

Manuel

LioN-P - IO-Link Device - I/O Hub

0960 IOL 381-001

0960 IOL 381-001-PX0

0960 IOL 381-001-EEC

0960 IOL 385-001

0960 IOL 385-001-PX0

0960 IOL 385-001-EEC

0960 IOL 380-021

0960 IOL 380-021-PX0

0960 IOL 380-021-EEC

Contenu

1 À propos de ce manuel	6
1.1 Remarques générales	6
1.2 Explication des symboles	6
1.2.1 Utilisation des mentions de danger	6
1.2.2 Utilisation des remarques	7
1.3 Informations de version	7
2 Consignes de sécurité	8
2.1 Usage conforme	8
2.2 Personnel qualifié	9
3 Désignations et synonymes	10
4 Description du système	11
4.1 Notions de base sur IO-Link	12
4.2 Vue d'ensemble des produits	13
4.2.1 Variantes de module	13
4.2.1.1 IO-Link Device – I/O Hub – 16DI	14
4.2.1.2 IO-Link Device – I/O Hub – 16DIO	14
4.2.1.3 IO-Link Device – I/O Hub – 10DI/6DO	14
5 Montage et câblage	15
5.1 Remarques générales	15
5.2 Dimensions externes	17

5.2.1 Dimensions – Variante 16DI	17
5.2.2 Dimensions – Variante 10DI/6DO	18
5.2.3 Dimensions – Variante 16DIO	19
5.3 Affectations des ports	20
5.3.1 Interface IO-Link	20
5.3.2 Ports pour les capteurs/actuateurs	21
5.3.3 Alimentation en tension avec M12--Power	22

6 Conception et mise en service **23**

7 Attribution des données du processus **24**

7.1 Modules 16DI : 0960 IOL 381-001(-EEC)	25
7.1.1 Données d'entrée	25
7.1.2 Données de sortie	26
7.2 Modules 16DI : 0960 IOL 381-001-PX0	26
7.2.1 Données d'entrée	26
7.2.2 Données de sortie	27
7.3 Modules 10DI/6DO : 0960 IOL 385-001(-EEC)	27
7.3.1 Données d'entrée	27
7.3.2 Données de sortie	28
7.4 Modules 10DI/6DO : 0960 IOL 385-001-PX0	29
7.4.1 Données d'entrée	29
7.4.2 Données de sortie	30
7.5 Modules 16DIO : 0960 IOL 380-021(-EEC)	30
7.5.1 Données d'entrée	30
7.5.2 Données de sortie	32
7.6 Modules 16DIO : 0960 IOL 380-021-PX0	33
7.6.1 Données d'entrée	33
7.6.2 Données de sortie	33

8 Paramétrage des modules IO-Link Hub **34**

8.1 IO-Link Data Storage	34
8.2 Paramétrage de bloc IO-Link	34
8.3 Restauration des paramètres d'usine IO-Link	35
8.4 Module 16DI : 0960 IOL 381-001	36
8.5 Module 16DI : 0960 IOL 381-001-EEC	39
8.6 Module 16DI : 0960 IOL 381-001-PX0	42
8.7 Module 10DI/6DO : 0960 IOL 385-001	44
8.8 Module 10DI/6DO : 0960 IOL 385-001-EEC	48
8.9 Module 10DI/6DO : 0960 IOL 385-001-PX0	50
8.10 Module 16DIO : 0960 IOL 380-021	53
8.11 Module 16DIO : 0960 IOL 380-021-EEC	56
8.12 Module 16DIO : 0960 IOL 380-021-PX0	59
8.13 Description des données de paramètre	61
8.13.1 Parameter - General device settings	61
8.13.2 Parameter - General diagnosis settings	62
8.13.3 Paramètre - Filtre d'entrée	64
8.13.4 Parameter - Input signal extension	65
8.13.5 Parameter - Input logic settings (NO/NC)	66
8.13.6 Parameter - Fail-Safe settings	66
8.13.7 Parameter - Surveillance Timeout	67
8.13.8 Parameter - User Serial Number	69
8.13.9 Parameter - Electrical Node ID Tag (16DI V2.x uniquement)	69
8.13.10 Parameter - Identification	69

9 Propriétés de diagnostic des modules **70**

9.1 Device Status	70
9.2 État détaillé du périphérique	71

10 IO-Link IODD **75**

10.1 Téléchargement du fichier de description de l'appareil	75
---	----

11 Mise à jour du micrologiciel	76
12 Caractéristiques techniques	77
12.1 Généralités	77
12.2 Interface IO-Link	78
12.3 Alimentation en tension de l'électronique du module / des capteurs	78
12.4 Alimentation en tension des actionneurs	80
12.5 Entrées numériques	80
12.5.1 Variantes 0960 IOL 381-001-xxx, 0960 IOL 385-001-xxx	80
12.5.2 Variantes 0960 IOL 380-021-xxx	81
12.6 Sorties numériques	82
12.6.1 Variantes 0960 IOL 385-001-xxx (modules de Class B)	82
12.6.2 Variantes 0960 IOL 380-021-xxx	82
13 Affichages	84
13.1 DEL	84
14 Accessoires	85

1 À propos de ce manuel

1.1 Remarques générales

Veillez lire attentivement la notice de montage et d'utilisation dans le présent manuel avant de mettre en service les modules LioN-P. 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.

