

WANDLER

RS232 <=> RS485

Bedienungsanleitung

D

MAKE YOUR BUSINESS SAFE





Inhaltsverzeichnis

ALLGEMEINES	3
Sicherheit	3
Wartung	3
Einleitung	3
ZULASSUNGEN UND KONFORMITÄT	4
Konformitätserklärung	5
SPEZIFIKATIONEN	6
Umweltbedingungen und Testart	6
Eigenschaften	8
INSTALLATION	9
Befestigung/Ausbau	9
Anschlüsse	10
Kontrolllampen	10
DIP-Schalter Einstellung	11
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	13
Anwendungsgebiet	13
ANWENDUNGSBEISPIEL	15

ALLGEMEINES

RS232 <=> RS485

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

Der RS232<=>RS485 Wandler wurde entwickelt, um die Signale zwischen einer RS232/V.24 Schnittstelle und einer RS485 Schnittstelle zu wandeln. Das Gerät wird oftmals für Mehrpunktanwendungen verwendet und an einen PC, einen Automaten oder eine andere Industrieausrüstung angeschlossen.

Im 2-Draht Halbduplex Modus (RS485) kann der Wandler die Übertragungsrichtung im Bus über den Datenfluss kontrollieren. In diesem Fall bestimmt der Wandler automatisch die Richtungsumkehr des Busses in

Abhängigkeit von der Richtung der übermittelten Daten. Somit kann er verwendet werden, um Ausrüstungen anzuschließen, die nicht über eine Datenflusskontrolle verfügen.

Die Höchstgeschwindigkeit für den Datendurchsatz beträgt 115,2 kbit/s.

ZULASSUNGEN UND KONFORMITÄT

RS232 <=> RS485

Typ	Homologation/Konformität	
EMC-Standard	EN 61000-6-2 EN 55024 EN 61000-6-3 FCC Teil 15 EN 50121-4 IEC 62236-4	Störfestigkeit für Industriebereich Störfestigkeit Einrichtungen der Informationstechnik Störaussendung für Wohnbereich Klasse B Bahn: Störfestigkeit Signal- und Telekommunikationseinrichtungen Bahn: Störfestigkeit Signal- und Telekommunikationseinrichtungen
Sicherheit	EN 60950	IT-Ausrüstung

ZULASSUNGEN UND KONFORMITÄT

RS232 <=> RS485

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 9849 PRO

Following specifications :
Manufacturer's specifications

TESTED MATERIAL

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

Type : External RS232 / RS485 interface unit

Reference : 4899 0100

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 55024(1998) ; EN 61000-6-3(2001) ; EN 60950(2000)

Year of the CE mark apposition : **2005**

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 - siren 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 - télecopie 03 88 57 78 78 - Site Web :
www.socomec.fr

