
- Tensión salida transmisor, típico: $\pm 2.2\text{V}$ @ 120Ω
- Tensión salida transmisor, típico: $\pm 3.0\text{V}$ @ 1200Ω
- Nivel recepción mínimo: $\pm 200\text{mV}$
- Pico de potencia p/línea: 400W @ $20\mu\text{Seg}$
- Tensión máxima permanente GND-CGnd: $\pm 200\text{V}$ (protector desconectado para esta evaluación)
- V.Impulsiva GND-CGnd (ESD HBM Jedec 22): 2KV
- Tensión máxima modo diferencial : $\pm 12.0\text{V}$
- Rango de temperatura ambiente: -5 a 45°C
- Dimensiones/peso: $90 \times 34 \times 32\text{mm}$ / 50 gramos

ACCESORIOS PARA R2218

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.

R4418 repetidor RS422, aislado

R2418 conversor 2 a 4 hilos, 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