Module de communication Xcom-232i

Manuel utilisateur



Studer Innotec SA 2018 – V 1.3.1
409D

COMMUNICATION XCOM-232I: MANUEL UTILISATEUR

V 1.3.1

Copyright © 2018 Studer Innotec SA

A PROPOS DU SOFTWARE

Ce document correspond à la version V1.4.2 ou supérieure du software du Xcom-232i. Il est possible de contrôler ce numéro de version avec le menu "Information sur le système". La dernière version du software est disponible à l'adresse suivante: "www.studer-innotec.com/fr/downloads/".

MENTIONS LEGALES

L'utilisation des appareils Studer Innotec SA est de la responsabilité du client dans tous les cas. Studer Innotec SA se réserve le droit d'apporter toutes les modifications à ses produits sans autre préavis.

RECYCLAGE DES PRODUITS

Le Xcom-232i est conforme à la directive européenne 2011/65/EC sur les substances dangereuses et ne contient donc pas les éléments suivants : plomb, cadmium, mercure, chrome hexavalent, PBB et PBDE.

Pour vous débarrasser de ce produit, veuillez utiliser les services de collecte des déchets électriques et observer toutes les obligations en vigueur selon le lieu d'achat.

TABLE DE MATIÈRES

1 INTRODUCTION 4
1.1 Le module Xcom-232i 4
1.2 Conventions 4
1.2.1 Symboles 4
1.3 Garantie et responsabilité 4
1.3.1 Exclusion de garantie 4
1.3.2 Exclusion de responsabilité 5
1.3.3 Compatibilités 5
1.4 Consignes de sécurité 5
1.4.1 Généralités 5
1.4.2 Mises en garde 5
2 DECLARATION UE DE CONFORMITE 6
3 INSTALLATION 7
3.1 Fixation 8
3.2 Raccordement du bus de communication 8
4 DESCRIPTION DU MODULE DE COMMUNICATION XCOM-232I 9
4.1 Face avant 9
4.2 Face arrière 11
4.3 Carte MicroSD 11
5 LA COMMUNICATION RS-232 12
6 ENREGISTREUR DE DONNEES 13
6.1 Fonctionnement 13
6.2 Analyse et visualisation des données par l'outil XTENDER Data Analysis Tool ou XTENDER Matlab® Data Analysis 13
7 MISES A JOUR LOGICIEL(S) 14
7.1 Processus de mise à jour 14
8 DIMENSIONS 15
9 FIXATION 16

1 INTRODUCTION

1.1 LE MODULE XCOM-232I

Equipé d'un port série RS-232, le module de communication Xcom-232i a été conçu pour permettre la communication à distance avec tout système SCADA[1]. Ce module permet également l'enregistrement de données (évolution de la consommation d'énergie d'un système, état des relais auxiliaires, courants et tensions d'entrée, etc...) sur une carte MicroSD grâce à la fonction "Datalogger".

1.2 CONVENTIONS

1.2.1 Symboles

	Ce symbole est utilisé pour signaler la présence d'une tension dangereuse pouvant être suffisante pour constituer un risque de choc électrique.

	Ce symbole est utilisé pour signaler un risque de dommage matériel.

	Ce symbole est utilisé pour signaler une information importante ou servant à l'optimisation de votre système.

1.3 GARANTIE ET RESPONSABILITE

Durant la production et l'assemblage d'un Xcom-232i, chaque appareil subit plusieurs contrôles et tests. Ceux-ci sont faits dans le strict respect des procédures établies. Chaque Xcom-232i est muni d'un numéro de série permettant un parfait suivi des contrôles, conformément aux données particulières de chaque appareil. Pour cette raison, il est très important de ne jamais enlever l'étiquette signalétique portant le numéro de série. La fabrication, le montage et les tests de chaque Xcom-232i sont entièrement réalisés par notre usine de Sion (CH). La garantie de cet appareil est conditionnée par la stricte application des instructions figurant dans le présent manuel. La durée de garantie pour le Xcom-232i est de 5 ans à partir de la date de fabrication.

1.3.1 Exclusion de garantie

Aucune prestation de garantie ne sera accordée pour des dégâts consécutifs à des manipulations, une exploitation ou des traitements ne figurant pas explicitement dans le présent manuel. Sont notamment exclus de la garantie les dégâts consécutifs aux évènements suivants :

- Une surtension sur l'appareil.
- La présence de liquides dans l'appareil ou une oxydation consécutive à de la condensation.
- Les défauts consécutifs à une chute ou à un choc mécanique.
- Des modifications réalisées sans l'autorisation explicite de Studer Innotec SA.

[1] Supervisory Control And Data Acquisition

- Des écrous ou vis partiellement ou insuffisamment serrés lors de l'installation ou d'une opération de maintenance.
- Des dommages dus à une surtension atmosphérique (foudre).
- Les dégâts dus au transport ou à un emballage incorrect.
- La disparition des éléments de marquages originaux.

1.3.2 Exclusion de responsabilité

La pose, la mise en fonction, l'utilisation et la maintenance de cet appareil ne peuvent faire l'objet d'une surveillance par la société Studer Innotec SA. Pour cette raison, nous déclinons toute responsabilité pour les dommages, les coûts ou les pertes résultant d'une installation non conforme aux prescriptions, d'un fonctionnement défectueux, ou d'un entretien déficient. L'utilisation de cet appareil relève dans tous les cas de la responsabilité du client final. Cet appareil n'est ni conçu ni garanti pour l'alimentation d'installations destinées à des soins vitaux, ou de toute autre installation critique comportant des risques potentiels pour l'homme ou l'environnement. Nous n'assumons aucune responsabilité pour les violations de droits de brevets ou d'autres droits de tiers résultant de l'utilisation de cet appareil.

