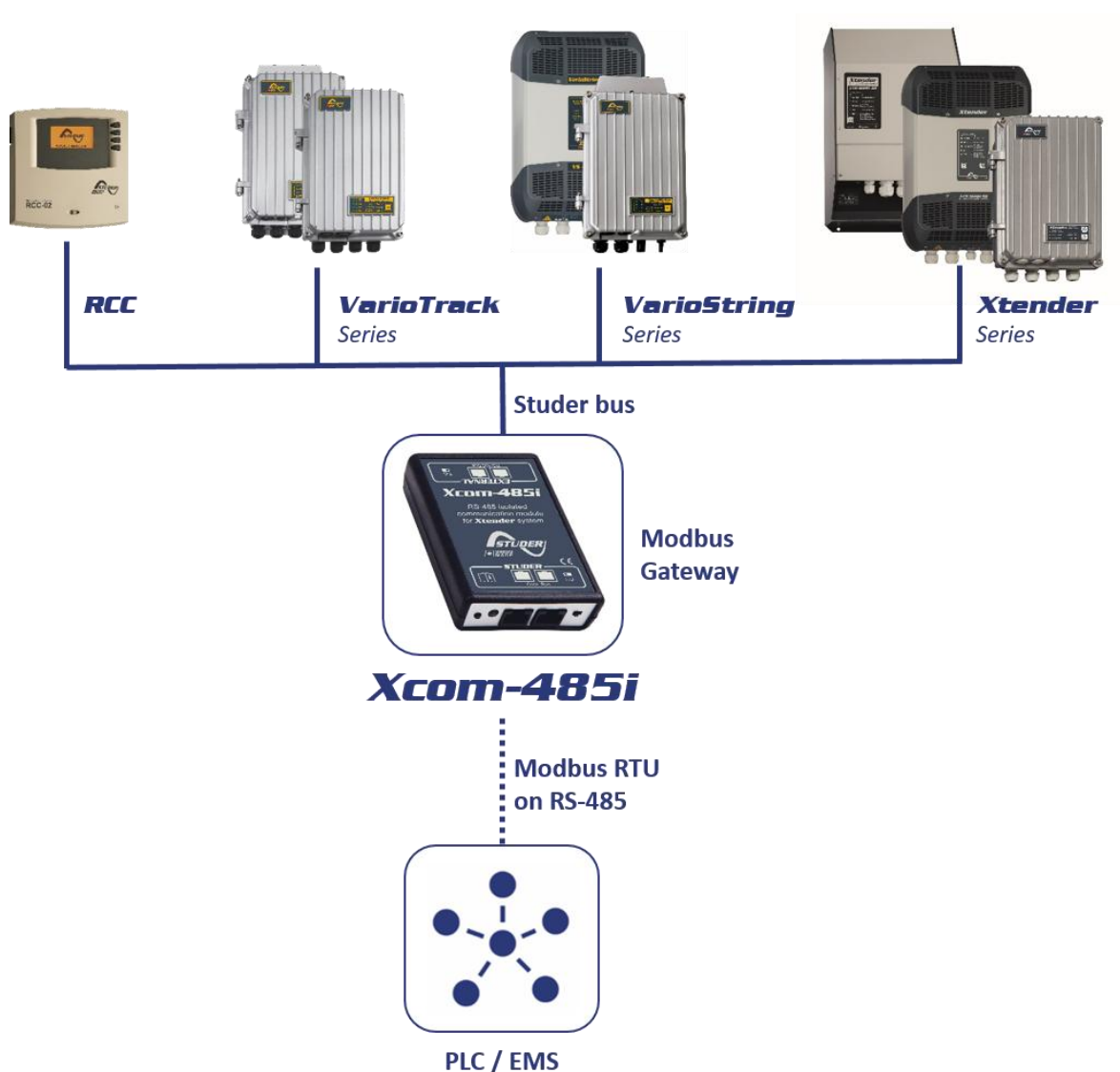


# ***Xcom-485i***

Module de communication isolé RS-485 pour Xtender et systèmes Vario

## Manuel de l'utilisateur



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
1.1	Mentions légales.....	3
1.2	Conventions .....	3
1.3	Garantie et responsabilité.....	3
1.4	Précautions de sécurité.....	4
1.5	Recyclage du produit .....	4
<b>2</b>	<b>DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE.....</b>	<b>5</b>
2.1	Contact.....	5
<b>3</b>	<b>MATÉRIEL REQUIS POUR L'INSTALLATION .....</b>	<b>6</b>
3.1	Contenu du set de communication Xcom-485i.....	6
3.2	Autre matériel requis.....	6
<b>4</b>	<b>FONCTIONNALITÉS DU XCOM-485I .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>INSTALLATION DU XCOM-485I .....</b>	<b>7</b>
5.1	Sélection de la fonctionnalité et brochage .....	7
5.2	Câble entre le Xcom-485i et l'appareil tiers .....	8
5.3	Sélection de l'affectation des broches de la connexion de bus RS-485 .....	8
5.4	Montage.....	9
5.5	Connexion du bus de communication (côté Studer) .....	11
5.6	Connexion d'appareils tiers.....	11
5.7	Éléments côté Studer du module.....	12
<b>6</b>	<b>MISES À JOUR LOGICIELLES .....</b>	<b>14</b>
6.1	Processus de mise à jour.....	14
<b>7</b>	<b>XCOM 485I-NX.....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>DIMENSIONS .....</b>	<b>16</b>

# 1 INTRODUCTION



Ce manuel propose une description complète du module de communication Xcom-485i. Cet appareil sert de pont entre le bus de communication propriétaire Studer et le port RS-485 (isolé). Le protocole Modbus RTU est utilisé côté RS-485 (consulter notre site Web pour de plus amples informations).

