

# Manuel technique

## LioN-P EtherNet/IP avec QuickConnect

0980 ESL 311-xxx ... 0980 ESL 313-xxx

0980 ESL 391-xxx ... 0980 ESL 393-xxx

## LioN-R EtherNet/IP avec QuickConnect

0980 ESL 811-EIP 16DI-M12-R

0980 ESL 812-EIP 16DO-M12-R

0980 ESL 813-EIP 8DI/8DO-M12-R





# Sommaire

<b>1</b>	<b>À propos de ce manuel</b>	<b>7</b>
1.1	Remarques générales	7
1.2	Explication des symboles	8
1.2.1	Utilisation des mentions de danger	8
1.2.2	Utilisation des remarques	8
1.3	Informations de version	9
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>11</b>
2.1	Utilisation conforme	11
2.2	Personnel qualifié	12
<b>3</b>	<b>Description du système</b>	<b>15</b>
3.1	À propos de la série de modules LioN-P/ -R	15
3.2	Caractéristiques spéciales du produit	16
3.3	Vue d'ensemble des produits	17
<b>4</b>	<b>Montage et câblage</b>	<b>19</b>
4.1	Remarques générales	19
4.2	Dimensions externes	21
4.2.1	Module 0980 ESL 813-EIP 8DI/8DO-M12-R	21
4.2.2	Module 0980 ESL 313-111	22
4.2.3	Module 0980 ESL 313-121	23
4.3	Affectations des ports	24
4.3.1	Ports EtherNet/IP	24
4.3.2	Ports pour l'alimentation en tension	24
4.3.3	Raccordements pour alimentation en tension 7/8", 5 pôles (valable uniquement pour le mode multiprotocoles)	26
4.3.4	Alimentation en tension avec M12-Power codé L	27
4.3.5	Ports pour les capteurs/actuateurs	28
<b>5</b>	<b>Mise en service</b>	<b>29</b>
5.1	Téléchargement et installation du fichier EDS	29
5.2	Lecture des adresses MAC	30

5.3	Définition des paramètres réseau	30
5.4	Configuration de la commande	32
5.4.1	Liaisons et objet Assembly	32
5.4.2	Instance de configuration Assembly	34
5.4.3	Exemple de configuration	36
5.4.4	Configurations initiales des paramètres de liaison	40
<b>6</b>	<b>Serveur Web intégré</b>	<b>43</b>
6.1	Page de démarrage (Accueil)	43
6.2	Page de configuration (Config)	43
6.3	Page de statut (statut)	45
6.4	Page contact (Contact)	46
6.5	Extraction des données de processus et de diagnostic	47
<b>7</b>	<b>QuickConnect</b>	<b>49</b>
7.1	Mode de fonctionnement	49
7.2	Activation	49
7.2.1	Instance de configuration Assembly 105	50
7.2.2	Objet EtherNet/IP (objet TCP/IP)	50
<b>8</b>	<b>Affectations des bits</b>	<b>53</b>
8.1	Module 16DI	53
8.1.1	ID de l'instance Assembly 101 (données d'entrée avec diagnostic)	53
8.1.2	ID de l'instance Assembly 102 (données d'entrée sans diagnostic)	53
8.1.3	Légende :	53
8.2	Module 16DO	54
8.2.1	ID de l'instance Assembly 101 (données d'entrée avec diagnostic)	54
8.2.2	ID de l'instance Assembly 102 (données d'entrée sans diagnostic)	54
8.2.3	ID de l'instance Assembly 100 (données de sortie)	54
8.2.4	Légende	55
8.3	Module 8DI/8DO	55
8.3.1	ID de l'instance Assembly 101 (données d'entrée avec diagnostic)	55

8.3.2	ID de l'instance Assembly 102 (données d'entrée sans diagnostic)	55
8.3.3	ID de l'instance Assembly 100 (données de sortie)	56
8.3.4	Légende	56
<b>9</b>	<b>Traitement du diagnostic</b>	<b>57</b>
9.1	Erreur de canal	57
9.2	Erreur de tension sur les emplacements M12 (court-circuit du capteur)	58
9.3	Surcharge des pilotes de sortie	58
9.4	Erreur d'alimentation de l'actuateur	59
9.5	Erreur d'alimentation du système/capteur	60
<b>10</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>61</b>
10.1	Généralités	61
10.2	Système de bus	61
10.3	Alimentation en tension de l'électronique du module / des capteurs	62
10.4	Alimentation en tension des actionneurs	63
10.5	Entrées	63
10.6	Sorties	64
10.7	DEL	64
<b>11</b>	<b>Déclaration de conformité</b>	<b>67</b>
<b>12</b>	<b>Accessoires</b>	<b>69</b>



# **1 À propos de ce manuel**

## **1.1 Remarques générales**

Veuillez lire attentivement la notice de montage et d'utilisation dans le présent manuel avant de mettre en service les modules LioN-P et LioN-R/ -P avec l'interface EtherNet/IP. Conservez le manuel à un endroit à disposition de tous les utilisateurs.

Les textes, illustrations, graphiques et exemples présents dans ce manuel sont uniquement destinés à expliquer le fonctionnement et l'utilisation des modules LioN-P et LioN-R/ -P avec l'interface EtherNet/IP.

N'hésitez pas à nous contacter pour plus de questions sur l'installation et la mise en service des appareils. Nous restons volontiers à votre disposition.

Belden Deutschland GmbH  
– Lumberg Automation™ –  
Im Gewerbepark 2  
58579 Schalksmühle  
Allemagne  
Tél. +49 (0) 23 55 / 5044-0  
Fax +49 (0) 23 55 / 5044-333  
[support-automation@belden.com](mailto:support-automation@belden.com)  
[www.lumberg-automation.com](http://www.lumberg-automation.com)

Belden Deutschland GmbH – Lumberg Automation™ – se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce manuel sans avertissement préalable.

## 1.2 Explication des symboles

### 1.2.1 Utilisation des mentions de danger

Les mentions de danger sont signalées de la manière suivante :



#### **DANGER**

La mention DANGER signifie que le non respect des mesures de précaution indiquées entraînera de manière certaine des blessures graves ou des dégâts matériels importants.



#### **AVERTISSEMENT**

La mention AVERTISSEMENT signifie que le non respect des mesures de sécurité indiquées peut entraîner des blessures graves ou des dégâts matériels importants.



#### **ATTENTION**

La mention ATTENTION signifie que le non respect des mesures de sécurité indiquées peut entraîner des blessures légères ou des dégâts matériels.

### 1.2.2 Utilisation des remarques

Les remarques sont signalées de la manière suivante :



#### **REMARQUE**

La mention REMARQUE indique une information importante concernant le produit, la manipulation de ce dernier ou la partie de la documentation devant être lue attentivement.



## 1.3 Informations de version

Index	Création	Modification	Modification
Numéro de version	Version 1.0	Version 1.1	Version 1.2
Date	Mars 2013	Mai 2013	Août 2014
Nom/Service	Knipp/PM	Knipp/PM	Knipp/PM
Numéro de version	Version 1.3	Version 1.4	
Date	Décembre 2015	Février 2016	
Nom/Service	Knipp/PM	Lieb/R&D	

*Tableau 1 : Aperçu des révisions du manuel*



## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Utilisation conforme

Les appareils décrits dans ce manuel constituent des composants d'entrée/sortie décentralisés au sein d'un réseau EtherNet/IP.

Nous développons, fabriquons, contrôlons et documentons nos produits en tenant compte des normes de sécurité. Compte tenu des directives de manipulation décrites pour la conception, le montage et l'utilisation conforme à la destination ainsi que des consignes de sécurité, les produits ne présentent pas de risques pour les personnes ou les biens dans des conditions normales.

Les modules sont conformes aux exigences de la directive CME (89/336/CEE, 93/68/CEE et 93/44/CEE) et de la directive basse tension (73/23/CEE).

Les modules sont conçus pour une utilisation en environnement industriel. Un environnement industriel se caractérise par le fait que les consommateurs ne sont pas directement raccordés au réseau public de distribution basse tension. L'utilisation dans les zones d'habitation, les zones commerciales et industrielles nécessite des mesures de protection supplémentaires.

<b>i</b> <b>REMARQUE</b>
Ce dispositif peut provoquer des perturbations radioélectriques dans les zones d'habitation. Le cas échéant, l'exploitant peut être tenu de prendre des mesures appropriées pour remédier au dérangement.

Il est nécessaire d'assurer dans des conditions correctes le transport, le stockage, la mise en place et le montage et de faire fonctionner le produit avec soin pour garantir un fonctionnement parfait et sécurisé.

Un boîtier d'appareil entièrement monté est nécessaire pour permettre aux modules de fonctionner conformément à leur destination. Raccordez aux modules uniquement des appareils satisfaisant aux exigences des normes EN 61558-2-4 et EN 61558-2-6.

Tenez compte des consignes spécifiques de sécurité et de prévention des accidents lors des opérations de conception, d'installation, de mise en service, de maintenance et de contrôle.

Installez uniquement des câbles et des accessoires satisfaisant aux exigences et aux consignes de sécurité, de compatibilité électromagnétique et, le cas échéant, des équipements terminaux de télécommunication ainsi que des spécifications. Vous pouvez obtenir de Lumberg Automation™ ou consulter dans ce manuel les informations sur les lignes et les accessoires autorisés pour l'installation.

## 2.2 Personnel qualifié

Les opérations de conception, installation, mise en service, maintenance et contrôle des appareils ne peuvent être exécutées que par un électricien formé habilité au fait des normes de sécurité des techniques d'automatisation.

Les exigences imposées au personnel reposent sur les profils d'exigences décrits par l'association allemande des industries électriques et électroniques (ZVEI), l'association allemande des constructeurs de machines et d'installations (VDMA) ou des organisations comparables.

Seuls les électriciens connaissant le contenu de ce manuel sont habilités à procéder à l'installation et à la maintenance des appareils décrits. Il s'agit des personnes qui,

- ▶ en raison de leur formation, de leurs connaissances et de leurs expériences professionnelles ainsi que sur la base de leur connaissance des normes en vigueur peuvent juger les travaux dont elle ont été chargées et peuvent identifier les dangers possibles ou
- ▶ en raison de plusieurs années d'activité dans un domaine comparable, présentent le même niveau de connaissances qu'à l'issue d'une formation spécialisée.

Les interventions sur le matériel et le logiciel des produits non prévues dans le présent manuel doivent uniquement être réalisées par Belden Deutschland GmbH – Lumberg Automation™.



## **AVERTISSEMENT**

Toute intervention non qualifiée sur le matériel ou le logiciel ou le non-respect des avertissements donnés dans de manuel peuvent entraîner des dommages corporels ou matériels importants.



## **3 Description du système**

### **3.1 À propos de la série de modules LioN-P/ -R**

Les modules LioN (Lumberg-Input/Output-Network) font office d'interface entre dans un système de bus de terrain industriel : Ils assurent la communication entre une commande centrale au niveau du pilotage et des capteurs et des actionneurs décentralisés au niveau du terrain. Les topologies en ligne ou en anneau qui peuvent être ainsi réalisées autorisent non seulement une communication fiable des données mais aussi une réduction nette du câblage, qui se traduit à son tour par une réduction des frais d'installation et de maintenance. Par ailleurs, une extension simple et rapide est possible.

Les modules de la série LioN-P/ -R sont dotés d'un boîtier métallique très robuste en zamac. Le boîtier de l'appareil est entièrement coulé, de manière à protéger l'électronique du module contre l'environnement et à permettre une utilisation dans une large plage de température. Malgré leur conception robuste, les modules sont compacts et légers. Ils sont particulièrement indiqués pour être utilisés dans les machines et les installations avec une concentration modérée en E/S sur les modules distribués.

## 3.2 Caractéristiques spéciales du produit

### ► Design robuste :

La série de modules propose une possibilité de raccordement faisant appel au connecteur enfichable M12 largement utilisé avec un codage A pour les signaux d'E/S et un codage D pour le réseau. Par ailleurs, les connecteurs enfichables utilisent des codes de couleurs destinés à éviter toute confusion des ports. Les circuits de sortie sont séparés galvaniquement du reste du réseau et de l'électronique des capteurs. L'intérêt est de réaliser une protection fiable contre les signaux d'interférences.

### ► Switch intégré :

Le switch Ethernet 2 ports intégré des modules autorise la construction d'une topologie en ligne ou en anneau pour le réseau EtherNet/IP. Le protocole DLR implémenté par la suite permet de concevoir une infrastructure réseau haute disponibilité.

### ► Fonction de redondance :

Le micrologiciel des modules LioN-P/ -R prend en charge la fonction redondance DLR (Device-Level-Ring) dans les topologies en anneau. Ceci permet aux modules, en cas d'interruption de la connexion, de passer immédiatement à un segment en anneau alternatif, de manière à assurer un fonctionnement sans interruption. La classe DLR prise en charge est « à base de balises » conformément à la spécification EtherNet/IP.

