

Controles S.A.

MULFOM8 - SINC

Manual del usuario
Rev. 1.1

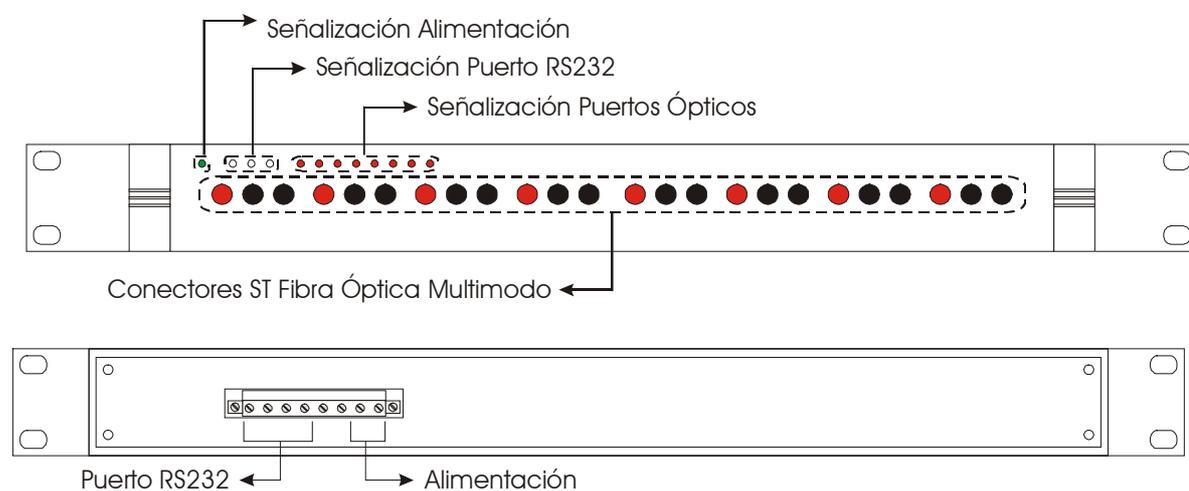
GENERALIDADES

El MULFOM8-SINC es un equipo que multiplexa ocho puertos de fibra óptica en un único puerto común RS232. El puerto RS232 está compuesto por dos señales de entrada y una de salida. Actúa únicamente a nivel de capa física, no introduciendo ninguna modificación sobre los datos recibidos.

Se presenta para montaje en rack de 19", con altura de 1U.

DISPOSICIÓN

La conexiones de fibra óptica se realizan por el frente del equipo, mediante conectores de tipo ST. La alimentación y las señales RS232 se conectan mediante un borne enchufable en la parte posterior del equipo.



FUNCIONAMIENTO

Sentido RS232 → FO:

Las señales que recibe por RX del puerto común RS232 las envía simultáneamente por todos los TX de los puertos multiplexados. Un 0/1 lógico en la señal RX del RS232 genera un 0/1 lógico en la señal TX de los puertos fibra óptica (no emite luz/emite luz).

En forma similar, las señales que recibe por SINC del puerto común las envía simultáneamente por todos los SINC de los puertos multiplexados.

En ambos casos, las señales RS232 pasan por un transceiver que las adapta a niveles TTL. La salida del transceiver excita un transistor que funciona como llave, encendiendo o apagando los leds de los emisores de fibra óptica correspondientes.

Sentido FO → RS232:

Las señales que recibe por RX de cada puerto multiplexado las envía por TX del puerto común RS232. Si dos o más RX de los puertos multiplexados reciben una señal simultáneamente se produce una colisión y se pierden datos.

Se genera una señal NOR lógico de todas las señales de los RX de los puertos multiplexados. Ésta señal ingresa a un transceiver RS232 (que invierte la lógica), provocando que la salida TX del puerto RS232 sea un OR lógico de todas las entradas RX de los puertos multiplexados. Así, un 1 lógico en al menos una de las señales RX de los puertos multiplexados (recibe luz) genera un 1 lógico en TX del puerto RS232, mientras que para tener un 0 lógico (no recibe luz) en TX del puerto RS232 es necesario que todas las señales de RX de los puertos multiplexados tengan un 0 lógico.

ALIMENTACIÓN

La tarjeta se alimenta con una tensión continua en el rango de 10 a 30 Vcc. Los bornes de alimentación son +24 (positivo) y 0V (negativo)

APLICACIONES:

Sistema RTUQM: Configuración distribuida de BUS485B con MULFOM8 + CONV422FOM-SINC

El objetivo es distribuir las tarjetas de un BUS485B evitando cableados de señales. En forma adicional, cada conjunto de tarjetas remotas estará galvánicamente aislado de la CPURTU.

Se conecta un multiplexor de fibra óptica MULFOM8 a un puerto serial de la CPU de RTU. Este multiplexor tiene un canal maestro RS232 y permite conectar con hasta 8 canales multiplexados de fibra óptica multimodo. Cada canal multiplexado a utilizar tiene 3 señales: RX, TX y SINC.

En cada canal multiplexado podrá un CONV422FOM-SINC con hasta 16 tarjetas en bus. Todas las tarjetas conectadas (sin importar a que canal del multiplexor estén asociadas) deben tener direcciones de bus diferentes, no pudiendo superar entre todos los canales las 16 tarjetas.

En la figura se muestra la conexión utilizando un solo canal del multiplexor MULFOM8. La longitud de la fibra óptica tendida entre el multiplexor y el convertor no debe superar los 1500m.