PCD 03 010585

Archivage : 10 ans par SCP-LAB

SPEZIFIKATIONEN

RS232 <=> RS485

Umweltbedingungen und Testart

Eigenschaft	Norm	Kommentar	Werte
ESD Elektrostatische Entladungen	EN 61000-4-2	Kontakt Gehäuse Luft Gehäuse	± 6 kV ± 8 kV
Elektromagnetische Abstrahlung AM moduliert	IEC 61000-4-3	Gehäuse	10 V/m 80% AM (1 kHz), 80 – 1 000 MHz 20 V/m 80% AM (1 kHz), 800 – 960 MHz 20 V/m 80% AM (1 kHz), 1 400 – 2 000 MHz
Elektromagnetische Abstrahlung 900 MHz	ENV 50204	Gehäuse	20V/m pulsmoduliert 200 Hz, 900 ± 5 MHz
Schnelle transiente Störgrößen	EN 61000-4-4	Signaleingänge Versorgungseingänge	± 2 kV ± 2 kV
Stoßwelle (Blitz)	EN 61000-4-5	Signaleingang unausgeglichen Signaleingang ausgeglichen Versorgungseingänge	± 2 kV Leitung zu Erde, ± 2 kV Leitung zu Leitung ± 2 kV Leitung zu Erde, ± 1 kV Leitung zu Leitung ± 2 kV Leitung zu Erde, ± 2 kV Leitung zu Leitung
Geleiteter Hochfrequenzstrom	EN 61000-4-6	Signaleingang Versorgungseingang	10 V 80% AM (1 kHz), 0,15 – 80 MHz 10 V 80% AM (1 kHz), 0,15 – 80 MHz
Magnetfeld Netzfrequenz	EN 61000-4-8	Gehäuse	100 A/m, 50 Hz, 16,7 Hz & 0 Hz
Impulsförmiges Magnetfeld	EN 61000-4-9	Gehäuse	300 A/m, Impuls 6,4 / 16
Spannungseinbrüche und -schwankungen	EN 61000-4-11	Wechselstromanschluss	Unterbrechung 10 & 5000 ms Reduzierung 30% 10 & 500 ms Reduzierung 60% 100 & 1000 ms
Netzfrequenz 50 Hz	EN 61000-4-16	Signaleingang	100 V 50 Hz
Netzfrequenz 50 Hz	SS 436 15 03	Signaleingang	250 V 50 Hz
Spannungseinbrüche und -schwankungen	EN 61000-4-29	Gleichstromanschluss	Unterbrechung 10 & 100 ms 10 ms, 30% Reduzierung 10 ms, 60% Reduzierung +20% über & -20% unter Nennspannung
Störaussendung (gestrahlt)	EN 55022 FCC Teil 15	Gehäuse	Klasse B Klasse B
Störaussendung (leitungsgebunden)	EN 55022 FCC Teil 15 EN 55022	Wechselstromanschluss Wechselstromanschluss Gleichstromanschluss	Klasse B Klasse B Klasse B
Durchschlagsfestigkeit		Signaleingänge zu allen anderen Versorgungseingang zu allen anderen	2 kV RMS 50Hz 1 Min. 3 kV RMS 50Hz 1 Min. 2 kV RMS 50 Hz 1 Min. (@ Nennspannung<60V)

Umweltbedingungen und Testart

UMWELT

Eigenschaft	Norm	Kommentar	Werte
Temperatur		In Betrieb Lagerung	-40 bis +70°C -40 bis +70°C
Feuchtigkeit		In Betrieb Lagerung	5 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit 5 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit
Höhe		In Betrieb	2 000 m / 70 kPa
MTBF		In Betrieb	10 Jahre
Vibrationen	IEC 60068-2-6	In Betrieb	7,5 mm, 5 – 8 Hz 2 g, 8 – 500 Hz
Stoß	IEC 60068-2-27	In Betrieb	15 g, 11 ms

GERÄT

Eigenschaft	Norm	Kommentar	Werte
Gehäuse	UL 94	PC/ABS	Entflammbarkeitsklasse V-1
Maße BxHxT			35 x 121 x 119 mm
Gewicht			0,19 kg
Schutzgrad	IEC 529	Gehäuse	IP 21
Kühlung			Konvektion
Einbau			Waagerecht an 35 mm DIN-Schiene

SPEZIFIKATIONEN

RS232 <=> RS485

Eigenschaften

STROMVERSORGUNG

	RS232 <=> RS485
Nennspannung	95 bis 240 V AC 110 bis 250 V DC
Betriebsspannung	85,5 bis 264 V AC 88 bis 300 V DC
Nennverbrauch	21 mA @ 95 V AC 10 mA @ 110 V DC
Nennfrequenz	48 – 62 Hz / DC
Polarität	Polarität unabhängig
Verbindung	Lösbare Schraubklemme
Leitungsquerschnitt	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24-12)

