

CONVERTISSEUR RS232 <=> RS485

Notice d'utilisation

F

MAKE YOUR BUSINESS SAFE



GÉNÉRALITÉS	3
Sécurité	3
Maintenance	3
Introduction	3
HOMOLOGATIONS ET CONFORMITÉS	4
Déclaration de conformité	5
SPÉCIFICATIONS	6
Conditions environnementales et type de test	6
Caractéristiques	8
INSTALLATION	9
Fixation / démontage	9
Connexions	10
Témoins lumineux	10
Configuration des interrupteurs DIP	11
DESCRIPTION FONCTIONNELLE	13
Domaine de l'application	13
EXEMPLE D'APPLICATION	15

GÉNÉRALITÉS

RS232 <=> RS485

Sécurité

A LIRE AVANT TOUTE CHOSE



Lire le manuel en détails et s'assurer de la bonne compréhension de son contenu avant de mettre en service cet équipement.

Vérifier que votre application n'excède pas les spécifications techniques de fonctionnement de cet équipement. Des tensions dangereuses peuvent survenir lorsque cet équipement est connecté à la source d'alimentation ou sur les circuits TNV.

Pour prévenir les chocs électriques, déconnecter l'équipement de la source d'alimentation ainsi que toutes les autres connexions électriques.

Afin d'éviter tout risque de destruction par décharges électrostatiques (ESD) des éléments internes, référez votre corps à la terre (par exemple : utilisez des bracelets électrostatiques).

AVANT INSTALLATION



Cet équipement ne peut-être installé que par du personnel qualifié.

Cet équipement est conçu pour un usage industriel. Il doit être installé dans un local technique dont l'accès est limité aux seules personnes autorisées.

La source d'alimentation doit comporter des protections électriques adaptées et doit permettre autant que possible de débrancher manuellement l'équipement.

S'assurer de la bonne conformité de l'installation avec la réglementation nationale en vigueur.

Cet équipement utilise une ventilation par convection. Veiller à laisser suffisamment d'espace tout autour de celui-ci pour permettre une bonne ventilation (se reporter au chapitre installation).

Maintenance

Aucune intervention n'est nécessaire tant que l'équipement est utilisé dans les conditions spécifiées.

Introduction

Le convertisseur RS232<=>RS485 a été conçu pour convertir les signaux entre une interface RS232/V.24 et une interface RS485. Cet équipement est souvent utilisé pour des applications multipoints, raccordé à un PC, automate ou tout autre équipement industriel.

En mode 2 fils Half-Duplex (RS485) le convertisseur peut contrôler le sens de la transmission sur le bus par le flux de données. Dans ce cas le convertisseur va déterminer automatiquement le retournement du bus en fonction du sens des données qui sont transmises.

On peut ainsi l'utiliser pour raccorder des équipements qui ne possèdent pas de gestion par contrôle de flux.

La vitesse maximum pour le débit des données est de 115,2 Kbit/s.

HOMOLOGATIONS ET CONFORMITÉS

RS232 <=> RS485

Type	Homologation / Conformité	
CEM	EN 61000-6-2 EN 55024 EN 61000-6-3 FCC part 15 EN 50121-4 IEC 62236-4	Immunité environnements industriels Immunité équipement IT Emission environnements résidentiels Classe B Ferroviaire : immunité appareils de signalisation et télécom. Ferroviaire : immunité appareils de signalisation et télécom.
Sécurité	EN 60950	Equipment IT

HOMOLOGATIONS ET CONFORMITÉS

RS232 <=> RS485

Déclaration de conformité

socomec
Innovative Power Solutions

Laboratoire d'essais

rue de Westhouse
B.P. 10
67230 BENFELD
Tél. 03 88 57 41 41 - Télex 870 844
Télécopie 03 88 57 42 20

DECLARATION DE CONFORMITE CE N° DC 9849 PRO
Suivant spécifications :
Spécifications constructeur

