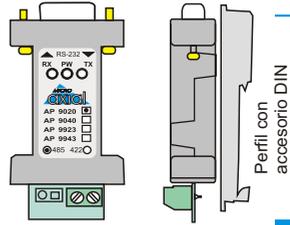


# AP 9020

**Convertor RS232-RS485**  
**Autoalimentado, Conector DB9-Bornera**

*Anterior denominación AP485-DB9/B*



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

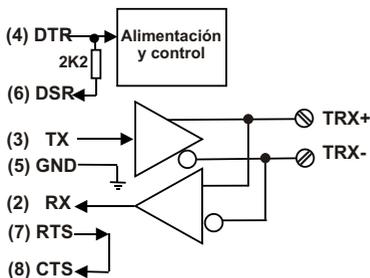
- ✓ Convertor RS232/485.
- ✓ Autoalimentado: toma energía de las líneas RS232.
- ✓ Opera sobre enlaces de hasta 400m.
- ✓ Sin llaves ni puentes de selección.
- ✓ Operación hasta 38,4 Kbaudios.
- ✓ Dimensiones: 7.2x3.3x1.6cm, peso: 25 grs.

## APLICACIONES

- ✓ Enlace entre computadoras, PLCs, instrumentos, registradores, etc.
- ✓ Indispensable en enlaces extensos.

## DESCRIPCIÓN

Los convertidores AP 9020 permiten enlazar un puerto (DTE) RS232 con uno o más dispositivos Rs485, 2 hilos en comunicación semiduplex (figura 1). El transmisor se habilita automáticamente cada vez que despacha un dato. Durante la transmisión se enciende el led TX, durante la recepción se enciende RX. Del lado Rs232 y para establecer comunicación son necesarios: TX, RX, GND, y además DTR y/o RTS.



**Figura 1.** AP 9020, esquema interno

**Alimentación.** Toma energía de las señales RS232. A tal efecto deben hallarse presentes Tx y DTR, y activada por el software la línea DTR y/o RTS. Sin Led de PW.

**Nota.** En algunos modelos de PC en que las señales provistas por el puerto son de bajísima capacidad de corriente, es necesario utilizar otro tipo de unidades con alimentación externa.

## INSTALACIÓN

Con el computador apagado inserte la unidad en el conector DB9 sujetándolo por los tornillos laterales. La línea y la alimentación se conectan en la bornera (fig. 2)

**Eco local.** El eco se activa al unir por soldadura los puntos indicados en la figura 3. Esta opción se empleará solo en aquellas situaciones indicadas en forma explícita por el proveedor del software.

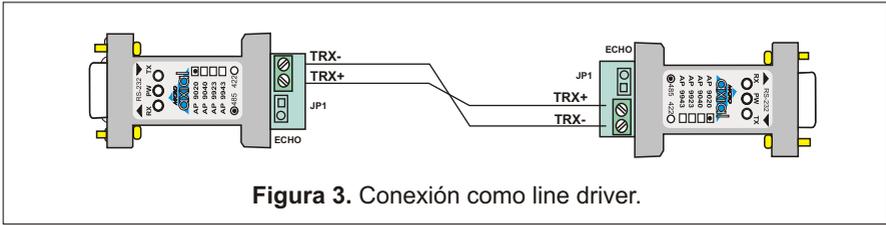
**Tipo de línea.** Puede emplearse un par telefónico simple, se sugiere que tenga una resistencia menor a 100Ω/Km y una capacidad menor a 50pF/m.

**Resistores de terminación.** En líneas extensas o capacitivas, y a partir de 19.2Kb, puede resultar necesario resistores de terminación (RT). Ensaye con valores entre 120Ω a 1KΩ, adopte el valor mayor que garantice la comunicación.

## CONEXIÓN A LA LÍNEA

**Conexión RS485.** El enlace se realiza mediante una línea conformada por dos hilos, en la práctica un par telefónico. La figura 2 ilustra la conexión. La norma RS485 permite conectar múltiples dispositivos 'colgados' de la misma línea. La comunicación será semiduplex. El módulo habilita el transmisor cada vez que despacha un dato. Durante la transmisión se enciende el led TX, durante la recepción se activa RX.

**Conexión 'Line Driver'.** Para esta conexión se recomienda el empleo de un módulo por lado, vinculados como muestra la figura 3.

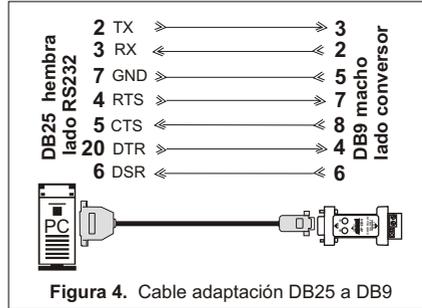


**Figura 3.** Conexión como line driver.

Los equipos pueden ser computadores, PLCs, adquirentes remotos, etc.

### ECO LOCAL

Algunos programas (no demasiados) demandan recibir el mismo mensaje que envían, el retorno constituye un “eco”. El módulo ofrece esta prestación, a los efectos suelde un puente entre los terminales JP1 del lado RS485, esta conexión establece el retorno en forma automática. ATENCION: Realice esta conexión solo si tiene la certeza que el software lo demanda. Caso contrario se recibirá un “eco” inaceptable como respuesta.



**Figura 4.** Cable adaptación DB25 a DB9

### TIPO DE LINEA

Es posible utilizar líneas de tipo telefónico ya sea en la versión de pares simples o como parte de un multicable, se sugiere que el par tenga una resistencia menor a 100 Ω/Km y una capacidad menor a 50pF/m. A modo de guía y para líneas de gran distancia se sugiere los cables EIA RS485 modelo SB 9701 de Conductores ARRAYAN (Marlew S.A.), o similar.

### PROBLEMAS DE INSTALACION

- No encienden TX/ RX.** Verifique si el módulo se halla sobre el COM correcto.
- El led RX siempre encendido.** Usualmente es por inversión de la línea.

### ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

#### Lado RS485

- \* Nivel transmisión (carga 120Ω): > |±2,4 V|
- \* Máxima velocidad : 150KBaudios
- \* Cargabilidad: 24 a 32 unidades c/u 12KΩ.
- \* Nivel mínimo de recepción: |±120 mV|
- \* Tiempo cambio Transm. a Recep.: 1,2 mS
- \* Resistores de polarización: 3,3KΩ
- \* Máxima ddp entre tierras: +12V a -7 V

#### Lado RS232

- \* Nivel TX (pin 3): > |±4,5V|
- \* Nivel RX (pin 2): > |±4,0V|

(1) sobre línea 100 m, R < 100Ω / Km, c < 50 PF/m  
 (2) ddp: diferencia de potencial

### ACCESORIOS Y OTROS MODELOS

- AXIPW.** Fuente de pared, 9V @ 200mA.
- SDIN.** Soporte para riel DIN.
- GR485.** Protector para descargas eléctricas.
- AXI9022/9025.** Conversores RS232 a RS485, alimentación 9/5Vcc, DB9.
- AXI5361.** Conversores con DB25.
- AP5363.** Conversores con DB25. Autoalim.
- OPTO5361.** Conv. Optoaislado con DB25.
- OPTO9020.** Conv. Optoaislado, autoali.

DESARROLLA Y FABRICA:



ADQUISICION DE DATOS & CONTROL

Carlos Calvo 3928, (1230) Capital Federal, Argentina  
 Tel: +54-11 4931-5254 microaxial@microaxial.com.ar  
 www.microaxial.com