## 1.1 MENTIONS LÉGALES

L'utilisation des appareils de Studer Innotec SA relève dans tous les cas de la responsabilité du client. Studer Innotec SA se réserve le droit d'apporter des modifications au produit sans avertissement préalable.

## 1.2 CONVENTIONS

### 1.2.1 Symboles utilisés

	Ce symbole est utilisé pour signaler un risque de dommages matériels.
	Ce symbole est utilisé pour signaler une procédure ou une fonction importante pour l'utilisation sûre et correcte de l'équipement. Le non-respect de ces instructions peut entraîner l'annulation de la garantie ou une installation non conforme.

## 1.3 GARANTIE ET RESPONSABILITÉ

Lors de sa fabrication et de son assemblage, chaque module Xcom-485i est soumis à plusieurs contrôles et tests. Ceux-ci sont effectués dans le strict respect des procédures établies. Chaque Xcom-485i est muni d'un numéro de série garantissant le suivi des contrôles, conformément aux données particulières de chaque appareil. Pour cette raison, il est interdit d'enlever l'étiquette signalétique portant le numéro de série. La production, l'assemblage et les tests de chaque module Xcom-485i sont intégralement effectués au sein de usine de Sion (CH). La garantie de ce produit dépend du strict respect des instructions de ce manuel. La garantie pour le module Xcom-485i est de 5 ans à compter de la date de livraison départ usine.

### 1.3.1 Exclusion de la garantie

La garantie ne s'applique pas pour des dommages causés par une manipulation, une exploitation ou des actions ne figurant pas explicitement dans le présent manuel. Les dommages résultant des événements ci-dessous ne sont pas couverts par la garantie :

- Surtension sur l'appareil.
- Liquide dans l'appareil ou oxydation due à la condensation.
- Défaillances dues à une chute ou un choc mécanique.
- Modifications réalisées sans l'autorisation explicite de Studer Innotec SA.
- Vis ou écrous partiellement ou insuffisamment serrés lors de l'installation ou de la maintenance.
- Dommages dus à une surtension atmosphérique (foudre).
- Dommages dus au transport ou à un emballage inadéquat.
- Disparition des marquages originaux.

### 1.3.2 Exclusion de la responsabilité

L'installation, la mise en service, l'utilisation et la maintenance de cet appareil ne peuvent pas faire l'objet d'une surveillance par la société Studer Innotec SA. Par conséquent, nous déclinons toute responsabilité pour les dommages, coûts ou pertes résultant d'une installation non conforme aux prescriptions, d'une exploitation défectueuse ou d'une maintenance inadéquate. L'utilisation de cet appareil relève de la responsabilité de l'utilisateur final. Cet appareil n'est pas conçu ni garanti pour l'alimentation d'applications destinées à des soins vitaux ou de toute autre application critique comportant des risques potentiels pour l'homme ou l'environnement. Nous n'assumons aucune responsabilité pour la violation de brevets ou d'autres droits de tiers impliqués dans l'utilisation de cet appareil.

### 1.3.3 Compatibilité

Studer Innotec SA garantit la compatibilité des mises à jour logicielles avec le matériel pendant une année à compter de la date d'achat. Les mises à jour ne sont plus garanties au-delà de cette date et une mise à niveau matérielle peut s'avérer nécessaire. Veuillez contacter votre revendeur pour de plus amples informations sur la compatibilité.

## 1.4 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

### 1.4.1 Généralités

Lire attentivement toutes les consignes de sécurité avant de procéder à l'installation et la mise en service de l'appareil. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves voire mortelles et entraver les fonctionnalités de l'appareil. Par conséquent, conserver ce manuel à proximité de l'appareil.



Pour toute installation, respecter scrupuleusement les normes et règlements locaux et nationaux en vigueur.

### 1.4.2 Avertissements

- Où que le système se trouve, la personne responsable de l'installation et la mise en service doit connaître les mesures de sécurité et les prescriptions en vigueur dans le pays. Par conséquent, tous les travaux de maintenance doivent être exécutés par du personnel qualifié.
- Tous les composants 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 ne peuvent en aucun cas procéder à des changements, modifications ou réparations quels qu'ils soient. Pour les modifications et remplacements autorisés, utiliser exclusivement des composants originaux.
- Cet appareil est conçu pour une utilisation à l'intérieur et ne peut en aucun cas être exposé à la pluie, la neige ou tout autre environnement humide ou poussiéreux.

## 1.5 RECYCLAGE DU PRODUIT

Le module Xcom-485i satisfait à la Directive européenne RoHS 2011/65/UE relative aux substances dangereuses et ne contient aucun des éléments suivants : plomb, cadmium, mercure, chrome hexavalent, PBB ou PBDE.

Pour la mise au rebut de ce produit, utiliser les points de collecte des déchets électriques et respecter toutes les prescriptions en vigueur dans le pays d'achat.



