



HIRSCHMANN

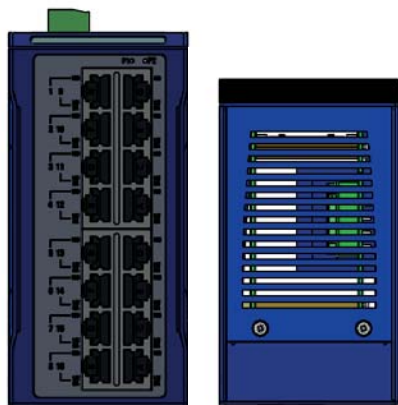
A **BELDEN** BRAND

Manuel d'utilisation

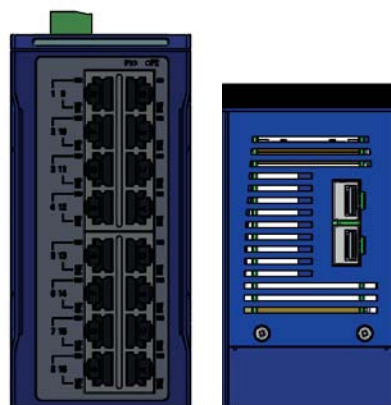
Installation

Commutateur Ethernet industriel Rail Switch

SPIDER II 16TX EEC, SPIDER II 16TX/2DS-S EEC



SPIDER II 16TX EEC



SPIDER II 16TX/2DS-S EEC

Même s'il n'en est pas fait explicitement mention, les noms de marques déposées utilisés dans le présent manuel restent la propriété de leurs détenteurs respectifs et sont protégés par les lois sur le copyright.

© 2014 Hirschmann Automation and Control GmbH

Les manuels et les logiciels sont protégés par copyright. Tous droits réservés. La duplication, reproduction, traduction, conversion de tout ou partie de ce document sur un quelconque support électronique ou dans quelque format que ce soit sont strictement interdites, à l'exception d'une copie de sauvegarde du logiciel réservée à des fins exclusivement privées. Pour les équipements avec logiciels embarqués, le contrat de licence pour l'utilisateur final disponible sur le CD/DVD ci-joint s'applique.

Les caractéristiques de performance décrites dans le présent document n'engagent notre responsabilité que dans la mesure où elles sont expressément garanties par contrat. Cette documentation a été créée par Hirschmann Automation and Control GmbH d'après le meilleur de ses connaissances. Hirschmann se réserve le droit de modifier sans préavis le contenu de cette documentation. Hirschmann ne saurait garantir que les informations contenues dans cette documentation sont exemptes d'erreurs ou d'imprécisions.

Hirschmann ne saurait être tenue pour responsable d'un quelconque dommage consécutif à l'utilisation des composants réseau ou du logiciel d'exploitation associé. Les autres conditions d'utilisation sont énoncées dans le contrat de licence.

La version la plus récente du présent manuel est toujours disponible sur Internet, sur les pages produits de Hirschmann (www.hirschmann.com).

Hirschmann Automation and Control GmbH
Stuttgarter Str. 45-51
72654 Neckartenzlingen
Allemagne
Tel.: +49 1805 141538

Sommaire

Consignes de sécurité	4
A propos de ce manuel	10
Légendes	10
1 Description	11
1.1 Description générale de l'équipement	11
1.2 Description des versions de l'équipement	11
1.3 Ports Ethernet	12
1.3.1 Port 10/100 Mbit/s pour paire torsadée	12
1.3.2 Port pour câble à fibres optiques 100/1 000 Mbit/s (en option)	13
1.4 LED d'affichage	14
2 Installation	15
2.1 Vérifier le contenu du colis	15
2.2 Monter l'équipement et mettre l'équipement à la terre	15
2.2.1 Monter sur le rail profilé	15
2.2.2 Mettre à la terre	16
2.3 Câbler le bornier pour la tension d'alimentation	17
2.4 Mettre l'équipement en service	18
2.5 Raccorder le câble de données	18
2.6 Monter le transceiver SFP (en option)	19
2.7 Démontage des transceivers SFP	19
3 Entretien, maintenance	20
4 Démontage	21
4.1 Démontage de l'équipement installé sur rail profilé	21
5 Spécifications techniques	22
A Assistance	29

Consignes de sécurité

■ Consignes générales de sécurité

Vous exploitez cet équipement avec de l'électricité. Une utilisation non conforme à l'usage prévu de cet équipement présente un risque de dommages corporels et matériels. Un fonctionnement sûr et correct de cet équipement ne peut être assuré que s'il est correctement transporté, stocké et monté et s'il est utilisé et entretenu avec tout le soin nécessaire.

- Avant tout raccordement de câble(s), lisez la présente documentation ainsi que les consignes de sécurité et les avertissements.
- Utilisez uniquement des pièces non endommagées.
- L'équipement ne contient aucun composant de maintenance. Dans les cas de dysfonctionnements ou de dommages, veuillez couper la tension d'alimentation de l'équipement et le renvoyer à Hirschmann afin qu'il y soit vérifié.

■ Exigences concernant la qualification du personnel

- Faites appel exclusivement à du personnel qualifié pour les travaux sur l'équipement.

Le personnel qualifié se caractérise par les points suivants :

- ▶ Le personnel qualifié a une formation appropriée. Sa qualification est constituée par sa formation ainsi que les connaissances et expériences pratiques. Ceci est une condition nécessaire pour raccorder, mettre à terre et marquer des circuits électriques, équipements et systèmes conformément aux normes techniques actuelles.
- ▶ Le personnel qualifié est conscient des dangers existants dans son travail.
- ▶ Le personnel qualifié connaît les mesures adaptées contre ces dangers pour réduire le risque pour lui-même et autrui.
- ▶ Le personnel qualifié continue de se former régulièrement.

■ Utilisation conforme

- Utilisez l'équipement exclusivement pour les cas d'application décrits dans l'information produit Hirschmann, y compris le présent manuel.
- Exploitez l'équipement exclusivement dans le cadre des spécifications techniques.

