

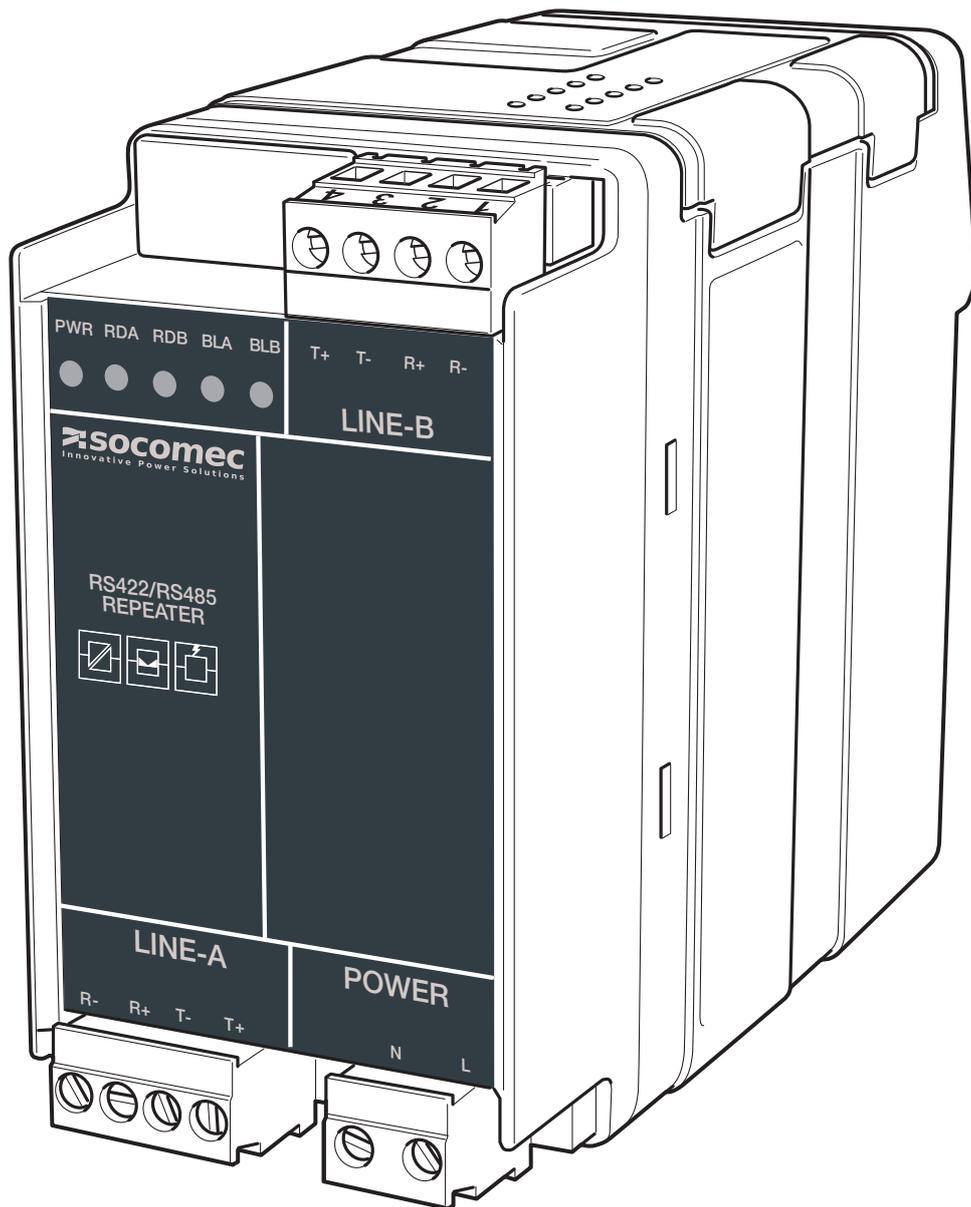
RS-422/485

REPEATER

Bedienungsanleitung

D

MAKE YOUR BUSINESS SAFE



ALLGEMEINES	3
Sicherheit	3
Wartung	3
Einleitung	3
ZULASSUNGEN UND KONFORMITÄT	4
Konformitätserklärung (Declaration of Conformity)	5
TECHNISCHE DATEN	6
Spannungsversorgung	6
Isolation zwischen Schnittstellen	6
Umgebungsbedingungen	6
Mechanische Daten	6
INSTALLATION	7
Montage /Demontage	7
Anschlüsse	8
Spannungsversorgung	8
Leitung A - RS-422/485	8
Leitung B - RS-422/485	8
Anzeigen	9
DIP-Schalter Einstellung	9
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	12
Betriebsarten	12
Einstellung Datenrate/Format	13
Einstellung und Retiming	13
Einstellung und Antiblocking	13
Einstellung RS-422/485	13
ANWENDUNGSBEISPIEL	14

Sicherheit

UNBEDINGT ZUERST LESEN

 Lesen Sie das Handbuch vor der Inbetriebnahme dieses Geräts sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie den Inhalt völlig verstehen.