### ► Fonction Fail-Safe :

Les modules dotés d'une fonctionnalité de sortie (variantes 16DO et 8DI/8DO) comportent une fonction Fail-Safe. Vous pouvez ainsi définir le comportement de chaque canal de sortie en cas d'interruption ou de perte de la communication.



► Serveur web intégré :

L'ajustement des paramètres réseau tels que l'adresse IP, la classe de sous-réseau et la passerelle peut être réalisé à l'aide des encodeurs rotatifs (dernier octet de l'adresse IP) ou du serveur Web intégré. Les modules prennent en charge les protocoles BOOTP et DHCP pour assurer une attribution automatique des paramètres réseau par les serveurs correspondants.

► QuickConnect :

QuickConnect utilise un processus de démarrage accéléré permettant aux modules LioN-P/ -R de communiquer très rapidement dans un réseau EtherNet/IP. Ceci permet par exemple de changer d'outil plus rapidement.

### 3.3 Vue d'ensemble des produits

La série de modules LioN-P/ -R comporte 3 variantes de modules dotés de différentes fonctions d'E/S. Le tableau ci-après en donne un aperçu détaillé.

Numéro d'article	Description	Ports d'E/S	Forme
<b>Module LioN-P/ -R à 16 entrées numériques</b>			
0980 ESL 811-EIP 16DI-M12-R	16DI	8 x M12-PD	Robuste/Métal
Numéro SAP : 934 691-001			
0980 ESL 311-111 (monoprotocole)			
Numéro SAP : 934 880-001			
0980 ESL 311-121 (monoprotocole)			
Numéro SAP : 934 839-001			
0980 ESL 391-111 (multiprotocoles)			
Numéro SAP : 934 882-001			
0980 ESL 391-121 (multiprotocoles)			
Numéro SAP : 934 879-001			
<b>Module LioN-P/ -R à 16 sorties numériques</b>			

Tableau 2 : Vue d'ensemble des variantes de modules de la série LioN-P/ -R

Numéro d'article	Description	Ports d'E/S	Forme
0980 ESL 812-EIP 16DO-M12-R	16DO	8 x M12-PD	Robuste/Métal
Numéro SAP : 934 691-002			
0980 ESL 312-111 (monoprotocole)			
Numéro SAP : 934 880-002			
0980 ESL 312-121 (monoprotocole)			
Numéro SAP : 934 839-002			
0980 ESL 392-111 (multiprotocoles)			
Numéro SAP : 934 882-002			
0980 ESL 392-121 (multiprotocoles)			
Numéro SAP : 934 879-002			

---

**Module LioN-P/-R à 8 entrées numériques et 8 sorties numériques**


---

0980 ESL 813-EIP 8DI/8DO-M12-R	8DI/8DO	8 x M12	Robuste/Métal
Numéro SAP : 934 691-003			
0980 ESL 313-111 (monoprotocole)			
Numéro SAP : 934 880-003			
0980 ESL 313-121 (monoprotocole)			
Numéro SAP : 934 839-003			
0980 ESL 393-111 (multiprotocoles)			
Numéro SAP : 934 882-003			
0980 ESL 393-121 (multiprotocoles)			
Numéro SAP : 934 879-003			

---

*Tableau 2 : Vue d'ensemble des variantes de modules de la série LioN-P/-R*

## 4 Montage et câblage

### 4.1 Remarques générales

Montez le module avec 2 vis (M6x25/30) pour LioN-R et 2 vis (M4x25/30) pour LioN-P sur une surface plane. Le couple de serrage requis pour cela est de 1 Nm. Utilisez pour tous les modes de fixation des rondelles selon la norme DIN 125. Utilisez pour les perçages destinés au montage une distance de 237,3 à 239,7 mm pour les modules LioN-R, une distance de 190,3 à 191,8 mm pour les modules LioN-P avec une fiche/douille 7/8" et une distance de 196,8 à 198,3 mm pour les modules LioN-P avec M12-Power codé L.

#### Remarque

Les modules sont dotés d'un raccordement à la terre avec un filetage M4 pour la dérivation des courants parasites. Ce raccordement est identifié à l'aide du symbole de terre et du nom »XE«

#### Remarque

Reliez le module à la terre de référence à l'aide d'une liaison à impédance réduite. Dans le cas où la surface de montage est mise à la terre, vous pouvez établir la liaison directement à l'aide des vis de fixation.

#### Remarque

Si la surface de montage n'est pas mise à la terre, utilisez une tresse de mise à la masse ou une ligne FE appropriée. Raccordez la tresse de mise à la masse ou la ligne FE à l'aide d'une vis M4 au point de mise à la terre en intercalant si possible une rondelle ou une rondelle crantée.

**i Remarque**

Pour une utilisation UL :  
Raccordez les appareils uniquement à l'aide d'un câble certifié UL bénéficiant d'évaluations appropriées (CYJV ou PVVA). Pour programmer la commande, consultez les informations constructeur et utilisez uniquement les accessoires correspondants.

**i Remarque**

Pour une utilisation UL :  
Utilisable uniquement en intérieur. Ne pas utiliser à plus de 2 000 mètres d'altitude. Homologué jusqu'au 2ème degré d'encrassement maximum.

**⚠ AVERTISSEMENT**

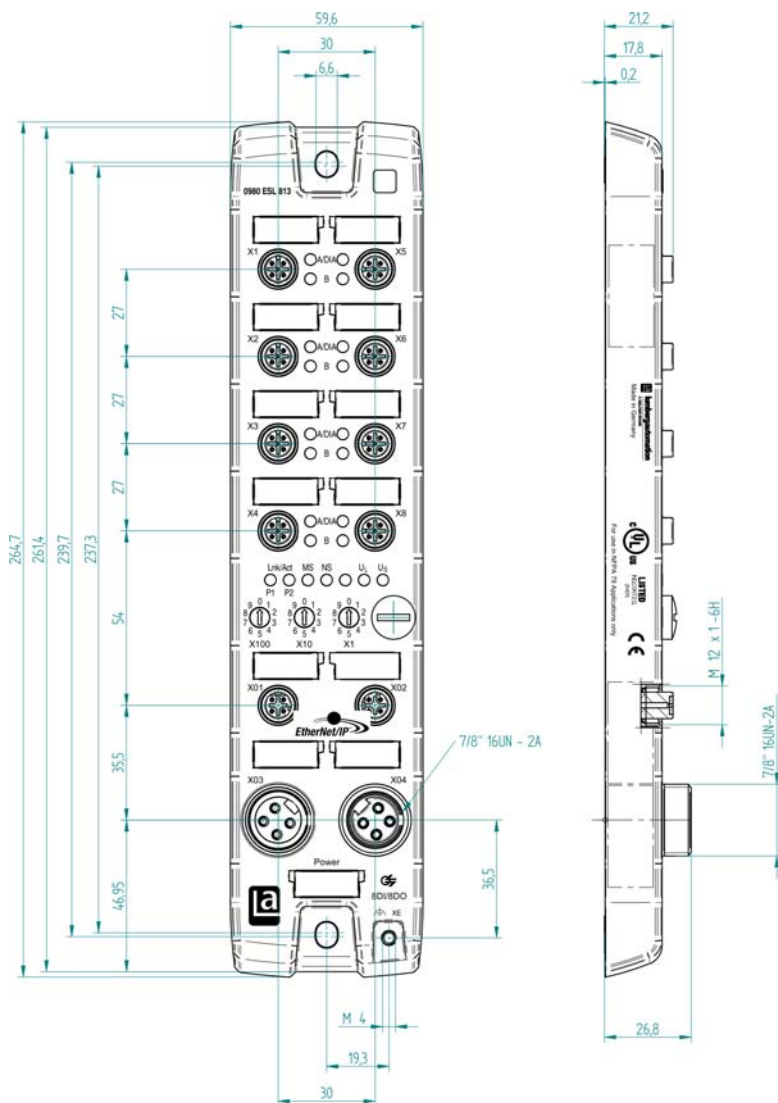
Les terminaux, le boîtier des boîtiers de terminaux câblés sur le terrain peuvent toutefois dépasser une température de 60 °C.

**⚠ AVERTISSEMENT**

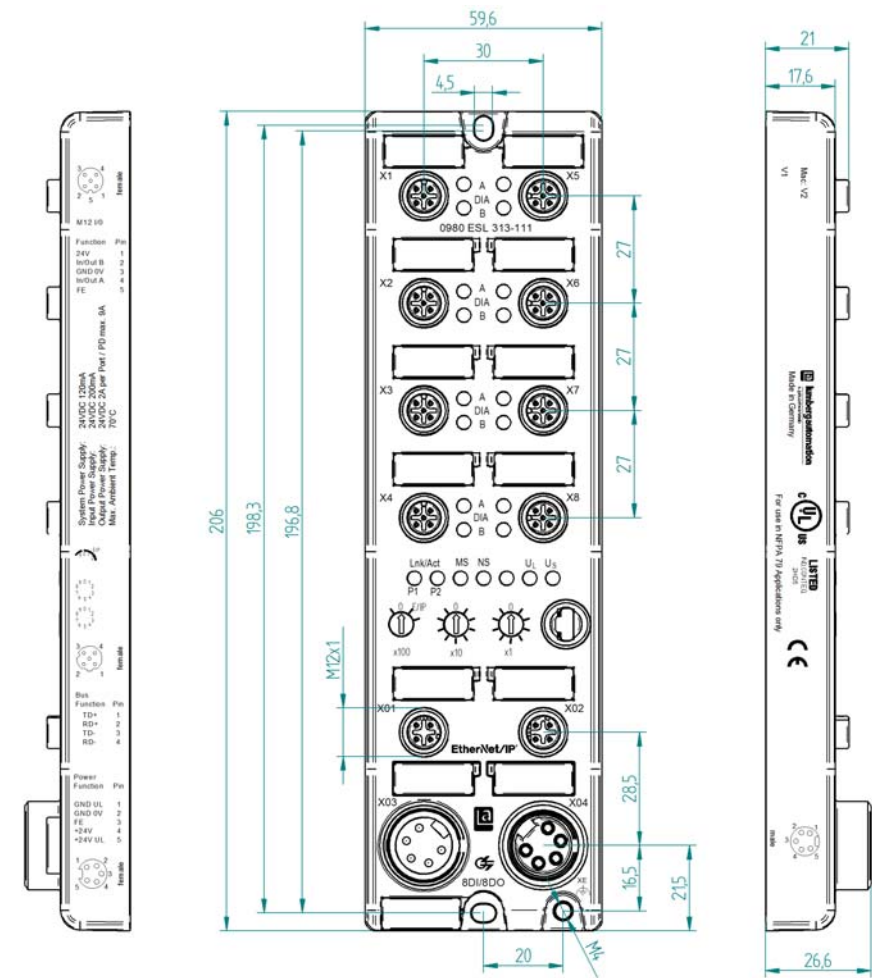
Pour une utilisation UL :  
Utilisez des câbles résistant à la température, dotés des caractéristiques suivantes :  
Pour les modules 0980 ESL3x1-121 et 0980 ESL109-121, résistance à la chaleur jusqu'à au moins 85° C.  
Pour les modules 0980 ESL3x2-121 et 0980 ESL3x3-121, résistance à la chaleur jusqu'à 96° C minimum.

## 4.2 Dimensions externes

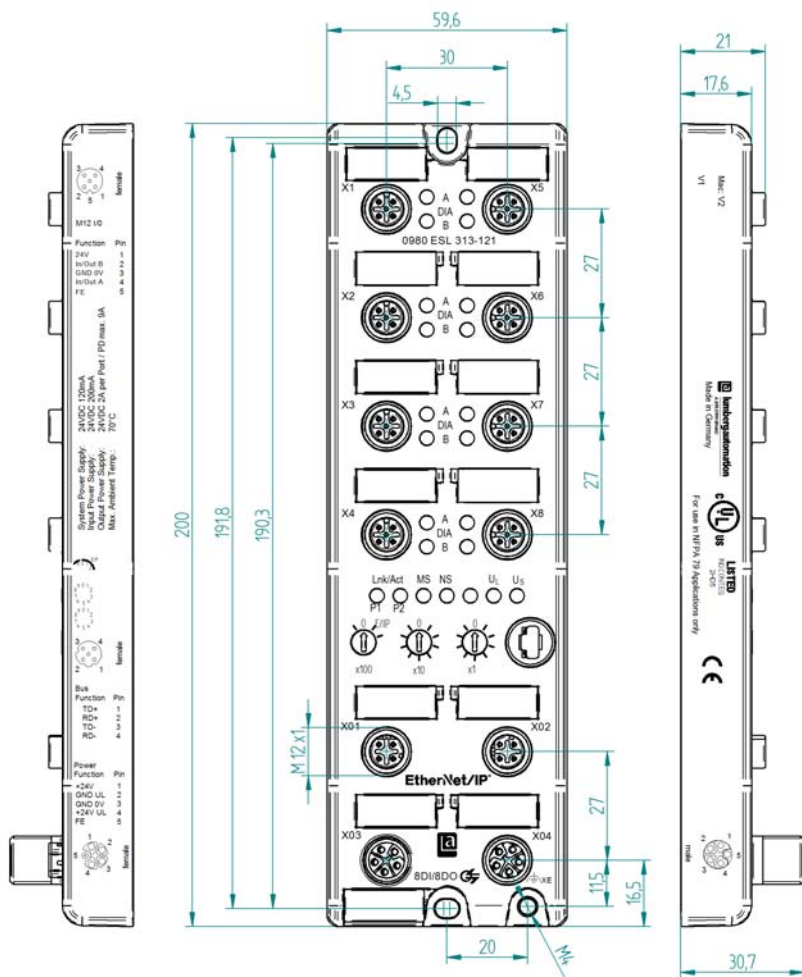
#### 4.2.1 Module 0980 ESL 813-EIP 8DI/8DO-M12-R



4.2.2 Module 0980 ESL 313-111



### 4.2.3 Module 0980 ESL 313-121



4.3 Affectations des ports

Les dispositions des contacts représentées dans ce chapitre indiquent la vue de face sur la zone de contact des connexions.