1.3.3 Compatibilités

Studer Innotec SA garantit la compatibilité des mises à jour logicielles avec le matériel pendant un an à compter de la date d'achat. Au-delà de cette durée, les mises à jour ne sont plus garanties et peuvent nécessiter la mise à niveau du matériel. Pour tout renseignement complémentaire sur les compatibilités, veuillez-vous adresser à votre revendeur.

1.4 CONSIGNES DE SECURITE

1.4.1 Généralités

Veuillez lire attentivement toutes les consignes de sécurité avant de procéder à l'installation et à la mise en service de l'appareil. Tout non-respect de ces consignes peut représenter un danger physique mortel mais peut aussi endommager les fonctionnalités de l'appareil. Aussi, veuillez conserver ce manuel à proximité de l'appareil.

	Veuillez, pour toute installation, respecter toutes les normes et directives locales et nationales en vigueur.

1.4.2 Mises en garde

- Quelle que soit le lieu de l'installation la personne en charge de l'installation et de la mise en service doit parfaitement connaître les mesures de précaution et les prescriptions en vigueurs dans le pays. Aussi, tout entretien de l'installation doit être effectué par du personnel qualifié.
- Tous les éléments raccordés à cet appareil doivent être conformes aux lois et règlements en vigueur. Les personnes ne disposant pas d'une autorisation écrite de Studer Innotec SA ont l'interdiction de procéder à quelques changements, modifications ou réparations que ce soit. Concernant les modifications et remplacements autorisés, seuls des composants originaux doivent être utilisés.

- Cet appareil n'est conçu que pour une utilisation en intérieur et ne doit en aucune circonstance être soumis à la pluie, la neige ou toute autre condition humide ou poussiéreuse.
- En cas d'utilisation dans les véhicules motorisés, cet appareil doit en plus être protégé des vibrations par l'installation d'éléments absorbants.

2 DECLARATION UE DE CONFORMITE

Le module de communication Xcom-232i décrit dans le présent manuel est conforme aux directives CE et aux normes suivantes:

Directive Basse Tension 2014/35/UE
- EN 62368-1:2014

Directive de Compatibilité Electromagnétique (CEM) 2014/30/UE
- EN 61000-6-1:2007

- EN 61000-6-2:2005/AC:2005

- EN 61000-6-4:2007/A1:2011

Coordonnées de Studer Innotec SA

Studer Innotec SA
Rue des Casernes 57
CH - 1950 Sion
Suisse

+41(0) 27 205 60 80
+41(0) 27 205 60 88

info@studer-innotec.com
www.studer-innotec.com

3 INSTALLATION

En raison des limites plus restrictives de la connexion RS-232 (par rapport à la connexion sur le bus de communication de l'Xtender), le Xcom-232i est prévu pour un montage au plus proche du système de supervision ou de contrôle SCADA (PC, automate programmable, microcontrôleur).

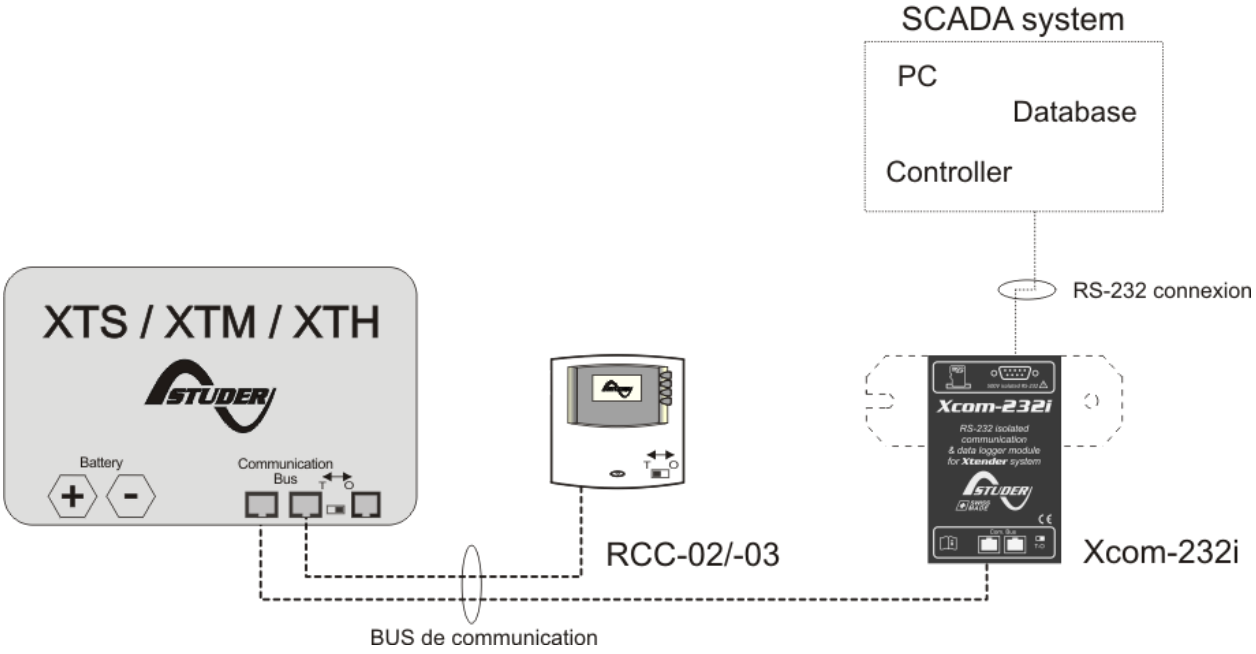


Figure 3.1: Schéma de raccordement du Xcom-232i (exemple 1)