## 2 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE

Le module de communication Xcom-485i décrit dans ce manuel satisfait aux exigences spécifiées dans les Directives UE et normes ci-dessous :

**Directive basse tension 2014/35/UE**

- EN 62368-1:2014/AC:2015

**Directive sur la compatibilité électromagnétique (CEM) 2014/30/UE**

- EN 61000-6-1:2007
- EN 61000-6-2:2005/AC:2005
- EN 61000-6-4:2007/A1:2011

### 2.1 CONTACT

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

+41(0) 27 205 60 80

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

### 3 MATÉRIEL REQUIS POUR L'INSTALLATION

#### 3.1 CONTENU DU SET DE COMMUNICATION XCOM-485i

Le set de communication Xcom-485i contient le matériel ci-dessous :

Un module Xcom-485i



Deux câbles de communication de 2 m pour raccorder le module Xcom-485i à des appareils Studer et externe



Plaque de montage



2 clips et vis pour rail DIN



#### 3.2 AUTRE MATÉRIEL REQUIS

Outre le matériel fourni avec le set de communication, l'utilisation d'un module Xcom-485i nécessite un tournevis cruciforme n° 1 (P1).

Comme le module Xcom-485i est conçu pour la communication avec un système tiers (SCADA, PLC, etc.), il faut également disposer d'un câble spécifique confectionné avec les bons connecteurs et broches de chaque côté. Voir le chapitre 5.2.



Cet appareil ne peut pas être utilisé à d'autres fins que celles décrites dans ce manuel. L'appareil utilise des connecteurs RJ45 usuels standard pour LAN (Local Area Network). Le module Xcom-485i ne peut en aucun cas être utilisé avec ou être branché sur des réseaux de communication autres que ceux spécifiés dans ce manuel. Ceci entraîne de graves dommages au produit.

## 4 FONCTIONNALITÉS DU XCOM-485I

Le module Xcom-485i permet l'interaction d'un système Studer Xtender/Vario avec un appareil tiers (système SCADA, PLC, etc.) utilisant le protocole Modbus RTU sur RS-485. Les spécifications techniques de ce protocole sont disponibles sur le site Web de Studer. Avec ce protocole, l'appareil tiers peut lire et écrire des données, recevoir des messages et commander pleinement le système Xtender/Vario. Pour de plus amples informations, consulter [www.studer-innotec.com/en/downloads/](http://www.studer-innotec.com/en/downloads/).

## 5 INSTALLATION DU XCOM-485I

Cet appareil a été conçu pour une utilisation à l'intérieur et ne peut en aucun cas être exposé à la pluie, la neige ou tout autre environnement humide ou poussiéreux.

Dans la mesure du possible, éviter toute exposition à de brusques variations de température : de fortes variations peuvent entraîner la formation de condensation intempestive et nuisible à l'intérieur de l'équipement.

Avant d'installer le module, procéder à la configuration de la fonction et au brochage des connecteurs.

### 5.1 SÉLECTION DE LA FONCTIONNALITE ET BROCHAGE

Le module doit être ouvert pour pouvoir accéder aux commutateurs DIP et au tableau de cavaliers. Débrancher tout d'abord le module Xcom-485i de tous les appareils (installation, batterie, etc.) puis ouvrir le Xcom-485i à l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1 (2 vis).

La carte électronique à l'intérieur de l'appareil présente deux éléments pour la sélection de la configuration voulue :

- (1) Tableau de cavaliers pour disposition de brochage RJ-45 (côté tiers).
- (2) Commutateurs DIP pour la sélection de la configuration selon le protocole (voir protocole Modbus RTU Studer).

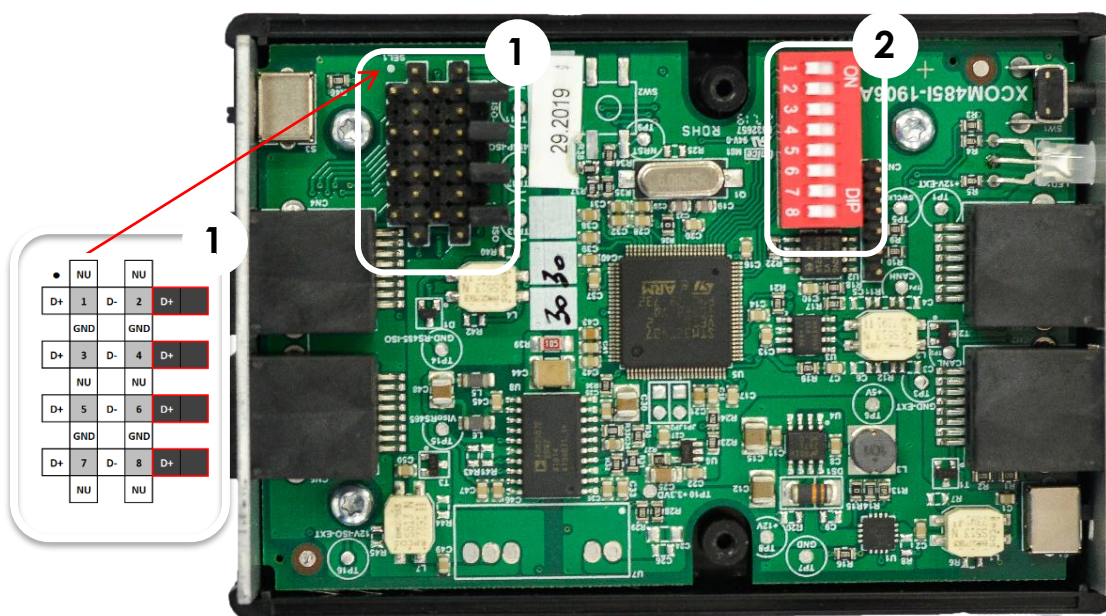


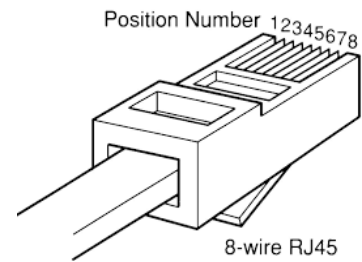
Figure 1 : carte électronique à l'intérieur du Xcom-485



