

Manual difusor sincronización

DSINCRO TX



Índice de contenidos

1. Objeto.....	3
2. Alcance.....	3
3. Standards	3
4. Información general.....	4
5. Descripción funcional	4
5.1 Alimentación	5
5.2 Entradas TTL	6
5.3 Entrada RS232	6
5.4 Entrada FO	7
5.5 Salida F01...F06	7
5.6 Salida RS485	8
5.7 Mecánica	8
6. Operación	8
6.1 Puesta en marcha	8
6.2 Configuración	9
7. Información técnica	11
7.1 Vista frontal	11
7.2 Vista posterior	11
8. Mantenimiento.....	11
9. Especificaciones.....	12
10. Declaración de conformidad	14

1. Objeto

El presente documento, referido al equipo denominado “DIFUSOR DE SINCRONIZACION TX”, en adelante DSINCRO_TX, tiene por objeto:

Especificar sus características técnicas y funcionales.

Definir las posibles configuraciones.

2. Alcance

El contenido de este documento describe las características técnicas y funcionales del equipo DSINCRO_TX.

3. Standards

UNE-EN 55022:2008+A1:08 (1)

UNE-EN-61000-3-2:06

UNE-EN-61000-3-3:09

- UNE-EN 55024:99+A1:02+A2:04.

UNE-EN 61000-4-2:97+A1:99+A2:01

UNE-EN 61000-4-3:07+A1:08

UNE-EN 61000-4-4:05

UNE-EN 61000-4-5:07

UNE-EN 61000-4-6:08

UNE-EN 61000-4-8:96+A1:01

UNE-EN 61000-4-11:05

- IEC 60905-1: 2005 (2nd Edition) and/or

- EN 60950-1:2006

4. Información general

El DSINCRO_TX es un equipo electrónico destinado a formar parte de la red de sincronización como elemento distribuidor de las señales/protocolos de sincronización procedentes de una fuente de sincronización externa.

El DSINCRO_TX se encarga de distribuir las señales generadas por una fuente de sincronización, haciéndolas llegar a los equipos receptores (DSINCRO_RX), garantizando que el retraso introducido por los equipos está dentro de unos márgenes aceptables (inferior al 1 microsegundo).

Normalmente el DSINCRO_TX recibirá los datos procedentes de las Unidades de Sincronización Horaria GPS en formato REE (RS232), IRIGB003 (TTL) o PPS (TTL) y los convertirá, en función de su configuración, a Fibra Óptica o RS485.

5. Descripción funcional

Básicamente el DSINCRO_TX realiza tres funciones:

- Acondicionamiento de las señales de entrada

El DSINCRO_TX cuenta con tres entradas de señal (FO, TTL, RS232), cada una de ellas es acondicionada para posteriormente ser tratada por un circuito CPLD.

Entrada TTL:

Esta entrada admite señales con niveles lógicos TTL/CMOS y puede ser configurada como entrada aislada galvánicamente o directa, con una impedancia de 10Kohm.

Entrada en FO multimodo:

Esta entrada admite señal óptica procedente de una fuente óptica de 820 nm de longitud de onda.

Entrada en RS232:

Esta entrada admite señal en formato RS232C, con rangos de velocidades de 300 bps a 115200 bps.

- Configuración y tratamiento

Las señales anteriores son conducidas a un circuito CPLD, que junto con unos micro-interruptores, realiza la lógica combinatorial necesaria para realizar la función seleccionada, es decir, que señales de entrada o combinación de estas, deben salir por cada una de las salidas.

Estos micro-interruptores son accesibles desde el exterior del equipo y están situados en la parte trasera de éste. Los micro-interruptores configuran el circuito CPLD.

- Salidas

Después de pasar por el CPLD las señales son conducidas a los drivers de salida:

Salidas en Fibra Óptica (FO)

Dispone de 6 salidas en Fibra Óptica de 820 nm de longitud de onda, con conector ST y con posibilidad de usar Fibra Óptica multimodo de 50/125 mm, 62.5/125 mm, 100/140 mm. La velocidad máxima de trabajo se sitúa en 5 Mbps con un alcance efectivo de 2500 metros.

