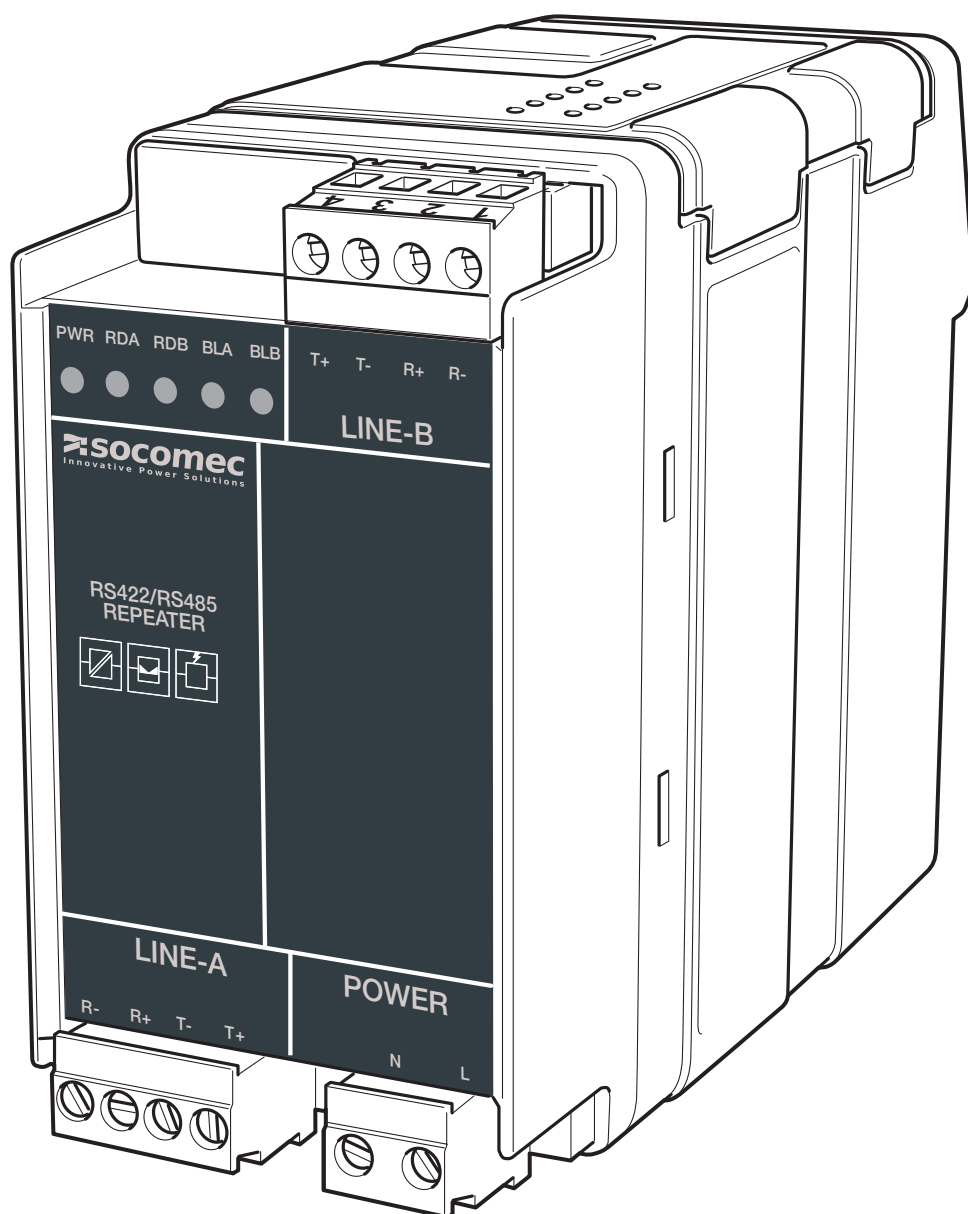


REPETIDOR RS-422/485

Manual de uso

E

MAKE YOUR BUSINESS SAFE



INFORMACIÓN GENERAL	3
Seguridad	3
Mantenimiento	3
Introducción	3
HOMOLOGACIÓN Y CONFORMIDAD	4
Declaración de conformidad	5
ESPECIFICACIONES	6
Alimentación	6
Aislamiento entre interfaces	6
Entorno climático	6
Mecánica	6
INSTALACIÓN	7
Fijación/desmontaje	7
Conexiones	8
Alimentación	8
Línea A - RS-422/485	8
Línea B - RS-422/485	8
Indicadores	9
Configuración de los interruptores DIP	9
DESCRIPCIÓN FUNCIONAL	12
Modos de funcionamiento	12
Configuración de la velocidad y el formato	13
Configuración de la resincronización	13
Configuración del antibloqueo	13
Configuración de la interfaz RS-422/485	13
EJEMPLO DE APLICACIÓN	14

Seguridad

LÉASE PREVIAMENTE



Lea atentamente el manual y asegúrese de comprender a la perfección las instrucciones contenidas en el mismo antes de comenzar a utilizar el equipo.

