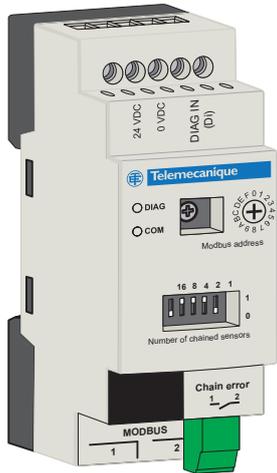


**Module de diagnostic**



Le module de diagnostic interprète les données de diagnostic de l'ensemble de la chaîne de XCSR•2M12 reliés en série, et place ces informations dans des registres Modbus pour les rendre disponibles. Il identifie les dispositifs de protection ouverts et fermés, et empêche le redémarrage de la machine en cas de dysfonctionnement de la «Daisy Chain».



**Remarque :** vous pouvez télécharger l'intégralité du manuel utilisateur dans différentes langues sur notre site Web à l'adresse : [www.tesensors.com](http://www.tesensors.com)



- en N°: QGH1315301
- fr N°: QGH1315302
- de N°: QGH1315303
- es N°: QGH1315304
- it N°: QGH1315305
- pt N°: QGH1315306



<http://qr.tesensors.com/XCS015>

**Scannez le code Qr-Code pour accéder à l'intégralité du Manuel utilisateur**

Vos commentaires concernant ce document sont les bienvenus. Vous pouvez nous joindre via la page du support client sur votre site Web local.

**⚠ AVERTISSEMENT**

**UTILISATION INCORRECTE**

- N'utilisez pas le module de diagnostic comme équipement de sécurité. La fonction de diagnostic ne fait pas partie de la fonction de sécurité.
- Ne pas utiliser le module de diagnostic avec un nombre multiple de 8 de commutateurs XCSR en série.

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

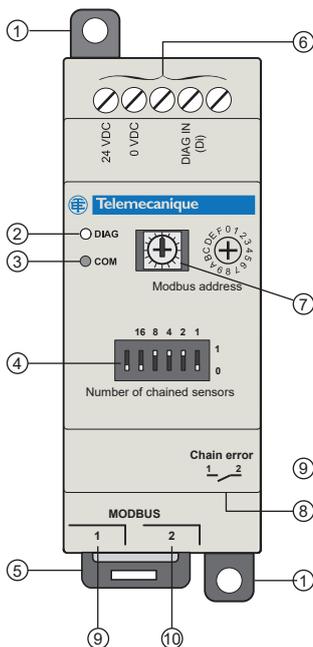
**⚠ AVERTISSEMENT**

**CONNEXION INCORRECTE**

Le module de diagnostic, chaque XCSR•2M12 et l'unité de contrôle de sécurité doivent être alimentées par la même source d'alimentation TBTS/TBTP (SELV/PELV). L'alimentation doit être conforme à la norme IEC 60204-1. Numéro de référence de l'alimentation TBTS (SELV) de Schneider Electric : **ABL8RPS24\*\*\***

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

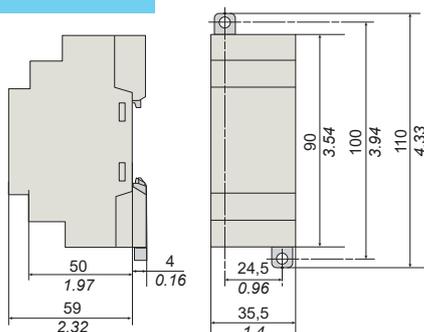
**Description**



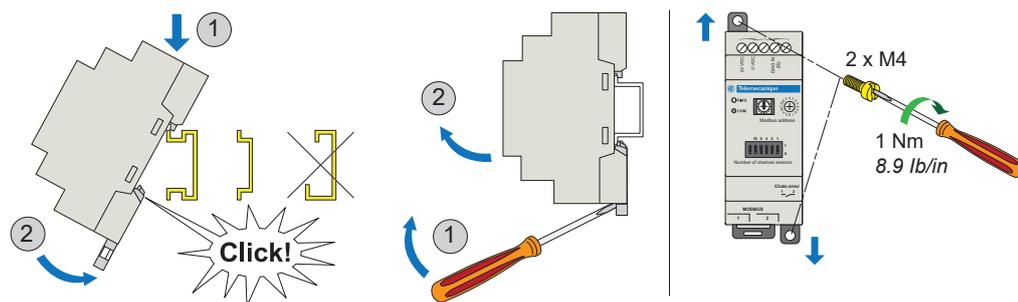
- ① - Pied de montage rétractable (montage sur panneau)
- ② - DEL de diagnostic
- ③ - DEL Modbus
- ④ - Six microinterrupteurs pour le réglage du nombre de XCSR•2M12 reliés en série
- ⑤ - Système de verrouillage encliquetable pour rail DIN 35 mm
- ⑥ - Cinq borniers à vis pour le câblage électrique et le signal de diagnostic (câblage alimentation / entrées)
- ⑦ - Commutateur rotatif à 16 positions pour configuration de l'adresse Modbus
- ⑧ - Connecteur de branchement pour erreur de chaîne (contact libre de potentiel) - (CE (1) : contact erreur de chaîne / ESC : Condition de démarrage externe.
- ⑨ - Prises RJ45 pour communication Modbus.
- ⑩ - Prises RJ45 pour communication Modbus.