[Voir « Spécifications techniques » à la page 22.](#)

- Raccordez exclusivement à l'équipement des composants qui satisfont aux exigences du cas d'application concerné.

■ Normes de sécurité nationales et internationales

Veillez à la conformité de l'installation électrique avec les normes de sécurité locales ou nationales.

■ Tension d'alimentation

La tension d'alimentation est isolée galvaniquement du boîtier.

- Mettez l'équipement à la terre avant de raccorder d'autres câbles.
- Raccordez uniquement une tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique de votre équipement.
- Avant **chaque** raccordement des conducteurs électriques, assurez-vous que **toutes** les conditions énoncées ci-dessous sont remplies :
 - ▶ L'alimentation en tension correspond à la classe de surtension I.
 - ▶ L'alimentation en tension comprend un dispositif de mise hors tension facilement accessible (par exemple un interrupteur ou un élément enfichable). Ce dispositif de mise hors tension est identifié de manière univoque. Ainsi, en cas d'urgence, il est facile de savoir quel dispositif de mise hors tension correspond à quel cordon d'alimentation.
 - ▶ Les conducteurs électriques sont sans tension.
 - ▶ Important pour l'Amérique du Nord :
L'alimentation de tension correspond à la classe 2.
 - ▶ Les entrées de tension d'alimentation sont dimensionnées pour une exploitation avec une basse tension de sécurité. Ne branchez aux raccordements de tension d'alimentation que des circuits TBTS correspondant aux limites de tension conformes à CEI/EN 60950-1.
 - ▶ Un fusible adapté à la tension continue se trouve dans le conducteur positif de l'alimentation en tension.
Concernant les caractéristiques de cette sécurisation :
[Voir « Spécifications techniques générales » à la page 22.](#)
 - ▶ La section de conducteur du cordon d'alimentation en entrée de tension d'alimentation est d'au moins 1 mm² (Pour l'Amérique du Nord : AWG16).
 - ▶ Les cordons d'alimentation utilisés sont autorisés pour la plage de températures du cas d'application.
 - ▶ Important pour l'Amérique du Nord : pour utilisation dans des circuits de classe 2.
Utilisez uniquement un fil en cuivre/un conducteur de classe 1, 60/75°C ou 90 °C.

■ Exigences applicables au lieu d'installation

- Assurez un dégagement d'au moins 10 cm au-dessus et en dessous de l'équipement.
- Assurez un dégagement d'au moins 2 cm à droite et à gauche de l'équipement.
- Installez l'équipement exclusivement dans des « locaux techniques à accès restreint » selon EN 60950-1.

■ **Boîtier**

Seuls des techniciens agréés du constructeur sont autorisés à ouvrir le boîtier.

- N'enfoncez jamais d'objets pointus (tournevis fins, fils ou autres) à l'intérieur de l'équipement ou dans les bornes de raccordement pour les cordons d'alimentation. Ne touchez pas aux bornes de raccordement.
- Veillez à la conformité de l'installation électrique avec les normes de sécurité locales ou nationales.
- Veillez à maintenir les fentes d'aération dégagées, de manière à ce que l'air puisse circuler.
- Montez l'équipement en position verticale.
- Dans le cas de températures de l'air ambiant > 60 °C :
Les surfaces du boîtier de l'équipement peuvent être chaudes. Évitez de toucher l'équipement pendant le fonctionnement.

■ **Composants LED ou laser**

Applicable pour SPIDER II 16TX/2DS-S EEC :

Composants LED ou LASER conformes à CEI 60825-1 (2007) :

LASER CLASSE 1 - PRODUIT LASER DE CLASSE 1.

DIODE ELECTROLUMINESCENTE DE CLASSE 1 - PRODUIT LED DE CLASSE 1

- Utilisez uniquement des transceivers SFP qui se limitent à la classe de laser 1.

■ **Identification CE**

Les équipements disposant du marquage correspondant sont conformes aux directives européennes suivantes :

2011/65/EU (RoHS)

Directive du Parlement européen et du Conseil relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

2004/108/CE (CEM)

Directive du Parlement européen et du Conseil pour l'harmonisation des réglementations des états membres en matière de compatibilité électromagnétique.

Conformément aux directives de l'UE susmentionnées, la déclaration de conformité UE est à la disposition des autorités compétentes à l'adresse suivante :

Hirschmann Automation and Control GmbH
Stuttgarter Str. 45-51
72654 Neckartenzlingen
Allemagne
Tel.: +49 1805 141538

Cet équipement peut être utilisé dans le domaine industriel.

- ▶ Protection contre les interférences : EN 61000-6-2
- ▶ Émission d'interférences : EN 55022

Avertissement ! Ce produit est un équipement de la classe A. A ce titre, il peut provoquer des perturbations radioélectriques dans les habitations. Dans ce cas, l'exploitant peut être tenu de procéder aux mesures appropriées.

Commentaire : Respectez scrupuleusement les consignes de montage telles qu'elles sont décrites dans les instructions d'utilisation pour respecter strictement les valeurs limites de compatibilité électromagnétique (CEM).

■ **Cet équipement convient exclusivement pour une utilisation dans les zones explosives de la catégorie « Class I, Division 2, Groups A, B, C, D » (conformément aux normes ANSI/ISA 12.12.01-2013/CSA C22.2 No.213-M1987)**

Ces équipements sont des appareils ouverts et doivent être intégrés dans une enveloppe ou un boîtier adapté(e) à l'environnement doté(e) d'un clapet ou d'une porte, dont l'ouverture nécessite l'utilisation d'un outil. Cet équipement convient exclusivement pour une utilisation dans les zones de la catégorie « Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D » ou dans les zones non explosives.

AVERTISSEMENT – RISQUE D'EXPLOSION – Ne raccordez ou ne désactivez les équipements que lorsque le système est mis hors tension ou se trouve dans une zone non explosive.

AVERTISSEMENT – RISQUE D'EXPLOSION – Tout remplacement de composants peut remettre en cause la certification pour la classe I, division 2.