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
D-58579 Schalksmühle
Allemagne
Tel. +49 (0) 23 55 / 5044-0
Fax +49 (0) 23 55 / 5044-333
support-automation@belden.com
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	Juillet 2017	Février 2018	Septembre 2018
Nom/Service	Goebel/R&D	Goebel/R&D	Goebel/R&D

Tableau 1 : Aperçu des révisions du manuel



Remarque: Dans l'intérêt de l'amélioration et du développement du produit, BELDEN se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques contenues dans ce manuel ou d'apporter des modifications au produit sans préavis.

2 Consignes de sécurité

2.1 Usage conforme

Les appareils décrits dans ce manuel servent de modules d'entrée ou de sortie décentralisés dans un réseau IO de bus de terrain.

Nous développons, fabriquons, contrôlons et documentons nos produits en tenant compte des normes de sécurité requises. Lorsque les instructions de manipulation et les consignes techniques de sécurité concernant la configuration, le montage et l'utilisation conforme des produits sont respectées, leur utilisation dans les conditions normales ne présente aucun danger pour les personnes ou les biens.

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.



Remarque: 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 sur le site Internet BELDEN 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 de 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 elles ont été chargées et peuvent identifier les dangers possibles
- ▶ 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 Désignations et synonymes

LioN-P 30	Appareils LioN-P de largeur 30 mm
LioN-P 60	Appareils LioN-P de largeur 60 mm
Type A	Spécification de port IO-Link (Class A)
Type B	Spécification de port IO-Link (Class B)
Port E/S	X1-X8
Port E/S broche 4 (C/Q)	Canal A de X1-X8
Port E/S broche 2	Canal B de X1-X8
U_{Aux}	$U_{Auxiliary}$ ¹⁾
DI	Entrée numérique standard
DO	Sortie numérique standard
E/S	Entrée / Sortie
IOL	IO-Link
EEC	Conditions environnementales étendues

1). $U_{Auxiliary}$ est l'alimentation auxiliaire du maître IO-Link de Class B.

4 Description du système

La série de modules LioN-P (Lumberg I/O-Network Power) comprend des appareils à bus de terrain pour une utilisation décentralisée dans un environnement industriel rude. Les appareils permettent de manipuler simplement les données d'E/S dans un système de bus de niveau supérieur. Ils sont particulièrement indiqués pour être utilisés dans les machines et les installations avec une concentration modérée en E/S sur les modules distribués.

La série de modules d'E/S LioN-P est dotée d'un boîtier métallique très robuste en zamac. L'électronique du module est parfaitement protégée contre les conditions environnementale par le boîtier entièrement coulé. Les modules offrent une protection IP65, IP67 et IP69k. La plage de température admissible s'étend de -20° C à +70° C pour les modules standard et de -40° C à +70° C pour les variantes EEC utilisées dans la plage de température étendue. Cette série de modules convient donc parfaitement à une utilisation sur le terrain dans un environnement industriel difficile.

Malgré une conception robuste, la série de modules est compacte et légère.

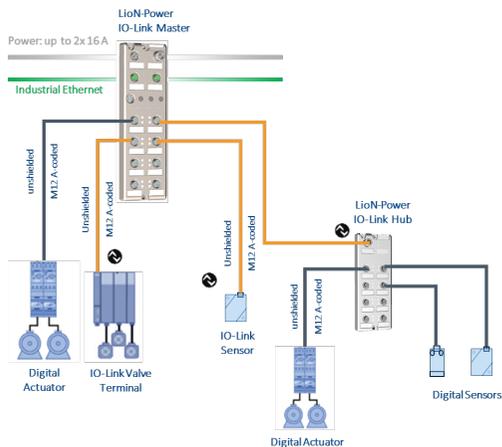
La série de modules LioN-P I/O Hub se compose de différents types de modules présentant différentes fonctionnalités E/S et options de paramétrage (PX0). Des modules avec 16 entrées numériques (16DI), 10 entrées numériques / 6 sorties numériques (10DI / 6DO) ou 16 entrées / sorties universelles (16DIO) sont disponibles.

Les modules dotés d'une fonction de sortie comportent une fonction Fail-Safe. Pendant la configuration de ces modules, le comportement de chaque canal de sortie peut être configuré en cas d'interruption ou de perte de communication.

Pour le raccordement électrique, on utilise la technologie de connecteur M12 largement répandue, avec le codage M12 A pour les signaux d'E/S ainsi que l'interface IO-Link et éventuellement le codage M12 L pour l'alimentation en tension.

4.1 Notions de base sur IO-Link

IO-Link est une technologie normalisée à l'échelle mondiale qui permet la communication de capteurs complexes et intelligents à l'unité de commande centrale. La norme IO-Link est spécifiée selon la norme CEI 61131-9 et constitue la base de la communication.



Un système IO-Link comprend un IO-Link Master et un IO-Link Device (par ex. : capteurs, actionneurs, vannes, modules d'E/S). Un IO-Link Master fournit l'interface avec le contrôleur de niveau supérieur et contrôle la communication avec le IO-Link Device connecté. La connexion entre le maître et le périphérique peut être réalisée avec un câble de raccordement non blindé standard.

Un IO-Link Master peut posséder plusieurs ports IO-Link. Chaque port peut être connecté à un IO-Link Device. C'est pourquoi la connexion est appelée communication point à point.