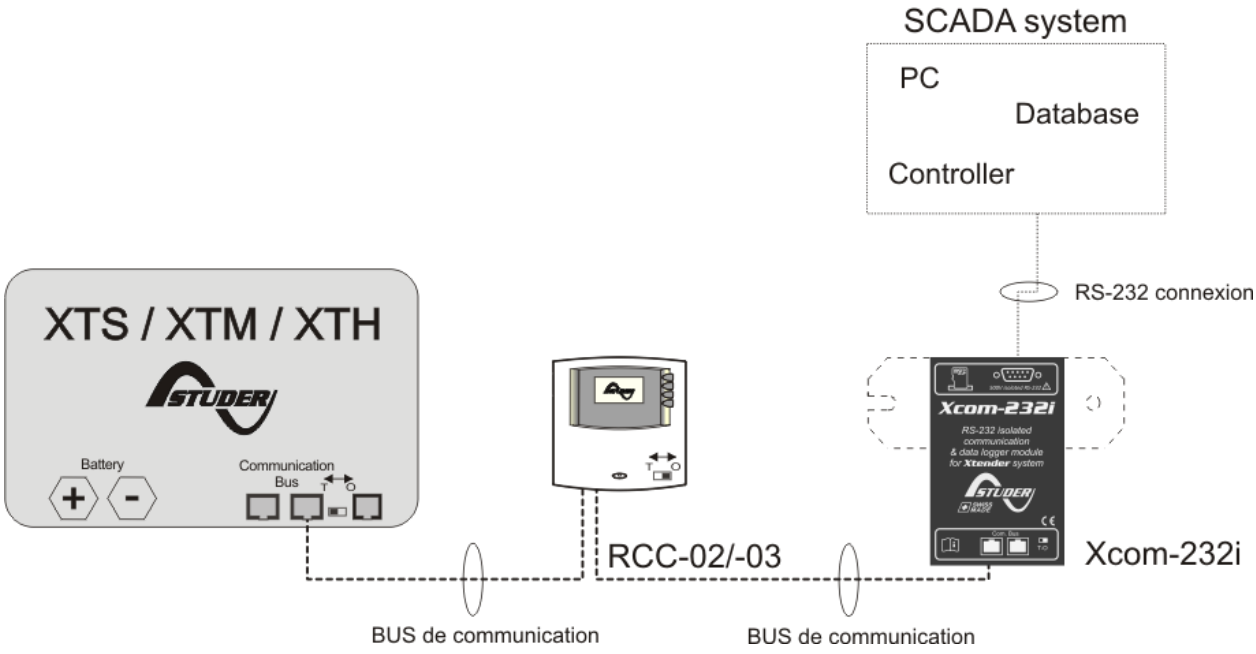


Figure 3.2: Schéma de raccordement du Xcom-232i (exemple 2)

3.1 FIXATION

Le Xcom-232i peut être monté soit directement sur un support quelconque à l'aide de la plaque de fixation fournie soit sur toute surface lisse à l'aide de l'adhésif double-face (voir Figure 3.2 (p. 7)) soit sur un rail DIN avec les fixations rail DIN fournies.

3.2 RACCORDEMENT DU BUS DE COMMUNICATION

Les appareils de la gamme Xtender dispose d'un bus de communication propriétaire qui permet l'échange de données, la configuration et la mise à jour du système. Le raccordement se fait par chaînage des appareils avec les câbles de communication fournis. On obtient ainsi un bus en ligne où une terminaison doit être activée sur les appareils aux deux extrémités, pour obtenir la configuration de la Figure 4.3 .

Chaque appareil est muni d'un commutateur permettant de choisir entre ouvert "O" ou terminé "T". Les appareils en bout de ligne, ne recevant qu'un câble de communication, doivent être configurés sur "T". Les autres, recevant deux câbles de communication, doivent être configurés sur "O".

	Par défaut, la terminaison est activée sur chaque produit Studer Innotec SA.

	Un réglage incorrect des terminaisons peut provoquer un fonctionnement erratique de l'installation ou empêcher sa mise à jour.