■ **Déterminant pour une utilisation dans les zones Ex 2 selon ATEX 95 (directive européenne 94/9/CE)**

Toute utilisation ou modification non autorisée sur cet appareil en dehors des limites mécaniques, électriques ou autres définies risquent de causer des blessures et / ou des dommages matériels, y compris des dommages sur l'appareil.

Toute modification non autorisée (1) représente un « usage non conforme » et / ou une « négligence » au sens de la garantie des produits et exclut tout recours en garantie pour les dommages qui en résultent ; (2) entraîne l'annulation des certifications ou des homologations.

Consignes pour le fonctionnement sûr

Cet équipement est adapté pour l'utilisation dans les zones explosives selon ATEX 95 (directive européenne 94/9/CE).

Les dispositions fondamentales relatives à la santé et à la sécurité sont réputées respectées avec le respect des normes EN 60079-0:2012 et EN 60079-15:2010.

Cet équipement doit être installé par un personnel spécialisé formé pour l'installation d'équipements dans les zones explosives et respecter les normes électrotechniques nationales applicables dans le pays concerné. Installation exclusivement dans la zone 2 pour gaz de la classe de substances IIC.

Les équipements concernés doivent être installés dans une enveloppe certifiée ATEX présentant un indice de protection IP54 (conformément aux normes EN 60079-0 et EN 60079-15) et doivent exclusivement être accessibles qu'en utilisant des outils appropriés.

Les équipements concernés sont adaptés pour une utilisation dans un environnement présentant un degré d'encrassement maximal de 2 conformément à la norme CEI 60664-1.

Prenez des mesures de protection appropriées pour empêcher que la tension causée par des transitoires ne dépasse 140 % de la valeur de l'amplitude de la tension nominale.

Si les utilisateurs finaux utilisent des modules de communication SFP optiques, ces modules doivent être limités à la classe de laser I.

■ **Remarque concernant les règles de la FCC**

Cet équipement correspond à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement doit remplir deux conditions : (1) cet équipement ne doit pas provoquer de brouillage préjudiciable ; (2) il doit accepter tout brouillage reçu, y compris le brouillage pouvant entraîner un mauvais fonctionnement.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites imposées aux appareils numériques de la classe A, en vertu de la partie 15 des règles de la FCC.

Ces limites sont conçues pour fournir une protection suffisante contre un brouillage préjudiciable dans les équipements commerciales. Cet équipement génère et utilise des hautes fréquences et peut en émettre. S'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'utilisation, il peut provoquer un brouillage préjudiciable aux communications radio. L'exploitation de cet équipement dans des zones résidentielles peut également provoquer un brouillage ; l'utilisateur est, dans ce cas, tenu d'éliminer ce brouillage à ses frais.

■ **Remarque concernant le recyclage**

Après son utilisation, cet équipement doit être recyclé en tant que déchet électronique conformément aux réglementations actuelles de la région/du pays/de l'Etat concerné.

A propos de ce manuel

Le document « Manuel de l'utilisateur Installation » contient une description de l'équipement, des consignes de sécurité, une description de l'affichage et toutes les informations dont vous avez besoin pour installer l'équipement.

Légendes

Les symboles utilisés dans ce manuel sont les suivants :

▶	Liste
□	Étape
■	Sous-titre

1 Description

1.1 Description générale de l'équipement

Les équipements SPIDER II 16TX sont spécialement conçus pour les applications d'automatisme industriel. Conformés aux normes industrielles applicables, ils offrent une très haute fiabilité d'exploitation, même dans des conditions extrêmes, et conservent une souplesse d'utilisation et une flexibilité durable.

Ces équipements permettent d'établir des réseaux Ethernet industriels commutés conformes à la norme IEEE 802.3.

Les équipements se montent par simple enclenchement sur le rail profilé.

Ces équipements n'utilisent pas de ventilateur.

Vous avez le choix entre différents médias pour connecter des équipements terminaux et d'autres composants de réseau :

- ▶ Câble paire torsadée
- ▶ Câble fibre optique multimode
- ▶ Câble fibre optique monomode

Les composants réseau Hirschmann vous aident à établir une communication permanente à tous les niveaux de l'entreprise.

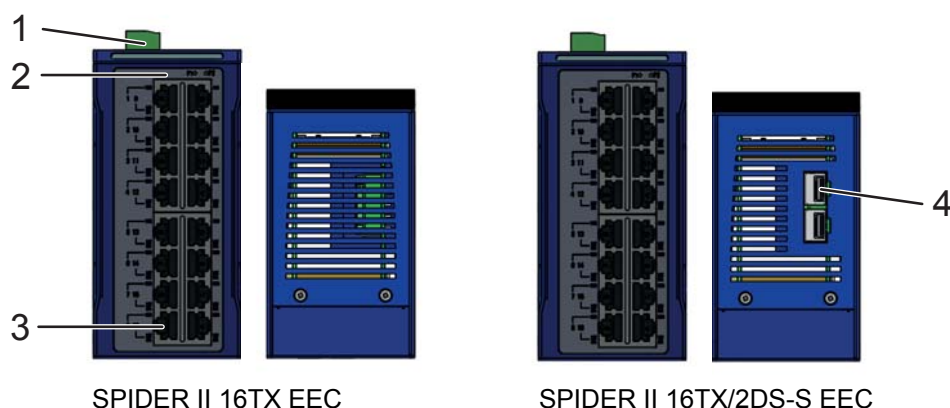
1.2 Description des versions de l'équipement

Les équipements se distinguent de par leur nombre d'interfaces et le type de média de connexion des segments.

Le tableau ci-dessous indique le nombre et le type de ports pour chaque variante d'équipement. Les abréviations Optique (câble fibre optique) et TP (paire torsadée) désignent le type de média. Les abréviations SFP et RJ45 désignent le type de prise femelle.