4.2 Vue d'ensemble des produits

4.2.1 Variantes de module

Les variantes de module suivantes sont disponibles :

Numéro d'article	Désignation produit	Description	IO-Link et Power Ports	IO Ports	Remarque
934 992 002	0960 IOL 381-001	LioN-P 60, IO-Link Device, IO Hub - 16DI	IOL – M12 A	8x M12	
934 992 052	0960 IOL 381-001-PX0	LioN-P 60, IO-Link Device, IO Hub - 16DI	IOL – M12 A	8x M12	Paramètres utilisateur réduits
934 992 050	0960 IOL 381-001-EEC	LioN-P 60, IO-Link Device, IO Hub - 16DI	IOL – M12 A	8x M12	Plage de température étendue
935 001 001	0960 IOL 385-001	LioN-P 60, IO-Link Device, IO Hub - 10DI/6DO	IOL – M12 A	8x M12	
935 001 052	0960 IOL 385-001-PX0	LioN-P 60, IO-Link Device, IO Hub - 10DI/6DO	IOL – M12 A	8x M12	Paramètres utilisateur réduits
935 001 050	0960 IOL 385-001-EEC	LioN-P 60, IO-Link Device, IO Hub - 10DI/6DO	IOL – M12 A	8x M12	Plage de température étendue
934 994 001	0960 IOL 380-021	LioN-P 60, IO-Link Device, IO Hub - 16DIO	IOL – M12 A PWR – M12 L	8x M12	
934 994 052	0960 IOL 380-021-PX0	LioN-P 60, IO-Link Device, IO Hub - 16DIO	IOL – M12 A PWR – M12 L	8x M12	Paramètres utilisateur réduits

Numéro d'article	Désignation produit	Description	IO-Link et Power Ports	IO Ports	Remarque
934 994 050	0960 IOL 380-021-EEC	LiON-P 60, IO-Link Device, IO Hub - 16DIO	IOL – M12 A PWR – M12 L	8x M12	Plage de température étendue

Tableau 2 : Vue d'ensemble des variantes de module

4.2.1.1 IO-Link Device – I/O Hub – 16DI

Le module IO-Link 0960 IOL 381-001 avec 16 entrées numériques détecte les signaux de capteurs binaires du niveau du processus et les transfère via le maître IO-Link et le système de bus de terrain supérieur à la commande de l'automate. Les capteurs sont alimentés par la tension d'alimentation (L+) fournie par le maître IO-Link. Le module ne nécessite pas de borne d'alimentation séparée.

4.2.1.2 IO-Link Device – I/O Hub – 16DIO

Le module IO-Link 0960 IOL 380-021 avec 16 entrées ou sorties numériques universelles détecte les signaux de capteurs binaires du niveau du processus et les transfère via le IO-Link Master et le système de bus de terrain supérieur à la commande de l'automate. Les capteurs et les actionneurs sont alimentés par le raccordement d'alimentation M12-L. Les capteurs et les actionneurs sont séparés galvaniquement de l'interface IO-Link.

4.2.1.3 IO-Link Device – I/O Hub – 10DI/6DO

Le module IO-Link 0960 IOL 385-001 avec 10 entrées numériques et 6 sorties numériques détecte les signaux de capteurs binaires du niveau du processus et les transfère via le maître IO-Link et le système de bus de terrain supérieur à la commande de l'automate. Les entrées et sorties sont séparées galvaniquement. Les capteurs sont alimentés par la tension d'alimentation (L+) fournie par le maître IO-Link. Les actionneurs sont alimentés via l'alimentation étendue (2L+) de Class B du maître. Le module fonctionne avec un port maître de Class B et ne nécessite donc pas de raccordement d'alimentation séparé.

5 Montage et câblage

5.1 Remarques générales

Montez le module avec 2 vis (M4x25/30) pour LioN-P sur une surface plane. Le couple de serrage requis est de 1 Nm. Pour tous les types de montage, utilisez des rondelles conformes à la norme DIN 125. Utilisez une distance de **149,3 mm à 150,8 mm**.

Connectez l'interface IO-Link du module I/O au IO-Link Master à l'aide d'une ligne de connexion M12 standard. Pour les modules avec une tension d'alimentation supplémentaire, connectez le connecteur M12 à l'alimentation CC prévue à cet effet.

L'utilisation conforme d'un IO-Link Device – I/O Hub nécessite impérativement le raccordement à un IO-Link Master !



Remarque: Les modules sont équipés d'une connexion de mise à la terre de filet M4 assurant la dérivation des courants parasites et la compatibilité électromagnétique. Cette connexion est identifiée par le symbole de mise à la terre et par la désignation « XE ».



Remarque: Reliez le module à la terre de référence à l'aide d'une liaison électrique à faible impédance. 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 masse ou la ligne FE au point de mise à la terre à l'aide d'une vis M4 et placez si possible une rondelle plate et une rondelle dentée sous la vis de fixation.



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.



Remarque: Pour une utilisation UL :

L'installation et le fonctionnement des modules sont uniquement autorisés pour une utilisation en intérieur. Veuillez respecter la hauteur maximale d'installation et de fonctionnement de 2000 m au-dessus du niveau de la mer. Homologué jusqu'à un degré maximum de saleté de 2.



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



Avertissement: Tout travail sur le câblage électrique des modules ne peut être effectué que dans un état sans tension.