Salidas en RS485

La salida en RS485 está aislada galvánicamente y protegida contra sobretensiones mediante diodos supresores de transitorios. Esta salida es accesible mediante un conector (RS485) es de tres vías enchufable. La velocidad máxima de trabajo se sitúa en 2.5 Mbps con un alcance efectivo de 1500 metros.

5.1 Alimentación

La entrada de alimentación se realiza mediante un conector con filtro EMI integrado, que está situado en la parte trasera del equipo y señalizado como (POWER).

El DSINCRO_TX dispone de una fuente de alimentación aislada, multirango, que admite CA y CC en el rango de 85 a 264V, con una potencia de 10W y 82% de eficiencia.

La salida proporcionada por la fuente es de 5 Vcc y 2 Amp.

5.2 Entradas TTL

El DSINCRO_TX cuenta con una entrada en BNC señalizada como TTL y admite señales en TTL/CMOS, está pensada para las señales IRIGB003 y PPS.

No aislada, con una impedancia de 10K.

Aislada galvánicamente del resto de la electrónica mediante un optoacoplador rápido.

En cualquiera de los dos casos la entrada está protegida contra sobretensiones e inversiones de polaridad mediante un diodo supresor de transitorios.

La presencia de señal en esta entrada se indica mediante la activación de un LED rojo situado en el frontal del equipo señalizado como TTL

5.3 Entrada RS232

El DSINCRO_TX dispone de un conector Sub-D Hembra de 9 pines señalizado como (RS232), por el que admite protocolo de datos RS-232 (REE).

Se utilizan los pines 2, 3 y 5 del conector, para la selección del pin por el que entran los datos hay un jumper (JP2) que está configurado por defecto en posición (1-2) es decir RX por el pin 2.

La entrada está protegida contra sobretensiones mediante un diodo supresor de transitorios; además el driver RS232 está aislado galvánicamente del resto de la electrónica mediante un optoacoplador rápido y un convertidor DC/DC.

La presencia de señal en esta entrada se indica mediante la activación de un LED situado en el frontal del equipo señalizado como RS232.

5.4 Entrada FO

El DSINCRO_TX cuenta con un conector de Fibra Óptica ST, señalizado como (FO), por el que puede entrar cualquier protocolo (IRIGB003, PPS, REE) que proceda de una fuente óptica de 820 nm de longitud de onda.

Está pensado para colocar varios DSINCRO_TX en cascada, mediante la colocación un latiguillo multimodo entre la salida de FOx de un DSINCRO_TX y la entrada de FO de otro DSINCRO_TX.

Los tipos validos de Fibra Óptica multimodo pueden ser: 50/125 mm, 62.5/125 mm, 100/140 mm.

La presencia de señal en el conector ST, se indica mediante la activación de un LED rojo situado en el frontal del equipo señalizado como FO.

5.5 Salida F01...F06

El DSINCRO_TX dispone de 6 salidas de Fibra Óptica ST, señalizadas como (F01...F06). Estas salidas proporcionan una señal óptica de 820 nm de longitud de onda y pueden trabajar hasta 5Mbps.

Los tipos de fibra óptica multimodo soportados son: 50/125 mm, 62.5/125 mm, 100/140 mm.

La presencia de señal en los conectores ST, se indica mediante la activación de un LED rojo por cada salida, estos LEDS están situados en el frontal del equipo señalizados como F01...F06.

5.6 Salida RS485

El DSINCRO_TX también cuenta con una salida en RS485, mediante un conector enchufable de tres vías (A, B y T) que esta señalizado como (RS485).

La salida está protegida contra sobretensiones mediante un diodo supresor de transitorios, además el driver RS485 está aislado galvánicamente del resto de la electrónica mediante un optoacoplador rápido y un convertidor DC/DC.