Compruebe que su aplicación no supere las características técnicas de funcionamiento de este equipo.

Al conectar el equipo a la fuente de alimentación o a los circuitos TNV pueden darse tensiones que podrían resultar peligrosas.

Para evitar que se produzcan choques eléctricos, desconecte el equipo de la fuente de alimentación, así como de cualquier otra conexión eléctrica.

Para evitar el riesgo de destrucción de los elementos internos a causa de una descarga electrostática (OSD), conecte su cuerpo a tierra (utilice, por ejemplo, un brazalete electroestático).

ANTES DE LA INSTALACIÓN



La instalación del equipo debe realizarla únicamente personal cualificado.

Este equipo se ha diseñado para uso industrial. Debe instalarse en un local técnico cuyo acceso se encuentre limitado únicamente al personal autorizado.

La fuente de alimentación debe incorporar protecciones eléctricas adaptadas y permitir por tanto la posibilidad de desconectar manualmente el equipo.

Asegúrese de que la instalación se ha realizado conforme a la normativa nacional vigente.

Este equipo utiliza una ventilación por convección. Deje un espacio suficiente alrededor del mismo para garantizar una buena ventilación (consulte el capítulo referido a la instalación).

Mantenimiento

Si el equipo se utiliza según las condiciones especificadas no será necesaria ninguna intervención.

Introducción

Este producto es un repetidor industrial para los buses RS-422/485, que puede utilizarse igualmente como convertidor entre los sistemas de comunicación de 2 y 4 cables o bien como aislador frente a estados transitorios y sobretensiones.

El estándar RS-422/485 es compatible con 32 equipos situados a una distancia de 1.200 metros. Gracias a este repetidor podrá contar con una nueva sección de 31 equipos en 1.200 metros. Se ha concebido para fijarse sobre un carril DIN de 35 mm.

HOMOLOGACIÓN Y CONFORMIDAD

La conformidad con la directiva 73/23/EEC (Directiva sobre baja tensión) se ha obtenido mediante la aplicación del estándar EN 60950.

La conformidad con la directiva 89/339/EEC (Compatibilidad electromagnética) se ha obtenido mediante la aplicación de los estándar EN 61000-6-2 (Inmunidad industrial) y EN 61000-6-3 (Emisión residencial).

Declaración de conformidad



socomec
Innovative Power Solutions

Testing laboratory
rue de Westhouse
B.P. 10
67235 BENFELD Cedex
Tel. (33) 03 88 57 41 41 - Telex 870 844
Fax (33) 03 88 57 42 20

ATTESTATION OF CONFORMITY CE No AC 9851 PRO
Following specifications :
Manufacturer's specifications

TESTED MATERIAL

Designation : System ensuring the control, management and protection of electrical networks

Type : RS-422/485 repeater

Reference : 4899 0120

Manufacturer : SOCOMEC S.A. 67230 BENFELD FRANCE

Rated characteristics :

The above-mentioned materials,

-subject to installation, maintenance and use according to its intended purpose, to its regulations, to the standards in force and to the manufacturer's instructions and rules-

Satisfy to the European Low voltage directive n° **73/23/CEE dated 19/02/73** modified by the directive n° **93/68/CEE dated 22/07/93**,

and to the European EMC directive n° **89/336/CEE dated 03/05/89** modified by the directive n° **92/31/CEE dated 28/04/92** modified by the directive n° **93/68/CEE dated 22/07/93**

and to the EN 61000-6-2(2001) ; EN 61000-6-4(2001) ; EN 60950(2000)

Year of the CE mark apposition : **2003**

Date : October 17th , 2006

The Writer



Nadine METZ



Test, Standard and Certification Manager



Dominique MARBACH

socomec s.a. au capital de 11 406 652 € - r.c.s. strasbourg B 548 500 149 - siret 548 500 149 00016 - c.c.p. strasbourg 7180 p
siège social : 1-4, rue de Westhouse - boîte postale 10 - 67230 benfeld france - tél. 03 88 57 41 41 - télécopie 03 88 57 78 78 - Site Web : www.socomec.fr

PCD 03 010585 Archivage : 10 ans par SCP-LAB

INTER_044_B_GB

Alimentación

Tensión de alimentación	95–240 V CA 110–250 V DC
Intervalo de alimentación	85,5–264 V AC 88–300 V DC
Consumo	30 mA
Frecuencia	48–62 Hz
Polaridad	Independiente
Conexión	Regleta de bornes atornillable de 3 posiciones
Sección de los conductores	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24-12)
Fusible	Debe estar equipado con una protección externa

RS-422/485 – LÍNEAS A Y B

Especificaciones eléctricas	RS-422/485
Velocidad	300 bit/s – 1,5 Mbit/s
Conexión	Regleta de bornes atornillable de 4 posiciones
Sección del conductor	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24-12)
Tipo de circuito	TNV-1