Avertissement: Pour une utilisation UL (température ambiante max. : +70° C) :

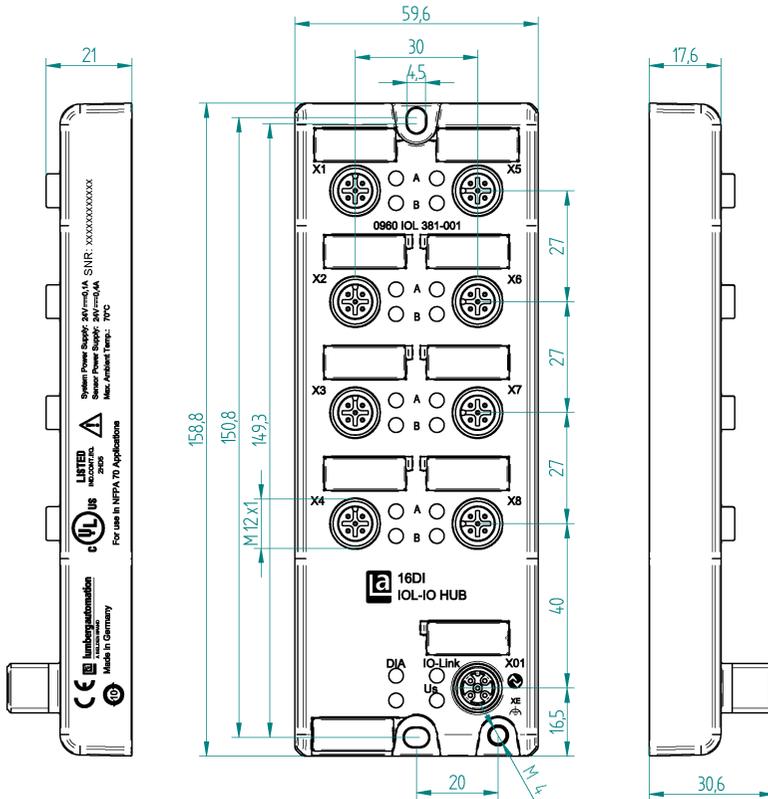
Utilisez des câbles résistants à la température aux propriétés suivantes :

Pour les modules de type 0960 IOL 380-021 et 0960 IOL 380-021-xxx -> résistance thermique jusqu'à 103° C minimum.

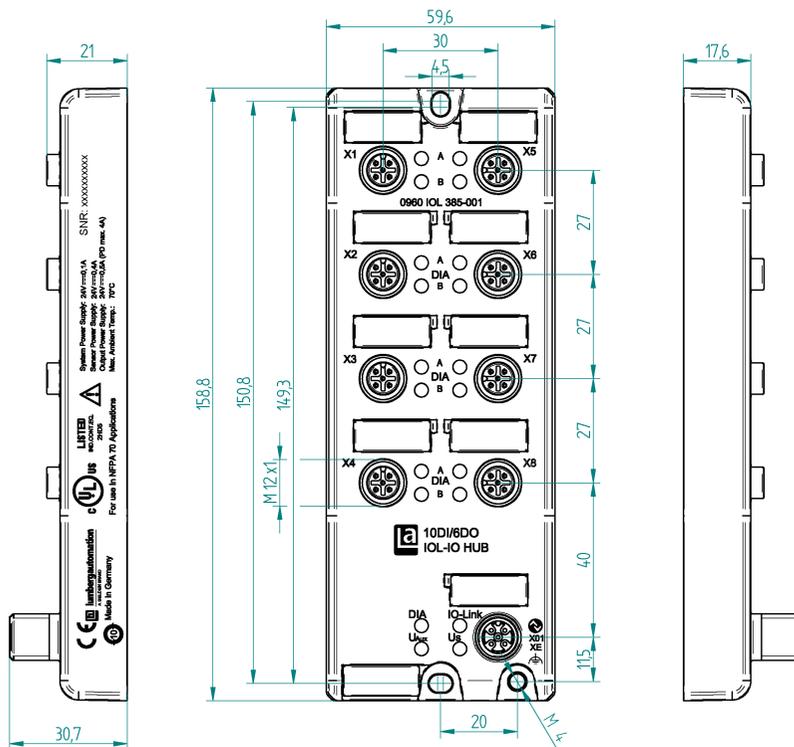
Pour les modules de type 0960 IOL 385-001 et 0960 IOL 385-001-xxx -> résistance thermique jusqu'à 80° C minimum.

5.2 Dimensions externes

5.2.1 Dimensions – Variante 16DI



5.2.2 Dimensions – Variante 10DI/6DO



5.3 Affectations des ports

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

5.3.1 Interface IO-Link

- ▶ Forme : fiche M12, 5 pôles, codé A
- ▶ Code couleur : noir



Illustration 1 : Dessin schématique port X1

Broc 16DI (Class A) 0960 IOL 381-001	16DIO (Class A) 0960 IOL 380-021	10DI/6DO (Class B) 0960 IOL 385-001	Fonction	
1	+24 V c.c. (L+)	+24 V c.c. (L+)	+24 V c.c. (L+)	Tension d'alimentation du maître IO-Link
2	nc	nc	+24 V c.c. (2L+)	Tension d'alimentation supplémentaire du maître IO-Link
3	GND (L-)	GND (L-)	GND (L-)	Potentiel de référence vers L+
4	C/Q (IO-Link)	C/Q (IO-Link)	C/Q (IO-Link)	Canal de données IO-Link
5	nc	nc	GND (2M)	Potentiel de référence vers 2L+