Modèle	Prise RJ45 pour connexions pour câble à paire torsadée 10/100 Mbit/s	Emplacement SFP pour connexions à fibres optiques 100/1 000 Mbit/s
SPIDER II 16TX EEC	16	–
SPIDER II 16TX/2DS-S EEC	16	2

Tableau 1 : Nombre et type de ports



1	Bornier enfichable 5 pôles pour alimentation en tension redondante
2	Éléments d'affichage LED
3	Prise RJ45 pour connexions pour câble à paire torsadée 10/100 Mbit/s
4	Emplacement SFP pour connexions à fibres optiques 100/1 000 Mbit/s

Tableau 2 : Vue d'ensemble : interfaces, éléments d'affichage et bornier pour la tension d'alimentation

1.3 Ports Ethernet

1.3.1 Port 10/100 Mbit/s pour paire torsadée

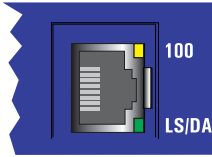
Ce port se présente sous la forme de prises RJ45.

Le port 10/100 Mbit pour paire torsadée vous offre la possibilité de raccorder des composants de réseau conformément à la norme IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX.

Ce port prend en charge :

- ▶ L'autonégociation
- ▶ L'autopolarité
- ▶ L'autocrossing
- ▶ 100 Mbit/s half duplex, 100 Mbit/s full duplex
- ▶ 10 Mbit/s half duplex, 10 Mbit/s full duplex

Les LED vertes et jaunes des différents ports renseignent sur les différents ports pour paire torsadée.



LED	Affichage	Couleur	Activité	Signification
100	débit de données	jaune	allumée	connexion 100 Mbit/s
			éteinte	connexion 10 Mbit/s
LS/DA	État du lien données	verte	allumée	L'équipement reconnaît une liaison valide
			s'allume brièvement	L'équipement envoie et/ou reçoit des données
			éteinte	L'équipement reconnaît une liaison non valide ou erronée

1.3.2 Port pour câble à fibres optiques 100/1 000 Mbit/s (en option)

Ce port se présente sous la forme d'un compartiment SFP.

Le port pour câble à fibres optiques 100/1 000 Mbit/s vous offre la possibilité de raccorder des composants de réseau conformément à la norme IEEE 802.3 100BASE-FX/1000BASE-SX/1000BASE-LX.

Lors de l'utilisation d'un transceiver Fast Ethernet, ce port prend en charge :

- ▶ 100 Mbit/s half duplex, 100 Mbit/s full duplex

État à la livraison : Full duplex

Lors de l'utilisation d'un transceiver Gigabit Ethernet, ce port prend en charge :

- ▶ Mode Full Duplex
- ▶ L'autonégociation

État de livraison : Autonégociation activée.

Commentaire : Assurez-vous de relier exclusivement des ports optiques présentant les mêmes caractéristiques de transmission.

1.4 LED d'affichage

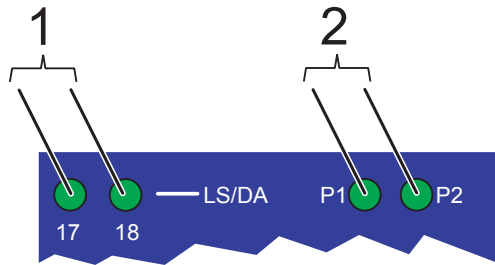


Figure 1 : 1 – Applicable pour SPIDER II 16TX/2DS-S EEC:
Affichage de l'état du port à fibres optiques
2 – Tous les équipements :
Affichage de la tension d'alimentation

LED	Activité	Signification
17	allumée	L'équipement reconnaît une liaison valide
	s'allume brièvement éteinte	L'équipement envoie et/ou reçoit des données L'équipement reconnaît une liaison non valide ou erronée
18	allumée	L'équipement reconnaît une liaison valide
	s'allume brièvement éteinte	L'équipement envoie et/ou reçoit des données L'équipement reconnaît une liaison non valide ou erronée
P1	allumée	Présence de tension d'alimentation 1
	éteinte	Absence de tension d'alimentation 1
P2	allumée	Présence de tension d'alimentation 2
	éteinte	Absence de tension d'alimentation 2

2 Installation

Les équipements sont conçus pour une utilisation dans les conditions difficiles des environnements industriels.
L'équipement est livré prêt à l'emploi.

Effectuez les opérations suivantes pour installer l'équipement :

- ▶ Vérifier le contenu du colis
- ▶ Monter l'équipement et mettre l'équipement à la terre
- ▶ Câbler le bornier pour la tension d'alimentation
- ▶ Mettre l'équipement en service
- ▶ Raccorder le câble de données
- ▶ Monter le transceiver SFP (en option)

2.1 Vérifier le contenu du colis

- Vérifiez si le colis contient toutes les positions mentionnées sous «[Contenu de la livraison](#)» à la page 26.
- Vérifiez également que le contenu du colis n'a pas souffert du transport.

2.2 Monter l'équipement et mettre l'équipement à la terre



ATTENTION

**DANGER DÛ À DES DÉCHARGES
TRANSITOIRES OU ÉLECTROSTATIQUES**

N'ouvrez pas le boîtier.

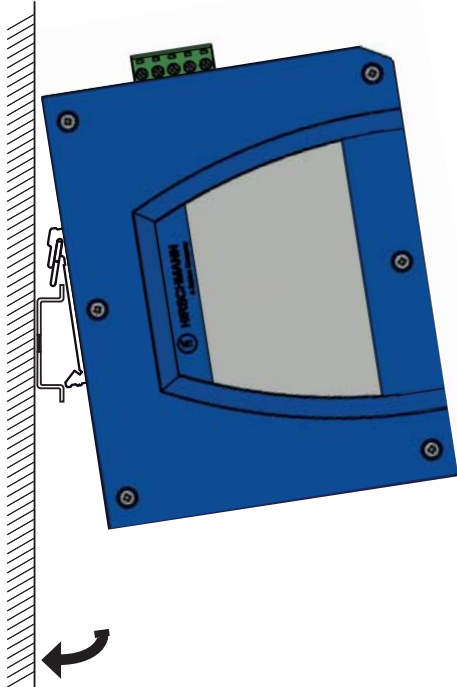
Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures ou des dégâts matériels.