Mediante el JP2 se puede habilitar una resistencia terminadora de bus de 120 ohm.

La presencia de señal en el conector RS485, se indica mediante la activación de un LED rojo situado en el frontal del equipo, señalizado como RS485.

5.7 Mecánica

El DSINCRO_TX se presenta en una caja de acero pintado en color RAL9002 con frontal de aluminio de 3mm de espesor.

Las dimensiones mecánicas corresponden a un rack 19" y 1U de altura. (483mm x 45mm x 252mm)

6. Operación

A continuación, se describe el proceso para configurar el DSINCRO_TX

6.1 Puesta en marcha

Como ya se indicó anteriormente, el DSINCRO_TX se alimenta con CC o CA en el rango de 85-264V. La puesta en marcha del equipo se realiza mediante la actuación de un interruptor bipolar situado en el frontal del equipo (OFF/ON).

El estado ON se indica mediante la activación de un LED verde situado en el frontal del equipo y señalizado como POWER.

6.2 Configuración

En función de la disposición de los micro-interruptores, las señales procedentes de las 3 entradas estarán presentes en las salidas según indica la tabla:

SALIDAS DE FIBRA (FO_OUT1 A FO_OUT6), SW1 A SW5:

Actuando sobre estos cinco micro-interruptores, seleccionaremos que entrada o combinación de estas, saldrá por cada una de las seis salidas de FO.

FO_OUT1	FO_OUT2	FO_OUT3	FO_OUT4	FO_OUT5	FO_OUT6	sw1	sw2	sw3	Sw4	sw5
TTL	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL	on	on	on	On	on
RS232	RS232	RS232	RS232	RS232	RS232	off	on	on	On	on
FO	FO	FO	FO	FO	FO	on	off	on	On	on
TTL	RS232	FO	TTL	RS232	FO	off	off	on	On	on
TTL	TTL	TTL	RS232	RS232	RS232	on	on	off	On	on
TTL	TTL	TTL	FO	FO	FO	off	on	off	On	on
RS232	RS232	RS232	FO	FO	FO	on	off	off	On	on
TTL	RS232	RS232	RS232	RS232	RS232	off	off	off	On	on
TTL	FO	FO	FO	FO	FO	on	on	on	Off	on
RS232	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL	off	on	on	Off	on
RS232	FO	FO	FO	FO	FO	on	off	on	Off	on
FO	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL	off	off	on	Off	on
FO	RS232	RS232	RS232	RS232	RS232	on	on	off	Off	on
TTL	TTL	RS232	RS232	RS232	RS232	off	on	off	Off	on
TTL	TTL	FO	FO	FO	FO	on	off	off	Off	on
RS232	RS232	TTL	TTL	TTL	TTL	off	off	off	Off	on
RS232	RS232	FO	FO	FO	FO	on	on	on	On	off
FO	FO	TTL	TTL	TTL	TTL	off	on	on	On	off
FO	FO	RS232	RS232	RS232	RS232	on	off	on	On	off
TTL	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL	x	x	x	x	x

SALIDA RS485, SW6 y SW7

Con estos dos micro-interruptores seleccionaremos que entrada saldrá por RS485.

<i>RS485 OUT</i>	<i>sw6</i>	<i>sw7</i>
TTL	on	on
RS232	off	on
FO	on	off
TTL	x	x

ENTRADA TTL, SW8

Con este micro-interruptor y los jumpers JP1 y JP5 seleccionaremos si la entrada TTL es aislada o directa.

<i>TTL IN</i>	<i>sw8</i>	<i>JP1</i>	<i>JP5</i>
No Opto	on	2-3	2-3
Opto	off	1-2	1-2

En gris se indica la configuración por defecto.

7. Información técnica

7.1 Vista frontal



7.2 Vista posterior



8. Mantenimiento

Solo aplica mantenimiento correctivo ante avería del DSINCRO_TX

9. Especificaciones

Entrada TTL

Conector BNC aislado.