Stellen Sie sicher, dass Ihre Anwendung den technischen Funktionsspezifikationen dieses Geräts entspricht.

Beim Anschluss des Geräts an die Stromversorgung oder an die TNV-Stromkreise können gefährliche Spannungen auftreten.

Zur Vorbeugung von Spannungsspitzen das Gerät von der Stromquelle sowie von allen anderen elektrischen Verbindungen abklemmen.

Vermeiden Sie jegliche Gefahr der Zerstörung durch elektrostatische Entladungen (ESD) der internen Bauteile durch das Erden Ihres Körpers (Beispiel: Verwenden Sie ein Erdungsband am Handgelenk).

VOR DER INSTALLATION

 Dieses Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden.

Dieses Gerät ist zum industriellen Gebrauch konzipiert. Es muss in einen Schaltschrank eingebaut werden, zu dem nur befugte Personen Zugang haben.

Die Stromversorgungsquelle muss über angemessene elektrische Schutzvorrichtungen verfügen und muss bei Bedarf das manuelle Abschalten des Geräts vorsehen.

Stellen Sie sicher, dass die Installation mit den geltenden nationalen Regelungen konform ist.

Dieses Gerät verfügt über eine Konvektionslüftung. Achten Sie darauf, dass um das Gerät herum ausreichend Platz vorhanden ist, um die korrekte Belüftung zu ermöglichen (siehe Kapitel Installation).

Wartung

Es sind keinerlei Arbeiten erforderlich, solange das Gerät unter den genannten spezifischen Bedingungen eingesetzt wird.

Einleitung

Dieses Gerät ist ein industrieller Repeater für RS-422/485 Busnetze. Desweiteren kann er als Konverter zwischen 2- und 4-Draht Systemen eingesetzt werden, und als Isolator zum Schutz vor Transienten oder Überspannungen.

Der Standard RS-422/485 Bus unterstützt 32 Slaves bei einer Distanz von 1200 m. Dieses Gerät ermöglicht weitere 31 Slaves und max. 1200 m. Es ist für die Montage auf einer Standard 35 mm Hutschiene entwickelt.

ZULASSUNGEN UND KONFORMITÄT

Die Konformität zur Direktive 73/23/EEC (Niederspannungs Richtlinien) wurde durch das Einbinden des Standards EN60950 erzielt.

Die Konformität mit der Richtlinie 89/339/EEC (Elektromagnetische Kompatibilität) wurde durch Einbinden des Applikationsstandards EN 61000-6-2 (industrielle Beeinflussung) und EN 61000-6-3 (industrielle Ausstrahlung) erzielt.

Konformitätserklärung



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

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung

Eingangsspannung	95–240 VAC 110–250 VDC
Betriebsspannung	85,5–264 VAC 88–300 VDC
Stromaufnahme	30 mA
Frequenz	48–62 Hz
Polarität	Polungsunabhängig
Anschluss	3-pol. Schraubklemme
Anschlussgröße	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24-12)
Sicherung	Muss extern abgesichert werden

RS-422/485 – LEITUNGSANSCHLUSS A UND B

Elektrische Daten	RS-422/485
Übertragungsrate	300 bit/s – 1,5 Mbit/s
Anschluss	4 pol. Schraubklemme
Anschlussgröße	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24-12)
Anschlusstyp	TNV-1

Isolation zwischen Schnittstellen

Spannung zu allen	3,0 kV RMS @ 50 Hz und 60 s Dauer
Leitung A zu Leitung B	1,5 kV RMS @ 50 Hz und 60 s Dauer

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	5 bis 55°C
Lager- und Transporttemperatur	–40 bis 70°C
Relative Luftfeuchtigkeit, Betrieb	5 bis 95% nicht kondensierend
Relative Luftfeuchtigkeit, Lager- und Transport	5 bis 95% kondensierend außerhalb Verpackung

Mechanische Daten

Abmessungen (BxHxT)	55 x 100 x 128 mm
Gewicht	0,3 kg
Montage	Schnappbar auf 35 mm DIN-Hutschiene
Schutzklasse	IP 20 (IEC 529)

Montage/Demontage

VOR DER MONTAGE ODER DEMONTAGE DES GERÄTS

Vermeiden Sie Schaden an der Elektronik durch elektrostatische Aufladung (ESD) indem Sie sich vorher an einem Erdpunkt entladen (z.B. Einsatz eines Erdarmbandes).