2.2.1 Monter sur le rail profilé

- Assurez un dégagement d'au moins 10 cm au-dessus et en dessous de l'équipement.
- Assurez un dégagement d'au moins 2 cm à droite et à gauche de l'équipement.

Pour monter l'équipement sur un rail profilé de 35 mm monté à l'horizontale selon la norme DIN EN 60715, procédez comme suit :

- Accrochez le guidage à enclenchement supérieur dans le rail profilé.
- Enfoncez l'équipement contre le rail profilé.
- Enclenchez l'équipement.



2.2.2 Mettre à la terre



AVERTISSEMENT

DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Mettez l'équipement à la terre avant de raccorder d'autres câbles.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles ainsi que des dégâts matériels.

La mise à la terre s'effectue à l'aide d'un bornier à 5 pôles.

Commentaire : Mettez l'équipement à la terre avant de raccorder d'autres câbles.

Commentaire : La terre de protection électrique des câbles paire torsadée se branche au raccord de mise à la terre comme un conducteur.

- Vous devez vous protéger contre les risques de court-circuit lorsque vous branchez une section de câble comportant une tresse de blindage conductrice.

2.3 Câbler le bornier pour la tension d'alimentation



AVERTISSEMENT

DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

N'enfoncez jamais d'objets pointus (tournevis fins, fils ou autres) à l'intérieur de l'équipement ou dans les bornes de raccordement pour les cordons d'alimentation. Ne touchez pas aux bornes de raccordement.

Ne commencez à brancher les conducteurs électriques que lorsque **toutes** les conditions de sécurité énoncées ci-dessus sont remplies.

[Voir « Tension d'alimentation » à la page 5.](#)

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles ainsi que des dégâts matériels.

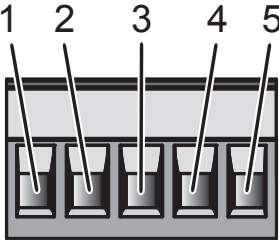
Illustration	Affectation des broches sur l'équipement	Amplitude de la tension d'alimentation
	1 Raccord de tension d'alimentation 1, 24 V	Plage de tension nominale CC
	2 Raccord de tension d'alimentation 1, 0 V	24 V
	3 Connexion à la terre	Plage de tension CC avec tolérances maximales
	4 Raccord de tension d'alimentation 2, 0 V	18 V ... 32 V
	5 Raccord de tension d'alimentation 2, 24 V	

Tableau 3 : Affectation des broches : bornier enfichable 5 pôles

■ Tension d'alimentation

Le branchement de la tension d'alimentation peut être redondant. Les deux entrées sont découplées. La charge n'est pas répartie. Si l'alimentation est redondante, le bloc d'alimentation doté de la tension de sortie la plus élevée alimente uniquement l'équipement.

Commentaire : Important pour l'Amérique du Nord :
le couple de serrage des bornes à vis s'élève à 0,5 Nm max.
(4.4 lb in.).

- Retirez le bornier de l'équipement.
- Câblez la connexion à la terre.
- Câblez les cordons d'alimentation.

2.4 Mettre l'équipement en service



ATTENTION

DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Raccordez uniquement une tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique de votre équipement.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures ou des dégâts matériels.

Avec l'activation de la tension d'alimentation via le bornier, l'équipement est mis en service.

2.5 Raccorder le câble de données

Commentaire : Suivez les recommandations suivantes relatives au câblage de données dans des environnements de niveau d'interférences électriques élevé :

- Choisissez des câbles de données aussi courts que possible.
- Assurez-vous, pour les raccordements en cuivre couvrant une longue distance, qu'il y ait un espace suffisant entre les cordons d'alimentation et les câbles de données. Dans l'idéal, installez les câbles dans des canaux séparés.
- Utilisez des câbles blindés.

Commentaire : Assurez-vous de relier exclusivement des ports optiques présentant les mêmes caractéristiques de transmission.

Vous pouvez raccorder des terminaux ou d'autres segments sur les ports de l'équipement à l'aide de câbles paire torsadée ou à fibres optiques.

2.6 Monter le transceiver SFP (en option)

- Retirez le capuchon de protection du transceiver SFP.
- Insérez le transceiver SFP avec verrouillage fermé dans le socle jusqu'à ce qu'il s'enclenche de manière audible.



Commentaire : Pour cet équipement, utilisez uniquement des modules SFP adaptés fabriqués par Hirschmann.

[Voir « Accessoires » à la page 26.](#)

2.7 Démontage des transceivers SFP

- Retirez le transceiver SFP du socle au niveau du verrouillage ouvert.
- Refermez le transceiver SFP avec le cache de protection.



3 Entretien, maintenance

- Lors de la conception de cet équipement, Hirschmann a pu éviter en grande partie l'utilisation de pièces d'usure. Les pièces soumises à l'usure sont dimensionnées de sorte qu'à usage normal leur durée de vie dépasse celle du produit. Exploitez cet équipement conformément aux spécifications.
- En fonction du degré d'encrassement de l'environnement d'utilisation, vérifiez à intervalles réguliers que les fentes d'aération sont dégagées.

Commentaire : Vous trouverez des informations sur la procédure à suivre en cas de réclamations sur Internet sous <http://www.beldensolutions.com/fr/Service/Repairs/index.phtml>.

4 Démontage

- Retirez le câble de données.
- Désactivez la tension d'alimentation.
- Retirez le bornier de l'équipement.

4.1 Démontage de l'équipement installé sur rail profilé

- Pour retirer l'équipement du rail profilé, poussez l'équipement vers le bas et tirez-le vers le bas pour l'ôter du rail profilé.