4.3.1 Ports EtherNet/IP

- ▶ Forme : Douille M12, 4 pôles, codé D
- ▶ Code couleur : vert

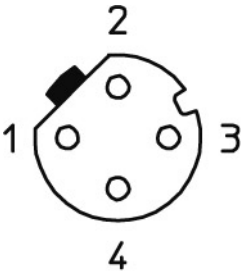


Figure 1 : Dessin schématique port X01, X02

Port	Broche	Signal	Fonction
EtherNet/IP Ports X01, X02	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -

Tableau 3 : Affectation port X01, X02

**Prudence**

**Risque de destruction !** Ne jamais poser l'alimentation en tension sur les câbles de données.

4.3.2 Ports pour l'alimentation en tension

- ▶ Forme : Fiche/douille MINI, 7/8"-/, 4-pôles
- ▶ Code couleur : gris



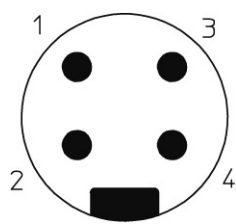


Figure 2 : Dessin schématique port X03 (IN)

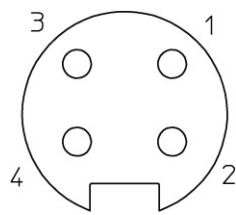


Figure 3 : Dessin schématique port X04 (OUT)

Port	Broche	Signal	Fonction
Alimentation en tension X03, X04	1	+24 V CC	Actuateur U <sub>L</sub>
	2	+24 V CC	Système/capteur U <sub>S</sub>
	3	0 V CC	Système/capteur U <sub>S</sub>
	4	0 V CC	Actuateur U <sub>L</sub>

Tableau 4 : Affectation port X03, X04

**i** REMARQUE

Utilisez exclusivement, pour l'alimentation du système/des capteurs et des actuateurs, des blocs d'alimentation de type PELV (Protective-Extra-Low-Voltage) où SELV (Safety-Extra-Low-Voltage). Les alimentations en tension selon EN 61558-2-6 (transformateur) ou EN 60950-1 (alimentations à découpage) répondent à ces exigences.

**i** REMARQUE

Utilisez pour les modules avec un boîtier 7/8" la source de tension »SELV and Limited Energy«.

4.3.3 Raccordements pour alimentation en tension 7/8“, 5 pôles (valable uniquement pour le mode multiprotocoles)

► Code couleur : gris

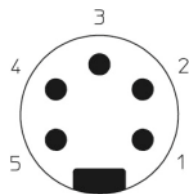


Figure 4 : Dessin schématique port X03 (IN)

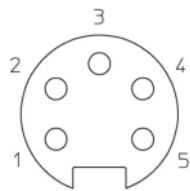


Figure 5 : Dessin schématique port X04 (OUT)

Port	Broche	Signal	Fonction
		0980 ESL 801	0980 ESL 802 0980 ESL 803
Alimentation en tension X03, X04	1	voir remarque	Actuateur GND (0V)
	2	GND (0V)	Système/capteur GND (0V)
	3	FE	Terre Terre fonctionnelle
	4	+24 V	Système/capteur U <sub>S</sub> +24 V
	5	voir remarque	Actuateur U <sub>L</sub> +24 V

Tableau 5 : Affectation port X03, X04

**i REMARQUE**

Le module d'entrée 0980 ESL 801 n'a pas besoin des deux contacts 1 et 5 pour l'alimentation en tension des actuateurs. Ces deux contacts sont toutefois pontés côté connecteur et douille pour permettre une transmission à 5 broches de l'alimentation en tension à un module suivant.

**i** **REMARQUE**

Utilisez exclusivement, pour l'alimentation du système/des capteurs et des actionneurs, des blocs d'alimentation de type PELV (Protective-Extra-Low-Voltage) ou SELV (Safety-Extra-Low-Voltage). Les alimentations en tension selon EN 61558-2-6 (transformateur) ou EN 60950-1 (alimentations à découpage) répondent à ces exigences.

**4.3.4 Alimentation en tension avec M12-Power codé L**

► Code couleur : gris

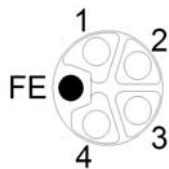


Figure 6 : Dessin schématique M12 codage L (fiche); port X03 (IN)

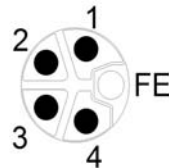


Figure 7 : Dessin schématique M12 codage L (douille); port X04 (IN)

Alimentation en tension			
Broche	Signal	Fonction	
1	U <sub>s</sub> (+24V)	Alimentation du capteur/système	
2	GND_U <sub>L</sub>	Dimensions/ potentiel de référence V <sub>Aux</sub>	
3	GND_U <sub>s</sub>	Dimensions/ potentiel de référence V <sub>s</sub>	
4	U <sub>L</sub> (+24V)	Alimentation auxiliaire (séparée galvaniquement)	
FE (5)	FE (FE)	Terre fonctionnelle	

Tableau 6 : Affectation X03, X04

**i REMARQUE**

Utilisez exclusivement, pour l'alimentation du système/des capteurs et des actionneurs, des blocs d'alimentation de type PELV (Protective-Extra-Low-Voltage) ou SELV (Safety-Extra-Low-Voltage). Les alimentations en tension selon EN 61558-2-6 (transformateur) ou EN 60950-1 (alimentations à découpage) répondent à ces exigences.

**4.3.5 Ports pour les capteurs/actionneurs**

- Forme : Douille M12, 5 pôles
- Code couleur : noir

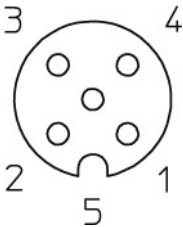


Figure 8 : Dessin schématique port X1 à X8

Port	Broche	Fonction		
		0980 ESL 811 16DI	0980 ESL 812 16DO	0980 ESL 813 8DI/8DO
Capteur/actionneur	1	+24 V CC	n.c.	+24 V DC (Ports X1..X4) n.c. (Ports X5..X8)
	2	IN B	OUT B	IN B (Ports X1..X4) OUT B (Ports X5..X8)
	3	0 V CC	0 V CC	0 V CC
	4	IN A	OUT A	IN A (Ports X1..X4) OUT A (Ports X5..X8)
	5	Blindage/FE	Blindage/FE	Blindage/FE

Tableau 7 : Affectation port X1 à X8

## 5 Mise en service

### 5.1 Téléchargement et installation du fichier EDS

La configuration d'un module dans la commande requiert un fichier EDS. Chacune des 3 variantes de module a besoin de son propre fichier EDS. Vous avez la possibilité de télécharger les fichiers EDS depuis notre site Web ou de vous les faire envoyer par notre équipe de support. L'adresse de la page Web est la suivante :

[http://www.beldensolutions.com/de/Service/Downloadcenter/Software\\_Lumberg](http://www.beldensolutions.com/de/Service/Downloadcenter/Software_Lumberg)

Les fichiers EDS sont regroupés dans un fichier archive nommé **LioN-R/LioN-P ETHERNET-IP EDS V3.9**. Téléchargez ce fichier et désarchivez-le.

L'archive contient les fichiers EDS suivants :

- ▶ EDS-V3.9-LumbergAutomation-0980ESL811-yyyymmdd.eds
- ▶ EDS-V3.9-LumbergAutomation-0980ESL812-yyyymmdd.eds
- ▶ EDS-V3.9-LumbergAutomation-0980ESL813-yyyymmdd.eds
  
- ▶ EDS-V3.9-LumbergAutomation-0980ESL311-xxx-yyyymmdd.eds
- ▶ EDS-V3.9-LumbergAutomation-0980ESL312-xxx-yyyymmdd.eds
- ▶ EDS-V3.9-LumbergAutomation-0980ESL313-xxx-yyyymmdd.eds
- ▶ EDS-V3.9-LumbergAutomation-0980ESL391-xxx-yyyymmdd.eds
- ▶ EDS-V3.9-LumbergAutomation-0980ESL392-xxx-yyyymmdd.eds
- ▶ EDS-V3.9-LumbergAutomation-0980ESL393-xxx-yyyymmdd.eds

**yyyymmdd** représente la date de sortie du fichier.

Installez le fichier EDS pour la variante de module utilisée à l'aide des outils de configuration matérielle ou réseau de votre fabricant de commande. Après l'installation, les modules sont disponibles dans les catalogues matériels sous forme de périphérique »General Purpose Discrete I/O«.

## 5.2 Lecture des adresses MAC

Chaque module possède une adresse MAC unique attribuée par le fabricant et non modifiable par l'utilisateur. L'adresse MAC attribuée est imprimée sur le côté droit du module.

## 5.3 Définition des paramètres réseau

Les 3 encodeurs rotatifs sur la face avant des modules vous permettent de définir le mode de fonctionnement pour la réception des paramètres réseau tels que l'adresse IP, le masque de sous-réseau et l'adresse de la passerelle.

Veuillez noter que QuickConnect a besoin d'une adresse IP fixe.

Après le rétablissement de l'alimentation en tension, les modules chargent les positions des commutateurs. Le mode de fonctionnement choisi remplace les paramètres enregistrés.

Les appareils prennent en charge les protocoles DHCP et BOOTP pour la réception des paramètres réseau requis comme l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

La configuration usine des paramètres réseau statiques est la suivante :

- ▶ Adresse IP : 192.168.001.001
- ▶ Masque de sous-réseau : 255.255.255.000
- ▶ Adresse de la passerelle : 000.000.000.000

Les encodeurs rotatifs autorisent différents paramètres pour les modules LioN-R :

Position des encodeurs rotatifs	Fonction
000 (état de livraison)	Les fonctions DHCP et BOOTP sont activées à la livraison. Les paramètres réseau sont demandés dans un premier temps par les requêtes DHCP. Si cela n'est pas possible, la demande passe par des requêtes BOOTP. Les paramètres réseau ne sont pas enregistrés mais il est possible de les enregistrer à l'aide du serveur Web intégré.
000 (paramètres réseau déjà enregistrés)	Les paramètres réseau enregistrés en dernier sont utilisés (adresse IP, masque de sous-réseau, adresse de la passerelle, DHCP activé/désactivé, BOOTP activé/désactivé).
001 à 254	Les 3 derniers chiffres de l'adresse IP enregistrée ou prédéfinie sont remplacés par le réglage des encodeurs rotatifs.
255 à 998 (exception : 888)	Les paramètres réseau sont demandés par DHCP et BOOTP mais ne sont pas enregistrés.
888	Les paramètres de l'appareil sont restaurés. Les paramètres réseau sont également réinitialisés à leurs valeurs prédéfinies. Aucune communication n'est possible dans ce mode.
999	Le paramètre par défaut de l'adresse IP (192.168.001.001) est utilisé.

*Tableau 8 : Possibilités de paramétrage des encodeurs rotatifs pour les modules LioN-R*

Les encodeurs rotatifs autorisent différents paramètres pour les modules LioN-P :

Position des encodeurs rotatifs	Fonction
000 (état de livraison)	Les fonctions DHCP et BOOTP sont activées à la livraison. Les paramètres réseau sont demandés dans un premier temps par les requêtes DHCP. Si cela n'est pas possible, la demande passe par des requêtes BOOTP. Les paramètres réseau ne sont pas enregistrés mais il est possible de les enregistrer à l'aide du serveur Web intégré.
000 (paramètres réseau déjà enregistrés)	Les paramètres réseau enregistrés en dernier sont utilisés (adresse IP, masque de sous-réseau, adresse de la passerelle, DHCP activé/désactivé, BOOTP activé/désactivé).
001 à 254	Les 3 derniers chiffres de l'adresse IP enregistrée ou prédéfinie sont remplacés par le réglage des encodeurs rotatifs.
255 à 999 (exceptions : 299 et 979)	Les paramètres réseau sont demandés par DHCP et BOOTP mais ne sont pas enregistrés.