MATERIEL ESSAYE
Désignation : Système de contrôle et de gestion de l'énergie

Type : Interface RS232 / RS485

Référence : 4899 0100

Constructeur : SOCOMEC S.A. 67230 BENFELD FRANCE

Caractéristiques assignées :
Le matériel précité,

-sous réserve d'installation, d'entretien et d'utilisation conforme à sa destination, à sa réglementation, aux normes en vigueur, aux instructions du constructeur et à ses règles

satisfait aux dispositions de la directive européenne Compatibilité Electromagnétique (CEM) 89/336/CEE du 03/05/89 modifiée par la directive 92/31/CEE du 28/04/92 et par la directive 93/68/CEE du 22/07/93,

ainsi qu'à la directive basse-tension 73/23/CEE du 19/02/73 modifiée par la directive 93/68/CEE du 22/07/93,

et aux normes : EN 61000-6-2(2001) ; EN 55024(1998) ; EN 61000-6-3(2001) ; EN 60950(2000)

Année d'apposition du marquage CE : 2005

Date : 17 Octobre 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_0396_B_F

SPÉCIFICATIONS

RS232 <=> RS485

Conditions environnementales et type de test

Facteur	Norme	Commentaire	Niveau
ESD décharges électrostatiques	EN 61000-4-2	Contact boitier Atmosphère boitier	± 6 kV ± 8 kV
Rayonnement électromagnétique AM modulée	IEC 61000-4-3	Boitier	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
Rayonnement électromagnétique 900 Mhz	ENV 50204	Boitier	20V/m impulsion modulée 200 Hz, 900 ± 5 Mhz
Transitoires rapides en salves	EN 61000-4-4	Ports signaux Ports alimentation	± 2 kV ± 2 kV
Onde de choc (foudre)	EN 61000-4-5	Port signaux non équilibrés Port signaux équilibrés Ports alimentation	± 2 kV ligne vers terre, ± 2 kV ligne vers ligne ± 2 kV ligne vers terre, ± 1 kV ligne vers ligne ± 2 kV ligne vers terre, ± 2 kV ligne vers ligne
Injection de courant HF	EN 61000-4-6	Port signaux Port alimentation	10 V 80% AM (1 kHz), 0.15 – 80 MHz 10 V 80% AM (1 kHz), 0.15 – 80 MHz
Champ magnétique fréquence secteur	EN 61000-4-8	Boitier	100 A/m, 50 Hz, 16.7 Hz & 0 Hz
Champ magnétique Impulsion	EN 61000-4-9	Boitier	300 A/m, impulsion 6.4 / 16
Creux et variation de tension	EN 61000-4-11	Port alimentation AC	Coupure 10 & 5000 ms Réduction 30% 10 & 500 ms Réduction 60% 100 & 1000 ms
Fréq. secteur 50 hz	EN 61000-4-16	Port signaux	100 V 50 Hz
Fréq. secteur 50 hz	SS 436 15 03	Port signaux	250 V 50 Hz
Creux et variation de tension	EN 61000-4-29	Port alimentation DC	Coupure 10 & 100 ms 10 ms, 30% réduction 10 ms, 60% réduction +20% above & -20% below rated voltage
Puissance rayonnée	EN 55022 FCC part 15	Boitier	Classe B Classe B
Rayonnement par conduction	EN 55022 FCC part 15 EN 55022	Port alimentation AC Port alimentation AC Port alimentation DC	Classe B Classe B Classe B
Rigidité diélectrique		Ports signaux vers toutes autres Port alimentation vers toutes autres	2 Kv rms 50Hz 1 Min. 3 Kv rms 50Hz 1 Min. 2 Kv rms 50 Hz 1 Min. (@ tension nom.<60V)

Conditions environnementales et type de test

ENVIRONNEMENTALES

Facteur	Norme	Commentaire	Niveau
Température		En fonctionnement Stockage	-40 à +70°C -40 à +70°C
Humidité		En fonctionnement Stockage	5 à 95% humidité relative 5 à 95% humidité relative
Altitude		En fonctionnement	2 000 m / 70 kPa
M.T.B.F		En fonctionnement	10 ans
Vibration	IEC 60068-2-6	En fonctionnement	7.5 mm, 5 – 8 Hz 2 g, 8 – 500 Hz
Choc	IEC 60068-2-27	En fonctionnement	15 g, 11 ms

COFFRET

Facteur	Norme	Commentaire	Niveau
Boîtier	UL 94	PC / ABS	Inflammabilité classe V-1
Dimension LxHxP			35 x 121 x 119 mm
Poids			0.19 kg
Degré de protection	IEC 529	Boîtier	IP 21
Refroidissement			Convection
Montage			Horizontal sur Rail Din 35 mm