Protección contra inversión de polaridad

Protección contra sobretensiones por encima de 5 Vdc.

Impedancia de entrada de 10Kohm en modo no aislado.

Aislamiento galvánico de 2500Vrms min en modo aislado

Optoacoplador alta velocidad 10 Mbps modo aislado.

Entrada FO

Conector ST

820 nm longitud de onda.

Compatible con fibras multimodo 50/125 mm, 62.5/125 mm, 100/140 mm.

Entrada RS232

Conector Sub-D 9 Hembra

Protección contra sobretensiones con diodo supresor transitorios.

Aislamiento galvánico mediante optoacoplador rápido y convertidor DC/DC 1Kv

Alta velocidad 5 Mbps

Salida FO

Conector ST

820 nm longitud de onda.

2500 metros de alcance.

Compatible con fibras multimodo 50/125 mm, 62.5/125 mm, 100/140 mm.

Salida RS485

Conector enchufable de tres vías.

Protección contra sobretensiones en modo común y modo diferencial con diodos supresores de transitorios y fusibles rearmables 100mA.

Aislamiento galvánico mediante optoacoplador rápido y convertidor DC/DC 1Kv

Alta velocidad 2.5 Mbps.

Posibilidad de resistencia terminadora de bus 120 ohm y pulldown pullup de 1Kohm.

Hasta 32 receptores.

Alimentación

Conector universal CA con filtro EMI

Fuente conmutada multirangovoltage: 85-264 Vac 47-63 Hz, 110-375 Vdc

Eficiencia del 82%

Potencia 10W (2 Amp a 5 Vdc)

Aislamiento entrada salida de 4242 Vdc.

Entrada con filtro EMI

Protección contra cortocircuitos y sobretensiones.

Fusible de 500 mA.

Consumo inferior a 350mA.

Temperatura de operación

-10° a +80 °C

Humedad

0% a 95% sin condensación

Altitud

2000 m máx.

Peso

2.0 Kg.

Dimensiones

483mm x 44 mm x 252 mm

10. Declaración de conformidad

Nosotros/We

TELECOCABLE
C/ Estaño, 6
28914 Leganés Madrid
ESPAÑA

declaramos, que el siguiente aparato cumple con todos los requisitos esenciales para la salud y seguridad de las Directivas Europeas.

declare, that the following machinery complies with all the essential health and safety requirements of the European Directives

Descripción/ *Description of machinery.*

Equipos para la difusión de señales de sincronización.

Difusor de sincronización TX, transmite señales eléctricas mediante fibra óptica o red de pares

Difusor de sincronización RX, reconstruye las señales eléctricas recibidas a través de la fibra óptica o la red de pares.

Marca/Trade Mark:

TELECOCABLE

Tipo/Type of machinery:

DSINCRO TX/RX

Año de construcción/Construction year:

2011

Directivas Europeas / *European Directives (*)*:

||| Directiva de seguridad eléctrica **2006/95/CE**
Directive Low voltage 2006/95/EC.

||| Directiva de compatibilidad electromagnética **2004/108/CE**
Directive electromagnetic compatibility 2004/108/EC.

Normas armonizadas aplicadas/
Applied harmonized standards

EN 55022(EMC 2004/108/CE)
EN 61000-3-2 (EMC 2004/108/CE)
EN 61000-3-3(EMC 2004/108/CE)
EN 55024 (EMC 2004/108/CE)
EN 60950-1 (DBT 2006/95/CE)

Normas nacionales y especificaciones técnicas aplicadas/
Applied national standards and technical specifications:

UNE-EN 55022 (EMC 2004/108/CE)
UNE-EN 61000-3-2 (EMC 2004/108/CE)
UNE-EN 61000-3-3 (EMC 2004/108/CE)
UNE-EN 55024 (EMC 2004/108/CE)
UNE-EN 60950-1 (DBT 2006/95/CE)

Leganés a 13 de Abril de 2011




Fdo: **Luís Alcázar Vitoria**
Consejero Delegado