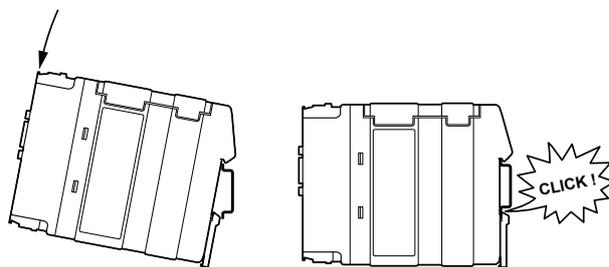
Um ein Berühren spannungsführender Teile zu vermeiden, ist das Gerät vor der Montage/Demontage von allen Spannungsführenden Teilen abzuklemmen.

MONTAGE

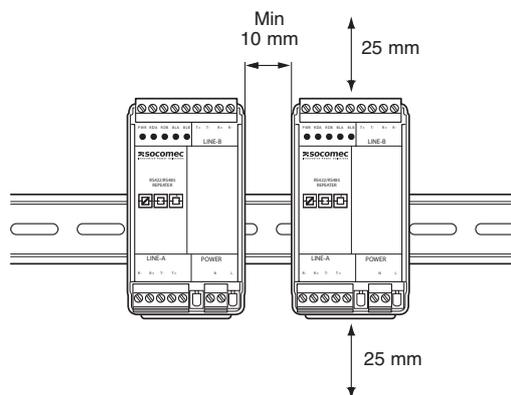
Das Gerät ist für die Montage auf einer horizontalen 35 mm Hutschiene vorgesehen.

Zur Kühlung des Gerätes müssen bestimmte

- Mindestabstände eingehalten werden
- Über und unter dem Gerät min. 25 mm (1.0 Inch)
- links und rechts min. 10 mm (0.4 Inches)
- Aufschnapp Montage (Skizze).