## 5.2 CABLE ENTRE LE XCOM-485I ET L'APPAREIL TIERS

La plupart des appareils de communication présentent un connecteur et une affectation des broches spécifiques. Un câble spécial est requis avec d'un côté un connecteur RJ-45 et de l'autre le connecteur pour l'appareil tiers. Ce câble est fourni par le fabricant ou doit être confectionné par l'installateur.

Le set Xcom-485i contient 2 câbles avec connecteurs RJ-45 des deux côtés. Un de ces deux câbles peut être utilisé pour confectionner le câble adéquat.



## 5.3 SELECTION DE L'AFFECTATION DES BROCHES DE LA CONNEXION DE BUS RS-485

- (3) Tout signal de communication Modbus peut être affecté à une broche du connecteur RJ-45 en utilisant le tableau des cavaliers (1) comme illustré à la

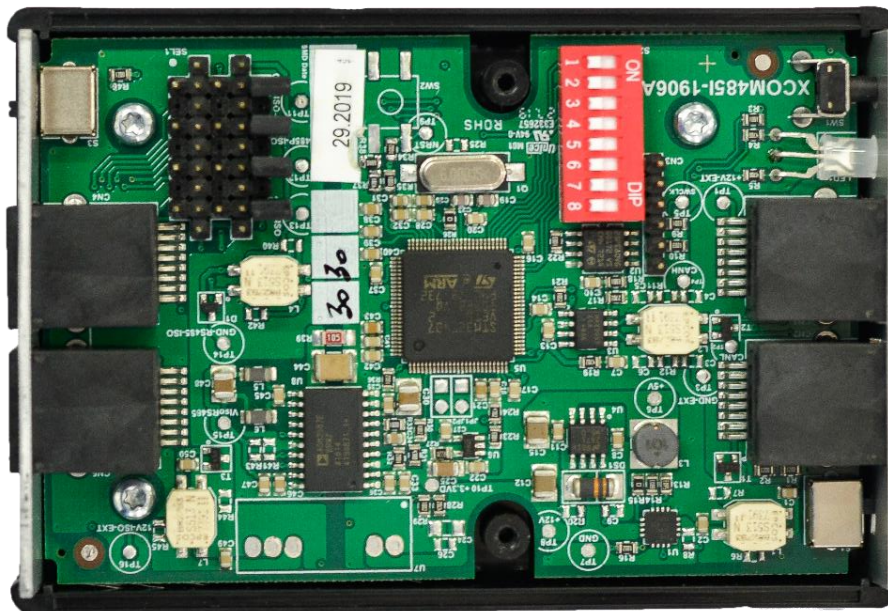


Figure 1 : carte électronique à l'intérieur du Xcom-485.

Les cellules grises de la figure ci-contre montrent le numéro de broche du connecteur RJ-45 qui peut être connectée à tout signal de la ligne de communication (GND, D+, D-) à l'aide des cavaliers. Par défaut, aucune connexion n'est effectuée à l'intérieur du module, de sorte qu'il faille l'ouvrir et le configurer manuellement.

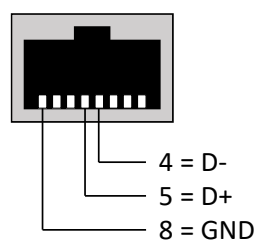
La norme EIA / TIA-485 utilise les noms de signaux A/A' et B/B' pour les signaux de données. Toutefois, cette dénomination est sujette à interprétation, car la plupart des fabricants de circuits intégrés l'utilisent de manière erronée. Afin d'éviter cette confusion, nous utilisons D+ (pour Tx+/Rx+) et D- (pour Tx-/Rx-) car ils sont plus faciles à comprendre.



Si les lignes de données D+ et D- sont croisées ou mal connectées, l'appareil ne sera pas détruit mais la communication ne fonctionnera pas. Donc, en cas de problème de communication, il peut être judicieux de croiser D+ et D-.

Voici un exemple de configuration du cavalier en fonction de votre câble.