RS485

Elektrische Daten	RS485
Datenrate	1200 bit/s – 115,2 kbit/s
Datenformat	7 oder 8 Bits, gerade, ungerade oder keine Parität, 1 oder 2 Stopppbits
Verbindung	Lösbare Schraubklemme
Leitungsquerschnitt	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24-12)
Übertragungsstrecke	Konform mit EIA RS485 ≤ 1200 m, in Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Kabeltyp
Konfiguration	Über DIP-Schalter, Abschlusswiderstand 120 Ω und Polarisation Sicherheitsstufe 680 Ω
Schutz	Gesicherte Anlage (bis ± 60 V)

RS232

Elektrische Daten	RS232-C
Datenrate	1200 bit/s – 115,2 kbit/s
Datenformat	7 oder 8 Bits, gerade, ungerade oder keine Parität, 1 oder 2 Stopppbits
Verbindung	9-polige Sub-D-Buchse, DCE
Übertragungsstrecke	15 m

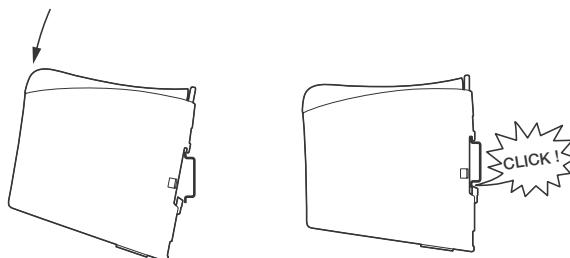
INSTALLATION

RS232 <=> RS485

Befestigung/Ausbau

Dieses Gerät muss auf einer 35 mm DIN-Schiene installiert werden, die waagrecht an einer Mauer oder in einem Schaltschrank befestigt ist.

Befestigung mittels Einrasten (siehe Abbildung).



INTER_037_A

LÜFTUNG

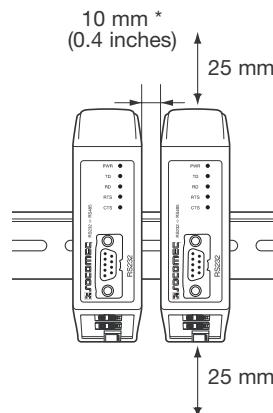
Dieses Gerät verfügt über eine Konvektionslüftung. Lassen Sie um das Gerät herum ausreichend Platz, damit die Umgebungsluft optimal zirkulieren kann; beachten Sie dabei die folgenden Anweisungen:

Empfohlener Abstand:

- oben/unten: 25 mm
- rechts/links: 10 mm

Dieser Abstand ist unbedingt einzuhalten, um die korrekte Funktion im gesamten Temperaturbereich und während der gesamten Lebensdauer sicherzustellen.

* Den Abstand (rechts/links) einhalten, um die korrekte Funktion im gesamten Temperaturbereich sicherzustellen.

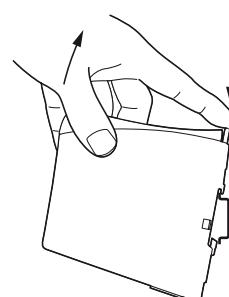


INTER_038_A

AUSBAU

Drücken Sie auf die schwarze Klammer oben auf dem Gerät.

(Siehe Abbildung)



INTER_039_A

INSTALLATION

RS232 <=> RS485

Ansschlüsse

> RS232 (DCE)

Pos.	Richtung	Beschreibung
1	-	
2	Ausgang	Datenempfang (RD)
3	Eingang	Datenübertragung (TD)
4	-	
5	-	Masse (Signal Ground)
6	Ausgang	Data Set Ready (DSR)
7	Eingang	Request To Send (RTS)
8	Ausgang	Clear To Send (CTS)
9	-	

> RS485

Pos.	Richtung	Beschreibung
3	Eingang/Ausgang	T-: Leitung RS485
4	Eingang/Ausgang	T+: Leitung RS485