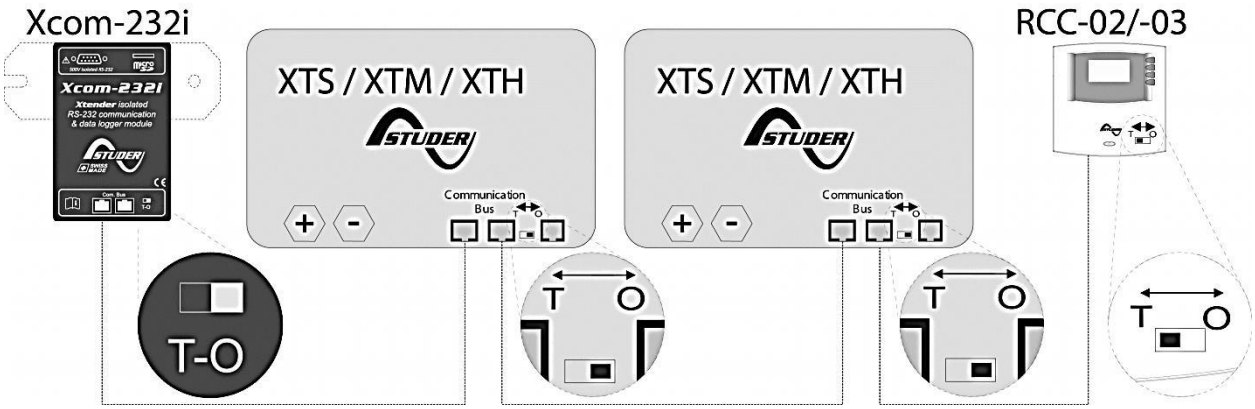


Figure 3.3: Le bus de communication bus en ligne du système Xtender (exemple)

4 DESCRIPTION DU MODULE DE COMMUNICATION XCOM-232I

Le module de communication Xcom-232i comporte sur ses faces avant et arrière différents éléments aux fonctions variables. Ci-après, vous trouverez la description de chacun des éléments avec la ou les fonction(s) s'y associant.

4.1 FACE AVANT



Figure 4.1: Vue face et isométrique du Xcom-232i

Légende	Description de l'élément	Description de la fonction
a	Bouton poussoir	Ce bouton permet l'activation/désactivation de la fonction d'enregistrement de données [i]. La fonction s'active ou se désactive lors d'une pression de plus de 3 secondes sur le bouton. Lorsque la fonction d'enregistrement de données est activée, la LED de signalisation (b) est verte en permanence.
b	LED de signalisation bicolore	La LED de signalisation a différentes fonctions déterminées par la couleur et la fréquence de clignotement. Voici ci-dessous le détail de chaque fonction. **Mise à jour en cours:** Durant la mise à jour du Xcom-232i (dès l'insertion d'une carte MicroSD contenant la mise à jour), la LED de signalisation rouge clignote avec un rapport cyclique de 50 % (Ton = 50 % | Toff = 50 %). Le processus de mise à jour peut prendre entre 3 et 15 minutes. Durant cette période, il est possible que la LED de signalisation ne respecte pas exactement le rapport cyclique décrit ci-dessus (Ton = 50% | Toff = 50 %). La mise à jour sera terminée dès que la LED de signalisation "couleur rouge" cessera de clignoter durant au moins 20 secondes consécutives.

		Erreur lors de la mise à jour ou lors de la sauvegarde de données (datalogger): Si le Xcom-232i détecte une erreur, la LED de signalisation rouge est enclenchée en permanence (Ton = 100 % | Toff = 0 %). **Carte MicroSD pleine:** Si le Xcom-232i détecte que la carte MicroSD est pleine, la LED de signalisation rouge clignote avec un rapport cyclique de 10 % (Ton = 10 % | Toff = 90 %). **Acquisition de données:** Lorsque la fonction d'acquisition de données est activée, la LED de signalisation verte est enclenchée (Ton = 100% | Toff = 0 %). **Communication (via la connexion RS-232):** Lorsque la communication via la connexion RS-232 est active, la LED de signalisation verte clignote avec un rapport cyclique de 20 % (Ton = 20 % | Toff = 80 %). **Insertion de la carte SD:** Lors de l'insertion d'une carte SD, les couleurs rouge et verte de la LED s'allument simultanément durant 1.5 secondes. **Indication de fonctionnement:** La LED de signalisation verte clignote 2 fois si l'Xcom-232i est en service et qu'aucun des états susmentionnés n'est actif.  Si plusieurs des 3 états indiqués par la LED rouge se présentent simultanément, seul l'état le plus important sera signalé, selon la priorité suivante : "Mise à jour en cours"; "Erreur lors de la mise à jour"; "Carte MicroSD pleine". Si plusieurs des 2 états indiqués par la LED verte se présentent simultanément, le signal de "Communication" est inversé (Ton = 80 % | Toff = 20%).
c	Connecteurs CAN	Connecteurs permettant de raccorder le Xcom-232i à un ou plusieurs Xtender.
d	Commutateur pour la terminaison CAN	Ce commutateur permet d'activer ou non la terminaison du bus de communication [ii]. La terminaison est activée par défaut sur chaque produit Studer Innotec SA.