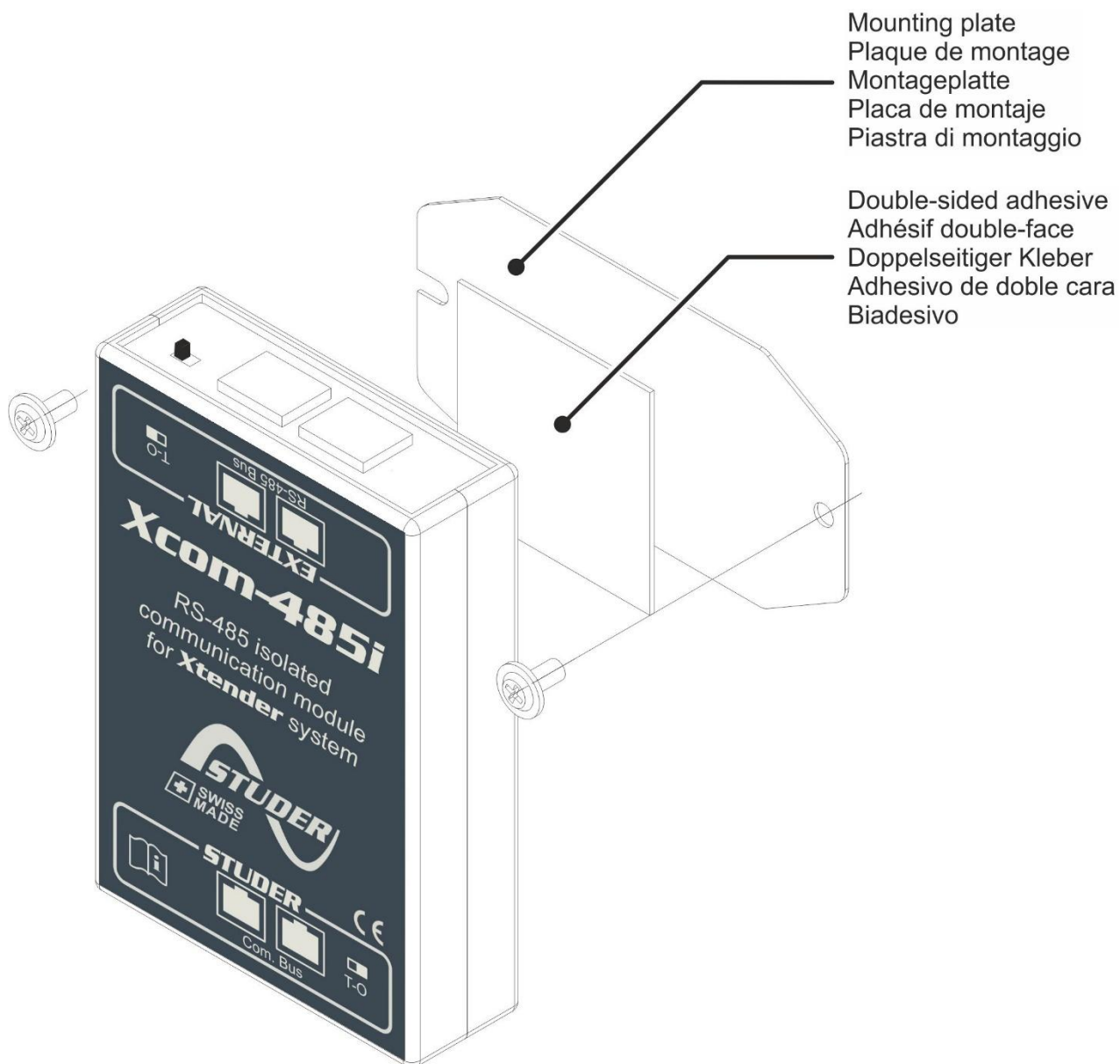


	•	NU		NU	
D+	1	D-	2	D+	
	GND		GND		
D+	3	D-	4	D+	
	NU		NU		
D+	5	D-	6	D+	
	GND		GND		
D+	7	D-	8	D+	
	NU		NU		

Tableau de cavaliers


## 5.4 MONTAGE



Le module Xcom-485i peut être monté directement sur tout support à l'aide de la plaque de montage fournie, sur une surface lisse à l'aide d'un adhésif double face, ou encore sur un rail DIN à l'aide des clips ad hoc (joint au set de communication Xcom-485i).



## 5.5 CONNEXION DU BUS DE COMMUNICATION (COTE STUDER)

Le bus Studer est connecté en série avec les autres composants Studer XT/VT/VS et est alimenté via la fiche de communication dès que l'appareil en amont est sous tension. Le module Xcom-485i ne peut pas être installé entre 2 appareils alimentés par batterie. Raccorder le module Xcom-485i à l'aide du câble fourni (2m). Ce câble ne peut pas être allongé.

	<p>Ne pas raccorder le Xcom-485i entre des appareils connectés à la batterie. Ne pas raccorder le module à un appareil qui n'est pas raccordé à la batterie (RCC ou autre Xcom).</p>
---	--

	<p>Le commutateur de terminaison du bus de communication « Com. Bus » reste en position T (terminé) à moins que les deux connecteurs soient utilisés. Dans ce cas et uniquement dans ce cas, le commutateur doit être mis en position O (ouvert). Si un des deux connecteurs n'est pas utilisé, le commutateur de terminaison est mis en position T.</p> <p>Tout réglage incorrect des terminaisons peut entraîner un dysfonctionnement du système ou entraver le processus de mise à niveau.</p>
	<p>Par défaut, les terminaisons sont réglées sur la position T (terminée) sur tous les produits Studer.</p>

