

# CONVERTER

# RS232 <=> RS485

Gebruiksaanwijzing

NL

MAKE YOUR BUSINESS SAFE



<b>ALGEMEEN</b> _____	<b>3</b>
Veiligheid _____	3
Onderhoud _____	3
Inleiding _____	3
<b>HOMOLOGATIES EN CONFORMITEITEN</b> _____	<b>4</b>
Verklaring van conformiteit _____	5
<b>SPECIFICATIES</b> _____	<b>6</b>
Omgevingscondities en testnormen _____	6
Technische gegevens _____	8
<b>INSTALLATIE</b> _____	<b>9</b>
Montage / demontage _____	9
Aansluitingen _____	10
LED controlelampjes _____	10
Instellen van de DIP-schakelaars _____	11
<b>FUNCTIEBESCHRIJVING</b> _____	<b>13</b>
Toepassingsgebied _____	13
<b>TOEPASSINGSVOORBEELD</b> _____	<b>15</b>

## Veiligheid

### LEES DIT EERST



Lees de handleiding nauwkeurig door en zorg dat u de inhoud goed begrijpt alvorens deze apparatuur in gebruik te nemen.

Controleer of uw specifieke toepassing niet de technische gebruiksspecificaties van deze apparatuur overschrijdt. Er kunnen gevaarlijke spanningen optreden wanneer deze apparatuur verbonden wordt met voedingsbronnen of met telefoonnetwerkvoltaging-circuits.

Maak de apparatuur los van de voedingsbron en van alle andere elektrische aansluitingen om elektrische schokken te voorkomen.

Zorg voor een goede aarding van uw lichaam om elk risico op beschadiging door elektrostatische ontlading (ESD) van de inwendige onderdelen te voorkomen (gebruik bijvoorbeeld elektrostatische polsbandjes).

### VOOR INSTALLATIE



Deze apparatuur mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden geïnstalleerd.

Deze apparatuur is ontwikkeld voor industriële toepassingen. De apparatuur moet worden geïnstalleerd in een technische ruimte die uitsluitend toegankelijk is voor geautoriseerde personen.

De voedingsbron moet voorzien zijn van de juiste elektrische beveiligingen en moet eveneens de mogelijkheid

bieden de apparatuur handmatig van de voedingsbron los te koppelen.

Controleer of de installatie plaatsvindt in overeenstemming is met de geldende nationale wetgeving.

De ventilatie van deze apparatuur is gebaseerd op convectie. Let er dus op dat er voldoende ruimte aanwezig is rond de apparatuur om een goede ventilatie te garanderen (raadpleeg het hoofdstuk Installatie).

## Onderhoud

Geen onderhoud is noodzakelijk zolang de apparatuur wordt gebruikt in de aangegeven omstandigheden.

## Inleiding

De RS232<=>RS485 converter is ontwikkeld voor het omzetten van de signalen tussen een RS232/V.24 interface en een RS485 interface. Deze apparatuur wordt vaak gebruikt voor multipoint toepassingen die gekoppeld zijn aan een PC, automaten of elke andere industriële toepassing.

In 2-draads half-duplex modus (RS485) kan de converter de datastroom op de bus regelen, afhankelijk van welke kant de datapakketten worden verzonden. In dit geval bepaalt de converter automatisch het omschake-

len van de bus, afhankelijk van de richting waarin de datapakketten worden verzonden.

De apparatuur kan eveneens worden gebruikt voor het aansluiten van apparaten die niet beschikken over aansturing via datastroomregeling.

De maximum overdrachtsnelheid voor de datapakketten bedraagt 115,2 kbit/s.