SPÉCIFICATIONS

RS232 <=> RS485

Caractéristiques

ALIMENTATION

	RS232 <=> RS485
Tension nominale	95 à 240 VAC 110 à 250 VDC
Tension de fonctionnement	85.5 à 264 VAC 88 à 300 VDC
Consommation nominale	21 mA @ 95 VAC 10 mA @ 110 VDC
Fréquence nominale	48 – 62 Hz / DC
Polarité	Polarité indépendante
Connexion	Bornier à vis détachable
Section conducteur	0.2 – 2.5 mm ² (AWG 24-12)

RS485

Spécifications électrique	RS485
Vitesse	1200 bit/s – 115,2 kbit/s
Format des données	7 ou 8 bits, Parité Paire, Impaire ou Nulle, 1 ou 2 bits de stop
Connexion	Bornier à vis détachable
Section conducteur	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24-12)
Distance transmission	En accord avec EIA RS485 ≤ 1200 m, en fonction de la vitesse et du type de câble
Configuration	Par Commutateurs DIP, terminaison 120 Ω et polarisation niveau de sécurité 680 Ω
Protection	Installation sécurisée (jusqu'à ± 60 V)

RS232

Spécification électrique	RS232-C
Vitesse	1200 bit/s – 115,2 kbit/s
Format des données	7 ou 8 bits, Parité Paire, Impaire ou Nulle, 1 ou 2 bits de stop
Connexion	Connecteur sub-D 9 points Femelle, DCE
Distance transmission	15 m

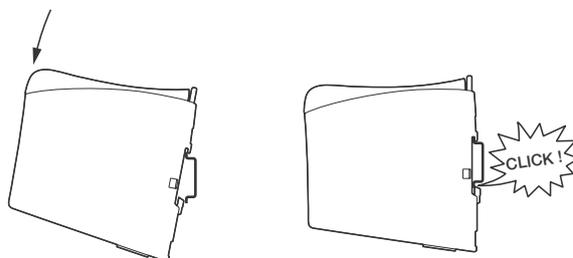
INSTALLATION

RS232 <=> RS485

Fixation / démontage

Cet équipement doit être installé sur un rail DIN 35 mm fixé horizontalement sur un mur ou dans une armoire technique.

Fixation par verrouillage (voir figure).



INTER_037_A

VENTILATION

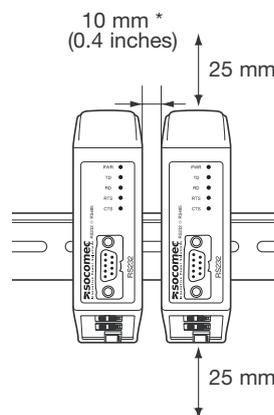
Cet équipement utilise une ventilation par convection. Pour optimiser la circulation de l'air ambiant, laisser un dégagement suffisant autour de l'équipement en suivant les instructions suivantes:

Zone de dégagement recommandée :

- dessus/dessous : 25 mm,
- droite/gauche : 10 mm.

Il est indispensable de respecter ce dégagement pour garantir un fonctionnement correct sur toute la gamme de température et de durée de vie.

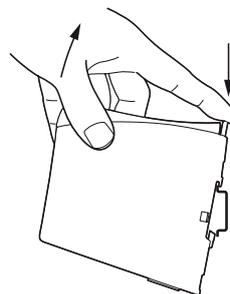
* *Respecter le dégagement (Droite/Gauche) pour garantir un fonctionnement correct sur toute la gamme de température.*



INTER_038_B

DÉMONTAGE

Appuyer sur l'agrafe noir situé au dessus de l'équipement. (Voir figure)



INTER_039_A

INSTALLATION

RS232 <=> RS485

Connexions

> RS232 (DCE)

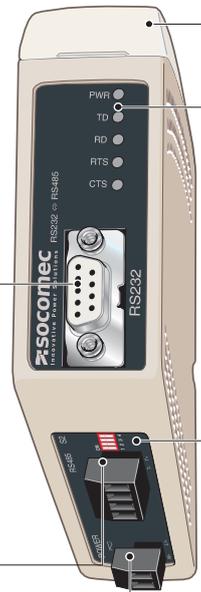
Pos.	Direction	Description
1	-	
2	Sortie	Réception Donnée (RD)
3	Entrée	Transmission Donnée (TD)
4	-	
5	-	Masse (Signal Ground)
6	Sortie	Data Set Ready (DSR)
7	Entrée	Request To Send (RTS)
8	Sortie	Clear To Send (CTS)
9	-	