*Tableau 9 : Possibilités de paramétrage des encodeurs rotatifs pour les modules LioN-P*

Position des encodeurs rotatifs	Fonction
299	Le paramètre par défaut de l'adresse IP (192.168.001.001) est utilisé.
979	Les paramètres de l'appareil sont restaurés. Les paramètres réseau sont également réinitialisés à leurs valeurs prédéfinies. Aucune communication n'est possible dans ce mode.

Tableau 9 : Possibilités de paramétrage des encodeurs rotatifs pour les modules LioN-P

## 5.4 Configuration de la commande

### 5.4.1 Liaisons et objet Assembly

Les modules prennent en charge les modes de liaison **Exclusive Owner**, **Input Only** et **Listen Only**. Le mode de liaison **Exclusive Owner** est disponible exclusivement pour les modules dotés d'une fonction de sortie (variantes 16DO et 8DI/8DO).

La sélection de l'ID de l'instance correspondante de l'objet Assembly vous permet de déterminer si le module ajoute des données de diagnostic aux données des processus standard.

Les modules proposent différentes liaisons et ID d'instance Assembly :

- **Modules 16DI :**
  - **0980 ESL 811-EIP 16DI-M12-R**
  - **0980 ESL 311-xxx**
  - **0980 ESL 391-xxx**

Mode de liaison	Diagnostic	ID de l'instance	Longueur
Input Only	oui	Sortie : 193	0 octet
		Entrée : 101	4 octets
Input Only	non	Sortie : 193	0 octets
		Entrée : 102	3 octets
Listen Only	oui	Sortie : 192	0 octet
		Entrée : 101	4 octets

Tableau 10 : Liaisons et ID de l'instance Assembly pour le module 811



Mode de liaison	Diagnostic	ID de l'instance	Longueur
Listen Only	non	Sortie : 192	0 octet
		Entrée : 102	3 octets

Tableau 10 : Liaisons et ID de l'instance Assembly pour le module 811

- **Modules 16DO :**
- **0980 ESL 812-EIP 16DO-M12-R**
  - **0980 ESL 312-xxx**
  - **0980 ESL 392-xxx**

Mode de liaison	Diagnostic	ID de l'instance	Longueur
Propriétaire exclusif	oui	Sortie : 100	2 octets
		Entrée : 101	7 octets
		Configuration : 105	64 octets
Propriétaire exclusif	non	Sortie : 100	2 octets
		Entrée : 102	3 octets
		Configuration : 105	64 octets
Input Only	oui	Sortie : 193	0 octet
		Entrée : 101	7 octets
Input Only	non	Sortie : 193	0 octet
		Entrée : 102	3 octets
Listen Only	oui	Sortie : 192	0 octets
		Entrée : 101	7 octets
Listen Only	non	Sortie : 192	0 octet
		Entrée : 102	3 octets

Tableau 11 : Liaisons et ID de l'instance Assembly pour le module 812

- **Modules 8DI/8DO :**
- **0980 ESL 813-EIP 8DI/8DO-M12-R**
  - **0980 ESL 313-xxx**
  - **0980 ESL 393-xxx**

Mode de liaison	Diagnostic	ID de l'instance	Longueur
Propriétaire exclusif	oui	Sortie : 100	1 octet
		Entrée : 101	6 octet
		Configuration : 105	32 octets

Tableau 12 : Liaisons et ID de l'instance Assembly pour le module 813

Mode de liaison	Diagnostic	ID de l'instance	Longueur
Propriétaire exclusif	non	Sortie : 100	1 octet
		Entrée : 102	3 octets
		Configuration : 105	32 octets
Input Only	oui	Sortie : 193	0 octet
		Entrée : 101	6 octets
Input Only	non	Sortie : 193	0 octet
		Entrée : 102	3 octets
Listen Only	oui	Sortie : 192	0 octet
		Entrée : 101	6 octets
Listen Only	non	Sortie : 192	0 octet
		Entrée : 102	3 octets

Tableau 12 : Liaisons et ID de l'instance Assembly pour le module 813

5.4.2 Instance de configuration Assembly

L'instance de configuration Assembly est disponible exclusivement pour les modules dotés de la fonction de sortie (variantes 16DO et 8DI/8DO).

Cette instance permet de définir le délai de surveillance (Surveillance-Timeout) et l'état de sortie en cas d'erreur (Fail-Safe) pour chacun des canaux de sortie.

L'ID de l'instance associé à l'instance de configuration Assembly est 105. La longueur de l'instance de configuration Assembly est de

- 32 mots (= 64 octets) pour le module 16DO et
- 16 mots (= 32 octets) pour le module 8DI/8DO.

■ Délai de surveillance

Le micrologiciel des modules permet de définir un temps de retard défini avant le début de la surveillance des courants de sortie, correspondant au Surveillance-Timeout. Vous pouvez définir ce paramètre séparément pour chaque canal de sortie.

Le délai de surveillance commence après un changement d'état du canal de sortie lorsqu'il est également activé (après un front montant) ou désactivé (après un front descendant). Une fois ce délai écoulé, la surveillance de la sortie commence et le diagnostic signale des états d'erreur.

La valeur possible du Surveillance-Timeout est comprise entre 0 et 255 ms. La valeur par défaut est égale à 80 ms. Lorsque le canal de sortie est à l'état statique, et qu'il est donc activé ou désactivé de manière permanente, la valeur est de 100 ms.

	MSB								LSB							
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 0	Surveillance-Timeout Port X1, canal A (broche 4), valeurs possibles 0...255															
Mot 1	Surveillance-Timeout Port X1, canal B (broche 2), valeurs possibles 0...255															
...																
Mot 14	Surveillance-Timeout Port X8, canal A (broche 4), valeurs possibles 0...255															
Mot 15	Surveillance-Timeout Port X8, canal B (broche 2), valeurs possibles 0...255															

Tableau 13 : Valeurs Surveillance-Timeout possibles pour le module 16DO

	MSB								LSB							
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 0	Surveillance-Timeout Port X5, canal A (broche 4), valeurs possibles 0...255															
Mot 1	Surveillance-Timeout Port X5, canal B (broche 2), valeurs possibles 0...255															
...																
Mot 6	Surveillance-Timeout Port X8, canal A (broche 4), valeurs possibles 0...255															
Mot 7	Surveillance-Timeout Port X8, canal B (broche 2), valeurs possibles 0...255															

Tableau 14 : Valeurs Surveillance-Timeout possibles pour le module 8DI/8DO

## ■ Fonction Fail-Safe

Le micrologiciel des modules propose une fonction Fail-Safe pour les sorties. Vous pouvez définir le statut des sorties après une interruption ou une perte de communication pendant la communication des modules.

Vous disposez des options suivantes :

- ▶ **Set low** – Désactivation du canal de sortie (value = 0)
- ▶ **Set high** – Activation du canal de sortie (value = 1)
- ▶ **Hold last** – Conservation du dernier état de sortie (value = 2)

	MSB								LSB							
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 16	Port Fail-Safe X1, canal A (broche 4), valeurs possibles : 0...2															
Mot 17	Fail-Safe Port X1, canal B (broche 2), valeurs possibles : 0...2															
...																

Tableau 15 : Valeurs Fail-Safe possibles pour le module 16DO

	MSB	LSB
Mot 30	Port Fail-Safe X8, canal A (broche 4), valeurs possibles : 0...2	
Mot 31	Fail-Safe Port X8, canal B (broche 2), valeurs possibles : 0...2	

Tableau 15 : Valeurs Fail-Safe possibles pour le module 16DO

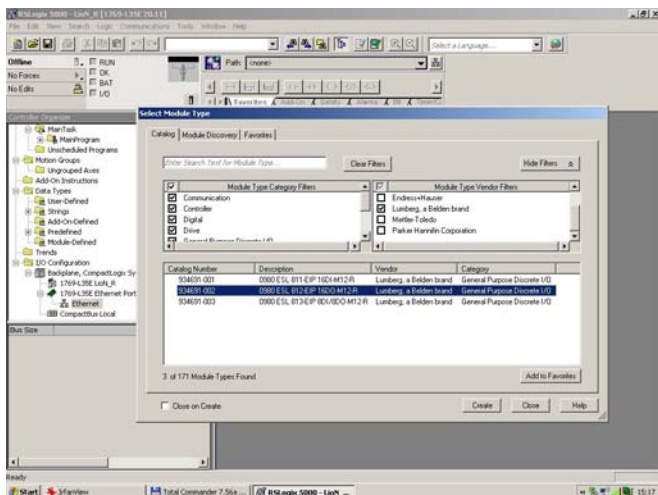
	MSB	LSB														
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 8	Port Fail-Safe X5, canal A (broche 4), valeurs possibles : 0...2															
Mot 9	Fail-Safe Port X5, canal B (broche 2), valeurs possibles : 0...2															
...																
Mot 14	Port Fail-Safe X8, canal A (broche 4), valeurs possibles : 0...2															
Mot 15	Fail-Safe Port X8, canal B (broche 2), valeurs possibles : 0...2															

Tableau 16 : Valeurs Fail-Safe possibles pour le module 8DI/8DO

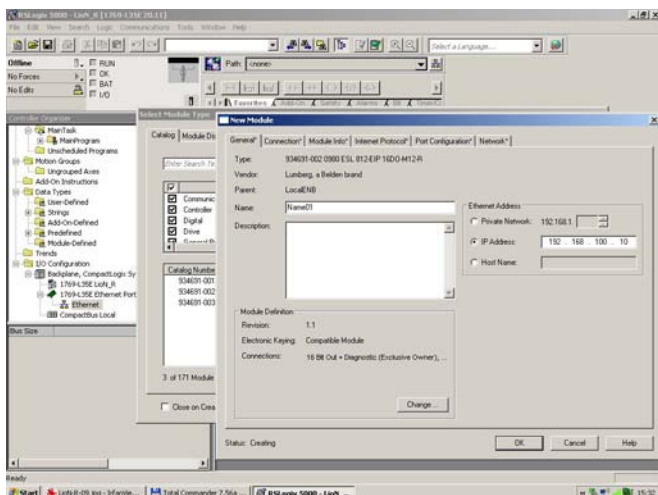
5.4.3 Exemple de configuration

La configuration et la mise en service des modules décrites sur les pages ci-après font référence au logiciel RSLogix5000 de Rockwell Automation. Si vous utilisez un système de contrôle d'un autre fournisseur, veuillez tenir compte de la documentation associée.

- ☐ Installez les fichiers EDS des modules dans »RSLogix5000« à l'aide de l'utilitaire d'installation matérielle EDS sous le menu »Tools«.
- ☐ Sélectionnez le contrôleur adapté.
- ☐ Passez à la section »I/O-Configuration« dans »Controller Organizer« et cliquez sur »Ethernet« à l'aide du bouton droit de la souris.
- ☐ Sélectionnez l'élément du menu »New Module«. La fenêtre de sélection ci-après s'ouvre :

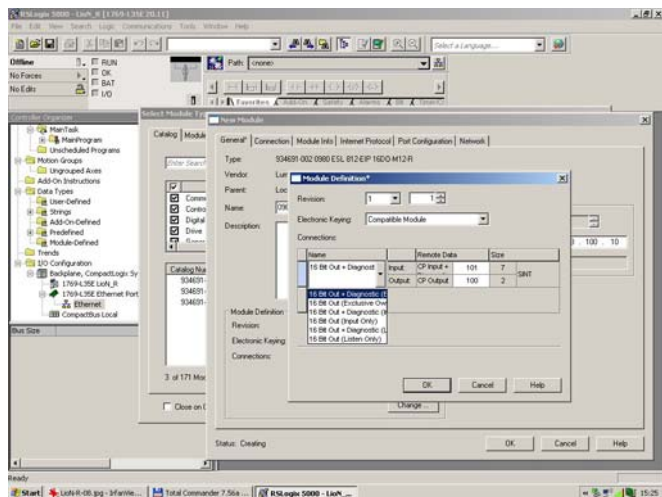


- Sélectionnez le module à installer et cliquez sur le bouton »Create«.

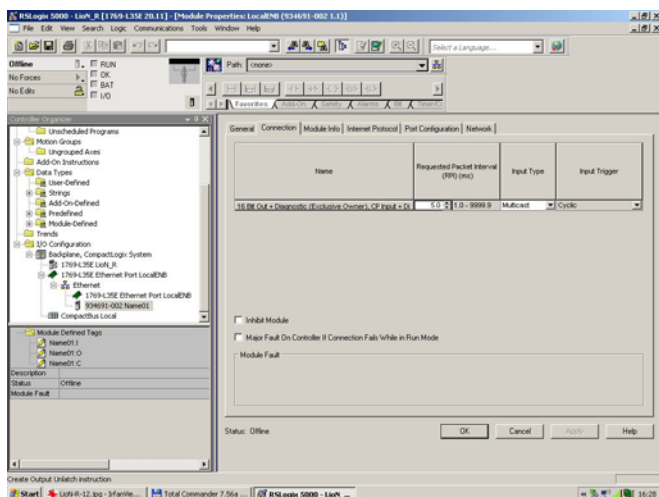


- Entrez un nom pour le module et l'adresse IP correcte. Il s'agit dans cet exemple du nom Name01 et de l'adresse IP 192.168.100.10.