Aislamiento entre interfaces

Alimentación hacia todos los demás	3,0 kV RMS@ 50 Hz y durante 60 s
Línea A hacia línea B	1,5 kV RMS@ 50 Hz y durante 60 s

Entorno climático

Temperatura de funcionamiento	de 5 a 55°C
Temperatura de transporte y de almacenamiento	de –40 a 70°C
Humedad relativa en funcionamiento	de 5 a 95% (no condensada)
Humedad relativa de transporte y almacenamiento	de 5 a 95% (condensación permitida en el exterior del embalaje)

Mecánica

Dimensiones	55 x 100 x 128 mm (A x An x P)
Peso	0,3 kg
Montaje	Bloqueo sobre carril DIN de 35 mm
Nivel de protección	IP 20 (IEC 529)

Fijación/desmontaje

RECOMENDACIONES PREVIAS A LA FIJACIÓN Y MONTAJE DEL EQUIPO

Para evitar el riesgo de destrucción de los elementos internos a causa de una descarga electrostática (ESD), conecte su cuerpo a tierra (utilice, por ejemplo brazaletes antiestáticos).



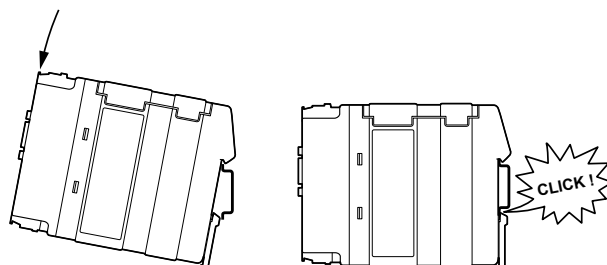
Desconecte el equipo de la fuente de alimentación AC/DC, así como de todas las demás conexiones para evitar cualquier riesgo de electrocución.

FIJACIÓN

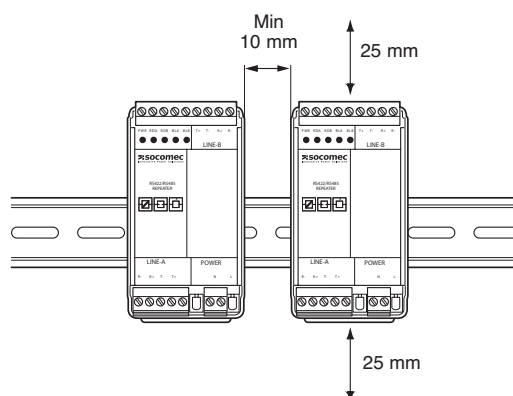
Este equipo debe instalarse sobre un carril DIN de 35 mm fijado horizontalmente a un muro o a un armario técnico.

Este equipo utiliza una ventilación por convección. Deje un espacio libre suficiente alrededor del equipo según lo establecido en las siguientes instrucciones:

- zona de espacio libre recomendada,
- arriba/abajo: 25 mm,
- derecha/izquierda: 10 mm,
- fijación mediante bloqueo (véase figura).



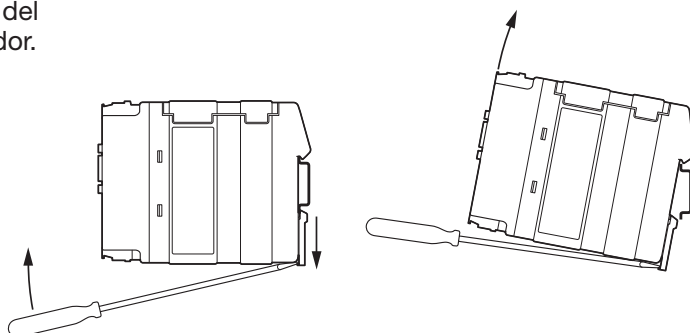
INTER_045_A



INTER_046_B

DESMONTAJE

Tire de la grapa negra situada en la parte trasera del equipo hacia abajo con la ayuda de un destornillador. (Véase figura).