El diagrama ilustra la configuración de un sistema de comunicación distribuido. A la izquierda, un "A COM CPU (RS232)" con un conector DB9S está conectado al "MULFOM8". Los pines 7, 3, 2 y 5 del DB9S se conectan a los terminales SINC, RX, TX y GND del MULFOM8, respectivamente. El MULFOM8 tiene ocho canales (CH 1 a CH 8), cada uno con terminales SINC, RX y TX. Un cable de "Fibra óptica multimodo (hasta 1500m)" conecta el canal CH 1 del MULFOM8 con el "CONV422FOM-SINC". Este convertidor tiene terminales SINC, TX y RX. El CONV422FOM-SINC está conectado a un bus de tarjetas que incluye "Tarjeta TED32B, TPT8, TEA8A, TSA4, etc." y "Otras Tarjetas del bus". Las tarjetas del bus tienen terminales TA, TB, RA, RB, CA y CB. Las líneas de conexión muestran que los terminales SINC, TX y RX del convertidor se conectan a los terminales correspondientes de las tarjetas del bus.

19/08/2014

MULFOM8-SINC – Manual del Usuario
www.controles.com

3/5

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerto Común (RS232)

Cantidad:	1
Tipo:	RS-232C
Señales:	RX, TX y SINC
Conexión:	Bornera enchufable en parte posterior del equipo, para cable de hasta 2,5mm de sección
Identificación de bornes:	RX, TX y SINC
Velocidad máxima	115200 baudios
Señalización:	Tres leds bicolores en el frente del equipo.

Puertos Multiplexados (Ópticos)

Cantidad:	8
Señales:	TX, RX y SINC
Conexión:	Conectores tipo ST en el frente del equipo.
Tipo:	Fibra óptica multimodo
Longitud de onda emitida:	$\lambda=840\text{nm}$
Velocidad máxima:	115200 baudios
Pot. mínima para RX:	-24,0 dBm
Pot. mínima en TX:	-19,5 dBm
Dist. máx entre TX y RX:	1500m con cable de 50/125 μm de atenuación de 0,003dBm
Señalización:	Un led rojo para cada señal RX.

Alimentación:

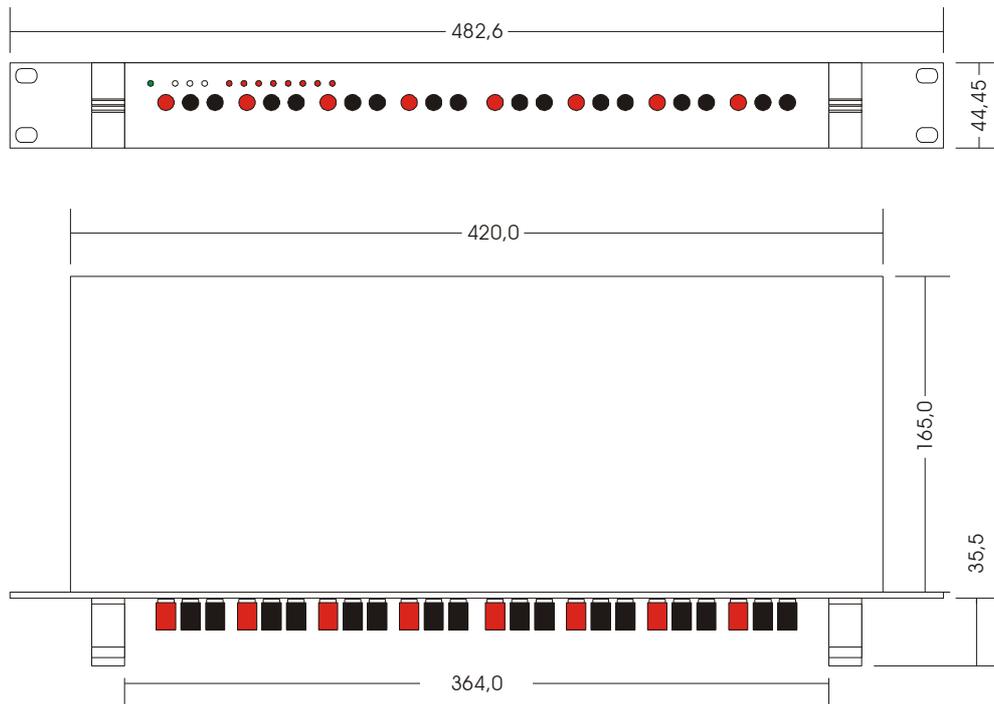
Tensión:	10 a 30Vcc.
Consumo:	nominal 30mA @ 24Vcc (máximo 230mA @ 24Vcc).
Conexión:	Bornera enchufable en parte posterior del equipo, para cables de hasta 2,5mm de sección.
Identificación de bornes:	0V, +24V

Características mecánicas y ambientales

Presentación:	Caja metálica para rack de 19", 1U.
Dimensiones:	170mm (profundidad) x 482,6mm (ancho) x 44,45mm (altura).
Peso:	1400 g.
Temp. Funcionamiento:	0 a 55°C
Temp. Almacenamiento:	-20 a 70°C
Humedad relativa:	100% sin condensación

MONTAJE Y DIMENSIONES

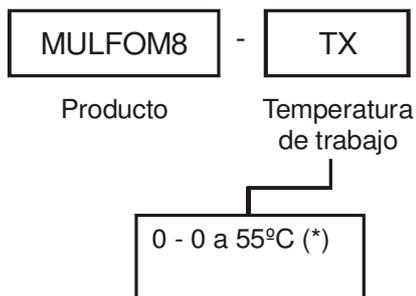
El equipo tiene dimensiones de 1U para rack de 19.



Todas las dimensiones se encuentran en mm.

CÓDIGO DE PRODUCTO

El código de producto especifica las opciones incorporadas.



A modo de ejemplo, el modelo MULFOM8-T0 corresponde a un multiplexor de 8 puertos de Fibra Óptica Multimodo, con temperatura operativa de 0°C a 55°C.