# HOMOLOGATIES EN CONFORMITEITEN

## **RS232 <=> RS485**

Type	Homologatie / Conformiteit	
CEM	EN 61000-6-2 EN 55024 EN 61000-6-3 FCC part 15 EN 50121-4 IEC 62236-4	Elektromagnetische compatibiliteit voor industriële omgevingen Immunitetskenmerken IT apparatuur Elektromagnetische compatibiliteit voor civiele toepassingen Klasse B Spoorwegtoepassingen: immuniteit van signalerings- en telecommunicatie-apparatuur. Spoorwegtoepassingen: immuniteit van signalerings- en telecommunicatie-apparatuur.
Beveiliging	EN 60950	IT apparatuur

# HOMOLOGATIES EN CONFORMITEITEN

## RS232 <=> RS485

### Verklaring van conformiteit



**SOCOMECC**  
On-load industrial switches and UPS systems

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 :** SOCOMECC 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 17<sup>th</sup> , 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](http://www.socomec.fr)

PCD 03 010585 Archivage : 10 ans par SCP-LAB

NTEER\_039\_A\_GB

**Omgevingscondities en testnormen**

Parameter	Norm	Toelichting	Niveau
Elektrostatische ontladingen ESD	EN 61000-4-2	Contact met huis Tussen lucht en huis	± 6 kV ± 8 kV
AM-gemoduleerde elektromagnetische straling	IEC 61000-4-3	Huis	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 straling 900 Mhz	ENV 50204	Huis	20V/m pulsmodulatie 200 Hz, 900 ± 5 Mhz
Snelle elektrische transiënten	EN 61000-4-4	Signaalpoorten Voedingspoorten	± 2 kV ± 2 kV
Overspanning (spanningsoverslag)	EN 61000-4-5	Niet gekalibreerde signaalpoorten Gekalibreerde signaalpoorten Voedingspoorten	± 2 kV leiding naar aarde, ± 2 kV leiding naar circuit ± 2 kV leiding naar aarde, ± 1 kV leiding naar circuit ± 2 kV leiding naar aarde, ± 2 kV leiding naar circuit
Geleide storingen veroorzaakt door HF velden	EN 61000-4-6	Signaalpoort Voedingspoort	10 V 80% AM (1 kHz), 0,15 – 80 MHz 10 V 80% AM (1 kHz), 0,15 – 80 MHz
Netfrequentie magnetisch veld	EN 61000-4-8	Huis	100 A/m, 50 Hz, 16,7 Hz & 0 Hz
Pulsvormig magnetisch veld	EN 61000-4-9	Huis	300 A/m, impuls 6,4 / 16
Spanningsdalingen en spanningsvariaties	EN 61000-4-11	Voedingspoort AC	Onderbreking 10 & 5000 ms Reductie 30% 10 & 500 ms Reductie 60% 100 & 1000 ms
Netspanningsfrequentie 50 Hz	EN 61000-4-16	Signaalpoort	100 V 50 Hz
Netspanningsfrequentie 50 Hz	SS 436 15 03	Signaalpoort	250 V 50 Hz
Spanningsdalingen en spanningsvariaties	EN 61000-4-29	Voedingspoort DC	Onderbreking 10 & 100 ms 10 ms, 30% reductie 10 ms, 60% reductie +20% above & -20% below rated voltage
Uitgestraald vermogen	EN 55022 FCC part 15	Huis	Klasse B Klasse B
Straling als gevolg van geleiding	EN 55022 FCC part 15 EN 55022	Voedingspoort AC Voedingspoort AC Voedingspoort DC	Klasse B Klasse B Klasse B
Diëlektrische sterkte		Signaalpoorten naar alle andere poorten Voedingspoort naar alle andere poorten	2 KV rms 50 Hz 1 min. 3 KV rms 50 Hz 1 min. 2 KV rms 50 Hz 1 min. (@ nom. spanning<60V)

## Omgevingscondities en testnormen

### OMGEVINGSFACTOREN

Parameter	Norm	Toelichting	Niveau
Temperatuur		Normale werking Opslag	-40 tot +70°C -40 tot +70°C
Vochtigheid		Normale werking Opslag	5 tot 95% relatieve vochtigheid 5 tot 95% relatieve vochtigheid
Hoogte		Normale werking	2.000 m / 70 kPa
M.T.B.F		Normale werking	10 jaar
Trillingen	IEC 60068-2-6	Normale werking	7,5 mm, 5 – 8 Hz 2 g, 8 – 500 Hz
Schokken	IEC 60068-2-27	Normale werking	15 g, 11 ms