[i] Voir Chapitre 6: "Enregistreur de données" (p. 13)
[ii] Voir Section 3.2: "Raccordement du bus de communication" (p. 8)

4.2 FACE ARRIERE

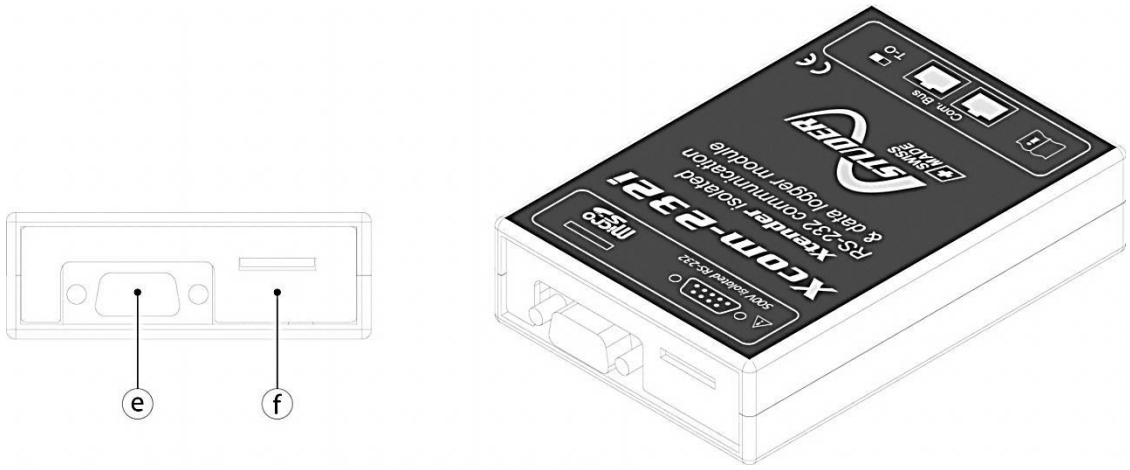


Figure 4.2: Vue face arrière et isométrique de l'Xcom-232i

Légende	Description de l'élément	Description de la fonction
e	Connecteur RS-232 (DE-9 femelle)	Ce connecteur permet la réception d'un câble RS-232 utile à la transmission de données vers des systèmes SCADA [i].
f	Lecteur de carte MicroSD	Lecteur de carte permettant l'insertion d'une carte MicroSD pour l'enregistrement de données [ii] ou les mises à jour du système [iii].

[i] Voir Chapitre 5: "La communication RS-232" (p. 12)
[ii] Voir Chapitre 6: "Enregistreur de données" (p. 13)
[iii] Voir Chapitre 7: "Mises à jour logiciel(s)" (p. 14)

4.3 CARTE MICROSD

Le Xcom-232i est équipé d'un lecteur de carte mémoire de type MicroSD (Micro Secure Digital). Une carte MicroSD fournie avec le Xcom-232i, permet entre autre, lorsqu'elle est insérée dans l'appareil:

- La mise à jour de tout le système (Xcom-232i; Xtender; BSP)[1]
- La restauration de paramètres ou de réglages
- L'enregistrement de données

	Le système de lecture de carte est garanti pour les types de cartes suivants : • MicroSD et MicroSD HC Mais est incompatible pour les types de cartes suivants : • MicroSD XC ainsi que les cartes d'une capacité supérieure à 32 GB

[1] La mise à jour d'une commande à distance RCC-02/-03 ou d'un autre Xcom-232i doit se faire directement sur l'appareil concerné.

5 LA COMMUNICATION RS-232

Le Xcom-232i est un module équipé d'un port série RS-232 permettant la communication à distance avec un système composé d'un ou de plusieurs Xtender. Il est ainsi possible de lire toutes les informations affichables sur l'écran de base de la télécommande mais aussi de modifier les paramètres de configuration via ce port série. Un système Xtender pourra donc être connecté à différents appareils de supervision ou de contrôle SCADA (PC, automate programmable, microcontrôleur, etc...).