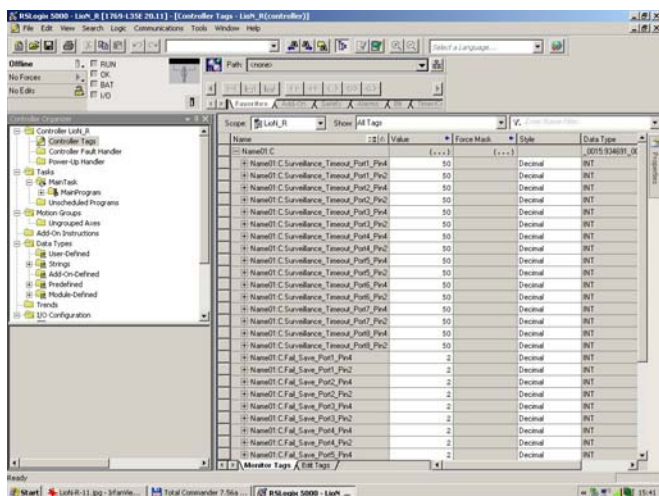
- Cliquez sur le bouton »Change« et modifiez les paramètres correspondant à la révision du module, à l'Electronic-Keying et au type de liaison.



- Sélectionnez le type de liaison. Celui-ci détermine les données de processus et de diagnostic disponibles pour le module.
- Le dossier »Connections« de »Module Properties« indique le mode de liaison choisi. Ce dossier permet également de configurer le »Requested-Packet-Interval (RPI)« et le type d'entrée (»Input Type«). Une valeur de 5 ms est le minimum pour le paramètre RPI.



- Passez à la section »Controller-Tags« dans »Controller Organizer«. Les étiquettes du contrôleur pour les paramètres de configuration comportent le nom du module, suivi d'un : C. Il est possible de définir les paramètres Surveillance-Timeout et Fail-Safe pour chaque canal de sortie séparément, voir l'exemple représenté par la figure ci-après :



5.4.4 Configurations initiales des paramètres de liaison

Les outils de configuration des autres fabricants de pilotage peuvent vous demander d'entrer des paramètres supplémentaires pour l'établissement d'une liaison de communication entre votre scanner d'E/S Ethernet/IP et les modules. Le tableau ci-après donne une liste de paramètres utiles dans ce cas :

■ Module 16DI avec diagnostic

Type de transport	Input only
Mode déclencheur	Cyclic
Requested-Packet-Interval (RPI)	Minimum 5 ms (LioN-R) Minimum 2 ms (LioN-P)

Expéditeur vers équipement cible (O->T) Paramètres de liaison

Format de transfert en temps réel	Heartbeat
Type de connexion	POINT2POINT
ID instance assembly	193
Type de données	USINT
Taille des données	1 octet
Longueur des données	0 octet

Équipement cible vers expéditeur (T->O) Paramètres de liaison

Format de transfert en temps réel	Connection is pure data and is modeless
Type de connexion	MULTICAST
ID instance assembly	101
Type de données	USINT
Taille des données	1 octet
Longueur des données	4 octets

Tableau 17 : Paramètres pour module 16DI

■ Module 16DO avec diagnostic

Type de transport	Propriétaire exclusif
Mode déclencheur	Cyclic
Requested-Packet-Interval (RPI)	Minimum 5 ms (LioN-R) Minimum 2 ms (LioN-P)

Expéditeur vers équipement cible (O->T) Paramètres de liaison

Format de transfert en temps réel	32-bit run/idle header
Type de connexion	POINT2POINT

Tableau 18 : Paramètres pour module 16DO



ID instance assembly	100
Type de données	USINT
Taille des données	1 octet
Longueur des données	2 octets

#### Équipement cible vers expéditeur (T->O) Paramètres de liaison

Format de transfert en temps réel	Connection is pure data and is modeless
Type de connexion	MULTICAST
ID instance assembly	101
Type de données	USINT
Taille des données	1 octet
Longueur des données	7 octets

Tableau 18 : Paramètres pour module 16DO

### ■ Module 8DI/8DO avec diagnostic

Type de transport	Propriétaire exclusif
Mode déclencheur	Cyclic
Requested-Packet-Interval (RPI)	Minimum 5 ms (LioN-R) Minimum 2 ms (LioN-P)

#### Expéditeur vers équipement cible (O->T) Paramètres de liaison

Format de transfert en temps réel	32-bit run/idle header
Type de connexion	POINT2POINT
ID instance assembly	100
Type de données	USINT
Taille des données	1 octet
Longueur des données	1 octet

#### Équipement cible vers expéditeur (T->O) Paramètres de liaison

Format de transfert en temps réel	Connection is pure data and is modeless
Type de connexion	MULTICAST
ID instance assembly	101
Type de données	USINT
Taille des données	1 octet
Longueur des données	6 octets

Tableau 19 : Paramètres pour module 8DI/8DO



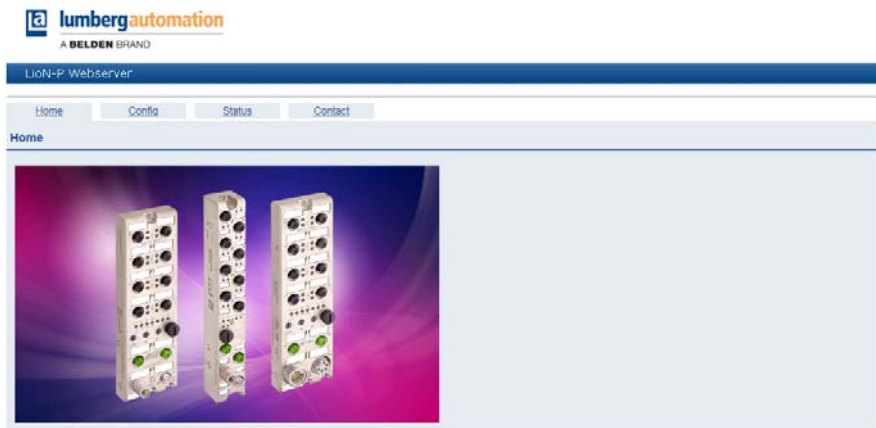
## 6 Serveur Web intégré

Les modules fournissent un serveur Web intégré chargé de la configuration, de la supervision et du diagnostic. Vous pouvez invoquer les pages Web qui y sont enregistrées en entrant l'adresse dans un navigateur Web. Remplacez le marque-place [IP-Adresse] par l'adresse IP du module correspondant.

### 6.1 Page de démarrage (Accueil)

L'adresse de la page de démarrage est la suivante :

[http://\[IP-Adresse\]/home.htm](http://[IP-Adresse]/home.htm)



Cette page est utilisée comme un point de sortie pour accéder au serveur Web intégré.

### 6.2 Page de configuration (Config)

L'adresse de la page de configuration est la suivante :

`http://[IP-Adresse]/config.htm`

Cette page vous donne accès aux valeurs et aux paramètres ci-après :

- ▶ Paramètres réseau (Réglages IP) :
  - ▶ Adresse IP, accessible en lecture et en écriture
  - ▶ Masque de sous-réseau, accessible en lecture et en écriture
  - ▶ Adresse de la passerelle, accessible en lecture et en écriture
- ▶ Configuration de départ :
  - ▶ Fixe : Le module utilise les réglages IP définis par les paramètres ci-dessus.
  - ▶ BOOTP : Le module obtient les réglages IP d'un serveur BOOTP.
  - ▶ DHCP : Le module obtient les réglages IP d'un serveur DHCP.
- ▶ Restore Factory Settings :
  - ▶ Le module restaure les paramètres d'usine.

Cliquez sur le bouton »Submit« pour transférer les nouveaux paramètres au module. Le module reprend les nouveaux réglages après la remise sous alimentation électrique.

**lumberg automation**  
A BELDEN BRAND

Lion-P Webserver

Home Config Status Contact

**Config**

**IP Settings**

The rotary switch is set to 0 (dec).

Each field may contain a value from 0 to 255 or remains empty, if the current value shall not be changed.  
If the IP-Address is set to 0.0.0.0 and DHCP/BOOTP failed, no IP-Address is assumed.

Parameter	Settings
IP-Address	192 . 168 . 1 . 8
Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0
Gateway	0 . 0 . 0 . 0

Startup configuration: ☒ Fix ☐ BOOTP ☐ DHCP

Clear Submit

Result: OK

**Restore Factory Settings**

Restoring factory settings affect all network parameter, including EtherNet/IP settings.  
Applying the factory settings will cause all network connection to be closed!  
Note: The new address depends on the rotary switch settings.

☐ Please confirm to restore the factory settings and reset the device. Apply

Firmware Update

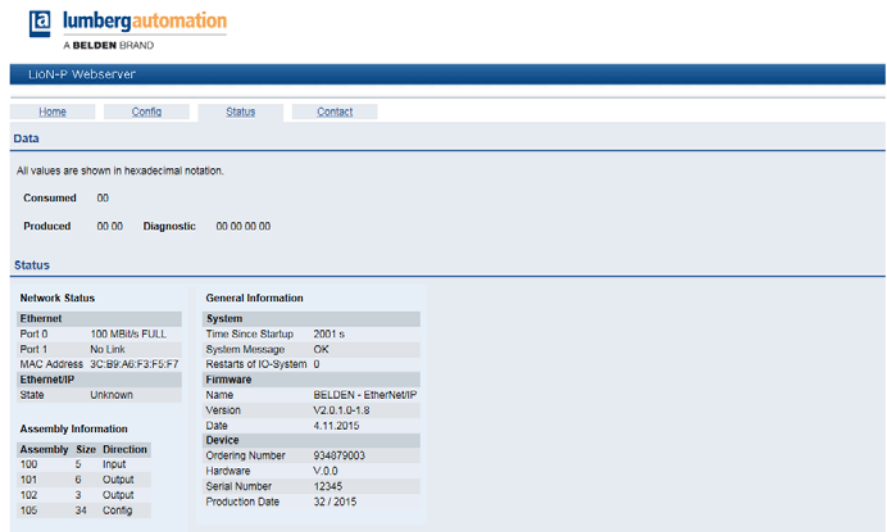
## 6.3 Page de statut (statut)

L'adresse de la page de statut est la suivante :

`http://[IP-Adresse]/status.htm`

Cette page vous permet de lire les valeurs et les paramètres ci-après :

- ▶ Données du processus :
  - ▶ Données de sortie («Consumed«)
  - ▶ Données d'entrée («Produced«) avec diagnostic
- ▶ Statut des ports LAN :
  - ▶ Mode duplex (duplex intégral, semi-duplex)
  - ▶ Vitesse de transmission (10 Mbits, 100 Mbits)
- ▶ Adresse réseau :
  - ▶ Adresse MAC
- ▶ Dimension et sens des données des instances Assembly
- ▶ Statut de la liaison EtherNet/IP :
  - ▶ Stand-by
  - ▶ Wait-for-Connection
  - ▶ Operational
- ▶ Statut de l'équipement :
  - ▶ Durée d'exécution du système
  - ▶ Informations système
  - ▶ Nombre de redémarrages du système d'E/S
- ▶ Version et date du micrologiciel
- ▶ Information sur l'équipement
- ▶ Révision :
  - ▶ Numéro d'article
  - ▶ Numéro de série
  - ▶ Année et semaine de production

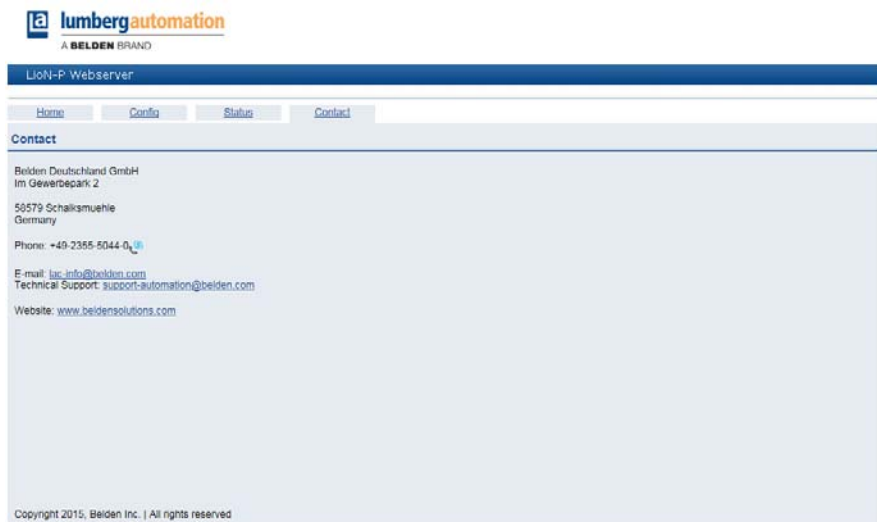


## 6.4 Page contact (Contact)

L'adresse de la page contact est la suivante :

`http://[IP-Adresse]/contact.htm`

Cette page informe sur les données de contact de la société Belden Deutschland GmbH.