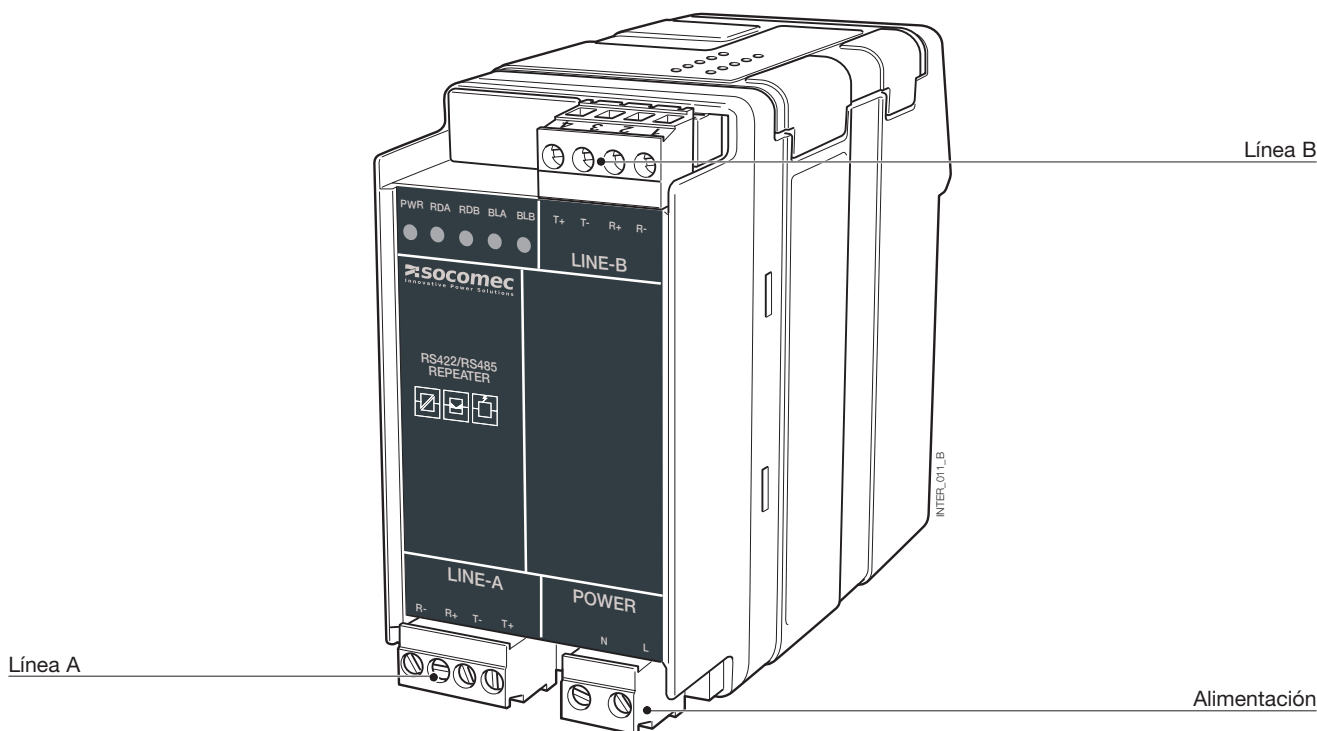


INTER_047_A

INSTALACIÓN

RS-422/485

Conexiones



Alimentación



Regleta de bornes atornillable de 3 posiciones	Descripción
L	Fase (AC)/Tensión (DC)
N	Neutro (AC)/Tensión (DC)
⊕	Tierra de protección (AC)

Línea A - RS-422/485



Regleta de bornes de 4 posiciones	Dirección	Descripción
Nº 1	Entrada	R- Recepción RS422
Nº 2	Entrada	R+ Recepción RS422
Nº 3	Entrada/salida	T- Emisión/Recepción RS-422/485
Nº 4	Entrada/salida	T+ Emisión/Recepción RS-422/485


Línea B - RS-422/485




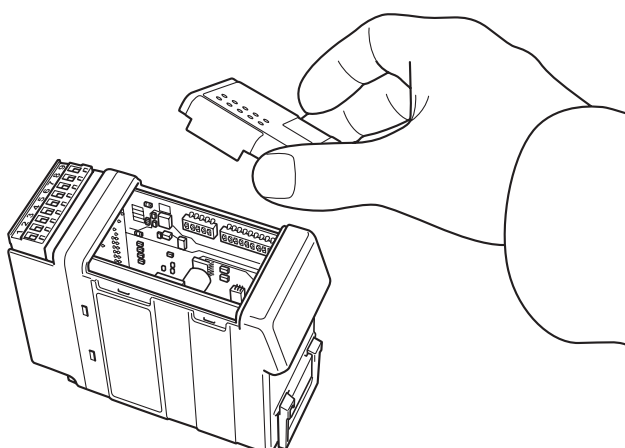
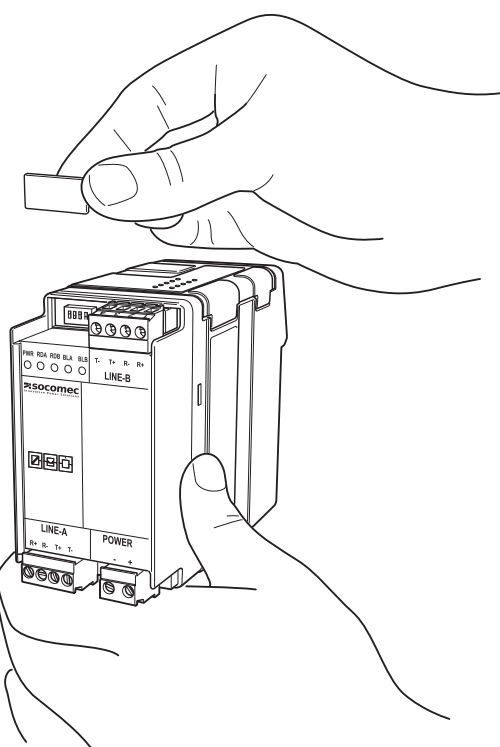
Regleta de bornes de 4 posiciones	Dirección	Descripción
Nº 1	Entrada	R- Recepción RS422
Nº 2	Entrada	R+ Recepción RS422
Nº 3	Entrada/salida	T- Emisión/Recepción RS-422/485
Nº 4	Entrada/salida	T+ Emisión/Recepción RS-422/485