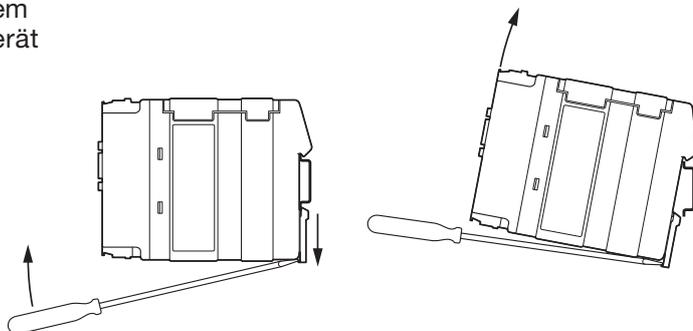
INTER_045.A



INTER_046.B

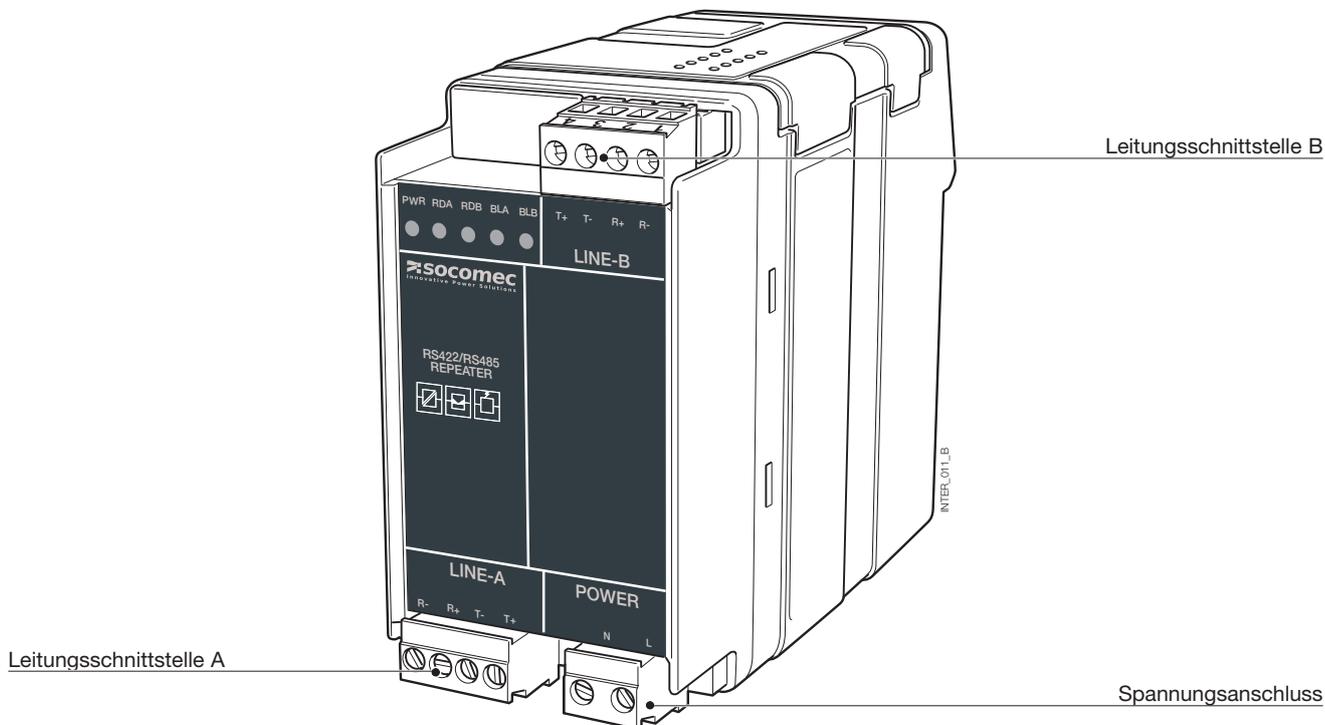
DEMONTAGE

Die schwarze Halterung auf der Unterseite mit einem Schraubendreher nach unten ziehen und das Gerät nach oben von der Hutschiene nehmen (Skizze).



INTER_047.A

Anschlüsse



Spannungsversorgung



3-pol. Schraubklemme	Beschreibung
L	Phase
N	Neutraleiter
	Schutzerde

Leitung A - RS-422/485



4-pol. Schraubklemme	Richtung	Beschreibung
N° 1	In	R- RS422 Empfänger
N° 2	In	R+ RS422 Empfänger
N° 3	In/Out	T- RS-422/485 Sender/Empfänger
N° 4	In/Out	T+ RS-422/485 Sender/Empfänger

Leitung B - RS-422/485



4-pol. Schraubklemme	Richtung	Beschreibung
N° 1	In	R- RS422 Empfänger
N° 2	In	R+ RS422 Empfänger
N° 3	In/Out	T- RS-422/485 Sender/Empfänger
N° 4	In/Out	T+ RS-422/485 Sender/Empfänger

Anzeigen

PWR	LED An LED Aus	Spannungsversorgung OK Keine interne Spannung
RDA	LED An LED Aus	Empfangene Daten an Leitung A Keine Daten an Leitung A
RDB	LED An LED Aus	Empfangene Daten an Leitung B Keine Daten an Leitung B
BLA	LED An LED Aus	Blocking auf Leitung A Kein Blocking auf Leitung A
BLB	LED An LED Aus	Blocking auf Leitung B Kein Blocking auf Leitung B

DIP-Schalter Einstellung

Die DIP-Schalter sind über die obere Abdeckung zugänglich. Über die DIP-Schalter kann das Gerät konfiguriert werden.

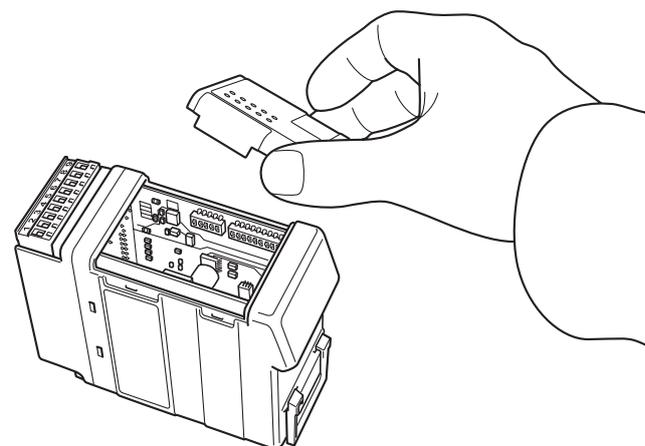
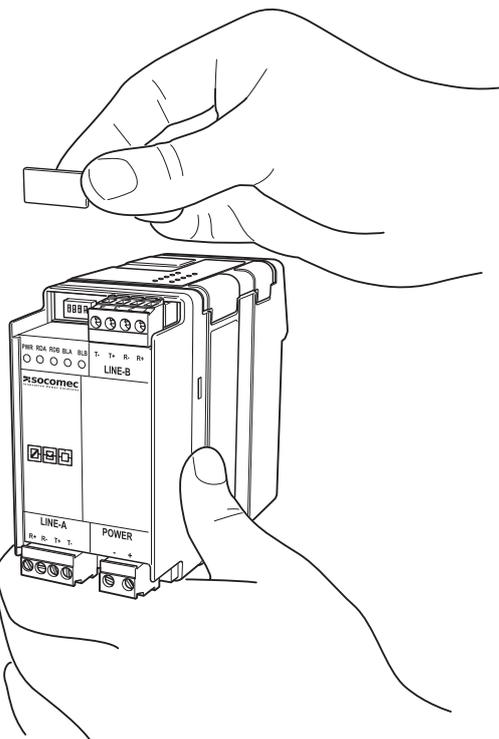