> RS485

Pos.	Direction	Description
3	Entrée/ Sortie	T- : Ligne RS485
4	Entrée/ Sortie	T+ : Ligne RS485

> Alimentation

Pos.	Description	Product marking
1	AC: Neutre DC: Tension -	N/-
2	AC: Phase DC: Tension +	L/+



S1 Commutateurs DIP sous le capot (voir détails page 11)

Indicateurs LED (voir détails ci-dessous)

S2 Commutateurs DIP (voir détails page 11)

Témoins Lumineux LED

LED	Statut	Description
PWR	Allumé Eteint	En service Hors service
TD	Allumé Eteint	Donnée transmise : Indique que les data proviennent du port RS232 local Aucune donnée transmise
RD	Allumé Eteint	Donnée reçue : Indique que les data sont envoyées vers le port RS232 Aucune donnée reçue
RTS	Allumé Eteint	Signal RTS actif sur l'interface RS232 RTS inactif
CTS	Allumé Eteint	Signal CTS actif sur l'interface RS232. CTS inactif

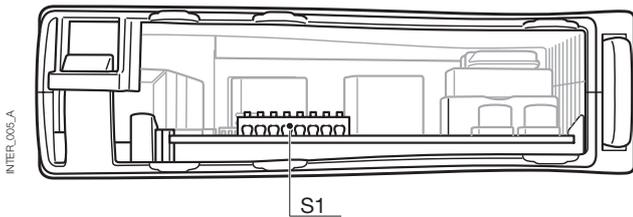
INSTALLATION FERROVIAIRE À PROXIMITÉ DES RAILS

Lorsqu'il est connecté à ce port, l'utilisation d'un câble blindé est recommandée s'il se situe dans une zone de 3 mètres à proximité des rails, ceci afin de minimiser les risques d'interférences. Le blindage du câble doit être correctement raccordé (360°) sur une prise de terre située à moins de 1 mètre du port. La connexion de cette prise

de terre vers le coffret métallique de l'armoire technique ou équivalente si l'unité y est intégrée, doit être du type basse impédance. Ce coffret métallique peut être raccordé au réseau de terre de l'installation et peut également être directement connecté à la terre de protection.

Configuration des interrupteurs DIP

S1



Pour prévenir les chocs électriques, déconnecter l'équipement de la source d'alimentation ainsi que toutes les autres connexions électriques.

> Configuration du débit des données

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

> Sélection du nombre de bits

S1 format 9 bit*

S1 format 10 bit*

S1 format 11 bit*

S1 format 12 bit*

* Se reporter à la table de contrôle pour déterminer le nombre de bits.

Table de contrôle pour sélection du nombre de bits

7 Bits	•	•	•		•			
8 Bits				•		•	•	•
Pas de parité	•	•		•		•		
Parité			•		•		•	•
1 bit de stop	•		•	•			•	
2 bits de stop		•			•	•		•
Nombre de bits	9	10	10	10	11	11	11	12

> Contrôle RTS ou flux de données

S1 Flux de données

S1 Contrôle RTS

S1 Emetteur toujours actif

Dans les modes "Contrôle RTS" et "Emetteur toujours actif", les commutateurs pour la configuration du débit des données et pour la sélection du nombre de bits sont sans effets.

INSTALLATION

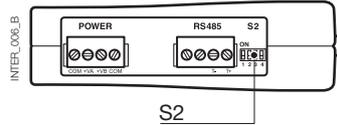
RS232 <=> RS485

Configuration interrupteurs DIP

S2

> Sur panneau inférieur, terminaison RS485

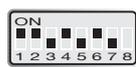
- 
Terminaison et niveau de sécurité inactifs
- 
Terminaison avec niveau de sécurité



Remarque : La prise en compte des modifications de commutateurs DIP ne sera effective qu'après avoir éteint et rallumé l'équipement.

CONFIGURATION USINE

- S1


Vitesse : 9600 bit/s
Format des données : 10 bits
Format bus : 2 fils
- S2


Terminaison et niveau de sécurité actifs

Remarque : SW1 : 8 non utilisé.

DESCRIPTION FONCTIONNELLE

RS232 <=> RS485

Lorsque le convertisseur est configuré pour le mode contrôle du retournement par flux de données, l'émetteur est activé par les données transmises sur TD provenant de la RS232.