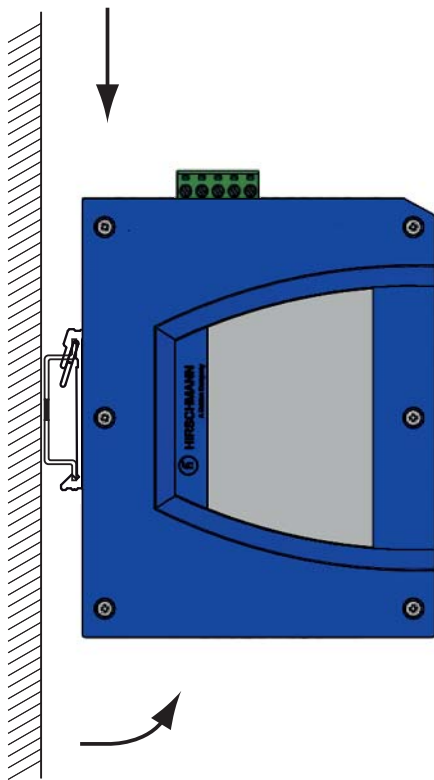


Figure 2 : Démontage de l'équipement installé sur rail profilé

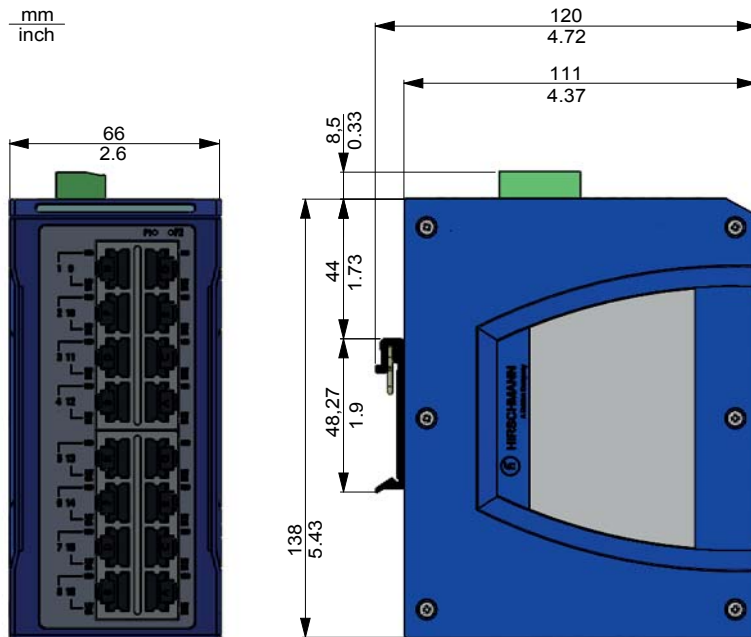
5 Spécifications techniques

■ Spécifications techniques générales

Dimensions L x H x P	Voir « Croquis cotés » à la page 23.					
Masse	730 g					
Alimentation en tension	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2 entrées de tension pour l'alimentation en tension redondante ▶ Très basse tension de sécurité (TBTS), entrées redondantes découplées ▶ Important pour l'Amérique du Nord : Classe 2 					
	Plage de tension nominale CC	24 V				
	Plage de tension CC avec tolérances maximales	18 V ... 32 V				
	Type de connexion	Bornier enfichable 5 pôles pour alimentation en tension redondante				
	Consommation électrique à 24 V CC	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">SPIDER II 16TX EEC</td> <td style="text-align: right;">0,41 A</td> </tr> <tr> <td>SPIDER II 16TX/2DS-S EEC</td> <td style="text-align: right;">0,45 A</td> </tr> </table>	SPIDER II 16TX EEC	0,41 A	SPIDER II 16TX/2DS-S EEC	0,45 A
SPIDER II 16TX EEC	0,41 A					
SPIDER II 16TX/2DS-S EEC	0,45 A					
	Protection de surintensité à l'entrée	fusible interchangeable				
	Préfusible par entrée de tension ^a	4 A, Slow Blow				
	Courant de pointe à l'activation	1,3 A				
Différence de potentiel entre la tension d'entrée et le boîtier	Différence de potentiel par rapport à la tension d'entrée +24 V CC	+32 V CC				
	Différence de potentiel par rapport à la tension d'entrée masse	-32 V CC				
Conditions climatiques en fonctionnement	Température ambiante ^b	-40 °C ... +70 °C				
	Humidité de l'air	10 % ... 95 % (sans condensation)				
	Pression atmosphérique	au minimum 700 hPa (+3000 m)				
Conditions climatiques pour le stockage	Température ambiante ^c	-20 °C à +85 °C				
	Humidité de l'air	10 % ... 95 % (sans condensation)				
	Pression atmosphérique	au minimum 700 hPa (+3000 m)				
Degré d'encrassement	2					
Classes de protection	Protection laser	Classe 1 conformément à IEC 60825-1				
	Degré de protection	IP 30				

- a. Alternative possible au préfusible :
alimentation en tension selon la classe 2 ou la norme EN 60950-1 Limited Power Source
- b. Température de l'air ambiant à une distance de 5 cm de l'équipement
- c. Température de l'air ambiant à une distance de 5 cm de l'équipement

■ Croquis cotés



■ Compatibilité et immunité électromagnétiques

Émission d'interférence CEM

Émission rayonnée

FCC 47 CFR Part 15

Classe A

EN 55022

conforme

Émission par conduction

FCC 47 CFR Part 15

Classe A

EN 55022

conforme

Immunité aux interférences CEM

Décharge électrostatique

EN 61000-4-2

Décharge par contact

± 4 kV

IEEE C37.90.3

EN 61000-4-2

Décharge d'air

± 8 kV

IEEE C37.90.3

Champ électromagnétique

EN 61000-4-3

80 MHz ... 1000 MHz

10 V/m

EN 61000-4-3

1,4 GHz ... 2 GHz

3 V/m

EN 61000-4-3

2 GHz ... 2,7 GHz

1 V/m

Transitoires rapides (Burst)

EN 61000-4-4

Raccord d'alimentation CC

2 kV

IEEE C37.90.1

EN 61000-4-4

Câble de données

4 kV

IEEE C37.90.1

Surtensions (Surge) – Raccord d'alimentation CC

Immunité aux interférences CEM		
EN 61000-4-5	ligne/terre	1 kV
EN 61000-4-5	line/line	0,5 kV
Surtensions (Surge) - Câble de données		
EN 61000-4-5	ligne/terre	1 kV
Perturbations conduites		
EN 61000-4-6	150 kHz ... 80 MHz	10 V

Rigidité		
CEI 60068-2-6, test Fc	Vibrations	3 Hz ... 9 Hz avec 3,5 mm d'amplitude 9 Hz ... 150 Hz avec 1 g
CEI 60068-2-27, test Ea	Choc	15 g à 11 ms

■ Portée du réseau

Commentaire : Les longueurs de câbles spécifiées pour les transceivers sont valables pour les caractéristiques fibre correspondantes (amortissement fibre et PLB/Atténuation).