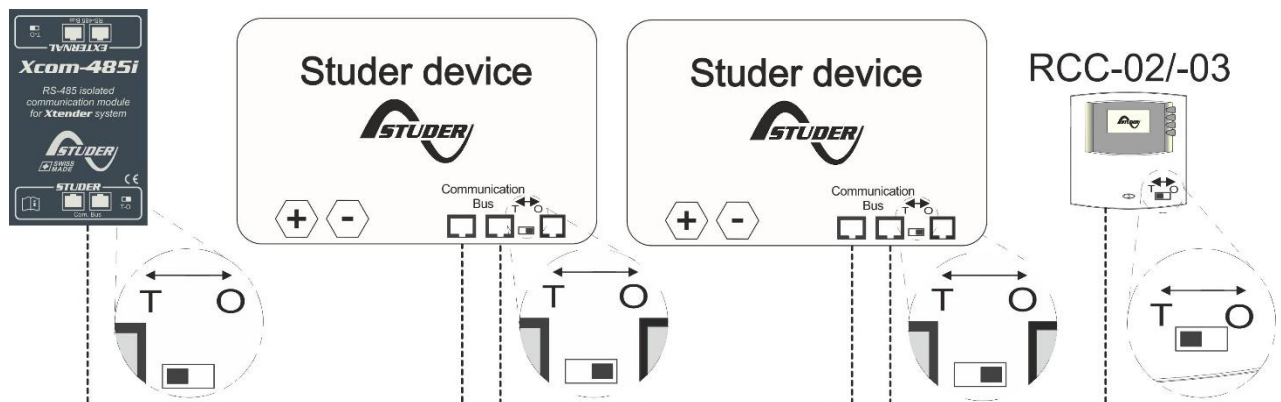


Figure 2 : schéma de branchement pour le module Xcom-485i

## 5.6 CONNEXION D'APPAREILS TIERS

Dans la plupart des cas, un câble spécial doit être confectionné par l'installateur conformément au chapitre 5.3. Ce câble doit présenter le connecteur ad hoc recommandé pour l'appareil tiers (SCADA, PLC, etc.) sur une extrémité et un connecteur RJ-45 sur l'autre extrémité.

## 5.7 ÉLÉMENTS CÔTÉ STUDER DU MODULE

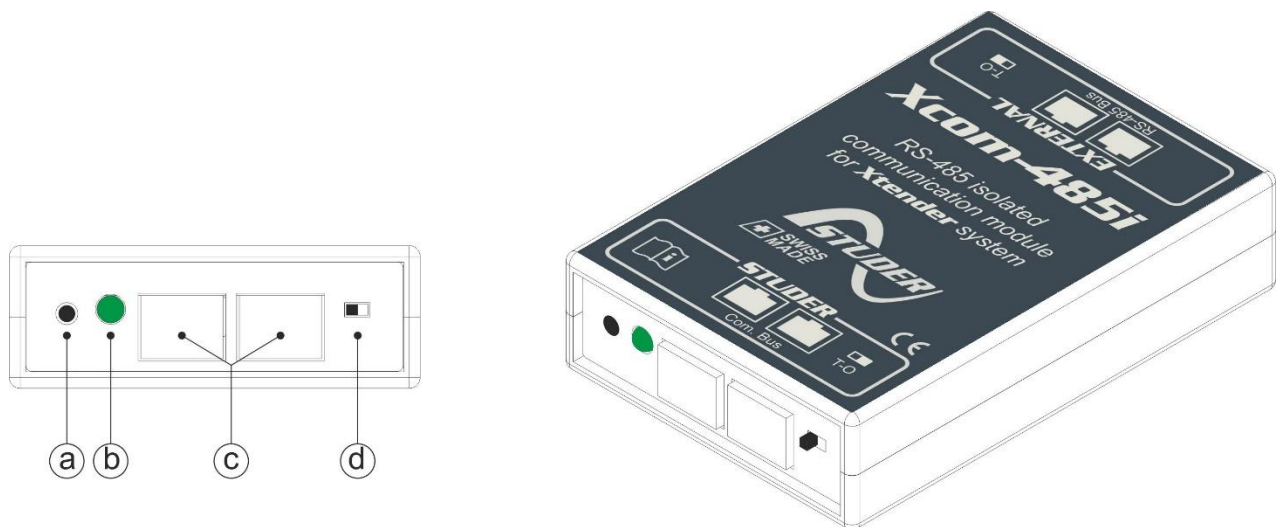


Figure 3 : vue frontale et isométrique du Xcom-485i

Élément	Description
(a)	Bouton-poussoir (pas utilisé / réservé pour usage futur)
(b)	LED de signalisation bicolore (vert/rouge) La LED de signalisation indique les différentes fonctions à l'aide des couleurs et de la fréquence de clignotement. Ceci est plus amplement expliqué au chapitre 5.7.1.
(c)	Connecteurs de communication d'appareil Studer Ces connecteurs permettent de raccorder le Xcom-485i à un système Xtender. Il s'agit du côté communication Studer de l'appareil. Ne pas raccorder des appareils prévus pour une connexion standard Ethernet.
(d)	Commutateur pour terminaison de ligne de communication Ce commutateur (dés)active la terminaison du bus de communication. La terminaison est activée (terminée) par défaut. La terminaison est activée au sein de la Figure 3. Mettre le commutateur à la bonne position : s'il n'y a qu'un câble raccordé au port c (bus com), le commutateur est mis en position T (terminé). S'il y a deux câbles raccordés au port c (Xcom-485i raccordé à deux autres appareils), mettre le commutateur à la position O (ouvert).

### 5.7.1 LED de signalisation

LED bicolore	Signification
Clignotement <b>2x</b> en <b>VERT</b>	Le module Xcom-485i fonctionne sans aucune erreur.
Clignotement <b>1x</b> en <b>ORANGE</b>	Le module Xcom-485i est en cours de démarrage.