Vermeiden Sie Schaden an der Elektronik durch elektrostatische Aufladung (ESD) indem Sie sich vorher an einem Erdpunkt entladen (z.B. Einsatz eines Erdarmbandes), bevor sie den Deckel abnehmen.

> Keine angeschlossenen Geräte öffnen

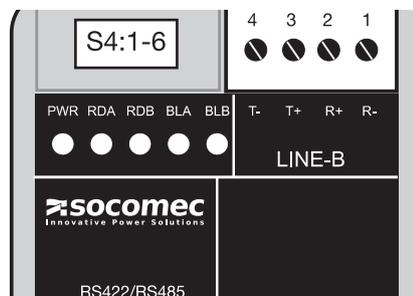
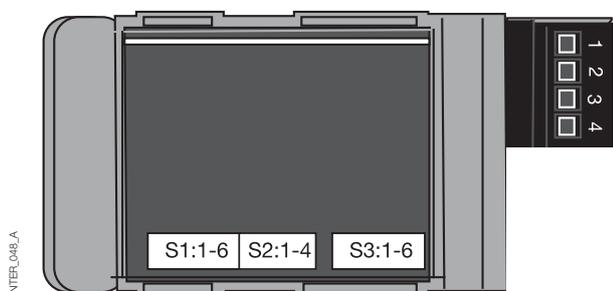


Um ein Berühren spannungsführender Teile zu vermeiden, ist das Gerät vor der Montage/Demontage von allen spannungsführenden Teilen abzuklemmen.



INSTALLATION

DIP-Schalter Einstellung



DIP-SCHALTERBLOCK 1

> S1

Übertragungsrate

	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

Formateinstellung

	9 bits Format
	10 bits Format
	11 bits Format
	Synchronformat

1-2 Bits Umschaltzeit bei allen Geschwindigkeiten und Formateinstellungen

DIP-SCHALTERBLOCK 2

> S2

Betriebsart

	Retiming inaktiv
	Retiming aktiv
	Anti Blocking inaktiv
	Anti Blocking aktiv

Leitung A

	4-Draht
	2-Draht

Leitung B

	4-Draht
	2-Draht

DIP-Schalter Einstellung

DIP-SCHALTERBLOCK 3

> S3

Leitung A



4-Draht Failsafe Deaktiviert



4-Draht Failsafe Aktiviert



Keine Termination 4-Draht



Termination 4-Draht



2-Draht Failsafe Deaktiviert



2-Draht Failsafe Aktiviert



Keine Termination 2-Draht



Termination 2-Draht

DIP-SCHALTERBLOCK 4

> S4

Leitung B



4-Draht Failsafe Deaktiviert



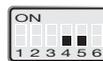
4-Draht Failsafe Aktiviert



Keine Termination 4-Draht



Termination 4-Draht



2-Draht Failsafe Deaktiviert



2-Draht Failsafe Aktiviert



Keine Termination 2-Draht



Termination 2-Draht

WERKSEINSTELLUNG

S1 9600 Bit/s
10 Bit Format

S2 Anti Blocking aktiv + Zweidrahtübertragung,
Retiming inaktiv

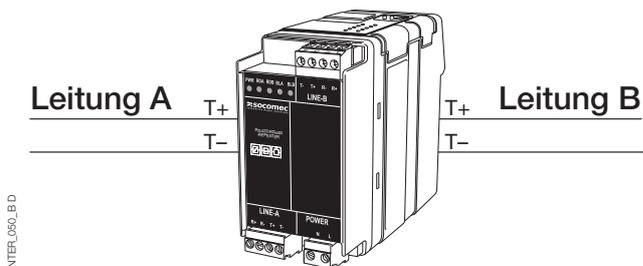
S3 Keine Termination (Leitung A),
Failsafe inaktiv

S4 Keine Termination (Leitung B),
Failsafe inaktiv

Betriebsarten

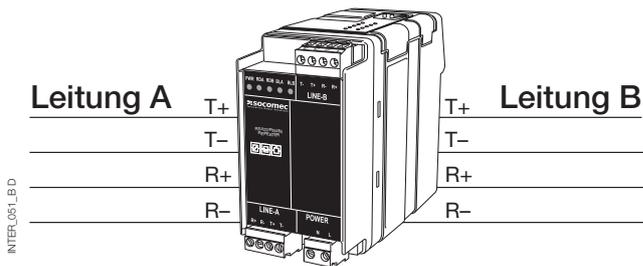
RS485 REPEATER

Zur Erweiterung der Leitungslänge und Anzahl der Lasten auf einem 2-Draht RS485 Bus.