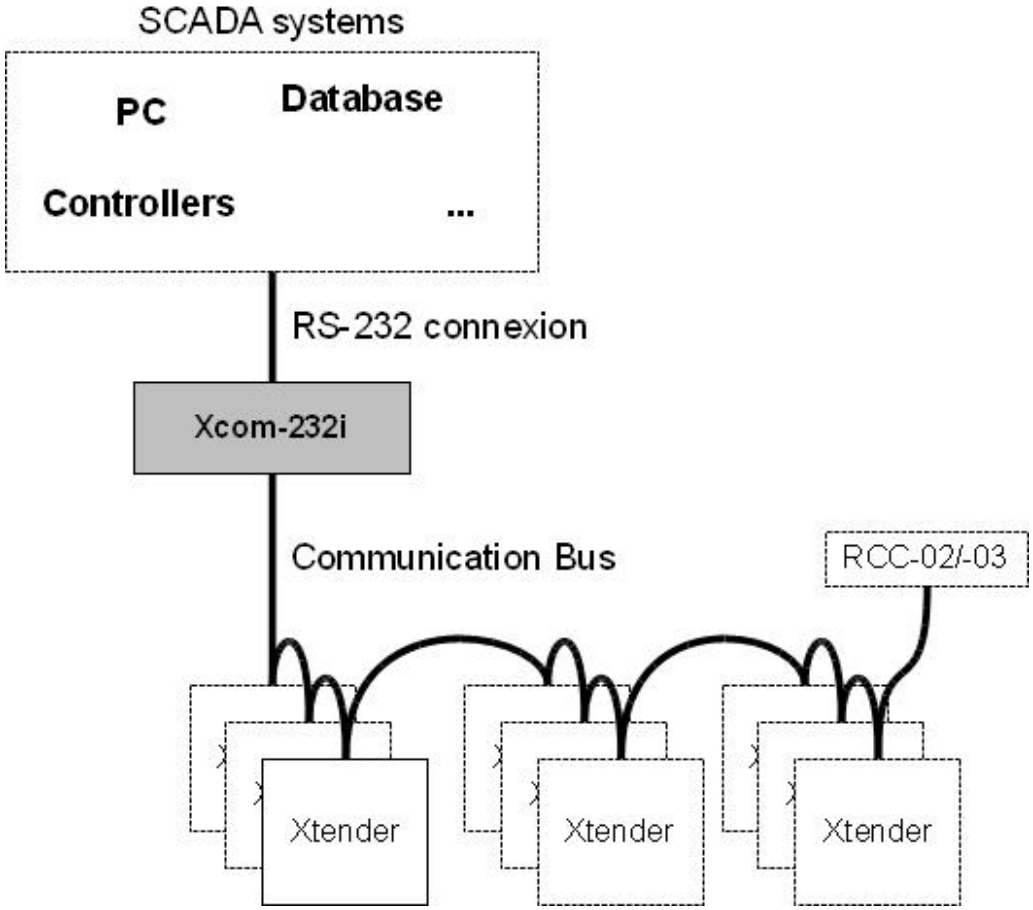


Figure 5: Schéma de principe d'une application typique

D'un point de vue plus technique, l'interface RS-232 rend par exemple possible la transmission de données avec des modems GSM, des passerelles RS-232 vers TCP/IP ou encore des convertisseurs longues distances RS-422.

	Le protocole spécifique, simple, ouvert et entièrement documenté est disponible sous www.studer-innotec.com/fr/downloads/ (onglet Logiciels et mises à jour).

6 ENREGISTREUR DE DONNEES

Le module de communication Xcom-232i intègre une fonction d'enregistrement de nombreuses valeurs électriques de votre système sur le long terme. Avec cette fonction vous pouvez par exemple suivre l'évolution des consommations d'énergie, de la tension de batterie, voir les différentes coupures de courant, l'état des relais auxiliaires, les courants et tensions d'entrée, les puissances de sortie etc… Ceci vous permet d'effectuer des statistiques, de contrôler le bon fonctionnement du système ou de son dimensionnement, de vérifier le comportement des utilisateurs, d'anticiper ou de détecter des pannes.

	La fonction d'enregistrement de données du Xcom-232i est désactivée d'usine.

6.1 FONCTIONNEMENT

Si l'enregistreur est activé, un fichier est créé à la fin de chaque jour (minuit) sur la carte MicroSD insérée dans la commande à distance. Ce fichier contient les données des composants du système Xtender ainsi que les enregistrements des grandeurs électriques du système, minute par minute. Le fichier est au format CSV qui peut être lu par de nombreux logiciels. Le nom du fichier contient la date du jour de la mesure sous la forme : LGaammjj.csv.

	En cas d'absence de la carte MicroSD, les données journalières sont perdues. La mise à jour du logiciel du Xcom-232i provoque l'effacement des données journalières.

6.2 ANALYSE ET VISUALISATION DES DONNEES PAR L'OUTIL XTENDER DATA ANALYSIS TOOL OU XTENDER MATLAB® DATA ANALYSIS

En annexe à cette fonction, Studer Innotec SA met gratuitement à disposition un outil d'analyse sous la forme d'un fichier de type Microsoft® Excel® 2007 qui permet de lire spécifiquement les fichiers CSV créés par le Xcom-232i. Cet outil regroupe et met en forme les données de chaque Xtender puis les présente sous forme de graphiques. De cette manière les données deviennent lisibles et compréhensibles en un coup d'œil.

Un script Matlab® est également disponible. Il permet d'effectuer des analyses ou de fournir les données nécessaires à une éventuelle simulation. Ces fichiers peuvent être téléchargés librement sur le site www.studer-innotec.com/fr/downloads/.

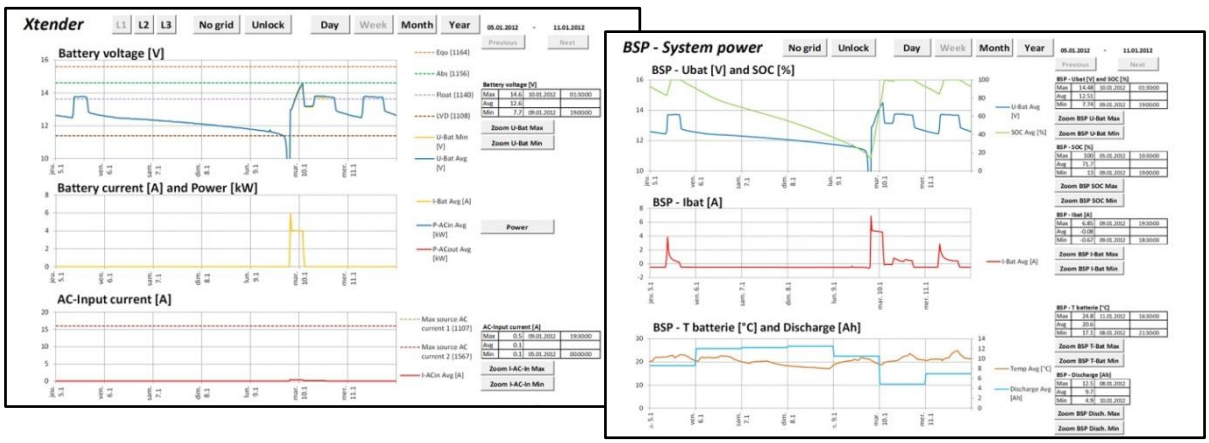


Figure 6: Aperçu d'une analyse avec l'outil "XTENDER Data Analysis Tool"

7 MISES A JOUR LOGICIEL(S)

Le logiciel du module de communication Xcom-232i ainsi que les logiciels embarqués dans les onduleurs/chargeurs de la gamme Xtender, les régulateurs de charge solaire MPPT des gammes VarioTrack et VarioString ainsi que les moniteurs de batteries (BSP) peuvent être mis à jour afin d'intégrer de nouvelles fonctionnalités.