PWR	Indicador luminoso encendido Indicador luminoso apagado	Alimentación correcta del equipo Sin alimentación
RDA	Indicador luminoso encendido Indicador luminoso apagado	Recepción de datos en la línea A No se ha recibido ningún dato en la línea A
RDB	Indicador luminoso encendido Indicador luminoso apagado	Recepción de datos en la línea B No se ha recibido ningún dato en la línea B
BLA	Indicador luminoso encendido Indicador luminoso apagado	Línea A bloqueada Línea A no bloqueada
BLB	Indicador luminoso encendido Indicador luminoso apagado	Línea B bloqueada Línea B no bloqueada

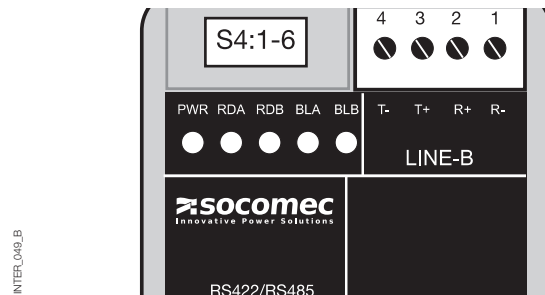
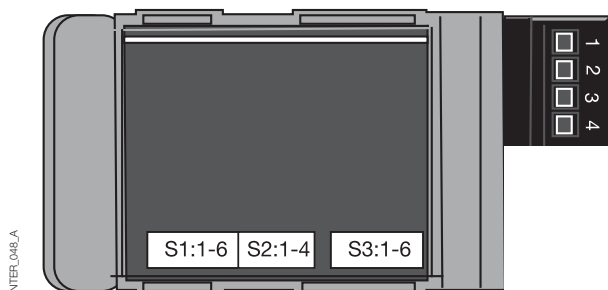
Los interruptores DIP se encuentran bajo la cubierta superior y frontal del equipo. A través de los mismos es posible configurar el módem.

 Antes de desmontar la cubierta del repetidor, conecte su cuerpo a tierra (utilice, por ejemplo, un brazalete antiestático), para evitar el riesgo de destrucción de los elementos internos a causa de una descarga electrostática (OSD).

 Para evitar cualquier riesgo de electrocución, desconecte el equipo de la fuente de alimentación AC/DC, así como de todas las demás conexiones.



Configuración de los interruptores DIP



INTERRUPTOR DIP 1

> S1

Velocidad de transmisión

	300 bit/s		57.600 bit/s
	1.200 bit/s		93.750 bit/s
	2.400 bit/s		115,2 kbit/s
	4.800 bit/s		187,5 kbit/s
	9.600 bit/s		375 kbit/s
	19.200 bit/s		500 kbit/s
	38.400 bit/s		1.500 kbit/s

Configuración de formato

	Formato 9 bits
	Formato 10 bits
	Formato 11 bits
	Formato Síncrono

Tiempo de retorno
1-2 bits para cualquier velocidad
y formato seleccionados.

INTERRUPTOR DIP 2

> S2

Modos de funcionamiento

	Resincronización inactiva
	Resincronización activa
	Antibloqueo inactivo
	Antibloqueo activo

Línea A

	4 cables
	2 cables

Línea B

	4 cables
	2 cables

Configuración de los interruptores DIP

INTERRUPTOR DIP 3

> S3

Línea A



Nivel de seguridad 4 cables inactivo



Nivel de seguridad 4 cables activo



Terminal 4 cables inactivo



Terminal 4 cables activo



Nivel de seguridad 2 cables inactivo



Nivel de seguridad 2 cables activo



Terminal 2 cables inactivo



Terminal 2 cables activo

INTERRUPTOR DIP 4

> S4

Línea B



Nivel de seguridad 4 cables inactivo



Nivel de seguridad 4 cables activo



Terminal 4 cables inactivo



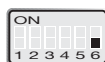
Terminal 4 cables activo



Nivel de seguridad 2 cables inactivo



Nivel de seguridad 2 cables activo



Terminal 2 cables inactivo



Terminal 2 cables activo

CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA



S1 9.600 bit/s,
Formato 10 bits



S2 Antibloqueo activo + transmisión 2 cables
Resincronización inactiva



S3 Sin terminal (Línea A)
Nivel de seguridad inactivo



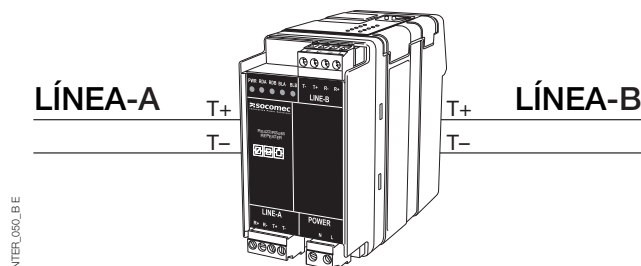
S4 Sin terminal (Línea B)
Nivel de seguridad inactivo