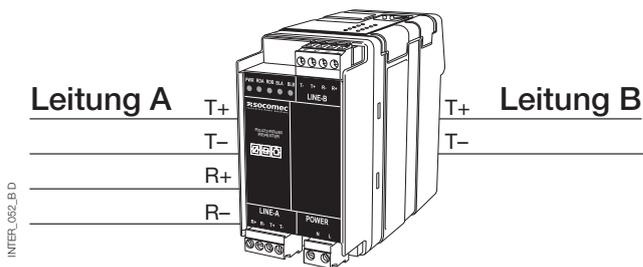
RS422 REPEATER

Zur Erweiterung der Leitungslänge und Anzahl der Lasten auf einem 4-Draht RS422 Bus.



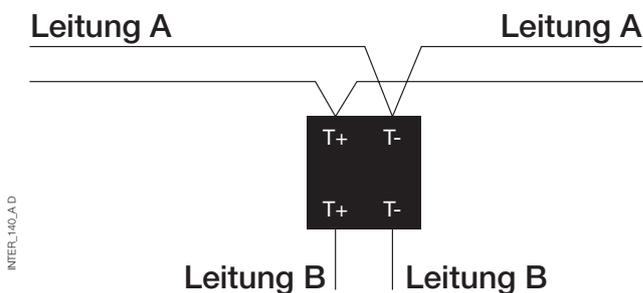
RS-422/485 KONVERTER

Wird benutzt, um zwischen 2-Draht RS485 und 4-Draht RS422 Netzen zu wandeln.



NETZWERKREPEATER RS 485

Erlaubt ein Sternnetz aufzubauen.



Einstellung der Datenrate / Format

Durch diese Einstellung wird die Umschaltzeit des RS-485/422 Bus beeinflusst. Für einen optimalen Betrieb muss die Datenrate und das Datenformat auf das benutzte Protokoll angepasst werden.

Der DIP-Schalter für die Datenrate beeinflusst beide (A & B) Schnittstellen. Beachten Sie bitte, dass der Repeater ein transparenter Repeater ist, und daher die Datenrate auf beiden Schnittstellen gleich sein muss.

Der Format Schalter stellt für beide Schnittstellen 9, 10 oder 11 Bit für asynchrone Protokolle ein. Bei synchroner Betriebsart bleibt der Sender für 11 Bits nach einer Flanke in den Daten eingeschaltet. Dies wird nur bei synchronen Protokollen benutzt.

Einstellung und Retiming

Retiming ist bei höheren (187.5Kbit/s oder höher) möglich und regeneriert die Datenbits auf Ihre exakte Länge, anhand der Datenraten Einstellung. Durch diese Funktion

wird es möglich, mehr Repeater auf einer Leitung einzusetzen.

Einstellung und Anti Blocking

Die Anti Blocking Funktion sichert die Übertragung auf beiden Seiten des Repeaters. Ist die Leitung konstant auf High Pegel (blockiert) für mehr als 50 ms, so wird durch die Anti Blocking Funktion diese Seite des Repeaters abge-

schaltet. Dies sichert eine Übertragung auf der anderen Schnittstelle des Repeaters. Ist die Leitung wieder in Ordnung, wird diese automatisch wieder eingeschaltet.

Einstellungen für RS-422/485

Wenn ein RS-422/485 System aufgebaut wird, sollte es immer Bus Struktur haben.

Durch den Repeater ist es auch möglich, Sternnetze aufzubauen. Es ist auch wichtig, bei RS-422/485 Geräten die richtige Termination zu setzen. In Standard Netzwerken sollte auch die Failsafe Funktion aktiviert sein.