Tous les logiciels de mises à jour sont disponibles dans l'espace technique de notre site internet www.studer-innotec.com/fr/downloads/.

7.1 PROCESSUS DE MISE A JOUR

	Pour plus d'informations sur le processus de mise à jour, veuillez-vous référez au document "Procédure de mise à jour" disponible dans Xtender System Update sous : www.studer-innotec.com/fr/downloads/.

	Avant d'introduire la carte MicroSD 1 pour effectuer une mise à jour, il est preferable d'éteindre tous les Xtender (mise sur "off"). Si vous ne le faites pas manuellement, le processus de mise à jour effectuera lui-même un arrêt automatique de tous les Xtender raccordés au bus de communication.

Pour effectuer une mise à jour, introduire dans le module de communication Xcom-232i la carte MicroSD (contenant le logiciel avec la dernière mise à jour) dans l'emplacement prévu à cet effet. Avant d'effectuer la mise à jour, le système vérifie automatiquement la compatibilité du matériel avec le logiciel présent sur la carte MicroSD. La carte MicroSD ne doit pas être retirée avant la fin du processus de mise à jour. Si toutefois le processus de mise à jour est interrompu, introduire à nouveau la carte SD pour que le processus se poursuive.

	Le processus de mise à jour peut prendre entre 3 et 15 minutes. Durant cette période, il est possible que la LED de signalisation ne respecte pas exactement le rapport cyclique décrit. La mise à jour sera terminée dès que la LED de signalisation "couleur rouge" cessera de clignoter durant au moins 20 secondes consécutives.

	La mise à jour d'une commande à distance RCC-02/-03 ou d'un autre Xcom-232i doit se faire directement sur l'appareil concerné.