Tableau 3 : Interface IO-Link

5.3.2 Ports pour les capteurs/actuateurs

- ▶ Forme : Douille M12, 5 pôles, codé A
- ▶ Code couleur : noir

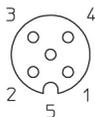


Illustration 2 : Dessin schématique port X1 à X8

Broc/I	16DI	16DIO	10DI/6DO		Fonction
	0960 IOL 381-001	0960 IOL 380-021	0960 IOL 385-001		
Port	X1-X8	X1-X8	X1-X5	X6-X8	
1	+24 V c.c.	+24 V c.c.	+24 V c.c.	n.c.	Alimentation du capteur
2	IN B	IN / OUT B	IN B	OUT B	Dig. E/S
3	GND	GND (U _S et U _A)	GND	GND _{Aux}	Potentiel de référence
4	IN A	IN / OUT A	IN A	OUT A	Dig. E/S
5	FE	FE	FE	FE	Terre fonctionnelle

Tableau 4 : Port IO

5.3.3 Alimentation en tension avec M12--Power

- ▶ Forme : connecteur M12, 5 pôles, codé L
- ▶ Code couleur : gris

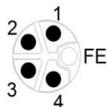


Illustration 3 : Dessin schématique M12 codage L (fiche)

Broch	16DI	16DIO	10DI/6DO	Fonction
	0960 IOL 381-001	0960 IOL 380-021	0960 IOL 385-001	
1	-	+24 V c.c. (U _S)	-	Tension d'alimentation capteur
2	-	GND (U _L)	-	Potentiel de référence (U _L)
3	-	GND (U _S)	-	Potentiel de référence (U _S)
4	-	+24 V c.c. (U _L)	-	Tension d'alimentation de l'actionneur
5	-	FE	-	Terre fonctionnelle

Tableau 5 : Alimentation électrique

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) où SELV (Safety-Extra-Low-Voltage). Les alimentations électriques conformes à la norme EN 61558-2-6 (transformateur) ou EN 60950-1 (alimentations à découpage) répondent à ces exigences.

6 Conception et mise en service

Les modules IO-Link Device BELDEN sont utilisés avec un IO-Link Master de version 1.1. Un IO-Link Master BELDEN ne supporte que le standard 1.1.

Le mécanisme de stockage de données n'est pris en charge qu'avec un IO-Link Master utilisant le standard 1.1.

Vous trouverez des informations plus détaillées sur la configuration et la mise en service dans la documentation IO-Link Master correspondante et dans le guide de connexion rapide LioN-P IO-Link I/O Hub.

7 Attribution des données du processus

Ce chapitre décrit l'attribution des données du processus de commande aux canaux d'E/S.

La longueur des données de processus est constante pour tous les modules IO-Link/O Belden. Les tableaux suivants montrent la structure des données. Un paramétrage de la longueur de données de processus n'est pas possible.

Signification des abréviations employées :

1A ... 8A :	État actuel du canal d'entrée/sortie A (broche 4) des connexions M12 1 à 8.
1B ... 8B :	État actuel du canal d'entrée/sortie B (broche 2) des connexions M12 1 à 8.
MD-LVS	Diagnostic du module - Sous-tension de l'alimentation du système / capteur
MD-LVA	Diagnostic du module - Sous-tension de l'alimentation en tension de l'actionneur (U_A)
PD-SE	Diagnostic de port - Erreur de capteur (court-circuit ou surcharge)
PD-AE	Diagnostic de port - Erreur d'actionneur (court-circuit ou surcharge)
DIAG-PORT	Informations sur le port (1-8) du diagnostic PD-AE (ou informations sur le canal PD-SE, si consultables)

ID	Ident Byte de détection d'un changement d'outil, 0 = valeur par défaut, ID = 0-127				
PRM-MODE	Valeurs possibles <table> <tr> <td>1</td> <td>Paramétrage utilisateur actif, différent des paramètres par défaut</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Paramétrage par défaut actif</td> </tr> </table>	1	Paramétrage utilisateur actif, différent des paramètres par défaut	0	Paramétrage par défaut actif
1	Paramétrage utilisateur actif, différent des paramètres par défaut				
0	Paramétrage par défaut actif				
PRM-RST	Réinitialisation aux réglages d'usine du paramétrage 50 ms après la détection du signal « 1 »				

7.1 Modules 16DI : 0960 IOL 381-001(-EEC)

7.1.1 Données d'entrée

Ce module fournit un total de quatre octets de données d'entrée, l'image du processus d'entrée est mappée comme suit dans les deux premiers octets :

Standard Belden Mapping, (LioN-P Mapping)

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	Port 4B	Port 4A	Port 3B	Port 3A	Port 2B	Port 2A	Port 1B	Port 1A
Octet 1	Port 8B	Port 8A	Port 7B	Port 7A	Port 6B	Port 6A	Port 5B	Port 5A
Octet 2	DIAG-PORT				PD-AE	PD-SE	MD-LVA	MD-LVS
Octet 3	PRM-MODE	ID						

Tableau 6 : Input process data

Mapping Lion-P Legacy (Lion-Classic)

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	Port 8A	Port 7A	Port 6A	Port 5A	Port 4A	Port 3A	Port 2A	Port 1A
Octet 1	Port 8B	Port 7B	Port 6B	Port 5B	Port 4B	Port 3B	Port 2B	Port 1B
Octet 2	DIAG-PORT				PD-AE	PD-SE	MD-LVA	MD-LVS
Octet 3	PRM-MODE	ID						

Tableau 7 : Input process data

7.1.2 Données de sortie

En outre, ce module fournit quatre octets de données de sortie.