L'émetteur restera actif durant une période équivalent à un caractère temps. Le temps de retournement sera déterminé par le format de la transmission : vitesse et nombre de bits. Si il reste des données à transmettre après expiration du temps de retournement, l'émetteur restera actif durant un caractère supplémentaire.

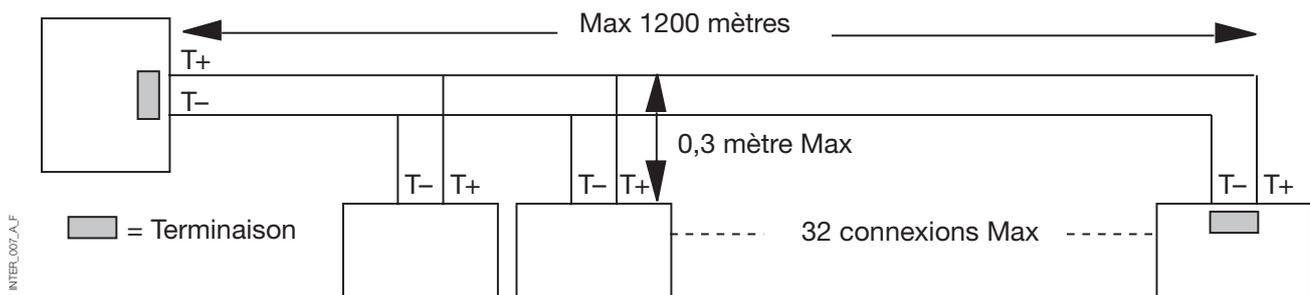
Dans le mode du contrôle de retournement par RTS, l'émetteur est activé par le signal RTS. Dans ce cas les interrupteurs DIP déterminant la vitesse et le nombre de bits sont inactifs. Les indicateurs LED sont pilotés par les signaux des données. Les terminaisons actives sécurisent le niveau des récepteurs lorsqu'il n'y a pas de transmission en les forçant dans un état OFF. (>0,2 Volts).

Domaine de l'application

Le standard RS485 a été conçu pour des applications multipoints. Le réseau est installé sous la forme d'une structure bus (voir diagramme). Les réseaux en forme d'étoile sont proscrits. Une installation correcte d'un réseau RS485 doit toujours être équipée d'une termi-

naison sur les points correspondants. Il est indispensable d'équiper de terminaisons le récepteur de l'unité maître ainsi que le dernier esclave qui termine le bus.

Le diagramme ci-contre vous montre comment est réalisée une connexion RS485.



Nota : T+/T- ne sont pas standard. On peut résoudre dans certains cas des problèmes de connexion en inversant les fils + et - si les équipements ne fonctionnent pas.