Port 10/100/1000 Mbit/s pour paire torsadée	
Longueur d'un câble paire torsadée	max. 100 m (pour câble cat5e)

Code produit M-FAST-SFP-...	Longueur d'onde	Fibre	Atténuation du système	Exemple de longueur de câble optique ^a	Amortissement fibre	PLB/Atténuation	
-MM/LC...	MM	1310 nm	50/125 µm	0-8 dB	0-5 km	1,0 dB/km	800 MHz×km
-MM/LC...	MM	1310 nm	62,5/125 µm	0-11 dB	0-4 km	1,0 dB/km	500 MHz×km
-SM/LC...	SM	1310 nm	9/125 µm	0-13 dB	0-25 km	0,4 dB/km	3,5 ch/(nm×km)
-SM/LC...	SM	1310 nm	9/125 µm	10-29 dB	25-65 km	0,4 dB/km	3,5 ch/(nm×km)
-LH/LC...	SM	1550 nm	9/125 µm	10-29 dB	47-104 km	0,25 dB/km	19 ch/(nm×km)
-LH/LC...	SM	1550 nm	9/125 µm	10-29 dB	55-140 km	0,18 dB/km _b	18 ch/(nm×km)

Tableau 4 : Port optique 100BASE-FX (Transceiver à fibre optique SFP Fast Ethernet)

- a. avec réserve système de 3 dB pour respect des caractéristiques fibre
b. avec fibre optique Ultra-Low-Loss

MM = Multimode, SM = Singlemode, LH = Singlemode Longhaul

Code produit M-SFP-...	Longueur Fibre d'onde		Atténuation du système	Exemple de longueur de câble optique ^a	Amortissement fibre	BLP ^b / Dispersion
-SX/LC...	MM	850 nm	50/125 µm	0-7,5 dB	0-550 m	3,0 dB/km 400 MHz×km
-SX/LC...	MM	850 nm	62,5/125 µm	0-7,5 dB	0-275 m	3,2 dB/km 200 MHz×km
-MX/LC EEC	MM	1310 nm	50/125 µm	0-12 dB	0-1,5 km	1,0 dB/km 800 MHz×km
-MX/LC EEC	MM	1310 nm	62,5/125 µm	0-12 dB	0-500 m	1,0 dB/km 500 MHz×km
-LX/LC...	MM	1310 nm ^c	50/125 µm	0-10,5 dB	0-550 m	1,0 dB/km 800 MHz×km
-LX/LC...	MM	1310 nm ^c	62,5/125 µm	0-10,5 dB	0-550 m	1,0 dB/km 500 MHz×km
-LX/LC...	SM	1310 nm	9/125 µm	0-10,5 dB	0-20 km ^d	0,4 dB/km 3,5 ch/(nm×km)
-LX+/LC...	SM	1310 nm	9/125 µm	5-20 dB	14-42 km	0,4 dB/km 3,5 ch/(nm×km)
-LH/LC...	LH	1550 nm	9/125 µm	5-22 dB	23-80 km	0,25 dB/km 19 ch/(nm×km)
-LH+/LC	LH	1550 nm	9/125 µm	15-30 dB	71-108 km	0,25 dB/km 19 ch/(nm×km)
-LH+/LC	LH	1550 nm	9/125 µm	15-30 dB	71-128 km	0,21 dB/km 19 ch/(nm×km) (habituellement)

Tableau 5 : Port optique 1000BASE-FX (Transceiver à fibre optique SFP Gigabit Ethernet)

- a. avec réserve système de 3 dB pour respect des caractéristiques fibre
- b. Le produit de longueur de bande passante convient pour le calcul de l'extension.
- c. avec adaptateur conducteur optique selon IEEE 802.3-2002 clause 38 (cordon à offset à fibre monomode)
- d. avec réserve système de 2,5 dB pour respect des caractéristiques fibre

MM = Multimode, SM = Singlemode, LH = Singlemode Longhaul

Code produit M-SFP-BIDI...	Longueur d'onde TX	Longueur d'onde RX	Fibre	Atténuation du système	Exemple de longueur de câble optique ^a	Amortissement fibre	Atténuation
Type A LX/LC EEC	SM	1310 nm	1550 nm	9/125 µm	0-11 dB	0-20 km	0,4 dB/km 3,5 ch/(nm×km)
Type B LX/LC EEC	SM	1550 nm	1310 nm	9/125 µm	0-11 dB	0-20 km	0,25 dB/km 19 ch/(nm×km)

Tableau 6 : Port optique (Transceiver SFP Gigabit Ethernet bidirectionnel)

Code produit M-SFP-BIDI...	Longueur d'onde TX	Longueur d'onde RX	Fibre	Atténuation du système	Exemple de longueur de câble optique	Amortissement fibre	Atténuation	
Type A LH/LC EEC	LH	1490 nm	1590 nm	9/125 µm	5-24 dB	23-80 km	0,25 dB/k m	19 ch/(nm×km)
Type B LH/LC EEC	LH	1590 nm	1490 nm	9/125 µm	5-24 dB	23-80 km	0,25 dB/k m	19 ch/(nm×km)