> Stromversorgung

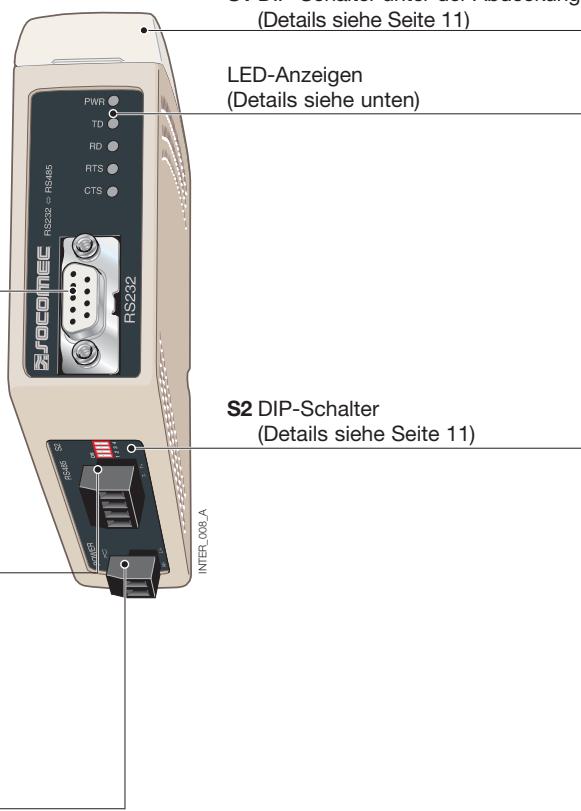
Pos.	Bezeichnung	Kennzeichnung
1	AC: Nullleiter DC: -Spannung	N/-
2	AC: Phase DC: +Spannung	L/+

LED-Kontrolllampen

LED	Status	Beschreibung
PWR	Leuchtet Erloschen	In Betrieb Außer Betrieb
TD	Leuchtet Erloschen	Daten übertragen: Gibt an, dass die Daten von der lokalen Schnittstelle RS232 stammen. Keine Daten übertragen
RD	Leuchtet Erloschen	Daten empfangen: Gibt an, dass die Daten an die RS232 Schnittstelle gesendet werden. Keine Daten empfangen
RTS	Leuchtet Erloschen	RTS-Signal an der Schnittstelle RS232 aktiv RTS inaktiv
CTS	Leuchtet Erloschen	CTS-Signal an der Schnittstelle RS232 aktiv CTS inaktiv

EISENBAHNINSTALLATION IN SCHIENENNÄHE

Bei Verbindung mit diesem Anschluss wird zur Minimierung des Interferenzrisikos die Verwendung eines abgeschirmten Kabels empfohlen, wenn dieses innerhalb eines Abstands von 3 Metern zu den Schienen verlegt wird. Die Abschirmung des Kabels muss korrekt (360°) mit einem Massepunkt innerhalb einer Entfernung von 1

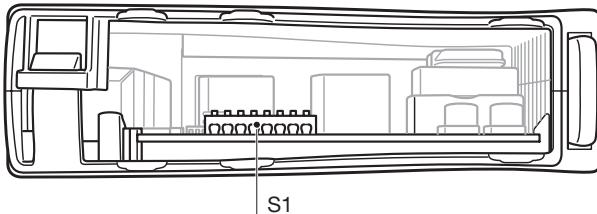


Meter zu diesem Anschluss verbunden sein. Der Massepunkt muss eine Verbindung mit niedriger Impedanz zum Metallgehäuse des Schaltschranks o. ä. haben, wenn die Einheit dort eingebaut ist. Dieses Metallgehäuse kann an die Erdungsanlage der Installation angeschlossen und ebenfalls direkt mit der Schutzerde verbunden werden.