### BEHUIZING

Parameter	Norm	Toelichting	Niveau
Huis	UL 94	PC / ABS	Ontvlambaarheid klasse V-1
Afmetingen LxHxD			35 x 121 x 119 mm
Gewicht			0,19 kg
Waterbestendigheid	IEC 529	Huis	IP 21
Koeling			Convectie
Montage			Horizontaal op Din-rail 35 mm

# SPECIFICATIES

## RS232 <=> RS485

### Technische gegevens

#### VOEDING

	RS232 <=> RS485
Nominale spanning	95 tot 240 VAC 110 tot 250 VDC
Bedrijfsspanning	85,5 tot 264 VAC 88 tot 300 VDC
Nominaal stroomverbruik	21 mA @ 95 VAC 10 mA @ 110 VDC
Nominale frequentie	48 – 62 Hz / DC
Polariteit	Onafhankelijke polariteit
Aansluiting	Aansluitblok met schroefverbinding
Doorsnede stekkerverbinding	0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24-12)

#### RS485

Elektrische specificaties	RS485
Overdrachtsnelheid	1200 bit/s – 115,2 kbit/s
Datapakketformaat	7 of 8 bits, Pariteit Even, Oneven of Nul, 1 of 2 stopbits
Aansluiting	Aansluitblok met schroefverbinding
Doorsnede stekkerverbinding	0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24-12)
Overdrachtsafstand	Conform EIA RS485 ≤ 1200 m, afhankelijk van de overdrachtsnelheid en het type kabel
Instelling	Met DIP-schakelaars, afsluitweerstand 120 Ω en polarisatie beveiligingsniveau (pull-down weerstand) 680 Ω
Beveiliging	Beveiligde installatie (tot ± 60 V)

#### RS232

Elektrische specificaties	RS232-C
Overdrachtsnelheid	1200 bit/s – 115,2 kbit/s
Datapakketformaat	7 of 8 bits, Pariteit Even, Oneven of Nul, 1 of 2 stopbits
Aansluiting	Stekker sub-D 9 busverbinding, DCE
Overdrachtsafstand	15 m



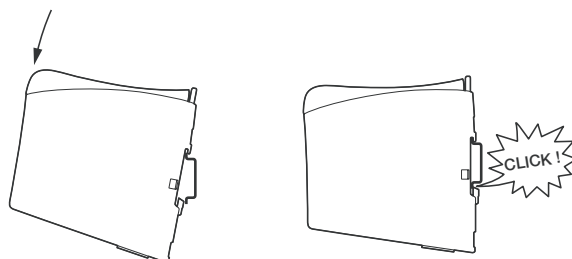
# INSTALLATIE

## RS232 <=> RS485

### Montage / demontage

Deze apparatuur moet worden gemonteerd op een DIN-rail 35 mm, horizontaal bevestigd op een wand of in een technische kast.

Bevestiging door vergrendeling (zie afbeelding).



INTER\_037.A

### VENTILATIE

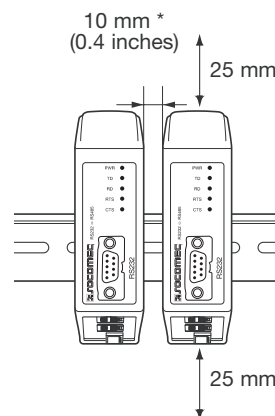
De ventilatie van deze apparatuur is gebaseerd op convectie. Laat voldoende vrije ruimte rond de apparatuur voor het optimaliseren van de natuurlijke luchtstroming en volg hierbij onderstaande aanwijzingen op:

Aanbevolen vrije ruimte :

- boven/onder : 25 mm,
- rechts/links : 10 mm.

Het is noodzakelijk deze vrije ruimte in acht te nemen om een correcte werking te garanderen over het hele temperatuurbereik en gedurende de levensduur van het apparaat.