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Modos de funcionamiento

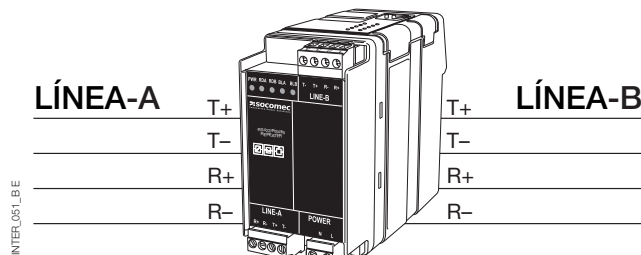
REPETIDOR RS485

A través de este modo es posible ampliar un bus RS485 de 2 cables existente añadiéndole una nueva sección de 1.200 m/31 equipos.



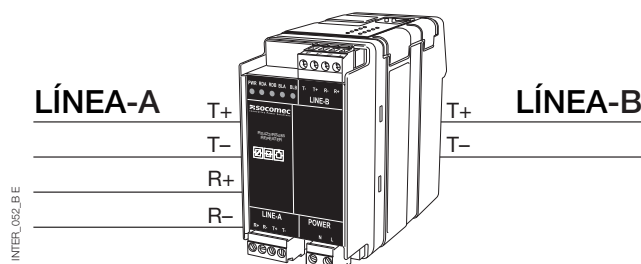
REPETIDOR RS422

A través de este modo es posible ampliar un bus RS422 de 4 cables existente añadiéndole una nueva sección de 1.200m/31 equipos.



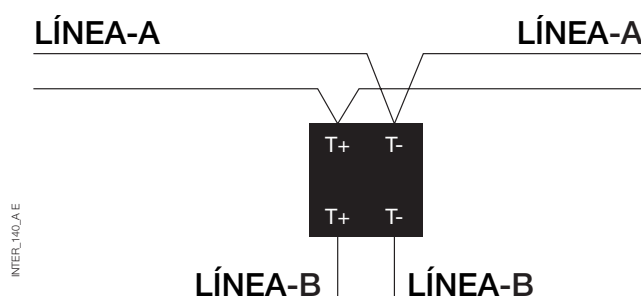
REPETIDOR RS-422/485

A través de este modo es posible conectar un bus RS422 de 4 cables con un bus RS485 de 2 cables.



REPETICION FUNCION DESCARGADOR RS485

A través de este modo es posible realizar una red estrella.



Configuración de la velocidad y del formato

La configuración del caudal de datos y del formato permite determinar el tiempo de retorno del bus RS-422/485. Para obtener un rendimiento óptimo, es importante que la velocidad y el formato de los datos sean conformes a los que utiliza el protocolo de comunicaciones.

Los interruptores DIP de velocidad de transmisión configuran el caudal de datos de forma global para las líneas A y B. Es importante destacar que el repetidor es un equipo transparente y que el caudal de datos debe ser idéntico en las dos líneas de transmisión.

Los interruptores DIP encargados de configurar el formato de los datos en 9, 10 y 11 bits de forma global para las líneas A y B se utilizan para la gestión de protocolos asíncronos. El modo síncrono configura el emisor en 11 bits a partir de la detección del frente ascendente de los datos. Este modo se utiliza para los protocolos síncronos.

Configuración de la resincronización

La resincronización es posible para caudales de datos elevados (187,5 kbit/s y superiores). De este modo se recrean los bits de datos al largo exacto definido a través

de la velocidad configurada. La resincronización permite conectar un número superior de repetidores en una misma línea.

Configuración del antibloqueo

El antibloqueo permite garantizar las transmisiones de cada uno de los extremos del repetidor. Si la línea de transmisión se encuentra activa permanentemente (bloqueada) durante más de 50 ms, la función antibloqueo desconectará la correspondiente línea del repetidor.

De este modo es posible proseguir con la comunicación en la otra línea del repetidor. Al reiniciar la línea en la que se ha producido el fallo, el repetidor vuelve a conectar la línea correspondiente de forma automática.

Configuración de la interfaz RS-422/485

Al utilizar una interfaz RS-422/485, ésta debe encontrarse siempre definida en forma de estructura de bus. La utilización del repetidor hace posible la construcción de una red en forma de estrella, que permita la conexión de estructuras bus múltiples.

Una red RS-422/485 debe estar siempre equipada con terminales correctamente instalados.

El terminal desempeña una función relacionada con el nivel de seguridad para trabajar correctamente con todos los convertidores de SOCOMEC.

La función del nivel de seguridad permite, en el caso en que el estado de la línea RS-422/485 no es conocido, forzar el nivel del equipo hasta situarlo en un estado definido.