## 6.5 Extraction des données de processus et de diagnostic

Vous avez la possibilité d'extraire les données de processus et de diagnostic des modules Lion-R à l'aide du serveur Web intégré. Le serveur Web présente les données au format JSON standardisé. L'accès aux données passe par la page Web. L'adresse associée est la suivante :

`http://[IP-Adresse]/data.json`

Dans les langages de programmation de haut niveau, l'extraction des données de processus et de diagnostic passe par des requêtes HTTP. L'exemple suivant utilise la commande GET dans une requête HTTP pour obtenir les données :

HTTP request :

```
GET /data.json HTTP/1.1
```

**HTTP response :**

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: servX
Content-Length: 73
Content-Type: application/json
{"consumed": [0,0], "produced": [0,0,0,0,0,0]}
```

La réponse utilise la structure d'objet suivante :

- ▶ Consumed : Array[a,b] – contient les données de sortie du module
- ▶ Produced : Array[a,b,c,d,e] – contient les données d'entrée du module avec le diagnostic



## 7 QuickConnect

QuickConnect (QC) permet au module de bénéficier d'une procédure de démarrage accélérée. Ceci permet d'initier rapidement la communication réseau.

### 7.1 Mode de fonctionnement

Si vous activez QuickConnect, le module accepte une liaison TCP dans un délai de 350 ms après la mise en marche. Le contrôleur établit ensuite la liaison. Le module atteint ainsi un délai de démarrage compris entre 400 et 500 ms.

Pour pouvoir utiliser QC, le réseau doit utiliser une topologie en étoile ou en ligne et le modèle doit posséder une adresse IP statique. Les topologies en anneau et DHCP/BOOTP ne sont pas prises en charge. Veuillez noter l'absence de contrôle automatique sur les adresses IP attribuées en double au sein du même réseau.

Lorsque QuickConnect est activé, les paramètres suivants sont définis pour l'interface Ethernet du module:

- ▶ Vitesse de transmission 100 Mbit/s
- ▶ Liaison en duplex intégral
- ▶ Autonegotiation et Auto-MDIX désactivés

Assurez-vous que votre logiciel de commande est configuré selon ces paramètres.

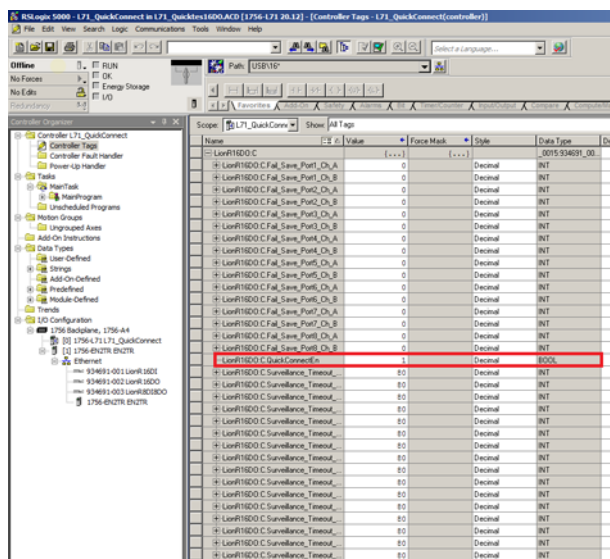
### 7.2 Activation

L'activation de QuickConnect est réalisée à l'aide d'un maître EtherNet/IP quelconque, par ex. votre commande de machine. Les instructions ci-après s'appliquent à l'utilisation du logiciel RSLogix5000 de Rockwell Automation.

Vous avez la possibilité d'activer QC depuis l'instance de configuration Assembly 105 ou bien depuis un objet EtherNet/IP (objet TCP/IP). Veuillez noter que les modules ne valident les modifications que lors d'un nouveau Power-Cycle.

### 7.2.1 Instance de configuration Assembly 105

Dans »Controllor Organizer«, sélectionnez la section »Controllor-Tags« et fixez la valeur du bit »QuickConnectEn« à 1.



### 7.2.2 Objet EtherNet/IP (objet TCP/IP)

Insérez une commande Message depuis la liste des commandes et ouvrez la fenêtre de configuration associée. Entrez-y les valeurs F5 pour »Class« et 12 pour »Attribute« et choisissez sous »Source Element« la valeur 1 pour la variable correspondante.

**Message Configuration - CIP\_generic\_type**

Configuration | Communication | Tag

Message Type: **CIP Generic**

Service Type: **Set Attribute Single**

Source Element: **[Empty]**

Service Code: **10** (Hex) Class: **F5** (Hex) Source Length: **1** (Bytes)

Instance: **1** Attribute: **12** (Hex) Destination Element: **[Empty]**

☐ Enable ☐ Enable Waiting ☐ Start ☐ Done Done Length: 0

☐ Error Code: Extended Error Code: ☐ Timed Out

Error Path:  
Error Text:



## 8 Affectations des bits

Les valeurs réelles sont indiquées dans les données d'entrée et les valeurs de consignes dans les données de sortie.

Veuillez noter que le nombre de données du fournisseur (données en entrée) est variable. Il dépend du choix de transférer les données de diagnostic. Les modules comportent un octet pour le diagnostic de l'emplacement ou du canal, appelé **octet d'information sur le module**. Les données de diagnostic complètent les données d'entrée du processus sous forme d'octets supplémentaires.

### 8.1 Module 16DI

#### 8.1.1 ID de l'instance Assembly 101 (données d'entrée avec diagnostic)

INPUT	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	X4-B	X4-A	X3-B	X3-A	X2-B	X2-A	X1-B	X1-A
Octet 1	X8-B	X8-A	X7-B	X7-A	X6-B	X6-A	X5-B	X5-A
Octet 2	0	0	0	0	0	MI-SCS	0	MI-LVS
Octet 3	SCS-X8	SCS-X7	SCS-X6	SCS-X5	SCS-X4	SCS-X3	SCS-X2	SCS-X1

Tableau 20 : Affectation des bits pour l'ID de l'instance Assembly 101

#### 8.1.2 ID de l'instance Assembly 102 (données d'entrée sans diagnostic)

INPUT	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	X4-B	X4-A	X3-B	X3-A	X2-B	X2-A	X1-B	X1-A
Octet 1	X8-B	X8-A	X7-B	X7-A	X6-B	X6-A	X5-B	X5-A
Octet 2	MI-IME	0	0	0	0	MI-SCS	0	MI-LVS

Tableau 21 : Affectation des bits pour l'ID de l'instance Assembly 102

#### 8.1.3 Légende :

- X1-A...X8-A : Statut d'entrée canal A (broche de contact 4) des emplacements X1 à X8
- X1-B...X8-B : Statut d'entrée canal B (broche de contact 2) des emplacements X1 à X8

- ▶ MI-LVS : Octet d'information sur le module – sous-tension alimentation du système/des capteurs
- ▶ MI-SCS : Octet d'information sur le module – court-circuit du capteur sur un emplacement M12
- ▶ MI-IME : Octet d'information sur le module – Erreur de module interne (Error)
- ▶ SCS-X1...SCS-X8 : Court-circuit du capteur sur l'emplacement X1 à X8

## 8.2 Module 16DO

### 8.2.1 ID de l'instance Assembly 101 (données d'entrée avec diagnostic)

INPUT	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	X4-B	X4-A	X3-B	X3-A	X2-B	X2-A	X1-B	X1-A
Octet 1	X8-B	X8-A	X7-B	X7-A	X6-B	X6-A	X5-B	X5-A
Octet 2	MI-IME	0	0	0	MI-SCA	0	MI-LVA	MI-LVS
Octet 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Octet 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Octet 5	CE-X4B	CE-X4A	CE-X3B	CE-X3A	CE-X2B	CE-X2A	CE-X1B	CE-X1A
Octet 6	CE-X8B	CE-X8A	CE-X7B	CE-X7A	CE-X6B	CE-X6A	CE-X5B	CE-X5A

Tableau 22 : Affectation des bits pour l'ID de l'instance Assembly 101

### 8.2.2 ID de l'instance Assembly 102 (données d'entrée sans diagnostic)

INPUT	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	X4-B	X4-A	X3-B	X3-A	X2-B	X2-A	X1-B	X1-A
Octet 1	X8-B	X8-A	X7-B	X7-A	X6-B	X6-A	X5-B	X5-A
Octet 2	0	0	0	0	MI-SCA	0	MI-LVA	MI-LVS

Tableau 23 : Affectation des bits pour l'ID de l'instance Assembly 102

### 8.2.3 ID de l'instance Assembly 100 (données de sortie)

INPUT	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	X4-B	X4-A	X3-B	X3-A	X2-B	X2-A	X1-B	X1-A
Octet 1	X8-B	X8-A	X7-B	X7-A	X6-B	X6-A	X5-B	X5-A

Tableau 24 : Affectation des bits pour l'ID de l'instance Assembly 100

### 8.2.4 Légende

- ▶ X1-A...X8-A : Statut d'entrée canal A (broche de contact 4) des emplacements X1 à X8
- ▶ X1-B...X8-B : Statut d'entrée canal B (broche de contact 2) des emplacements X1 à X8
- ▶ MI-LVS : Octet d'information sur le module – sous-tension alimentation du système/des capteurs
- ▶ MI-LVA : Octet d'information sur le module – sous-tension de l'actuateur
- ▶ MI-SCA : Octet d'information sur le module – court-circuit de l'actuateur
- ▶ MI-IME : Octet d'information sur le module – Erreur de module interne (Error)
- ▶ CE-X1A...CE-X8A : Erreur de canal canal A (broche de contact 4) sur l'emplacement X1 à X8
- ▶ CE-X1B...CE-X8B : Erreur de canal canal B (broche de contact 2) sur l'emplacement X1 à X8

## 8.3 Module 8DI/8DO

### 8.3.1 ID de l'instance Assembly 101 (données d'entrée avec diagnostic)

INPUT	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	X4-B	X4-A	X3-B	X3-A	X2-B	X2-A	X1-B	X1-A
Octet 1	X8-B	X8-A	X7-B	X7-A	X6-B	X6-A	X5-B	X5-A
Octet 2	MI-IME	0	0	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS
Octet 3	0	0	0	0	SCS-X4	SCS-X3	SCS-X2	SCS-X1
Octet 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Octet 5	CE-X8B	CE-X8A	CE-X7B	CE-X7A	CE-X6B	CE-X6A	CE-X5B	CE-X5A

Tableau 25 : Affectation des bits pour l'ID de l'instance Assembly 101

### 8.3.2 ID de l'instance Assembly 102 (données d'entrée sans diagnostic)

INPUT	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	X4-B	X4-A	X3-B	X3-A	X2-B	X2-A	X1-B	X1-A
Octet 1	X8-B	X8-A	X7-B	X7-A	X6-B	X6-A	X5-B	X5-A
Octet 2	0	0	0	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS

Tableau 26 : Affectation des bits pour l'ID de l'instance Assembly 102

### 8.3.3 ID de l'instance Assembly 100 (données de sortie)

INPUT	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	X8-B	X8-A	X7-B	X7-A	X6-B	X6-A	X5-B	X5-A

Tableau 27 : Affectation des bits pour l'ID de l'instance Assembly 100

#### 8.3.4 Légende

- ▶ X1-A...X4-A : Statut d'entrée canal A (broche de contact 4) des emplacements X1 à X4
- ▶ X1-B...X4-B : Statut d'entrée canal B (broche de contact 2) des emplacements X1 à X4
- ▶ X5-A...X8-A : Statut de sortie canal A (broche de contact 4) des emplacements X5 à X8
- ▶ X5-B...X8-B : Statut de sortie canal B (broche de contact 2) des emplacements X5 à X8
- ▶ MI-LVS : Octet d'information sur le module – sous-tension alimentation du système/des capteurs
- ▶ MI-LVA : Octet d'information sur le module – sous-tension de l'actuateur
- ▶ MI-SCS : Octet d'information sur le module – court-circuit du capteur
- ▶ MI-SCA : Octet d'information sur le module – court-circuit de l'actuateur
- ▶ MI-IME : Octet d'information sur le module – Erreur de module interne (Error)
- ▶ SCS-X1...SCS-X4 : Court-circuit du capteur sur l'emplacement X1 à X4
- ▶ CE-X5A...CE-X8A : Erreur de canal canal A (broche de contact 4) sur l'emplacement X1 à X8
- ▶ CE-X5B...CE-X8B : Erreur de canal canal B (broche de contact 2) sur l'emplacement X1 à X8



## 9 Traitement du diagnostic


Les modules offrent un comportement de diagnostic étendu, principalement pour les canaux de sortie, afin d'identifier les erreurs de transmission. Le micrologiciel des modules distingue 5 types d'erreurs différents.

### 9.1 Erreur de canal

L'identification d'une erreur de canal résulte d'une comparaison entre la valeur de consigne définie par une commande et la valeur réelle d'un canal de sortie.

Valeur de consigne	Valeur réelle	Remarque
Activé	Activé	OK, absence de diagnostic
Désactivé	Désactivé	OK, absence de diagnostic
Activé	Désactivé	Court-circuit Le voyant du canal est allumé en rouge. Définition du bit d'erreur de canal dans le diagnostic. Le canal est verrouillé après la correction de l'erreur.
Désactivé	Activé	Réintroduction d'une tension Les voyants du canal rouge et jaune/blanc sont activés. Définition du bit d'erreur du canal dans le diagnostic. Le canal n'est pas verrouillé après la correction de l'erreur.

Tableau 28 : Interprétation des erreurs de canal

 <b>Remarque</b>