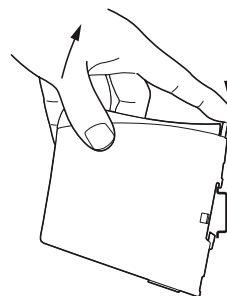
*\* Neem de vrije ruimte in acht (Rechts/Links) om een correcte werking te garanderen over het hele temperatuurbereik.*



INTER\_038.A

### DEMONTAGE

Druk de zwarte bevestigingsklem bovenop het apparaat in. (Zie afbeelding)



INTER\_039.A

# INSTALLATIE

## RS232 <=> RS485

### Aansluitingen

#### > RS232 (DCE)

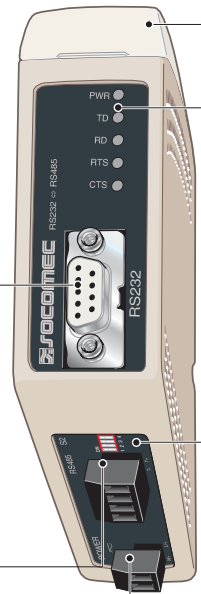
Pos.	Richting	Beschrijving
1	-	
2	Uitgang	Ontvangst datapakketten (RD)
3	Ingang	Verzending datapakketten (TD)
4	-	
5	-	Massa (Aardsignaal)
6	Uitgang	Data Set Ready (DSR)
7	Ingang	Request To Send (RTS)
8	Uitgang	Clear To Send (CTS)
9	-	

#### > RS485

Pos.	Richting	Beschrijving
3	Ingang/ Uitgang	T- : RS485 bus
4	Ingang/ Uitgang	T+ : RS485 bus

#### > Voeding

Pos.	Beschrijving	Product marking
1	AC: Nul DC: Spanning -	N/-
2	AC: Fase DC: Spanning +	L/+



S1 DIP-schakelaars onder de afdekking (zie details pagina 11)

LED controlelampjes (zie onderstaande details)

S2 DIP-schakelaars (zie details pagina 11)

### LED controlelampjes

LED	Status	Beschrijving
PWR	Aan Uit	Ingeschakeld Uitgeschakeld
TD	Aan Uit	Datapakket verzonden : Geeft aan dat de gegevens afkomstig zijn van de lokale RS232 poort Geen datapakket verzonden
RD	Aan Uit	Datapakket ontvangen : Geeft aan dat de gegevens zijn verzonden naar de RS232 poort Geen datapakket ontvangen
RTS	Aan Uit	RTS signaal actief op de RS232 interface RTS inactief
CTS	Aan Uit	CTS signaal actief op de RS232 interface. CTS inactief

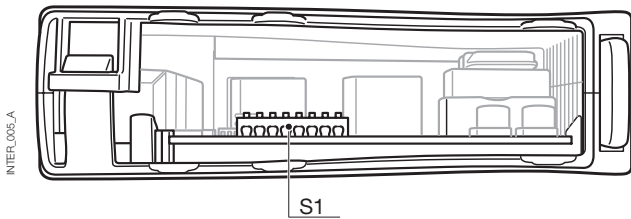
### INSTALLATIE BIJ SPOORWEGTOEPASSINGEN IN DE BUURT VAN RAILS

Bij het aansluiten van een kabel op deze poort wordt het gebruik van een afgeschermd kabel aanbevolen als deze zich binnen een bereik van 3 meter afstand tot de rails bevindt, om de kans op interferentiestoringen te minimaliseren. De afscherming van de kabel moet correct worden aangesloten (360°) op een aardaansluiting, aangebracht op minder dan 1 meter van de poort.

De verbinding van deze aardaansluiting met de metalen behuizing van de technische kast of equivalent bij een geïntegreerde eenheid, moet laagohmig zijn. Deze metalen behuizing kan worden verbonden met het aardnetwerk van de installatie en kan eveneens rechtstreeks worden aangesloten op de aardbeveiliging.