(1): CE ne fournit pas d'informations pour arrêter la machine et ne fait pas partie de la fonction de sécurité.  
 CE s'ouvre dans les cas suivants :  
 • A l'état d'initialisation,  
 • A l'état d'erreur  
 Autrement, CE est fermé.  
 Une fois ouvert, CE ne peut plus être fermé jusqu'au cycle suivant de redémarrage et mise sous tension (si la configuration et le nombre de commutateurs correspondent et si les XCSR•M12 ne sont pas dans des conditions de défaillance)

**Dimensions**



**Montage**



fr L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées exclusivement par du personnel qualifié. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

© 2020 Schneider Electric. "All Rights Reserved."

Connexions

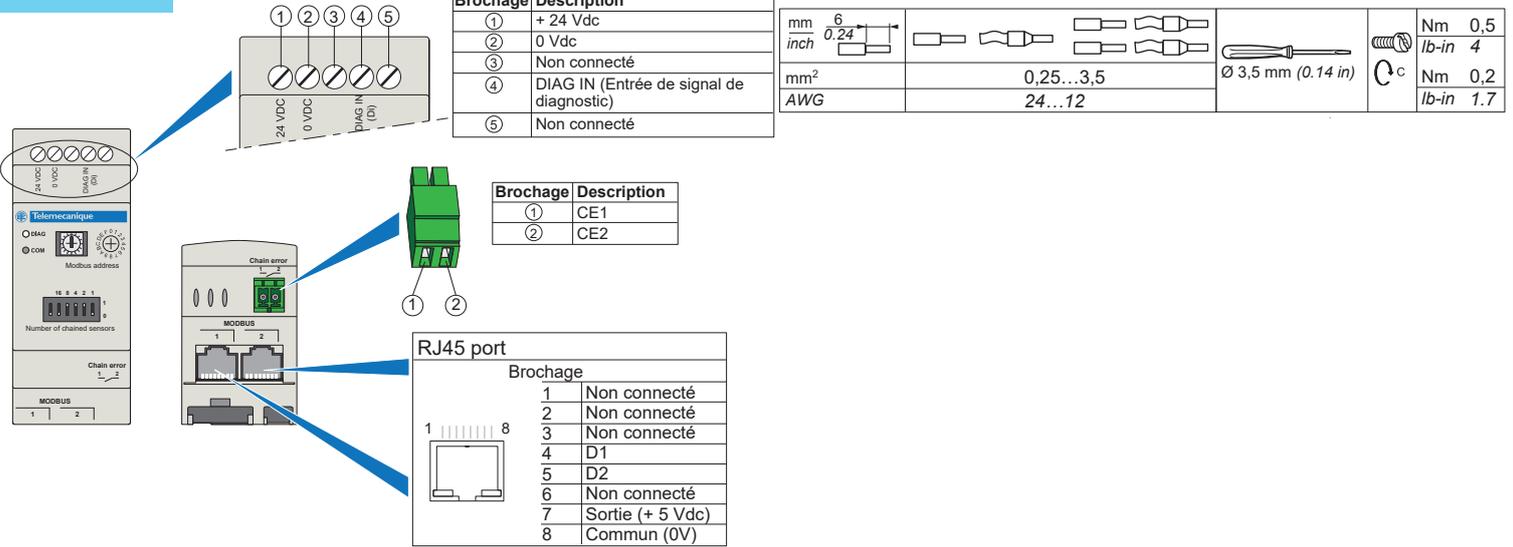
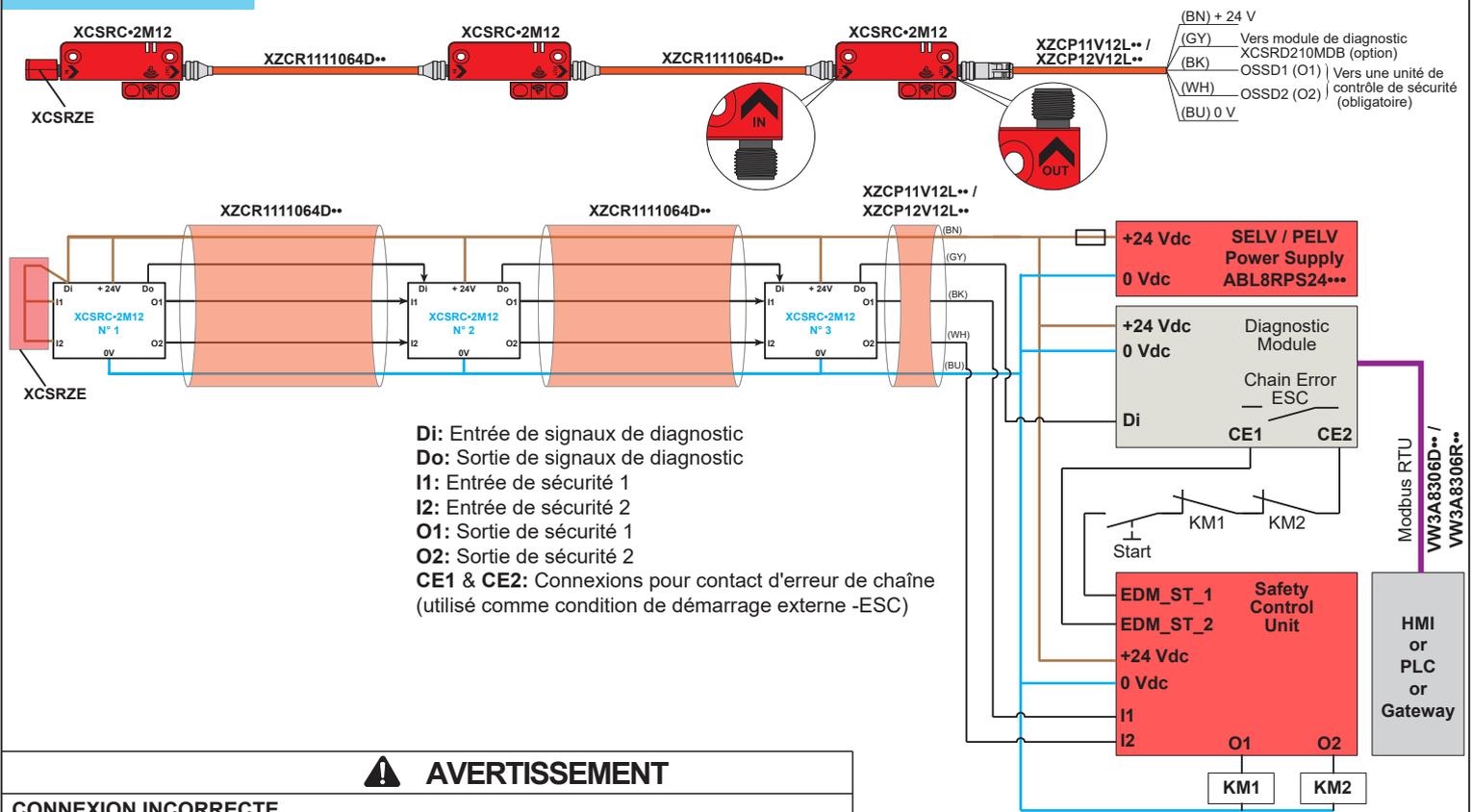


Schéma de câblage



**AVERTISSEMENT**

CONNEXION INCORRECTE

Le contrôleur ou l'écran externe doit être alimenté par RJ45 (broches 7 et 8, Modbus CP5S).

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Etats des DELS

Description des voyants de diagnostic (DIAG)

Etat	Couleur	Description
OFF	-	Aucune donnée de diagnostic reçue, ou aucune erreur détectée ou appareil hors tension.
ON	Orange	Etat d'initialisation.
ON	Vert	Etat Run : trame de données de diagnostic correcte reçue.
ON	Rouge	Etat d'erreur : <ul style="list-style-type: none"> <li>Incohérence entre le nombre de XCSR210MDB physiquement reliés en série et la valeur définie sur les microrupteurs.</li> <li>Le nombre de XCSR210MDB en chaîne est supérieur à 20.</li> <li>Dispositif de bouclage XCSRZE non relié.</li> <li>Au moins un XCSR210MDB est en mode défaillance.</li> <li>Détection d'une déconnexion de câble.</li> </ul>

Description des voyants Modbus (COM)

Etat	Couleur	Description
OFF	-	Aucune donnée Modbus reçue, ou aucune erreur détectée ou appareil hors tension.
ON	Orange	Etat d'initialisation : fonction Modbus de détection auto de débit en bauds.
Clignotement	Green	Etat Run : trame de données Modbus correcte reçue.
Clignotement	Red	Etat d'erreur : trame de données Modbus incorrecte reçue.