DIP-Schalter Einstellung

S1

INTER-005-A



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

> Konfiguration der Datenrate

S1		1200 bit/s
S1		2400 bit/s
S1		4800 bit/s
S1		9600 bit/s

S1		19,2 kbit/s
S1		38,4 kbit/s
S1		57,6 kbit/s
S1		115,2 kbit/s

> Auswahl der Bitanzahl

S1		9 bit* Format
S1		10 bit* Format
S1		11 bit* Format
S1		12 bit* Format

* Siehe die Prüftabelle zur Bestimmung der Bitanzahl.

Prüftabelle zur Auswahl der Bitanzahl								
7 Bits	•	•	•	•	•	•	•	•
8 Bits				•		•	•	•
Keine Parität	•	•		•		•		
Parität			•		•		•	•
1 Stopbit	•		•	•			•	
2 Stopbits		•			•	•		•
Anzahl der Bits	9	10	10	10	11	11	11	12

> Kontrolle RTS oder Datenfluss

S1		Datenfluss
S1		Kontrolle RTS
S1		Sender immer aktiv

In den Modi "Kontrolle RTS" und "Sender immer aktiv" sind die Schalter zur Konfiguration der Datenrate und zur Auswahl der Bitanzahl wirkungslos.

INSTALLATION

RS232 <=> RS485

DIP-Schalter Einstellung

S2

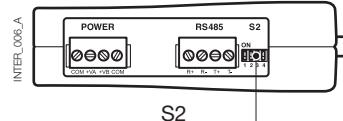
> Am Unterteil, RS485-Abschlusswiderstand



Abschlusswiderstand und Sicherheitsstufe inaktiv

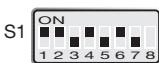


Abschlusswiderstand mit Sicherheitsstufe



Anmerkung: Die Änderungen der DIP-Schalter werden erst nach dem Aus- und Wiedereinschalten des Geräts wirksam.

WERKSEITIGE KONFIGURATION



Datenrate: 9600 bit/s
Datenformat: 10 bit
Busformat: 2 Kabel



Abschlusswiderstand und Sicherheitsstufe aktiv

Anmerkung: SW1: 8 nicht belegt.

FUNKTIONSBeschreibung

RS232 <=> RS485

Wenn der Wandler für den Modus "Kontrolle der Richtungsumkehr über Datenfluss" konfiguriert ist, wird der Sender durch die von RS232 an TD übertragenen Daten aktiviert.

Der Sender bleibt für eine Zeichenzeit aktiv. Die Umschaltzeit wird durch das Übertragungsformat bestimmt: Datenrate und Bitanzahl. Wenn nach Ablauf der Umschaltzeit noch Daten zu übertragen sind, bleibt der Sender für eine weitere Zeichenzeit aktiv.

Im RTS gesteuerten Modus "Kontrolle der Richtungsumkehr" wird der Sender durch das RTS-Signal aktiviert. In diesem Fall sind die DIP-Schalter für Datenrate und Bitanzahl inaktiv. Die LED-Anzeigen werden von den Datensignalen angesteuert. Die aktiven Abschlusswiderstände setzen die Empfänger in den OFF Status, wenn keine Datenübertragung stattfindet. (>0,2 Volt).