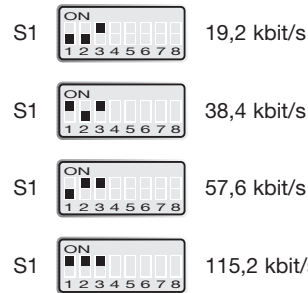
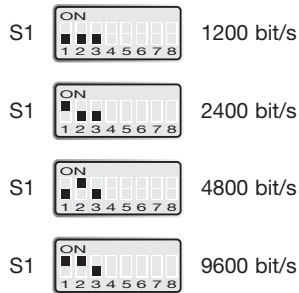
## Instellen van de DIP-schakelaars

S1

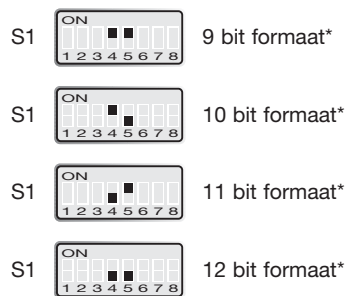


Maak de apparatuur los van de voedingsspanning en van alle andere elektrische aansluitingen om elektrische schokken te voorkomen.

### > Instellen van de overdrachtsnelheid



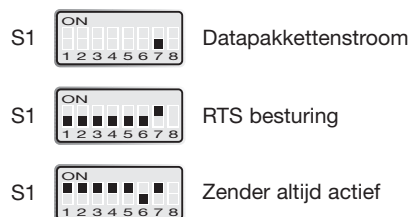
### > Selecteren van het aantal bits



Instellingstabel voor selectie van het aantal bits							
7 bits	•	•	•		•		
8 bits				•		•	•
Geen pariteit	•	•		•		•	
Pariteit			•		•		•
1 stopbit	•		•	•			•
2 stopbits		•			•	•	•
Aantal bits	9	10	10	10	11	11	12

\* Raadpleeg de instellingstabel voor het bepalen van het aantal bits.

### > RTS besturing of datapakkettenstroom



In de standen "RTS besturing" en "Zender altijd actief" is de instelling van de schakelaars voor de overdrachtsnelheid van de datapakketten en voor de selectie van het aantal bits niet van toepassing.

# INSTALLATIE


## RS232 <=> RS485

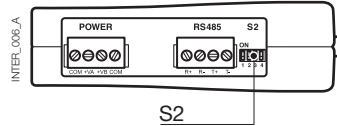
### Instelling DIP-schakelaars

S2

> Afsluitweerstand RS485, op onderste paneel


 Afsluitweerstand en beveiligingsniveau uitgeschakeld

 Afsluitweerstand met beveiligingsniveau



*Opmerking : Een wijziging van de stand van de DIP-schakelaars wordt pas van kracht na het uit- en weer inschakelen van het apparaat.*

### FABRIEKSINSTELLING

S1  Overdrachtsnelheid : 9600 bit/s  
Datapakketformaat : 10 bits  
Busformaat : 2-draads

S2  Afsluitweerstand en beveiligingsniveau ingeschakeld

*Opmerking : SW1 : 8 niet gebruikt.*

# FUNCTIEBESCHRIJVING

## RS232 <=> RS485

Wanneer de converter is ingesteld op de besturingsmodus voor omschakeling via de datapakkettenstroom, wordt de zender geactiveerd door de verzonden datapakketten over TD afkomstig van de RS232.

De zender blijft actief gedurende een periode gelijk aan een vastgestelde tijd. De tijd voor omschakeling wordt bepaald door het formaat van de verzending : overdrachtsnelheid en aantal bits. Als er datapakketten overblijven om te verzenden na afloop van de omschakeltijd, blijft de zender gedurende een extra tijd actief.