## Module de diagnostic - Registres Modbus

### A) Protocole Modbus

Principale fonctionnalité : communication des données de diagnostic à un contrôleur ou un écran externe.

La seule requête Modbus prise en charge est la lecture de registres de maintien (code 03h).  
Le protocole Modbus est RTU (Remote Terminal Unit).

**REMARQUE** : la connexion à un appareil Modbus TCP/IP est possible en utilisant la passerelle **EGX150**. Consultez l'exemple de câblage Modbus TCP/IP (page suivante).  
La détection d'une configuration Modbus est automatique. La détection automatique est activée après le démarrage, durant la phase d'initialisation. La durée de la phase d'initialisation est de 5 s.

### B) Registres Modbus

Adresse	Registre	Mot	Description	Bit utilisé
0x0000	1	Word 0	Description de l'erreur	0...4
0x0001	2	Word 1	Etat des 16 premiers XCSRC•2M12	0...15
0x0002	3	Word 2	Etat des 4 derniers XCSRC•2M12	0...3
0x0003	4	Word 3	Position de déconnexion de câble ou XCSRC•2M12 en mode défaillance.	0...4
0x0004	5	Word 4	Nombre de XCSRC•2M12 dans la chaîne définie sur les microrupteurs.	0...4

## Fonctionnement du module de diagnostic

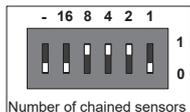
### A) Etat d'installation

- 1 Configurez l'adresse serveur Modbus avec le commutateur rotatif (l'adresse 0 est réservée).



Vous pouvez définir l'adresse Modbus à tout moment et dans tout mode de fonctionnement. Il y a 15 adresses Modbus possibles (1 à 15).

- 2 Configurez le nombre de XCSRC•2M12 présents sur la chaîne de sécurité avec microrupteurs :



cette valeur doit être définie avant le démarrage du produit. Exemple : la valeur définie sur l'image ci-dessus est 14(déc.), code binaire égal à : 1110 = 8 + 4 + 2.

- 3 Câblez le module de diagnostic.

- 4 Mettre sous tension le module de diagnostic

### B) Etat d'initialisation

Etat d'initialisation :

- Les deux voyants sont orange
- Le contact Erreur de chaîne est ouvert

A la mise sous tension, la procédure d'initialisation suivante est automatiquement effectuée :

- 1 Acquisition du nombre de **XCSRC•2M12** dans la chaîne définie sur les microrupteurs.

**Remarque** : une fois en fonctionnement, les microrupteurs ne peuvent plus être modifiés. Les changements des microrupteurs sont pris en compte après un cycle de redémarrage. Si vous modifiez cette valeur, le module de diagnostic passe à l'état d'erreur.  
Cette erreur est bloquante et un redémarrage est obligatoire. Pour modifier cette valeur, arrêtez le module, reconfigurez-le puis redémarrez-le.

- 2 Acquisition de l'adresse de l'esclave Modbus définie précédemment sur le commutateur rotatif.

**Remarque** : vous pouvez définir l'adresse Modbus à tout moment et durant tout mode d'exploitation.

- 3 Initialisations de registre Modbus (par défaut)

- 4 Le module de diagnostic passe à l'état Run.

### C) Etat Run

Cette étape suit l'étape d'initialisation de la fonction de diagnostic et la fonction Modbus.  
A chaque réception de données de diagnostic, les registres Modbus sont mis à jour.