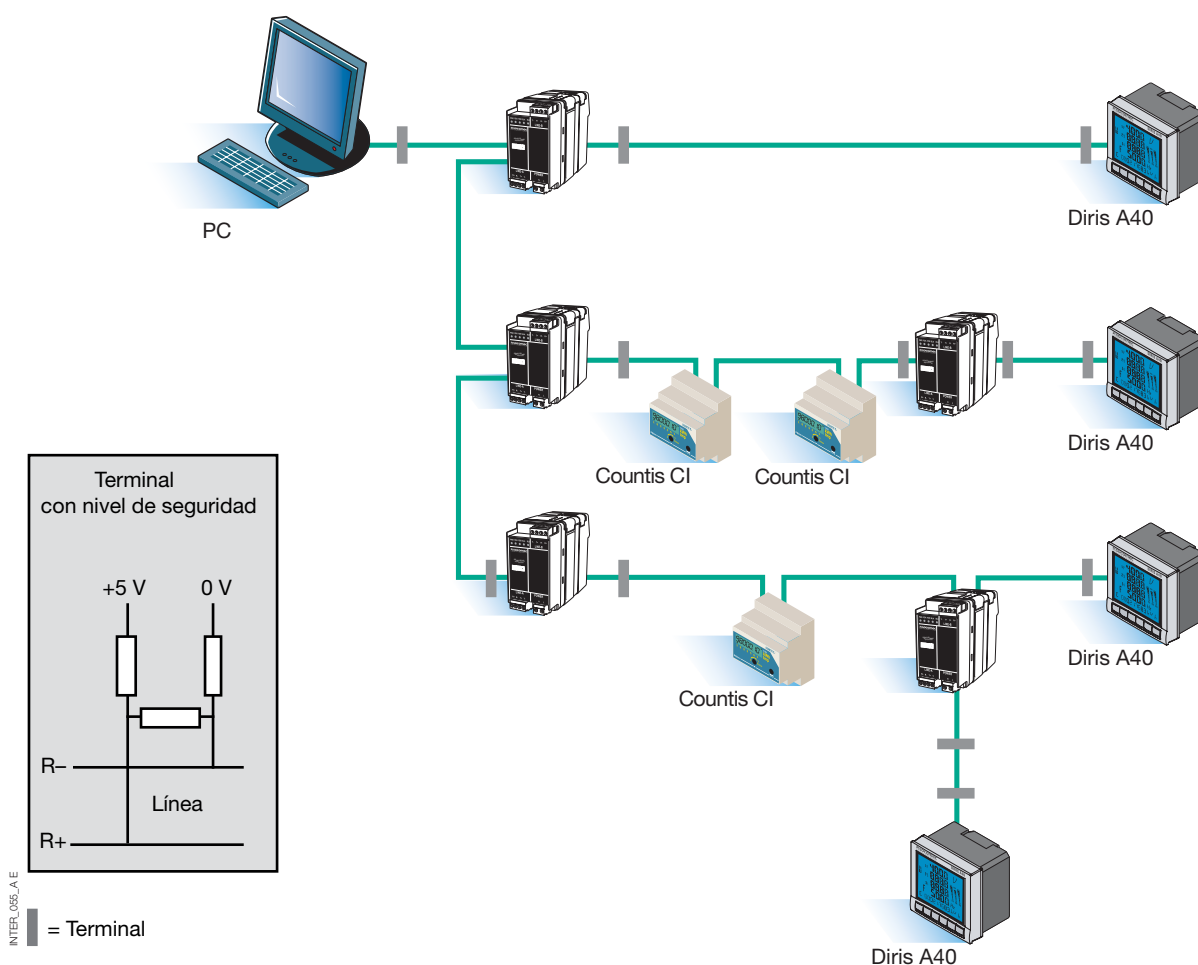
El funcionamiento del repetidor se basa en este concepto.

Por tanto, nuestra recomendación es que los receptores cuenten con las terminaciones que se indican en el ejemplo de aplicación siguiente.