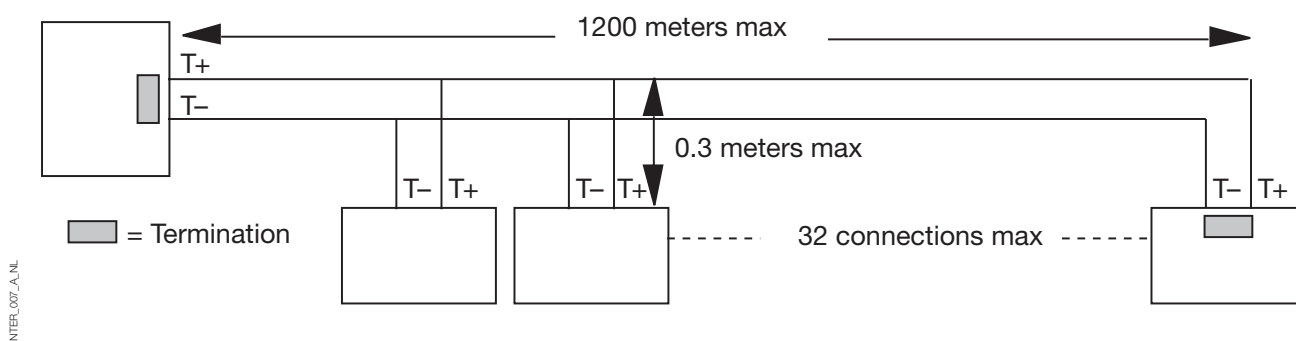
In de RTS besturingsmodus wordt de zender geactiveerd door het RTS signaal. In dit geval zijn de DIP-schakelaars voor het bepalen van de overdrachtsnelheid en het aantal bits niet actief. De LED controlelampjes worden aangestuurd door de signalen van de datapakketten. De actieve afsluitweerstandens beveiligen de ontvangers wanneer er geen verzending plaatsvindt door deze in de OFF-stand te schakelen. (>0,2 volt).

### Toepassingsgebied

De RS485 standaard is ontwikkeld voor multipoint toepassingen. Het netwerk wordt geïnstalleerd in de vorm van een busstructuur (zie schema). Netwerken in de vorm van een ster zijn niet toegestaan. Een correcte installatie van een RS485 netwerk moet altijd zijn uitgerust met afsluitweerstandens bij de betreffende punten.

Het is noodzakelijk de ontvanger van de mastereenheid uit te rusten met afsluitweerstandens, evenals de laatste slave-eenheid die de bus afsluit.

Het onderstaande schema geeft de manier aan waarop een RS485 verbinding wordt uitgevoerd.



*N.B.: T+/T- zijn niet standaard. In bepaalde gevallen kunnen verbindingproblemen worden opgelost door de draden + en - om te wisselen als de apparaten niet werken.*