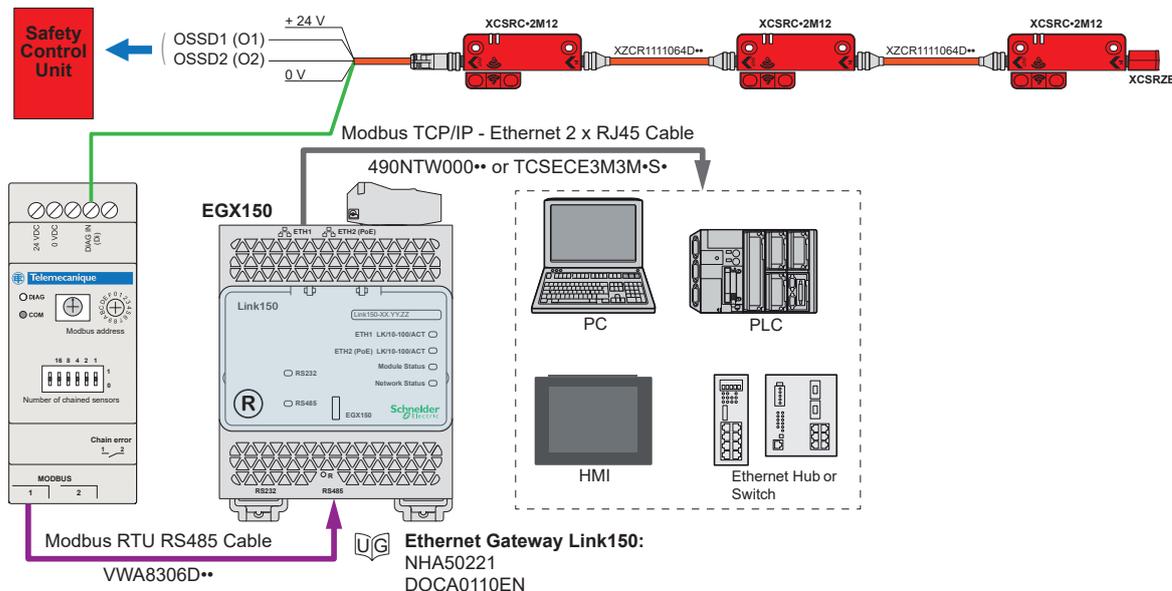
#### Fonction de diagnostic :

si aucune trame de diagnostic n'est reçue avec un délai d'expiration de 3 secondes ou la trame de diagnostic est incorrecte, le module de diagnostic passe à l'état d'erreur.  
L'élimination de l'erreur et un redémarrage sont nécessaires pour quitter l'état d'erreur.  
L'état de la fonction de diagnostic est indiqué par la DEL de diagnostic.  
Pour plus d'informations, consultez la description des DELs de diagnostic.

#### Fonction Modbus (détection de configuration de ligne Modbus) :

La réception d'une trame Modbus est indiquée par le clignotement de la DEL Modbus.  
En cas de détection d'erreur de communication Modbus, aucun redémarrage n'est requis. Si l'erreur détectée est annulée, la communication reprend automatiquement.  
Une erreur Modbus n'affecte jamais l'état du contact «Erreur de chaîne».  
Pour plus d'informations, consultez la description des DELs Modbus.

Exemple de câblage Modbus TCP/IP



Caractéristiques du module de diagnostic

<b>Homologations</b>	CE, cULus, EAC, RCM
<b>Conforme aux normes</b>	EN 60947-1, EN 61326-2-1, UL 508, CSA C22.2
<b>Alimentation</b>	L'alimentation doit être conforme à la norme IEC 60204-1 concernant l'alimentation TBTS/TBTP (SELV/PELV).
<b>Tension d'alimentation de fonctionnement</b>	+24 Vdc (+10%, -20%) = [+19.2 Vdc, +26.4 Vdc]
<b>Puissance consommée</b>	≤ 300 mA
<b>Délai de démarrage</b>	< 5 s
<b>Protection contre les inversions de polarité</b>	Oui (sauf RJ45)
<b>Signal d'entrée</b>	Compatible avec signal de diagnostic XCSRC-2M12
<b>Protection</b>	Fusible externe
<b>Relais</b>	<b>Type</b> Mécanique <b>Courant</b> < 200 mA <b>Tension</b> +24 Vdc <b>TON</b> 1 ms / 3 ms <b>TOFF</b> 1 ms / 3 ms
<b>Puissance de sortie (RJ45)</b>	<b>Tension</b> +24 Vdc <b>Courant</b> < 200 mA
<b>Immunité CEM</b>	Conforme à EN 61326-2-1
<b>Niveau de protection</b>	IP20
<b>Résistance aux chocs</b>	15 gn / 11 ms Conforme à EN/IEC 60068-2-27
<b>Résistance aux vibrations</b>	Conforme à EN/IEC 60068-2-6 : +/- 3.5 mm - 5...8.4 Hz / 1 g (8.4...150 Hz)
<b>Impact</b>	IK04 Conforme à IEC 62262
<b>Températures</b>	<b>Fonctionnement</b> 0...60 °C <b>Stockage</b> -40...+85 °C