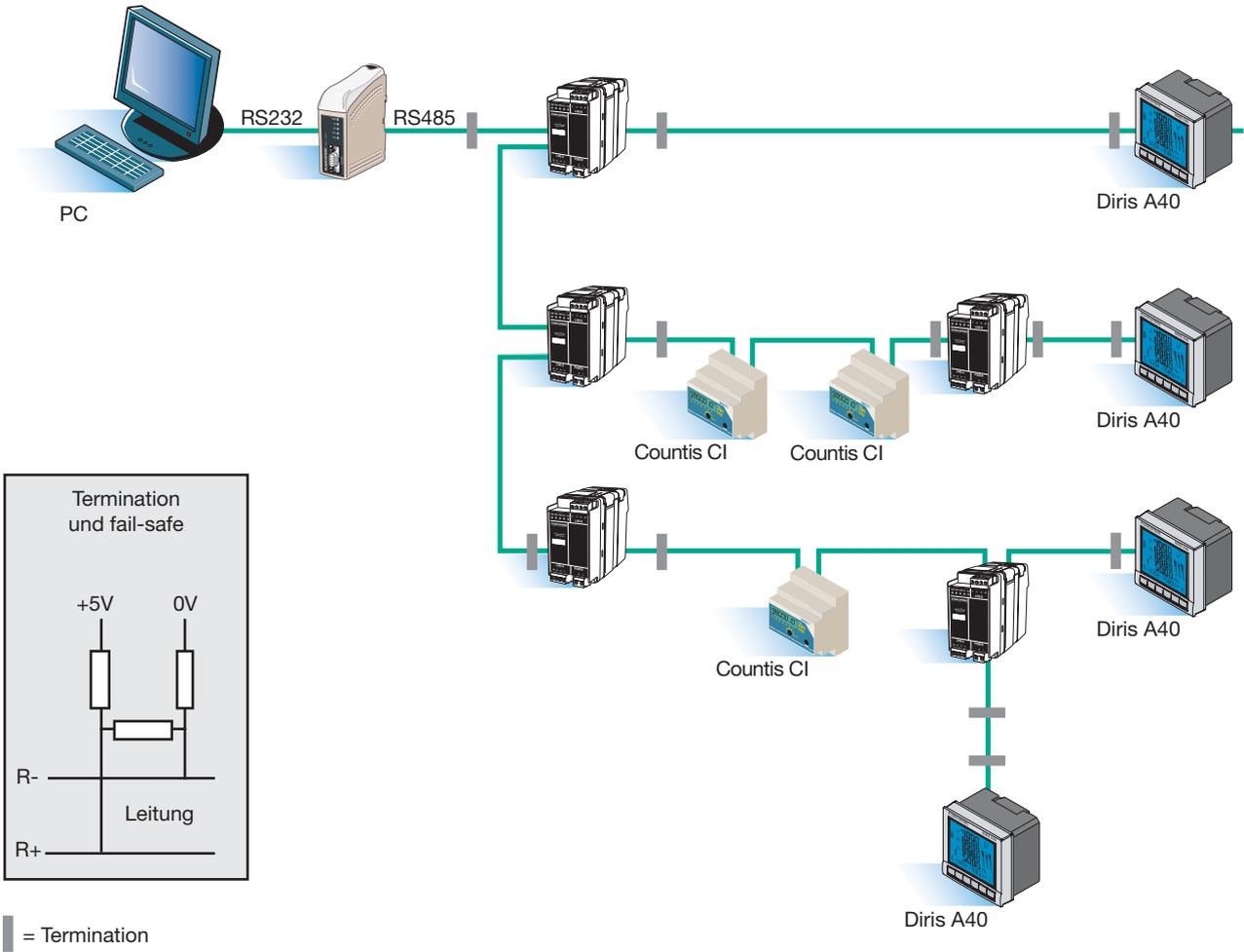
Diese setzt den Repeater in einen definierten Zustand, wenn die RS-422/485 Leitung undefiniert wird. Für eine einwandfreie Funktion benötigt der Repeater dieses.

Wir empfehlen den Einsatz der Termination und des Failsafe, wie in den Applikationsbeispielen gezeigt.