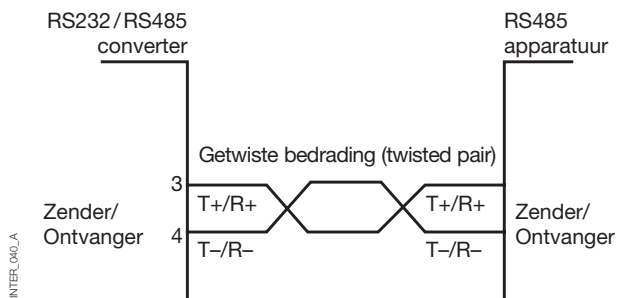
# FUNCTIEBESCHRIJVING

## RS232 <=> RS485

### Toepassingsgebied

#### AANSLUITING CIRCUIT

##### > 2-draads



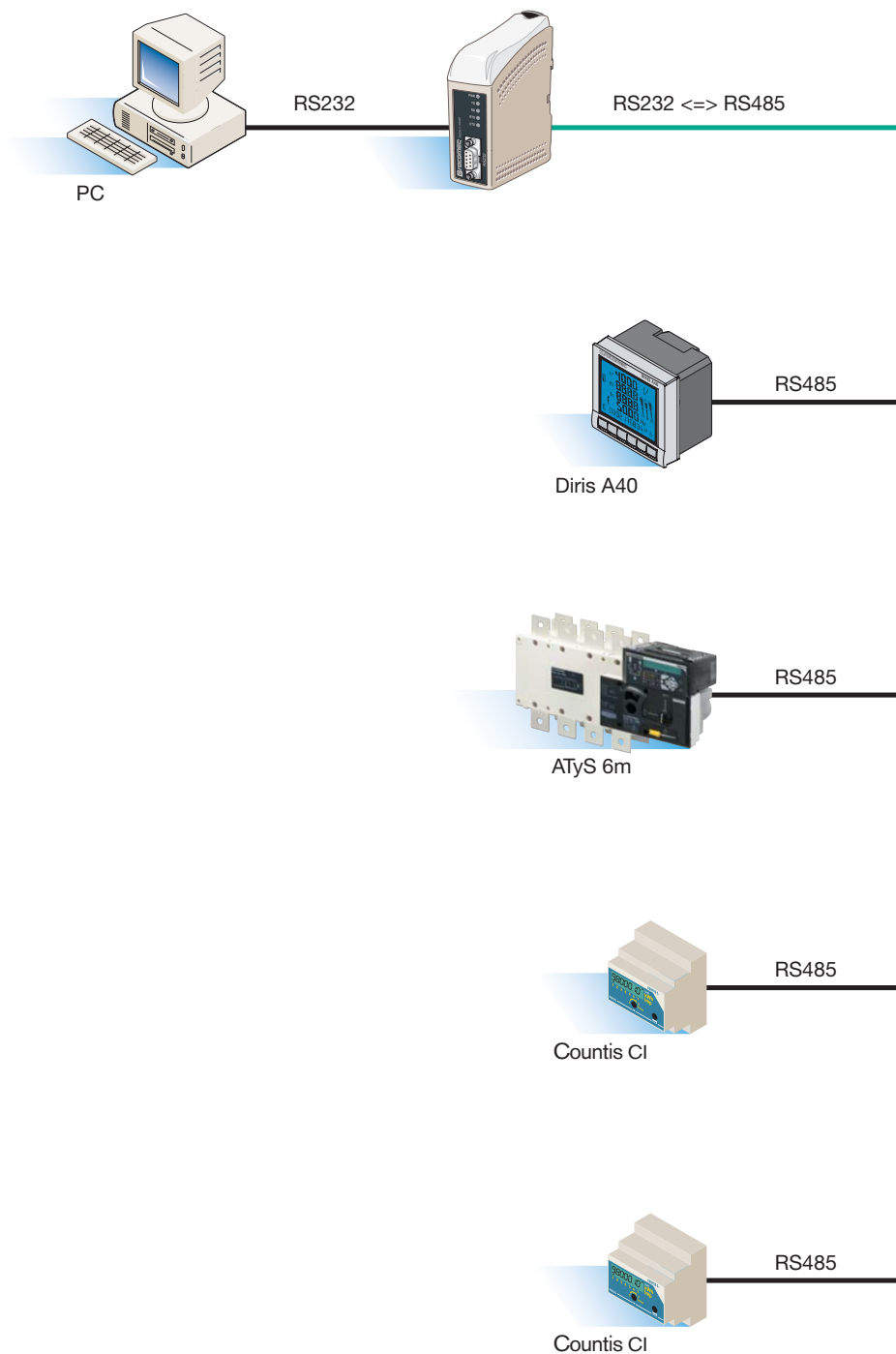
#### TIPS VOOR HET GEBRUIK

Volg de onderstaande aanbevelingen voor het gebruik om een ongestoorde werking van de apparatuur te waarborgen en om te voldoen aan de garantievoorwaarden.

- Deze apparatuur mag niet worden gebruikt met de afdekkingen geopend of verwijderd.
- Niet proberen om de apparatuur te demonteren
- Het apparaat bevat inwendig geen enkel onderdeel dat onderhoud vereist
- Het apparaat niet laten vallen, heen en weer schudden of erop slaan. Een ruwe of onzorgvuldige behandeling die de specificaties overschrijdt kan de inwendige circuits beschadigen.
- Geen chemische middelen, reinigingsmiddelen of agressieve schoonmaakmiddelen gebruiken om het apparaat te reinigen.
- Het apparaat niet schilderen, omdat de lak de ventilatieopeningen kan afsluiten en de goede werking kan belemmeren.
- Het apparaat niet blootstellen aan vloeistoffen (regen, drinken, enz...); deze apparatuur is niet waterdicht. Bescherm de apparatuur tegen vochtige omgevingen
- Het apparaat niet gebruiken of opslaan in een stoffige of vuile omgeving; de stekkers of bepaalde mechanische delen kunnen beschadigd raken.

# TOEPASSINGSVOORBEELD

## RS232 <=> RS485



INTER\_041.A

## 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](http://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. SOCOMECC reserves the right to modify features without prior notice in view of continued improvement.