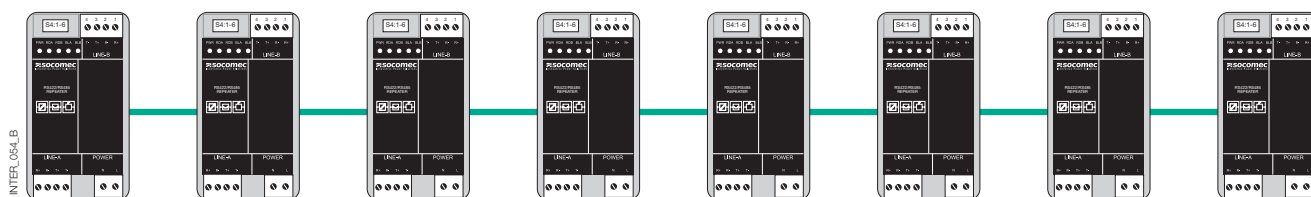
EJEMPLO DE APLICACIÓN

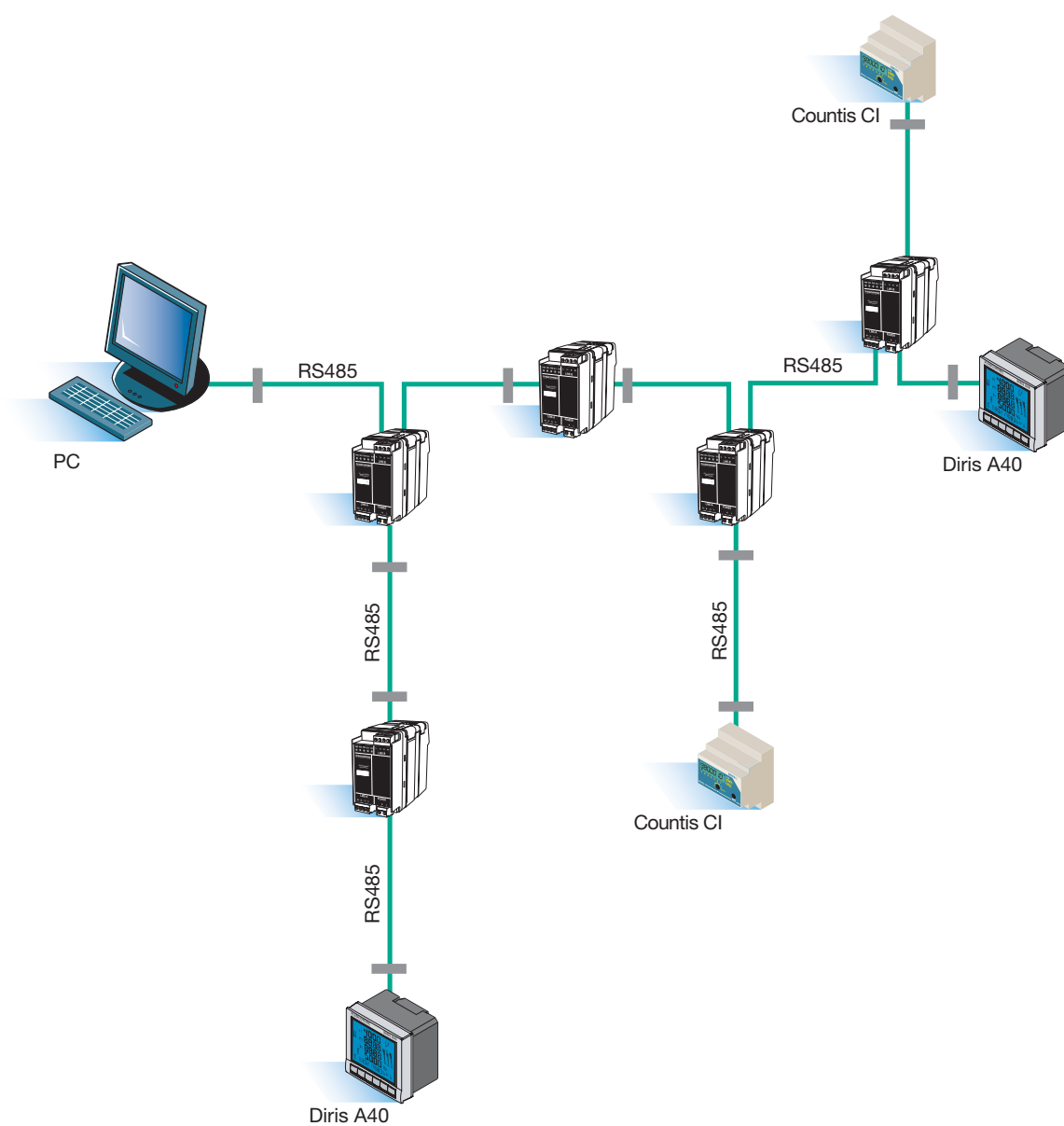
En las aplicaciones RS-422/485 no están autorizadas las redes en estrella. La utilización del repetidor permite construir este tipo de red permite construir este tipo de

red creando ramas de 1.200 m. Es importante destacar que el producto debe estar conectado a una distancia máxima de 30 cm del bus.



Nota: No es posible conectar más de 8 repetidores en una conexión en serie.





INTER_050_B

HEAD OFFICE

SOCOMEK GROUP

S.A. capital 11 014 300 €

R.C. Strasbourg 548500 149 B

1, Rue de Westhouse - B.P. 60010 - F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE

www.socomec.com

INTERNATIONAL SALES DEPARTMENT

SOCOMEK

1, rue de Westhouse - B.P. 60010

F - 67235 Benfeld Cedex - FRANCE

Tél. +33 (0)3 88 57 41 41 - Fax +33 (0)3 88 74 08 00

scp.vex@socomec.com

This document is not a contract. SOCOMEK reserves the right to modify features without prior notice in view of continued improvement.