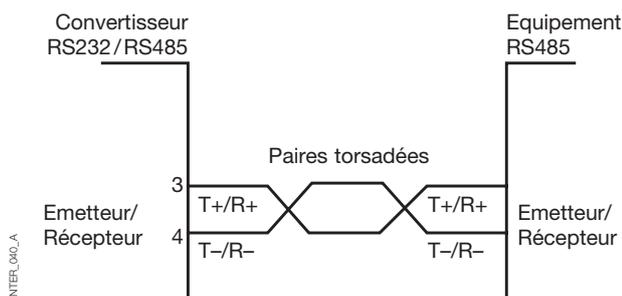
DESCRIPTION FONCTIONNELLE

RS232 <=> RS485

Domaine de l'application

CONNEXION LIGNE

> 2 fils



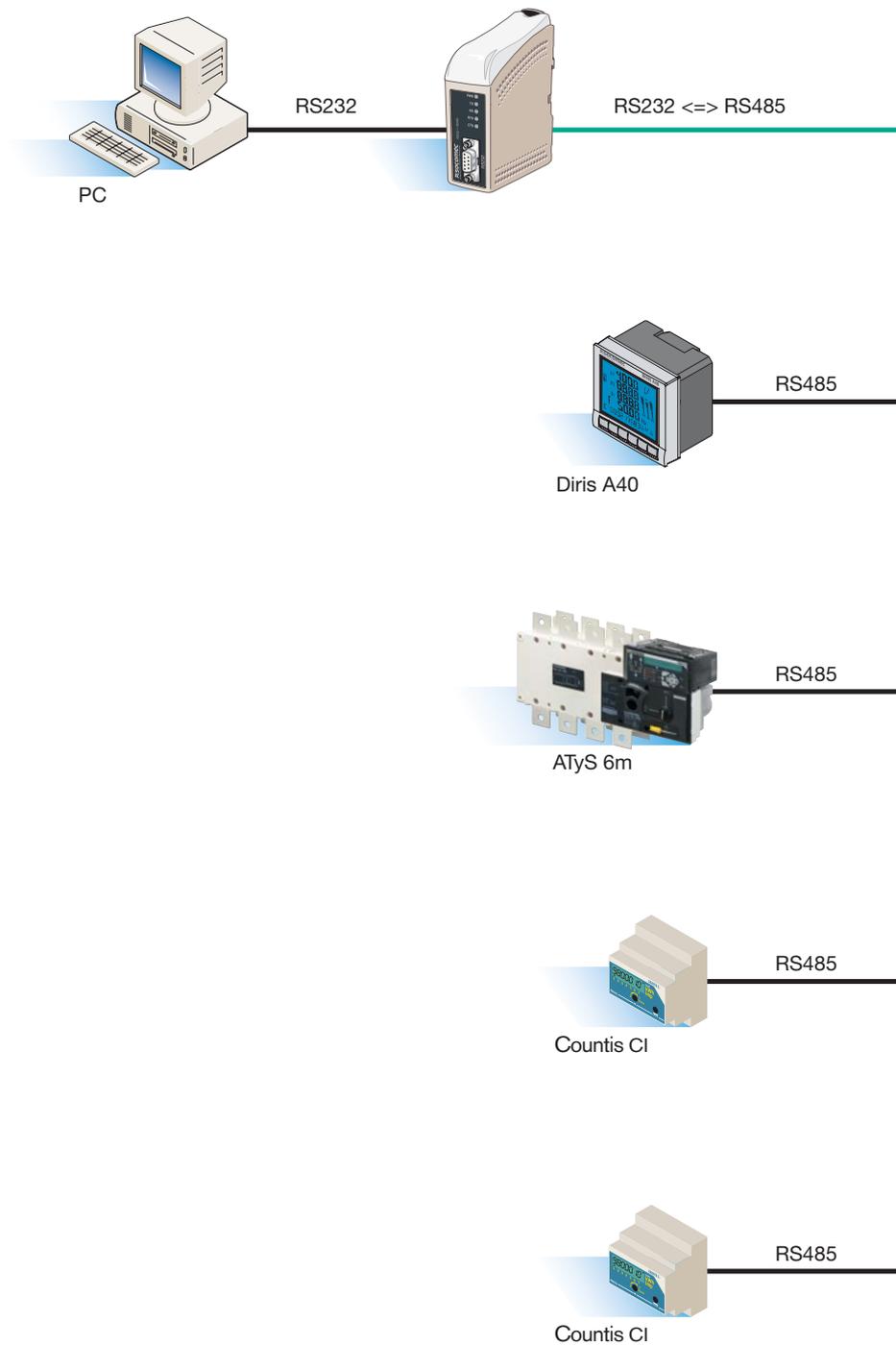
RECOMMANDATIONS D'USAGE

Suivez les recommandations d'usage indiquées ci-dessous pour conserver un fonctionnement total de l'équipement et de se conformer aux obligations de la garantie.

- Cet équipement ne doit pas fonctionner avec les capots ouverts ou démontés.
- Ne pas tenter de désassembler l'équipement
- Il n'y a aucune pièce à l'intérieur qui requiert un entretien
- Ne pas laisser tomber, taper, ou secouer l'équipement, un maniement brutal et excessif au-delà des spécifications peut endommager les circuits internes.
- Ne pas utiliser d'agents chimiques, solvants de nettoyage ou de détergent agressifs pour nettoyer l'équipement.
- Ne pas peindre l'équipement, la peinture pouvant colmater les orifices de ventilation et altérer le bon fonctionnement.
- Ne pas exposer l'équipement à toute sorte de liquide (pluie, boisson, etc...) cet équipement n'est pas étanche. Préserver l'équipement en fonction des niveaux d'humidité indiqués
- Ne pas utiliser ou stocker l'équipement dans des zones poussiéreuses ou insalubres, les connecteurs ou certaines parties mécaniques peuvent être endommagées.

EXEMPLE D'APPLICATION

RS232 <=> RS485



INTER_041LB

HEAD OFFICE

SOCOMECC 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

INTERNATIONAL SALES DEPARTMENT

SOCOMECC

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

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