Dans le cas où les deux canaux de sortie d'un emplacement M12 sont activés lorsque survient une erreur de canal, la commande verrouille les deux canaux même si un seul canal est concerné par l'erreur. Si un seul canal est activé, la commande verrouille uniquement ce canal. Les canaux verrouillés sont désactivés et reste à l'état <b>Désactivé</b> tant que vous ne les réinitialisez pas par la commande.

Lors de l'activation d'un canal de sortie (front montant de l'état du canal) ou de la désactivation (front descendant), le filtrage des erreurs du canal intervient pour la durée pendant laquelle vous avez défini les paramètres »Surveillance-Timeout« lors de la configuration du module. La valeur de ce paramètre couvre une plage comprise entre 0 et 255 ms. Elle est fixée à 80 ms dans la configuration d'usine.

Le filtre est destiné à éviter les messages d'erreur anticipés lors de l'activation d'une charge capacitive ou de la désactivation d'une charge inductive ainsi que d'autres pointes de tension pendant un changement de statut.

Lorsqu'un canal a un statut statique, et qu'il est donc activé ou désactivé de manière prolongée, la commande utilise une durée fixe de 100 ms pour le filtrage du message d'erreur.

## **9.2 Erreur de tension sur les emplacements M12 (court-circuit du capteur)**

Sur chaque douille d'entrée M12, le module fournit à la broche 1 une tension de capteur contrôlée  $U_S$ .

Une erreur de tension est signalée en cas de court-circuit du capteur. Les deux témoins du canal de la douille d'entrée M12 s'allument en rouge et le bit d'erreur correspondant de court-circuit du capteur dans les octets de diagnostic est défini.

Le message d'erreur est filtré par le paramètre »Surveillance-Timeout«.

## **9.3 Surcharge des pilotes de sortie**

Les pilotes de sortie des modules dotés d'une fonction de sortie (variantes 16DO et 8DI/8DO) signalent une erreur lorsqu'ils constatent une surcharge. Cette erreur est signalée par la définition du bit d'erreur de canal correspondant dans les octets de diagnostic.

### **Remarque**

Dans le cas où les deux canaux de sortie d'un emplacement M12 sont activés lorsque survient une erreur de canal, la commande verrouille les deux canaux même si un seul canal est concerné par l'erreur. Si un seul canal est activé, la commande verrouille uniquement ce canal. Les canaux verrouillés sont désactivés et reste à l'état *Désactivé* tant que vous ne les réinitialisez pas par la commande.

En cas de surcharge, le témoin de statut du canal de sortie activé s'allume en rouge. Dans le cas où les deux canaux de sortie d'un emplacement M12 sont activés pendant une surcharge, les deux témoins de statut s'allument en rouge.

Le message d'erreur est filtré par le paramètre »Surveillance-Timeout«.

## **9.4 Erreur d'alimentation de l'actuateur**

Le montant de la valeur de la tension est contrôlée globalement et en relation avec le module au niveau des raccordements destinés à l'alimentation en tension des actuateurs.

Dans le cas où l'alimentation des actuateurs  $U_L$  sort de la plage de valeur de tension de 18 à 30 V, une erreur est signalée. Le témoin  $U_L$  s'allume en rouge et le bit de sous-tension de l'actuateur est défini dans l'octet d'information du module.

Lorsque les canaux de sortie sont activés, l'erreur de tension est également indiquée en définissant le bit d'erreur correspondant des emplacements M12.

### **Remarque**

Chaque canal de sortie est verrouillé pour autant qu'il est activé en présence simultanée de l'erreur de la tension d'alimentation  $U_L$ . Autrement dit, le canal de sortie doit être réinitialisé par la commande afin d'assurer un fonctionnement correct lorsque le statut de la tension d'alimentation  $U_L$  est à nouveau normalisé.

Nous recommandons de désactiver tous les canaux de sortie à l'aide de la commande dès que la sous-tension est détectée. Dans le cas contraire, chaque canal de sortie actif signalera un diagnostic à cause de son verrouillage une fois la valeur de tension à nouveau normalisée.

Le message d'erreur est filtré par un délai de filtrage fixe de 300 ms.

## **9.5 Erreur d'alimentation du système/capteur**

Le montant de la valeur de tension de l'alimentation du système/capteur est également contrôlée globalement. Une valeur inférieure ou supérieure à la plage de tension de 18 à 30 V crée un message d'erreur.

Le voyant  $U_S$  s'allume en rouge et le bit de sous-tension du capteur dans l'octet d'information sur le module est défini.

Le message d'erreur n'a pas d'incidence sur les sorties et n'est pas filtré mais est signalé immédiatement.

### **Prudence**

Il convient de s'assurer dans tous les cas que la tension d'alimentation, mesurée sur le participant le plus éloigné, n'est pas inférieure à 18 V CC du point de vue de l'alimentation en courant du système.

## 10 Caractéristiques techniques

### 10.1 Généralités

Classe de protection	IP 67 (uniquement lorsque les connecteurs enfichables sont vissés ou en utilisant des caches de protection)
Température ambiante	LioN-R : de -10 °C à +60 °C (+14 °F à +140 °F) LioN-P : de -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)
Poids	615 g (LioN-R); 480 g (LioN-P)
Matériau du boîtier	Zamac
Résistance aux vibrations (vibrations)	15 g / 5–500 Hz
Résistance aux chocs (chocs)	50 g / 11 ms
Couples de serrage :	
Vis de fixation M6	1,0 Nm
Connexion à la terre M4	1,0 Nm
Connecteur enfichable M12	0,5 Nm

Tableau 29 : Informations générales

### 10.2 Système de bus

Protocole	EtherNet/IP
Fichiers EDS	EDS-V3.9-LumbergAutomation-0980ESL811-yyyymmdd.eds EDS-V3.9-LumbergAutomation-0980ESL812-yyyymmdd.eds EDS-V3.9-LumbergAutomation-0980ESL813-yyyymmdd.eds EDS-V3.9-LumbergAutomation-0980ESL31x-xxx-yyyymmdd.eds EDS-V3.9-LumbergAutomation-0980ESL39x-xxx-yyyymmdd.eds
Débit de données	10/100 Mbit/s duplex intégral
Mode de transfert	100BASE-TX
Autonégociation	pris en charge
Identifiant du constructeur	21
Identifiant du produit (chiffre)	7
Identifiant du produit (chaîne de caractères)	“General Purpose Discrete I/O”

Tableau 30 : Informations sur le système de bus

Code produit	8110 (0980 ESL 811-EIP 16DI-M12-RQC) 8120 (0980 ESL 812-EIP 16DO-M12-RQC) 8130 (0980 ESL 813-EIP 8DI/8DO-M12-RQC)  31100 (0980 ESL 311-111 16DI 7/8P SP) 31200 (0980 ESL 312-111 16DO 7/8P SP) 31300 (0980 ESL 313-111 8DI8DO 7/8P SP)  31102 (0980 ESL 311-121 16DI M12P SP) 31202 (0980 ESL 312-121 16DO M12P SP) 31302 (0980 ESL 313-121 8DI8DO M12P SP)  39100 (0980 ESL 391-111 16DI 7/8P MP) 39200 (0980 ESL 392-111 16DO 7/8P MP) 39300 (0980 ESL 393-111 8DI8DO 7/8P MP)  39102 (0980 ESL 391-121 16DI M12P MP) 39202 (0980 ESL 392-121 16DO M12P MP) 39302 (0980 ESL 393-121 8DI8DO M12P MP)
Protocoles Ethernet pris en charge	Ping ARP HTTP TCP/IP DHCP BOOTP DLR (beacon based)
Fonctionnalité de switch	intégrée
Interface EtherNet/IP	2 douilles M12
Port	4 pôles, codage D (voir brochage)
Autocrossing	pris en charge

Tableau 30 : Informations sur le système de bus

10.3 Alimentation en tension de l'électronique du module / des capteurs

Tension nominale $U_S$	24 V CC (SELV/PELV)
Plage de tension	18–30 V CC
Consommation électrique de l'électronique du module	typique 95 mA
Seuil de tension de l'alimentation du capteur	min. ( $U_S - 1,5\text{ V}$ )
Consommation électrique des capteurs	max. 200 mA (avec $T_U = 30\text{ °C}$ ) chaque port

Tableau 31 : Informations sur l'alimentation en tension de l'électronique du module/des capteurs

Protection contre les erreurs de polarité	oui
Témoin de fonctionnement ( $U_S$ )	DEL verte, $18\text{ V} \leq U_S \leq 30\text{ V}$ DEL rouge, $U_S < 18\text{ V}$ ou $U_S > 30\text{ V}$

*Tableau 31 : Informations sur l'alimentation en tension de l'électronique du module/des capteurs*

## 10.4 Alimentation en tension des actuateurs

Tension nominale $U_L$	24 V CC (SELV/PELV)
Plage de tension	18–30 V CC
Séparation galvanique	oui
Valeur seuil de la détection de sous-tension	typique 17 V
Délai de la détection de sous-tension	< 20 ms
Protection contre les erreurs de polarité	oui
Témoin de fonctionnement ( $U_L$ )	DEL verte, $18\text{ V} \leq U_L \leq 30\text{ V}$ DEL rouge, $U_L < 18\text{ V}$ ou $U_L > 30\text{ V}$

*Tableau 32 : Informations sur l'alimentation en tension des actuateurs*

## 10.5 Entrées

Câblage en entrée	Type 3 selon CEI 61131-2
Tension d'entrée nominale	24 V CC
Courant d'entrée à 24 V CC	typique 5 mA
Protégé contre les court-circuits	oui
Type de canal	Relais à commutation p
Nombre de canaux numériques	16 pour 16DI 0 pour 16DO 8 pour 8DI/8DO
Témoin de statut	DEL jaune pour le canal A, DEL blanche pour le canal B
Témoin de diagnostic	DEL rouge par emplacement
Port	Douille M12, 5 pôles voir brochage

*Tableau 33 : Informations sur les entrées*

10.6 Sorties

Câblage des sorties	Type 1,6 A (2 A pour LioN-P) selon CEI 61131-2
Courant de sortie nominal par canal :	1,6 A (2 A pour LioN-P), voir information 1
État du signal « 1 »	max. 1,6 A (2 A pour LioN-P)
État du signal « 0 »	max. 1 mA (selon spécification)
Niveau du signal des sorties	min. ( $U_L - 1\text{ V}$ )
État du signal « 1 »	max. 2 V
État du signal « 0 »	
Protégé contre les court-circuits	oui
Courant de sortie max. par module	selon certification $U_L$ : 9 A (12 A voir information 2) (LioN-P : 16 A
Résiste aux surcharges	oui
Nombre de canaux numériques	0 pour 16 DI 16 pour 16DO 8 pour 8DI/8DO
Type de canal	Relais à commutation p
Témoin de statut	DEL jaune par canal A, DEL blanche par canal B
Témoin de diagnostic	DEL rouge par canal
Port	Douille M12, 5 pôles voir brochage
Information 1 : Dans le cas des charges inductives de catégorie d'utilisation DC13 (EN60947-5-1), les sorties sont en mesure de commuter des courants de 1,6 A à une fréquence de 1 Hz.	
Information 2 : Possible techniquement et validé dans les conditions ci-après :	
▶ Alimentation en boucle du capteur/système max. 2,5 A	
▶ Câble d'alimentation STL 204 (5 x 1,0 mm²)	
▶ Température ambiante max. 40 °C	

Tableau 34 : Informations sur les sorties

10.7 DEL

$U_S$	verte	Alimentation du système/capteur, seuil de tension $18\text{ V} \leq U_S \leq 30\text{ V}$
	rouge	Alimentation du système/capteur, seuil de tension $18\text{ V} \leq U_S \leq 30\text{ V}$
	éteinte	Alimentation du système/capteur absente

Tableau 35 : Informations sur la couleur des DEL



U <sub>L</sub>	verte	Alimentation de l'actuateur, seuil de tension 18 V <= U <sub>L</sub> <= 30 V
	rouge	Alimentation de l'actuateur, seuil de tension U <sub>L</sub> < 18 V ou U <sub>L</sub> > 30 V
	éteinte	Alimentation de l'actuateur absente
X1...X8 A/DIA	jaune	Statut du canal A « marche »
	rouge	Erreur du périphérique (surcharge/court-circuit du capteur ou de l'actuateur)