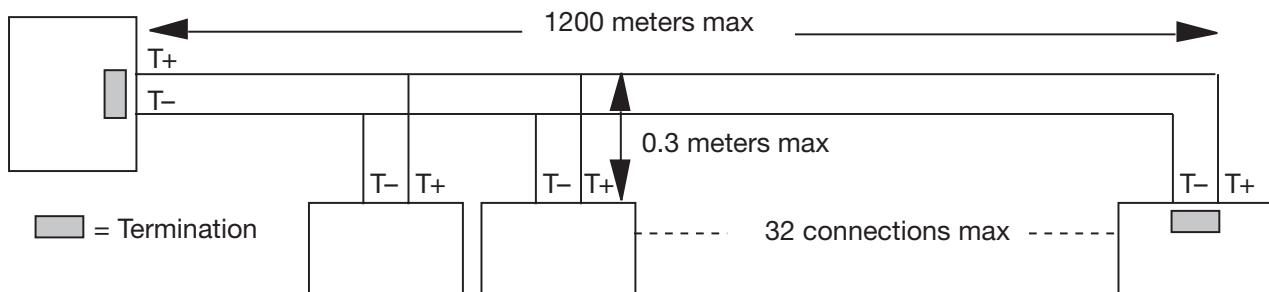
Anwendungsgebiet

Der Standard RS485 wurde für Mehrpunktanwendungen entwickelt. Das Datennetz wird in Form eines Busnetzes installiert (siehe Diagramm). Sternnetze sind verboten. Für eine korrekte Installation eines RS485 Netzes muss immer ein Abschlusswiderstand an den entsprechenden

Punkten vorhanden sein. Es ist unumgänglich, im Empfänger des Master und im letzten Slave einen Abschlusswiderstand des Busses zu integrieren.

Das nebenstehende Diagramm zeigt Ihnen eine RS485 Verbindung.

INTER.007.A.D

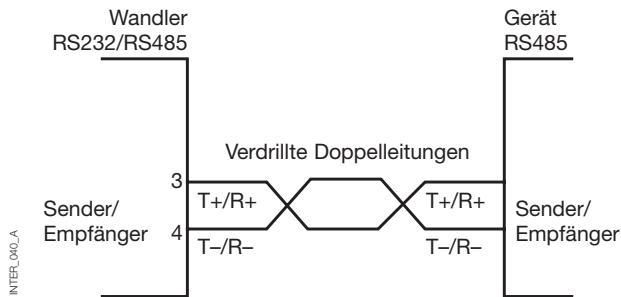


Hinweis: Die Bezeichnungen T+/T- sind kein Standard. In bestimmten Fällen können Verbindungsprobleme durch das Vertauschen der Kabel + und - gelöst werden, wenn die Geräte nicht funktionieren.