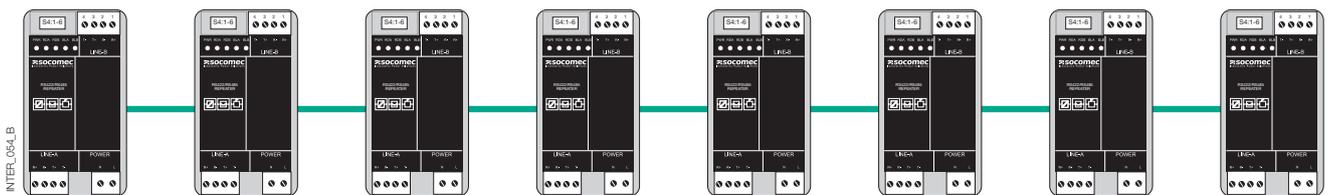
ANWENDUNGSBEISPIEL

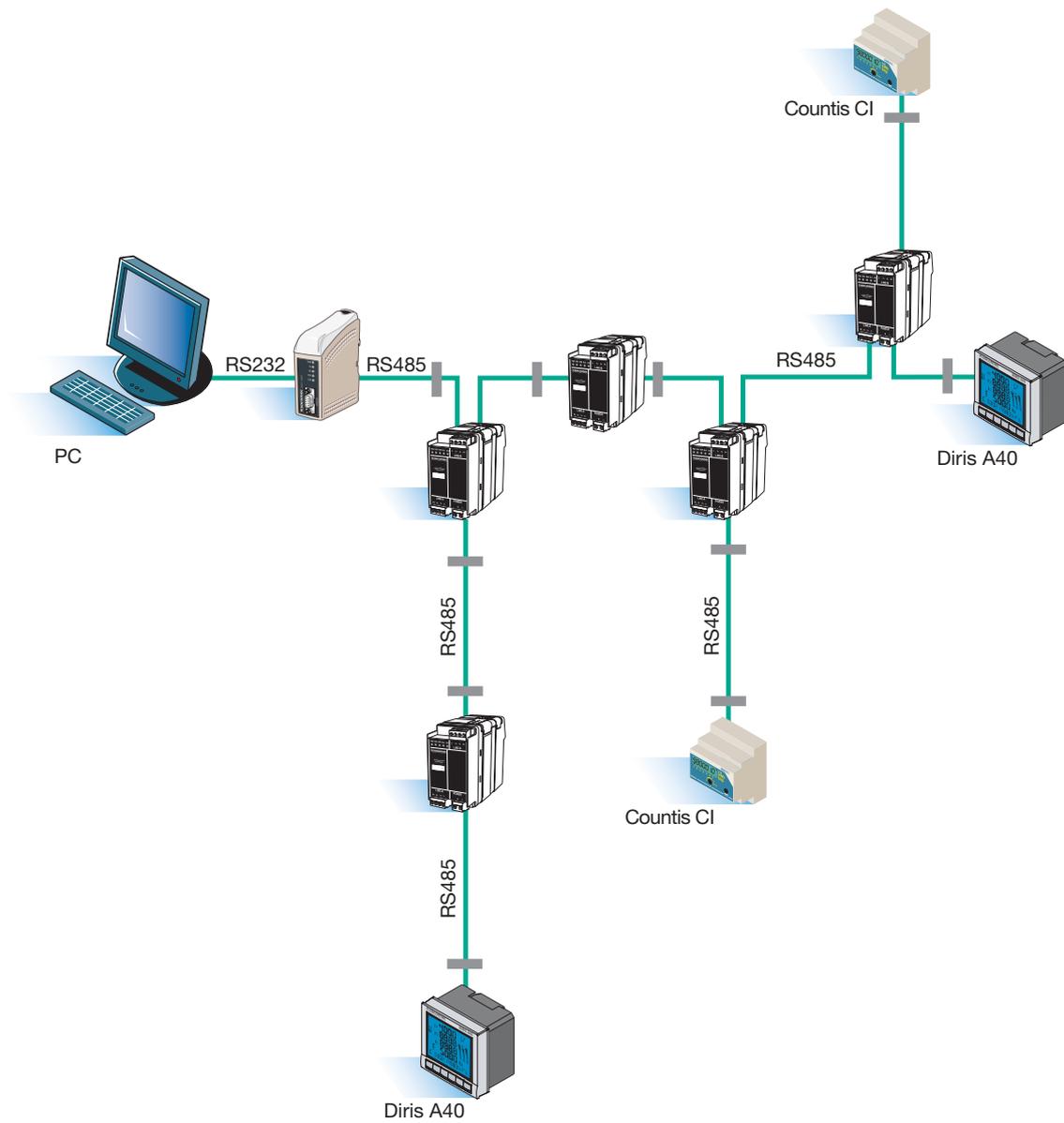
Sternnetzwerke sind in RS485 Applikationen normalerweise nicht erlaubt. Durch den Repeater werden Übertragungen bis 1200m ermöglicht. Das Gerät sollte

nicht weiter als 30cm vom Bus entfernt sein. Termination und Failsafe beachten.



Hinweis! Es ist nicht möglich mehr als 8 Repeater in Reihe zu schalten





INTER_147_A

HEAD OFFICE

SOCOMEK GROUP

S.A. capital 11 065 700 €

R.C. Strasbourg 548500 149 B

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

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

www.socomec.com

Non contractual document. © 2008, Socomec SA. All rights reserved.