## 5.7.2 Éléments côté extérieur du module RS-485

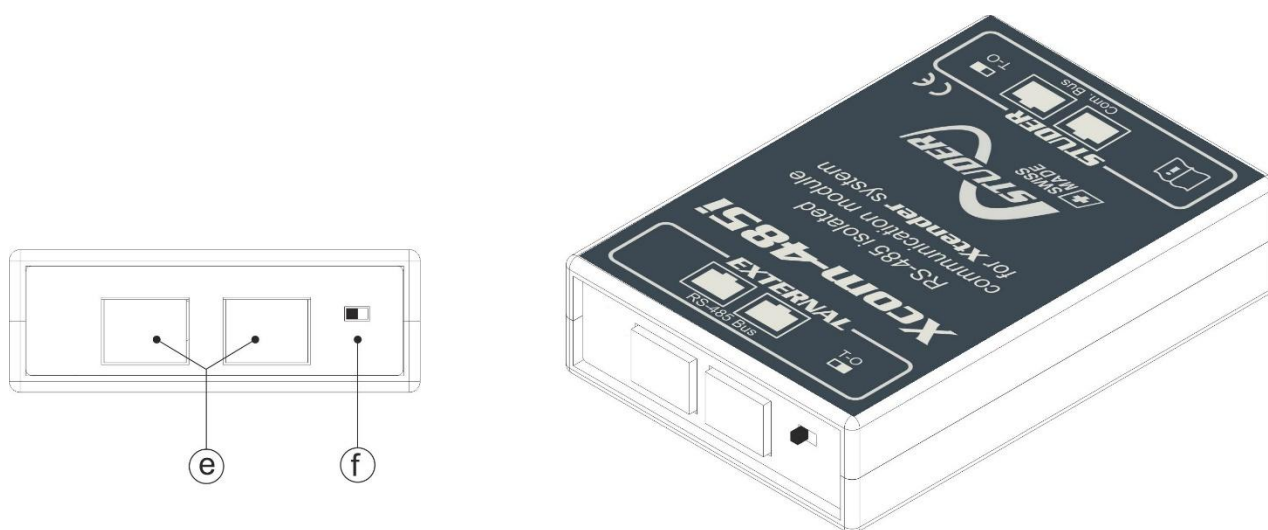



Figure 4 : vue arrière et isométrique du Xcom-485i

Élément	Description
(e)	<p>Connecteurs RJ-45 pour réseau externe 2 câbles RS-485</p> <p>Ces connecteurs permettent de raccorder le module Xcom-485i à un système tiers (SCADA, PLC, etc.) sur RS-485.</p> <p>Ne pas raccorder des appareils prévus pour une connexion standard Ethernet.</p>
(f)	<p>Commutateur pour terminaison RS-485</p> <p>Ce commutateur (dés)active la terminaison du bus de communication. La terminaison est activée par défaut. La terminaison est activée (T) au sein de la Figure 4. Mettre le commutateur à la bonne position : s'il n'y a qu'un câble raccordé au port e, le commutateur est mis en position T (terminé). S'il y a deux câbles raccordés au port e (Xcom-485i raccordé à deux autres appareils), mettre le commutateur à la position O (ouvert).</p>




## 6 MISES À JOUR LOGICIELLES

En cas de mise à niveau logicielle du système requise via l'unité RCC, le module Xcom-485i est automatiquement mis à niveau. Les mises à jour logicielles sont disponibles dans la rubrique de téléchargement du site Web [www.studer-innotec.com/en/downloads/](http://www.studer-innotec.com/en/downloads/).

### 6.1 PROCESSUS DE MISE À JOUR

	Couper tous les onduleurs avant de précéder à la mise à jour. Si le processus de mise à jour n'est pas effectué manuellement, il coupe automatiquement tous les Xtender raccordés au bus de communication.
---	--

Pour effectuer une mise à jour, insérer la carte micro SD (avec la dernière version logicielle) dans le lecteur de carte micro SD de la RCC. Avant de lancer le processus de mise à jour, le système contrôle automatiquement la compatibilité entre les appareils et le logiciel présent sur la carte micro SD. Il est **interdit** d'enlever la carte micro SD avant la fin du processus de mise à jour. Si le processus de mise à jour est interrompu pour quelque raison que ce soit, insérer à nouveau la carte SD afin que le processus se termine.

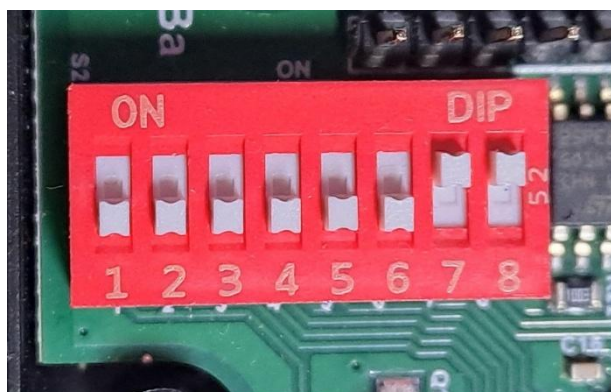
	Les dernières versions logicielles sont disponibles sur notre site Web <a href="http://www.studer-innotec.com/en/downloads/">www.studer-innotec.com/en/downloads/</a> à la rubrique « Logiciels et mises à jour ».
	Le processus de mise à jour peut durer entre 3 et 15 minutes. Lors de ce processus, la LED de signalisation ne suit pas nécessairement le cycle de clignotement décrit.
	La mise à jour d'une commande à distance RCC-02/-03, Xcom-232i/-SMS/-LAN/-GSM doit être effectuée directement sur l'appareil raccordé.