Standard Belden Mapping, (Lion-P Mapping) / Mapping Lion-P Legacy (Lion-Classic)

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0								
Octet 1								
Octet 2								
Octet 3	PRM-RST							

Tableau 8 : Output process data

7.2 Modules 16DI : 0960 IOL 381-001-PX0

7.2.1 Données d'entrée

Ce module fournit un total de quatre octets de données d'entrée, l'image du processus d'entrée est mappée comme suit dans les deux premiers octets :

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	Port 4B	Port 4A	Port 3B	Port 3A	Port 2B	Port 2A	Port 1B	Port 1A
Octet 1	Port 8B	Port 8A	Port 7B	Port 7A	Port 6B	Port 6A	Port 5B	Port 5A
Octet 2	DIAG-PORT				PD-AE	PD-SE	MD-LVA	MD-LVS
Octet 3	0	ID						

Tableau 9 : Input process data

7.2.2 Données de sortie

En outre, ce module fournit quatre octets de données de sortie.

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0								
Octet 1								
Octet 2								
Octet 3								

Tableau 10 : Output process data

7.3 Modules 10DI/6DO : 0960 IOL 385-001(-EEC)

7.3.1 Données d'entrée

Ce module fournit un total de quatre octets de données d'entrée, l'image du processus d'entrée est mappée comme suit dans les deux premiers octets :

Standard Belden Mapping, (LioN-P Mapping)

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	Port 4B	Port 4A	Port 3B	Port 3A	Port 2B	Port 2A	Port 1B	Port 1A
Octet 1							Port 5B	Port 5A
Octet 2	DIAG-PORT				PD-AE	PD-SE	MD-LVA	MD-LVS
Octet 3	PRM-Mode	ID						

Tableau 11 : Input process data

Mapping LioN-P Legacy (LioN-Classic)

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0				Port 5A	Port 4A	Port 3A	Port 2A	Port 1A
Octet 1				Port 5B	Port 4B	Port3B	Port 2B	Port 1B
Octet 2	DIAG-PORT				PD-AE	PD-SE	MD-LVA	MD-LVS
Octet 3	PRM-Mode	ID						

Tableau 12 : Input process data

7.3.2 Données de sortie

Ce module fournit également quatre octets de données de sortie, l'image de processus de sortie est mappée comme suit dans les deux premiers octets :

Standard Belden Mapping, (LioN-P Mapping)

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0								
Octet 1	Port 8B	Port 8A	Port 7B	Port 7A	Port 6B	Port6A		
Octet 2								
Octet 3	PRM-RST							

Tableau 13 : Output process data

Mapping LioN-P Legacy (LioN-Classic)

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	Port 8A	Port 7A	Port 6A					
Octet 1	Port 8B	Port 7B	Port 6B					
Octet 2								
Octet 3	PRM-RST							

Tableau 14 : Output process data

7.4 Modules 10DI/6DO : 0960 IOL 385-001-PX0**7.4.1 Données d'entrée**

Ce module fournit un total de quatre octets de données d'entrée, l'image du processus d'entrée est mappée comme suit dans les deux premiers octets :

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	Port 4B	Port 4A	Port 3B	Port 3A	Port 2B	Port 2A	Port 1B	Port 1A
Octet 1							Port 5B	Port 5A
Octet 2	DIAG-PORT				PD-AE	PD-SE	MD-LVA	MD-LVS
Octet 3	0	ID						

Tableau 15 : Input process data

7.4.2 Données de sortie

Ce module fournit également quatre octets de données de sortie, l'image de processus de sortie est mappée comme suit dans les deux premiers octets :

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0								
Octet 1	Port 8B	Port 8A	Port 7B	Port 7A	Port 6B	Port6A		
Octet 2								
Octet 3								

Tableau 16 : Output process data

7.5 Modules 16DIO : 0960 IOL 380-021(-EEC)

7.5.1 Données d'entrée

Ce module fournit un total de quatre octets de données d'entrée, l'image du processus d'entrée est mappée comme suit dans les deux premiers octets :

Standard Belden Mapping, (LioN-P Mapping)

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	Port 4B	Port 4A	Port 3B	Port 3A	Port 2B	Port 2A	Port 1B	Port 1A
Octet 1	Port 8B	Port 8A	Port 7B	Port 7A	Port 6B	Port 6A	Port 5B	Port 5A
Octet 2	DIAG-PORT				PD-AE	PD-SE	MD-LVA	MD-LVS
Octet 3	PRM-MODE	ID						

Tableau 17 : Input process data

Mapping LioN-P Legacy (LioN-Classic)

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	Port 8A	Port 7A	Port 6A	Port 5A	Port 4A	Port 3A	Port 2A	Port 1A
Octet 1	Port 8B	Port 7B	Port 6B	Port 5B	Port 4B	Port 3B	Port 2B	Port 1B
Octet 2	DIAG-PORT				PD-AE	PD-SE	MD-LVA	MD-LVS
Octet 3	PRM-MODE	ID						

Tableau 18 : Input process data

7.5.2 Données de sortie

Ce module fournit également quatre octets de données de sortie, l'image de processus de sortie est mappée comme suit dans les deux premiers octets :

Standard Belden Mapping, (LioN-P Mapping)

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	Port 4B	Port 4A	Port 3B	Port 3A	Port 2B	Port 2A	Port 1B	Port 1A
Octet 1	Port 8B	Port 8A	Port 7B	Port 7A	Port 6B	Port 6A	Port 5B	Port 5A
Octet 2								
Octet 3	PRM- RST							