8 DIMENSIONS

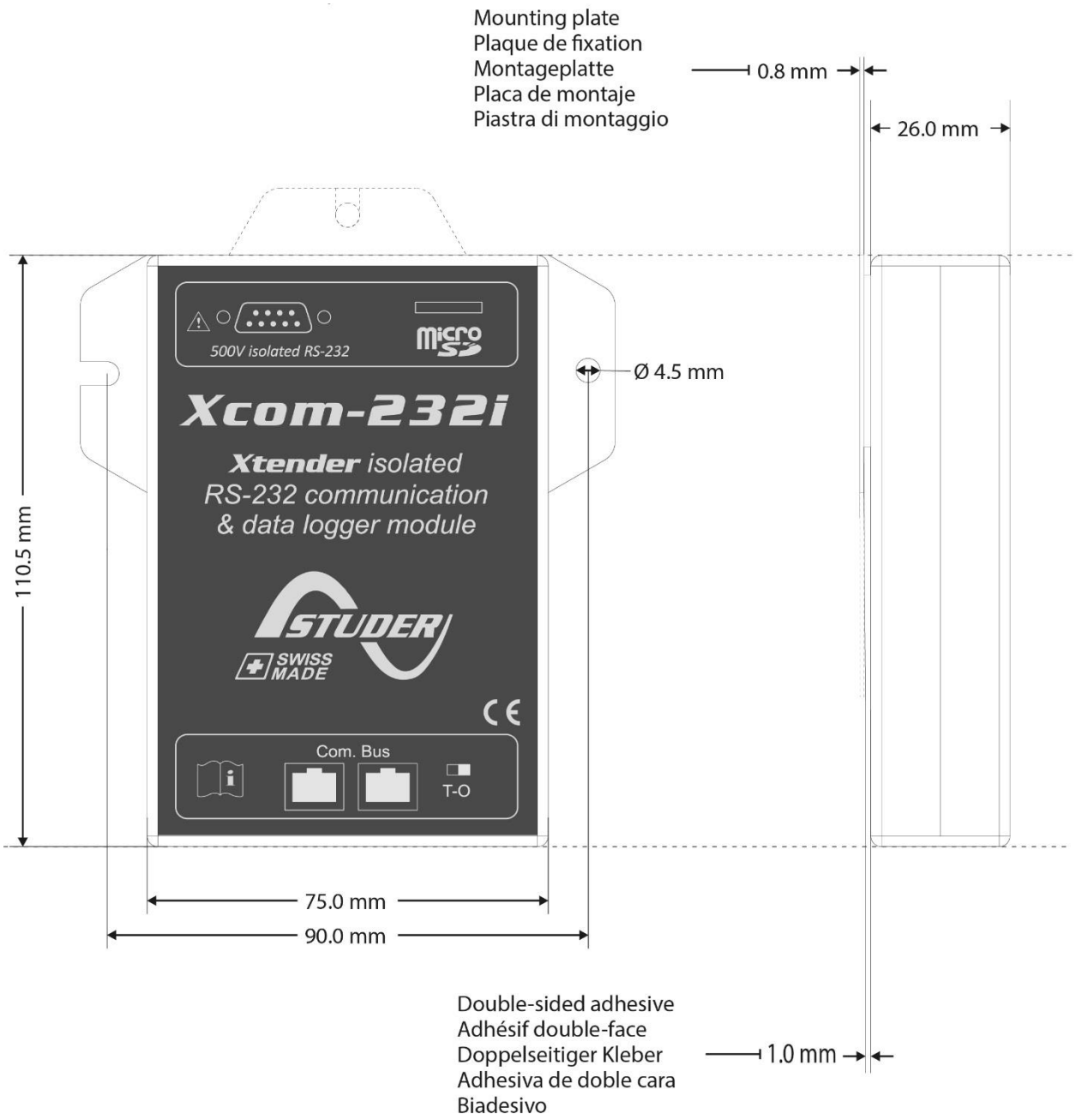
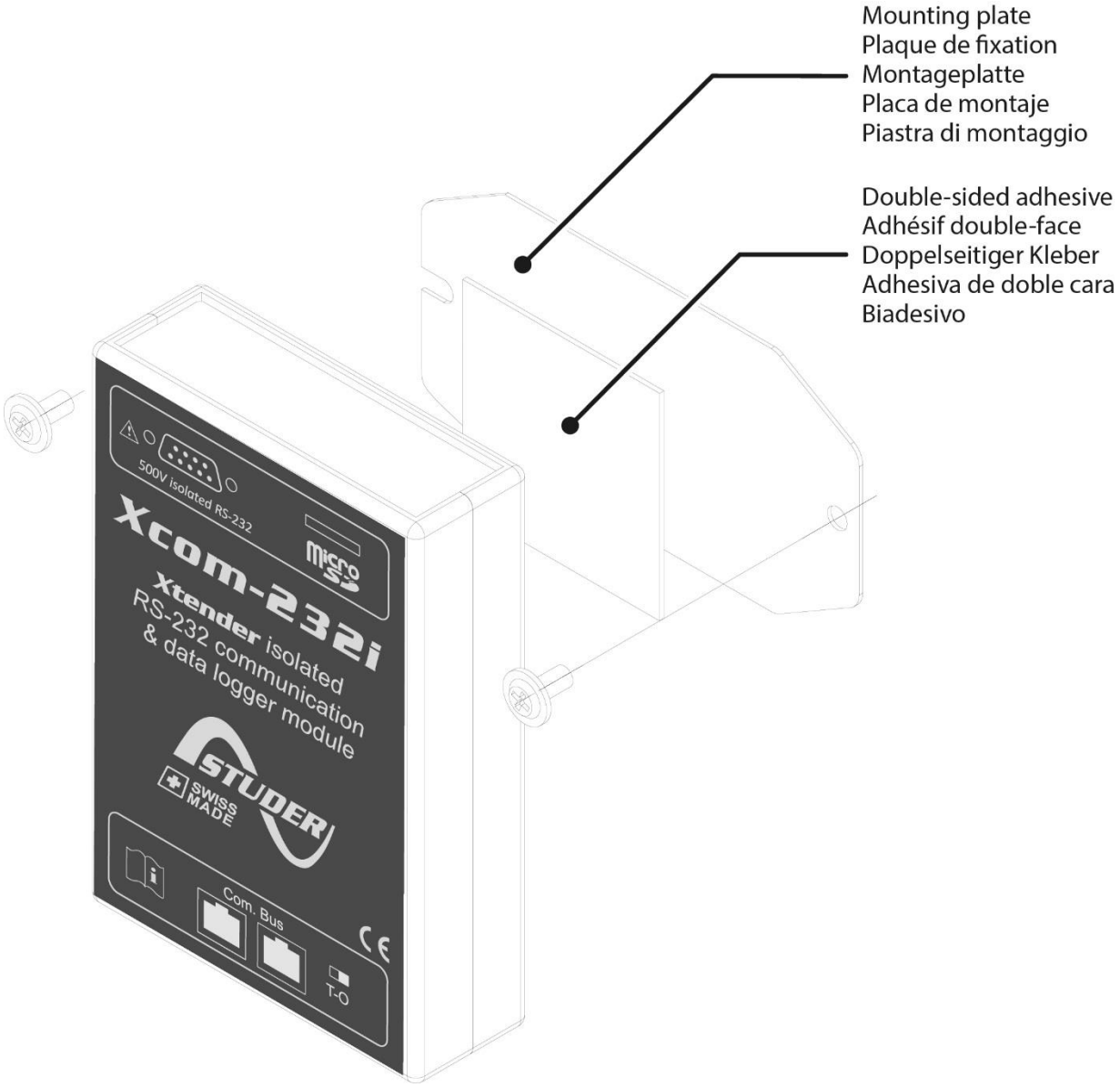


Figure 8: Vues des différentes faces avec dimensions

9 FIXATION


Mounting plate
Plaque de fixation
Montageplatte
Placa de montaje
Piastra di montaggio
Double-sided adhesive
Adhésif double-face
Doppelseitiger Kleber
Adhesiva de doble cara
Biadesivo
500V isolated RS-232
Xcom-232i
Xtender isolated
RS-232 communication
& data logger module
STUDER
SWISS MADE
Com. Bus
T-O

Studer Innotec SA
Rue des Casernes 57
CH -1950 Sion, Suisse
+41 (0) 27 205 60 80
+41 (0) 27 205 60 88

info@studer-innotec.com
www.studer-innotec.com