Tableau 6 : Port optique (Transceiver SFP Gigabit Ethernet bidirectionnel)

a. avec réserve système de 3 dB pour respect des caractéristiques fibre

MM = Multimode, SM = Singlemode, LH = Singlemode Longhaul

■ Consommation électrique/Dissipation thermique avec 24 V CC

Nom de l'équipement	Consommation électrique max.	Dissipation thermique
SPIDER II 16TX EEC	9,8 W	33,4 Btu (IT)/h
SPIDER II 16TX/2DS-S EEC	10,7 W	36,5 Btu (IT)/h

■ Contenu de la livraison

Nombre	Article
1	Equipement
1	Bornier enfichable 5 pôles pour alimentation en tension redondante
1	Manuel d'utilisation « Guide d'installation »

■ Numéros de commande

Equipement	Numéro de commande
Rail Switch SPIDER II 16TX EEC	942 120-001
Rail Switch SPIDER II 16TX/2DS-S EEC	942 121-001

■ Accessoires

Transceiver SFP Fast Ethernet	Numéro de commande
M-FAST SFP-TX/RJ45	942 098-001
M-FAST SFP-TX/RJ45 EEC	942 098-002
M-FAST SFP-MM/LC	943 865-001
M-FAST SFP-MM/LC EEC	943 945-001
M-FAST SFP-SM/LC	943 866-001
M-FAST SFP-SM/LC EEC	943 946-001
M-FAST SFP-SM+/LC	943 867-001
M-FAST SFP-SM+/LC EEC	943 947-001

Transceiver SFP Fast Ethernet	Numéro de commande
M-FAST SFP-LH/LC	943 868-001
M-FAST SFP-LH/LC EEC	943 948-001

Transceiver SFP Gigabit Ethernet	Numéro de commande
M-SFP-SX/LC	943 014-001
M-SFP-SX/LC EEC	943 896-001
M-SFP-MX/LC EEC	942 108-001
M-SFP-LX/LC	943 015-001
M-SFP-LX/LC EEC	943 897-001
M-SFP-LX+/LC	942 023-001
M-SFP-LX+/ LC EEC	942 024-001
M-SFP-LH/LC	943 042-001
M-SFP-LH/LC EEC	943 898-001
M-SFP-LH+/LC	943 049-001

Transceiver SFP Gigabit Ethernet bidirectionnel	Numéro de commande
M-SFP-BIDI type A LX/LC EEC	943 974-001
M-SFP-BIDI type B LX/LC EEC	943 974-002
M-SFP-BIDI type A LH/LC EEC	943 975-001
M-SFP-BIDI type B LH/LC EEC	943 975-002
M-SFP-BIDI Bundle LX/LC EEC (types A + B)	943 974-101
M-SFP-BIDI Bundle LH/LC EEC (types A + B)	943 975-101

Autres accessoires	Numéro de commande
Rail Power Supply RPS 30	943 662-003
Rail Power Supply RPS 80 CEE	943 662-080
Rail Power Supply RPS 120 EEC (CC)	943 662-121

■ Normes techniques sous-jacentes

Nom	
UL 508	Safety for Industrial Control Equipment
CSA C22.2 No. 142	Canadian National Standard(s) – Process Control Equipment – Industrial Products
EN 55022	Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement
EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments
EN 61131-2	Programmable controllers – Part 2: Equipment requirements and tests

Tableau 7 : Liste des normes et standards techniques

Nom	
EN 60950-1	Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements
UL 60950-1	Safety for Information Technology Equipment
CSA 22.2 No. 60950-1	Information Technology Equipment – Safety – Part 1: General Requirements
FCC 47 CFR Part 15	Code of Federal Regulations
EN 60079-0	Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements
CEI/EN 60079-15	Atmosphère explosive – Partie 15 : protection d'équipement par l'indice de protection antidéflagrante « n »
ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213	Nonincendive Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2 Hazardous Locations

Tableau 7 : Liste des normes et standards techniques

L'équipement est dans son ensemble conforme à la version actuelle des normes et standards techniques nommés.

Un équipement n'est certifié selon une norme ou un standard spécifique que s'il porte une marque de certification sur le boîtier.

Si votre équipement est affecté d'une certification pour usage maritime selon la Germanische Lloyd, le label de certification figure sur l'étiquette de l'équipement. Pour savoir si votre équipement possède également d'autres certifications marines, consultez la rubrique des informations sur les produits du site Internet Hirschmann à l'adresse www.hirschmann.com .

A Assistance

■ Questions techniques

Pour toutes les questions techniques, veuillez vous adresser à votre partenaire agréé Hirschmann le plus proche ou directement à la société Hirschmann.

Vous trouverez les adresses de nos partenaires sur Internet à l'adresse <http://www.hirschmann.com>

Notre support technique est à votre disposition à l'adresse <https://hirschmann-support.belden.eu.com>

Vous pouvez nous joindre

dans la zone EMEA aux coordonnées suivantes

- ▶ Tél. : +49 (0)1805 14-1538
- ▶ Email : hac.support@belden.com

dans la zone Amérique

- ▶ Tél. : +1 (717) 217-2270
- ▶ Email : inet-support.us@belden.com

dans la zone Asie-Pacifique

- ▶ Tél. : +65 6854 98600
- ▶ Email : inet-ap@belden.com

■ Le centre de compétence Hirschmann

Le centre de compétence Hirschmann possède trois longueurs d'avance sur la concurrence grâce à sa large palette de services novateurs :

- ▶ Le Consulting comprend tous les services de conseil technique allant de l'analyse système à la planification réseau en passant par l'étude et la conception.
- ▶ Différentes formations sont à votre disposition : l'acquisition de connaissances de base, les formations produit et les formations utilisateurs avec certification.

Vous trouverez nos offres de formations technologiques et produits à l'adresse <http://www.hicomcenter.com>

- ▶ Le support technique englobe différents services allant de la mise en service du matériel au service d'astreinte jusqu'aux concepts de maintenance.

Dans tous les cas, le centre de compétence Hirschmann vous offre un service à la carte. Vous avez entièrement le choix entre les différents services qui sont à votre disposition.

Internet:

<http://www.hicomcenter.com>



HIRSCHMANN

A **BELDEN** BRAND