Tableau 19 : Output process data

Mapping LioN-P Legacy (LioN-Classic)

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	Port 8A	Port 7A	Port 6A	Port 5A	Port 4A	Port 3A	Port 2A	Port 1A
Octet 1	Port 8B	Port 7B	Port 6B	Port 5B	Port 4B	Port 3B	Port 2B	Port 1B
Octet 2								
Octet 3	PRM- RST							

Tableau 20 : Output process data

7.6 Modules 16DIO : 0960 IOL 380-021-PX0

7.6.1 Données d'entrée

Ce module fournit un total de quatre octets de données d'entrée, l'image du processus d'entrée est mappée comme suit dans les deux premiers octets :

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	Port 4B	Port 4A	Port 3B	Port 3A	Port 2B	Port 2A	Port 1B	Port 1A
Octet 1	Port 8B	Port 8A	Port 7B	Port 7A	Port 6B	Port 6A	Port 5B	Port 5A
Octet 2	DIAG-PORT				PD-AE	PD-SE	MD-LVA	MD-LVS
Octet 3	0	ID						

Tableau 21 : Input process data

7.6.2 Données de sortie

Ce module fournit également quatre octets de données de sortie, l'image de processus de sortie est mappée comme suit dans les deux premiers octets :

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Octet 0	Port 4B	Port 4A	Port 3B	Port 3A	Port 2B	Port 2A	Port 1B	Port 1A
Octet 1	Port 8B	Port 8A	Port 7B	Port 7A	Port 6B	Port 6A	Port 5B	Port 5A
Octet 2								
Octet 3								

Tableau 22 : Output process data

8 Paramétrage des modules IO-Link Hub

Les paramètres définis lors de la mise en service du système sont transmis à l'appareil. L'appareil et le maître enregistrent également ces paramètres. Dans le cas d'un échange de modules, les paramètres enregistrés peuvent ensuite être transférés automatiquement au nouveau module. Le comportement du maître et de l'appareil est défini sur le port maître IO-Link.

8.1 IO-Link Data Storage

Les modules d'E/S IO-Link BELDEN ainsi que le maître IO-Link BELDEN prennent en charge la fonctionnalité de stockage de données. Tous les paramètres pouvant être modifiés par l'utilisateur sont stockés dans le module et dans le maître. (exception : Ident-Number Index 0x60)

8.2 Paramétrage de bloc IO-Link

IO-Link offre la possibilité de transférer toutes les données de paramètres de la commande en tant que bloc. La communication par bloc est activée par la commande "ParamDownloadStart", index 0x02, sous-index 0, 3. Après un paramétrage réussi, la désactivation est effectuée par la commande "ParamDownloadEnd", index 0x02, sous-index 0, 4.

Les modules d'E/S BELDEN IO-Link Device prennent en charge le paramétrage de bloc mentionné.

8.3 Restauration des paramètres d'usine IO-Link

Le module peut être réinitialisé sur le réglage d'usine de deux manières.

1. Par l'activation de la commande système « Restaurer les paramètres d'usine » spécifiée IO-Link. Pour la commande, l'index 0x02, sous-index 0, doit être écrit avec 0x82.
2. En définissant le bit de sortie « PRM-RST » dans les données de processus, octet 3, b7. La condition préalable est que la commande ait été activée dans le paramètre - General Device Settings, index 0x40, sous-index 3.

8.4 Module 16DI : 0960 IOL 381-001

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0000	8	Vendor ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x016A (362dec)
0x0000	9	Vendor ID2 (MSB)	R	1	UINT8	
0x0000	10	Device ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x381002
0x0000	11	Device ID2	R	1	UINT8	
0x0000	12	Device ID3 (LSB)	R	1	UINT8	

Tableau 23 : Direct Parameter 1

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x00C	1	Parameter (write) access (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0
0x00C	2	Data Storage Lock	R/W	1 Bit	Bool	Bloquer paramètre Upload 0 : débloqué, 1 : bloqué Default:0
0x00C	3	Local parameterization (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0
0x00C	4	Local User interface (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0

Tableau 24 : Device Access Locks

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000D	1	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x0031 (Firmware update profile)
0x000D	2	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x4000 (Common profile)

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000E	1	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x020700
0x000E	2	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x010507
0x000E	3	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x02040C
0x000E	4	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x011010
0x000F	1	PD Output Descriptor	R	3	UINT8	0x010107

Tableau 25 : Common Profile parameter



Remarque: Module 16DI avec Common Profile à partir de la version de logiciel V3.x.x.x (disponible à partir du 1er trimestre 2019)

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0010	0	Vendor Name	R	64	String	BELDEN Deutschland GmbH
0x0011	0	Vendor Text	R	64	String	www.beldensolutions.com
0x0012	0	Product Name	R	64	String	0960 IOL 381-001
0x0013	0	Product ID	R	64	String	934992002
0x0014	0	Product Text	R	64	String	LioN-P IO-Link I/O-Hub, 16DI
0x0015	0	Serial Number	R	16	String	(Production / numéro de série de l'utilisateur)
0x0016	0	Hardware Revision	R	64	String	(Version actuelle du matériel)
0x0017	0	Firmware Revision	R	64	String	(Version actuelle du micrologiciel)
0x0018	0	Application specific Tag	R/W	32	String	***
0x0019	0	Electrical Node ID	R/W	32	String	***
0x001A	0	Location Tag	R/W	32	String	***