Anwendungsgebiet

LEITUNGSANSCHLUSS

> 2 Kabel



ANWENDUNGSEMPFEHLUNGEN

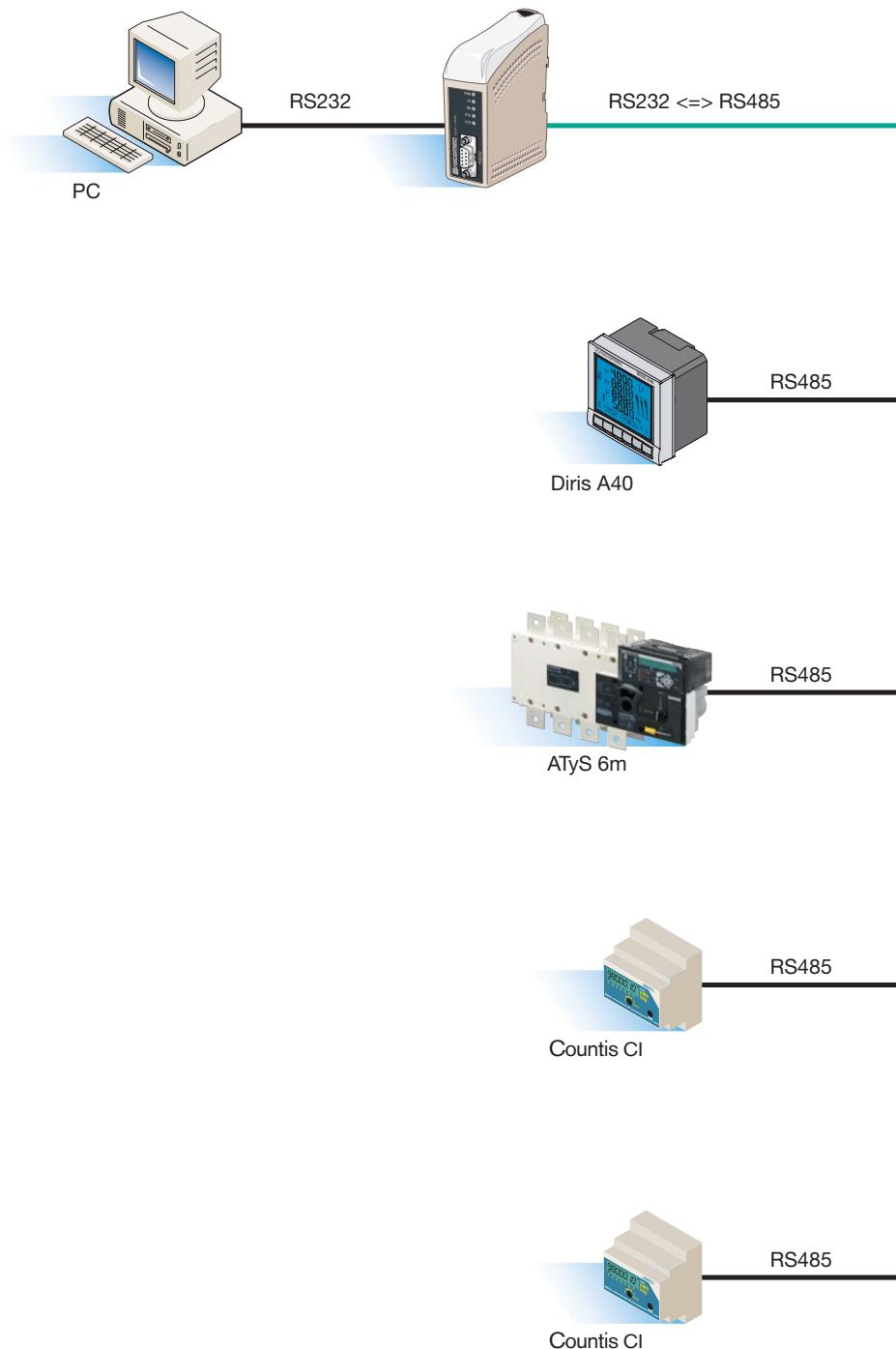
Befolgen Sie die unten genannten Anwendungsempfehlungen, um die volle Funktionsfähigkeit des Geräts zu bewahren und die Garantiebedingungen einzuhalten.

- Das Gerät niemals bei geöffneten oder entfernten Abdeckungen in Betrieb nehmen.
- Nicht versuchen, das Gerät zu zerlegen.
- Es befinden sich keine Teile darin, die gewartet werden müssen.
- Lassen Sie das Gerät nicht fallen und stoßen oder schütteln Sie es nicht mehr als in den Spezifikationen erlaubt, da sonst die internen Schaltkreise beschädigt werden können.
- Verwenden Sie keine scharfen Chemikalien, Lösungs- oder Reinigungsmittel zur Reinigung des Geräts.

- Das Gerät nicht lackieren, die Farbe könnte die Belüftungsöffnungen verkleben und die korrekte Funktion beeinträchtigen.
- Das Gerät darf keinen Flüssigkeiten ausgesetzt werden (Regenwasser, Getränke, usw.), da es nicht wasserdicht ist. Das Gerät entsprechend dem angegebenen Luftfeuchtigkeitsniveau schützen.
- Das Gerät nicht in staubiger oder verschmutzter Umgebung verwenden bzw. lagern, da die Stecker bzw. bestimmte mechanische Teile beschädigt werden können.

ANWENDUNGSBEISPIEL

RS232 <=> RS485



HEAD OFFICE

SOCOMEC GROUP SWITCHING PROTECTION & UPS
 S.A. capital 11 014 300 €
 R.C. Strasbourg 548500 149 B
 1, Rue de Westhouse - B.P. 10 - F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE

www.socomec.com

**INTERNATIONAL
SALES DEPARTMENT**

SOCOMEC
 1, rue de Westhouse - B.P. 10
 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. SOCOMEC reserves the right to modify features without prior notice in view of continued improvement.