## 7 XCOM 485I-NX

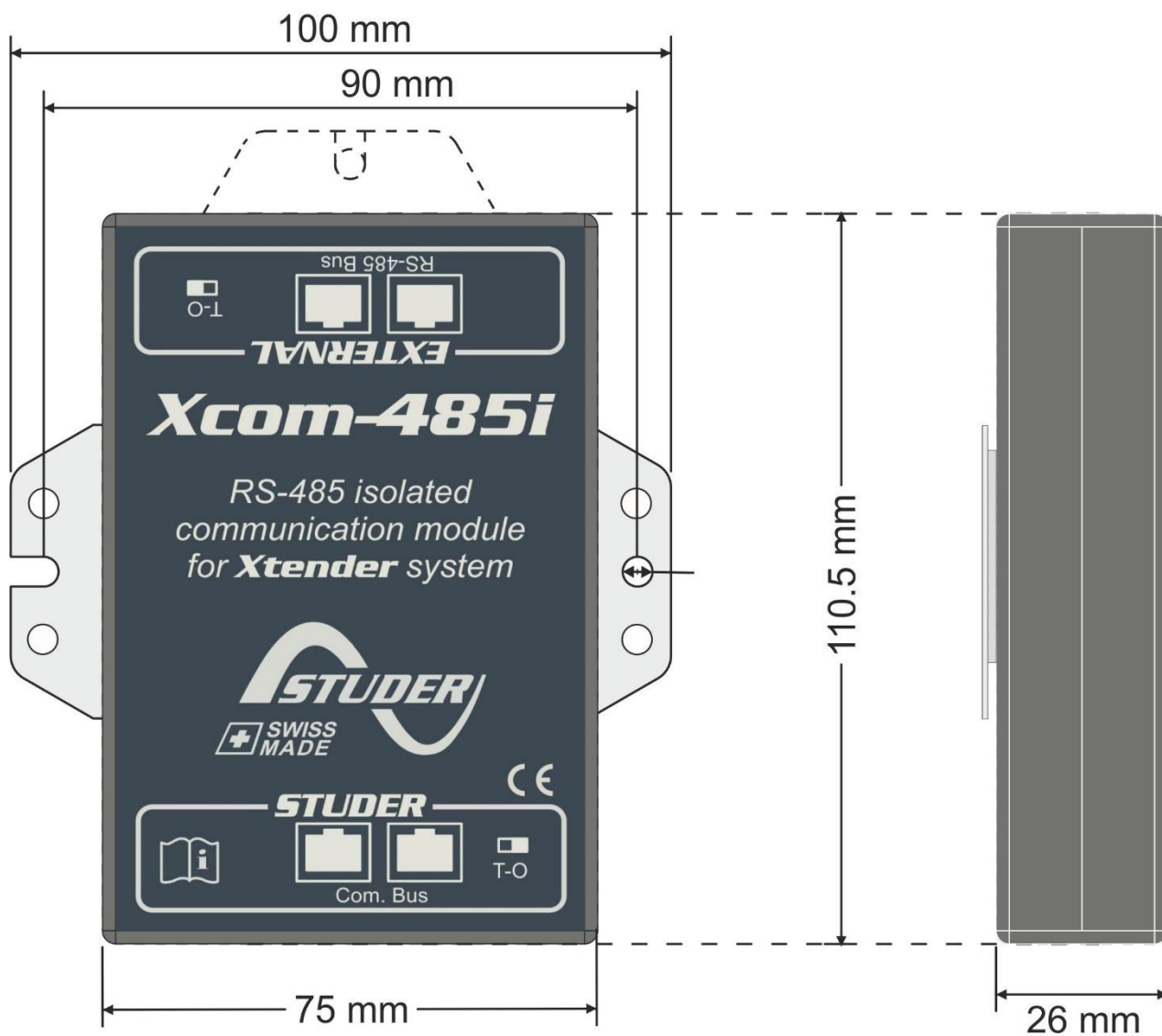
Vous pouvez commander un kit xcom 485i-nx portant le numéro [119017] qui sera prêt à l'emploi avec votre onduleur-chargeur de la série next. Le xcom 485i-nx est déjà configuré avec le logiciel, le cavalier et le commutateur DIP appropriés et est fourni avec 2 câbles de 2 mètres.

Si vous ne disposez pas d'un xcom 485i-nx, le xcom 485i doit être configuré conformément à l'image suivante et avec une version logicielle égale ou supérieure à 1.6.96 (R704).



		NU		NU	
RS485 P	1	RS485 N	2	RS485 P	
	GND		GND		
RS485 P	3	RS485 N	4	RS485 P	
	NU		NU		
RS485 P	5	RS485 N	6	RS485 P	
	GND		GND		
RS485 P	7	RS485 N	8	RS485 P	
	NU		NU		

## 8 DIMENSIONS





Studer Innotec SA  
Rue des Casernes 57  
1950 Sion – Switzerland  
Tél : +41(0) 27 205 60 80

[info@studer-innotec.com](mailto:info@studer-innotec.com)  
[www.studer-innotec.com](http://www.studer-innotec.com)