	éteinte	Non relié, statut « arrêt », aucune erreur
X1...X8 B	blanc	Statut du canal B « marche »
	rouge	Erreur de périphérique (surcharge/court-circuit de l'actuateur)
	éteinte	Non relié, statut « arrêt », aucune erreur
P1 Lnk / Act P2 Lnk / Act	verte	Connexion Ethernet avec un autre participant. Connexion établie.
	jaune clignotant	Échange de données avec un autre participant.
	éteinte	Aucune connexion avec un autre participant. Aucun lien, aucun échange de données.
MS	verte	Appareil opérationnel.
	verte clignotant	Appareil prêt mais pas configuré.
	rouge	Erreur grave non réparable
	rouge clignotant	Erreur simple réparable Exemple : Une configuration incorrecte ou incohérente est classée comme une erreur simple.
	clignotant rouge/vert alterné	L'appareil exécute un autotest.
	éteinte	Appareil désactivé.
NS	verte	Connecté : L'appareil a au moins une connexion existante.
	verte clignotant	Aucune connexion : Il n'y a pas de connexion sur l'appareil Adresse IP présente.
	rouge	Adresse IP en doublon. L'appareil a constaté que l'adresse IP attribuée est déjà utilisée par un appareil supplémentaire.
	rouge clignotant	Dépassement de délai d'une connexion ou connexion interrompue.
	clignotant rouge/vert alterné	L'appareil exécute un autotest.
	éteinte	L'appareil est éteint ou n'a pas d'adresse IP.

Tableau 35 : Informations sur la couleur des DEL



# 11 Déclaration de conformité



Lumberg Automation™ and Hirschmann™ Products

## Declaration of Conformity

We Belden Deutschland GmbH  
Wir

Address Im Gewerbepark 2, 58579  
Adresse

declare under our sole responsibility, that the products  
erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte

Name 0980 ESL 811-EIP 16DI-M12-R  
Bezeichnung 0980 ESL 812-EIP 16DO-M12-R  
0980 ESL 813-EIP 8DI/8DO-M12-R

Type I/O-Module für Ethernet  
Typ

angelehnt an die Direktive  
corresponding to directive

EMC-Directive 2004/108/EC

fulfils the requirements of the following standards  
den Anforderungen der folgenden Normen entspricht

Standards DIN EN 61000-6-4: 2007 and DIN EN 61000-6-2: 2006

Schalksmühle, den 18.03.2013

Dr. Hubert Ermer

Belden Deutschland GmbH  
Standort Neckartenzlingen  
Stuttgarter Str. 45-51 · 72654 Neckartenzlingen  
Postfach 16 49 · 72606 Nürtingen

Uwe Widmann

Registered office: www.beldensolutions.com  
Belden Deutschland GmbH  
Im Gewerbepark 2  
58579 Schalksmühle  
Deutschland

Managing Directors:  
Hans Denkens  
Dr. Hubert Ermer

VAT No.:  
DE 253 565 700  
Tax No.: 332/57072404  
Register court: Iserlohn  
Trade register No.: HRB 6316



Lumberg Automation™ and Hirschmann™ Products

## Declaration of Conformity

We Belden Deutschland GmbH  
Wir

Address Im Gewerbepark 2, 58579 Schalksmühle  
Adresse

declare under our sole responsibility, that the products  
erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte

Name 0980 ESL 311-xxx, 0980 ESL 312-xxx, 0980 ESL 313-xxx,  
Bezeichnung 0980 ESL 391-xxx, 0980 ESL 392-xxx, 0980 ESL 393-xxx

Type I/O Module für EtherNet/IP Digital IO  
Typ I/O Module für Multiprotokoll Digital IO

corresponding to directive  
angelehnt an die Directive

EMC-Directive 2004/108/EC

fulfils the requirements of the following standards  
den Anforderungen der folgenden Normen entspricht

Standards DIN EN 61000-6-4: 2007 and DIN EN 61000-6-2: 2006

Schalksmühle, den 14.10.2015

  
Axel Vornhagen

  
Dr. Thomas Schöpf

Registered office:  
Belden Deutschland GmbH  
Im Gewerbepark 2  
58579 Schalksmühle  
Germany

[www.beldenautomation.com](http://www.beldenautomation.com)

Managing Directors:  
Hans Böhmer  
Christoph Guenther

VAT No.:  
DE 253 544 700  
Tax No.: 3335/1312426  
Register court: Amtsgericht  
Trade register No.: HRB 6316

## 12 Accessoires

Numéro d'article	Description
0985 706 100/... M	Câble de raccordement pour EtherNet/IP, assemblé des deux côtés avec connecteur M12, droit, à 4 pôles, codé D, 24AWG TPE avec gaine turquoise, très souple, multifilaire/non blindé, 2 paires torsadées.
0985 706 101/... M	Câble de raccordement pour EtherNet/IP, crossover, assemblé des deux côtés avec connecteur M12, droit, à 4 pôles, codé D, 24AWG TPE avec gaine turquoise, très souple, multifilaire/non blindé, 2 paires torsadées.
0985 706 103/... M	Câble de raccordement pour EtherNet/IP, assemblé des deux côtés avec connecteur M12, droit, à 4 pôles, codé D et connecteur RJ45, 24AWG TPE avec gaine turquoise, très souple, multifilaire/non blindé, 2 paires torsadées.
0985 707 100/... M	Câble de raccordement pour EtherNet/IP, assemblé des deux côtés avec connecteur M12, droit, à 4 pôles, codé D, 24AWG PVC avec gaine turquoise, souple, conducteur solide/blindé, 2 paires torsadées.
0985 707 101/... M	Câble de raccordement pour EtherNet/IP, crossover, assemblé des deux côtés avec connecteur M12, droit, à 4 pôles, codé D, 24AWG PVC avec gaine turquoise, souple, conducteur solide/blindé, 2 paires torsadées.
0985 S4549 100/... M	Câble de raccordement pour EtherNet/IP, assemblé des deux côtés avec connecteur M12, droit, à 4 pôles, codé D, 26AWG PUR, sans halogènes, avec gaine bleue translucide, multifilaire/blindé, 2 paires torsadées.
0985 S4549 103/... M	Câble de raccordement pour EtherNet/IP, assemblé des deux côtés avec connecteur M12, droit, à 4 pôles, codé D et fiche RJ45, 26AWG PUR, sans halogènes, avec gaine bleue translucide, multifilaire/blindé, 2 paires torsadées.
0985 706 100/... M	Câble de raccordement pour PROFINET, assemblé des deux côtés avec connecteur M12, droit, à 4 pôles, codé D, 24AWG TPE avec gaine turquoise, très souple, multifilaire/non blindé, 2 paires torsadées.
0985 706 101/... M	Câble de raccordement pour PROFINET, crossover, assemblé des deux côtés avec connecteur M12, droit, à 4 pôles, codé D, 24AWG TPE avec gaine turquoise, très souple, multifilaire/non blindé, 2 paires torsadées.
0985 706 103/... M	Câble de raccordement pour PROFINET, assemblé des deux côtés avec connecteur M12, droit, à 4 pôles, codé D et connecteur RJ45, 24AWG TPE avec gaine turquoise, très souple, multifilaire/non blindé, 2 paires torsadées.
0985 707 100/... M	Câble de raccordement pour PROFINET, assemblé des deux côtés avec connecteur M12, droit, à 4 pôles, codé D, 24AWG PVC avec gaine turquoise, souple, conducteur solide/blindé, 2 paires torsadées.

*Tableau 36 : Câbles de raccordement pour le transfert des données*

Numéro d'article	Description
0985 707 101/... M	Câble de raccordement pour PROFINET, crossover, assemblé des deux côtés avec connecteur M12, droit, à 4 pôles, codé D, 24AWG PVC avec gaine turquoise, souple, conducteur solide/blindé, 2 paires torsadées.
0985 S4549 100/... M	Câble de raccordement pour PROFINET, assemblé des deux côtés avec connecteur M12, droit, à 4 pôles, codé D, 26AWG PUR, sans halogènes, avec gaine bleue translucide, multifilaire/blindé, 2 paires torsadées.
0985 S4549 103/... M	Câble de raccordement pour PROFINET, assemblé des deux côtés avec connecteur M12, droit, à 4 pôles, codé D et fiche RJ45, 26AWG PUR, sans halogènes, avec gaine bleue translucide, multifilaire/blindé, 2 paires torsadées.

*Tableau 36 : Câbles de raccordement pour le transfert des données*

Numéro d'article	Description
0986 EMC 102	Connecteur M12 pour ligne EtherNet/IP, droit, 4 pôles, codé D, raccordement par borne à ressort

*Tableau 37 : Connecteurs assemblables pour le transfert de données*

Numéro d'article	Description
RK 40-637/... F RS 40-637/... F	Câble de raccordement MINI, 7/8", assemblé sur un côté avec connecteur enfichable (RS) ou connecteur (RK), droit, 4 pôles, 18AWG TPE, câble avec codage de couleurs CEI
RK 40-602/... M RS 40-602/... M	Câble de raccordement MINI, 7/8", assemblé sur un côté avec connecteur enfichable (RS) ou connecteur (RK), droit, 4 pôles, 18AWG PUR, câble avec codage de couleurs CEI
RK 40-739/... F	Câble de raccordement MINI, 7/8", assemblé sur un côté avec connecteur, droit, 4 pôles, 18AWG TPE, câble avec codage de couleurs US
RKW 40-637/... F RSW 40-637/... F	Câble de raccordement MINI, 7/8", assemblé sur un côté avec connecteur enfichable (RS) ou connecteur (RK), coudé, 4 pôles, 18AWG TPE, câble avec codage de couleurs CEI
RKW 40-602/... M RSW 40-602/... M	Câble de raccordement MINI, 7/8", assemblé sur un côté avec connecteur enfichable (RS) ou connecteur (RK), coudé, 4 pôles, 18AWG PUR, câble avec codage de couleurs CEI
RKW 40-739/... F	Câble de raccordement MINI, 7/8", assemblé sur un côté avec connecteur, coudé, 4 pôles, 18AWG TPE, câble avec codage de couleurs US
RSRK 40-637/... F	Câble de raccordement MINI, 7/8", assemblé sur deux côtés avec connecteur enfichable (RS) et connecteur (RK), droit, 4 pôles, 18AWG TPE, câble avec codage de couleurs CEI

*Tableau 38 : Câbles de raccordement pour l'alimentation en tension*

Numéro d'article	Description
RSRK 40-602/... M	Câble de raccordement MINI, 7/8", assemblé sur deux côtés avec connecteur enfichable (RS) et connecteur (RK), droit, 4 pôles, 18AWG PUR, câble avec codage de couleurs CEI
RSRKW 40-637/... F	Câble de raccordement MINI, 7/8", assemblé sur deux côtés avec connecteur enfichable (RS) droit et connecteur (RK), coudé, 4 pôles, 18AWG TPE, câble avec codage de couleurs CEI
RSRKW 40-602/... M	Câble de raccordement MINI, 7/8", assemblé sur deux côtés avec connecteur enfichable (RS) droit et connecteur (RK), coudé, 4 pôles, 18AWG TPE, câble avec codage de couleurs CEI

*Tableau 38 : Câbles de raccordement pour l'alimentation en tension*

Numéro d'article	Description
RSC 40/9	Connecteur enfichable MINI, 7/8", 4 pôles, raccordement par une borne à vis, /9 pour un diamètre de ligne de 6 à 8 mm, /11 pour 8 à 10 mm, /16 pour 12 à 14 mm
RSC 40/11	
RSC 40/16	
RKC 40/9	Connecteur MINI, 7/8", 4 pôles, raccordement par une borne à vis, /9 pour un diamètre de ligne de 6 à 8 mm, /11 pour 8 à 10 mm, /16 pour 12 à 14 mm
RKC 40/11	
RKC 40/16	
RK 50-637/... F	Câble de raccordement MINI, 7/8", assemblé sur un côté avec connecteur enfichable (RS) ou connecteur (RK), droit, 5 pôles, 18AWG TPE, câble avec codage de couleurs CEI
RS 50-637/... F	
RK 50-602/... M	Câble de raccordement MINI, 7/8", assemblé sur un côté avec connecteur enfichable (RS) ou connecteur (RK), droit, 5 pôles, 18AWG PUR, câble avec codage de couleurs CEI
RS 50-602/... M	
RK 50-739/... F	Câble de raccordement MINI, 7/8", assemblé sur un côté avec connecteur, droit, 5 pôles, 18AWG TPE, câble avec codage de couleurs US

*Tableau 39 : Connecteurs assemblables pour l'alimentation en tension*

Numéro d'article	Description
RKV	Cache de protection pour les connecteurs d'appareil MINI, 7/8" non utilisés
RSV	Cache de protection pour les connecteurs d'appareil MINI, 7/8" non utilisés

*Tableau 40 : Autres accessoires*