Tableau 26 : Identification

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0040	1-16	General device settings	R/W	1	Bool	0
0x0041	1-16	General diagnosis settings	R/W	1	Bool	0
0x0043	1-16	Input filter	R/W	16	UINT8	3 ms
0x0044	1-16	Input signal extension	R/W	16	UINT8	Off
0x0045	1-16	Input logic setting	R/W	16	UINT8	Normal
0x0048	1-16	User serial number	R/W	16	String	0

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0060	1	Tool Identification	R/W	1		0 (b7: res. + b6 ... b0)

Tableau 27 : Device Parameter (individual)

8.5 Module 16DI : 0960 IOL 381-001-EEC

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0000	8	Vendor ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x016A (362dec)
0x0000	9	Vendor ID2 (MSB)	R	1	UINT8	
0x0000	10	Device ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x381003
0x0000	11	Device ID2	R	1	UINT8	
0x0000	12	Device ID3 (LSB)	R	1	UINT8	

Tableau 28 : Direct Parameter 1

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x00C	1	Parameter (write) access (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0
0x00C	2	Data Storage Look	R/W	1 Bit	Bool	Bloquer paramètre Upload 0 : débloqué, 1 : bloqué Default:0
0x00C	3	Local parameterization (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x00C	4	Local User interface (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0

Tableau 29 : Device Access Locks

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000D	1	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x0031 (Firmware update profile)
0x000D	2	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x4000 (Common profile)
0x000E	1	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x020700
0x000E	2	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x010507
0x000E	3	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x02040C
0x000E	4	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x011010
0x000F	1	PD Output Descriptor	R	3	UINT8	0x010107

Tableau 30 : Common Profile parameter

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0010	0	Vendor Name	R	64	String	BELDEN Deutschland GmbH
0x0011	0	Vendor Text	R	64	String	www.beldensolutions.com
0x0012	0	Product Name	R	64	String	0960 IOL 381-001-EEC
0x0013	0	Product ID	R	64	String	934992050
0x0014	0	Product Text	R	64	String	LioN-P IO-Link I/O-Hub, 16DI, EEC
0x0015	0	Serial Number	R	16	String	(Production / numéro de série de l'utilisateur)

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0016	0	Hardware Revision	R	64	String	(Version actuelle du matériel)
0x0017	0	Firmware Revision	R	64	String	(Version actuelle du micrologiciel)
0x0018	0	Application specific Tag	R/W	32	String	***
0x0019	0	Electrical Node ID	R/W	32	String	***
0x001A	0	Location Tag	R/W	32	String	***

Tableau 31 : Identification

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0040	1-16	General device settings	R/W	1	Bool	0
0x0041	1-16	General diagnosis settings	R/W	1	Bool	0
0x0043	1-16	Input filter	R/W	16	UINT8	3 ms
0x0044	1-16	Input signal extension	R/W	16	UINT8	Off
0x0045	1-16	Input logic setting	R/W	16	UINT8	Normal
0x0048	1-16	User serial number	R/W	16	String	0

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0060	1	Tool Identification	R/W	1		0 (b7: res. + b6 ... b0)

Tableau 32 : Device Parameter (individual)

8.6 Module 16DI : 0960 IOL 381-001-PX0

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0000	8	Vendor ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x016A (362dec)
0x0000	9	Vendor ID2 (MSB)	R	1	UINT8	
0x0000	10	Device ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x381004
0x0000	11	Device ID2	R	1	UINT8	
0x0000	12	Device ID3 (LSB)	R	1	UINT8	

Tableau 33 : Direct Parameter 1

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x00C	1	Parameter (write) access (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0
0x00C	2	Data Storage Look	R/W	1 Bit	Bool	Bloquer paramètre Upload 0 : débloqué, 1 : bloqué Default:0
0x00C	3	Local parameterization (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x00C	4	Local User interface (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0

Tableau 34 : Device Access Locks

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000D	1	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x0031 (Firmware update profile)
0x000D	2	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x4000 (Common profile)
0x000E	1	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x020700
0x000E	2	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x010408
0x000E	3	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x02040C
0x000E	4	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x011010

Tableau 35 : Common Profile parameter

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0010	0	Vendor Name	R	64	String	BELDEN Deutschland GmbH
0x0011	0	Vendor Text	R	64	String	www.beldensolutions.com
0x0012	0	Product Name	R	64	String	0960 IOL 381-001-PX0
0x0013	0	Product ID	R	64	String	934992052
0x0014	0	Product Text	R	64	String	LioN-P IO-Link I/O-Hub, 16DI, basic parameter set
0x0015	0	Serial Number	R	16	String	(Production / numéro de série de l'utilisateur)
0x0016	0	Hardware Revision	R	64	String	(Version actuelle du matériel)

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0017	0	Firmware Revision	R	64	String	(Version actuelle du micrologiciel)
0x0018	0	Application specific Tag	R/W	32	String	***
0x0019	0	Electrical Node ID	R/W	32	String	***
0x001A	0	Location Tag	R/W	32	String	***

Tableau 36 : Identification

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0060	1	Tool Identification	R/W	1		0 (b7: res. + b6 ... b0)

Tableau 37 : Device Parameter (individual)

8.7 Module 10DI/6DO : 0960 IOL 385-001

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0000	8	Vendor ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x016A (362dec)
0x0000	9	Vendor ID2 (MSB)	R	1	UINT8	
0x0000	10	Device ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x385002
0x0000	11	Device ID2	R	1	UINT8	

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0000	12	Device ID3 (LSB)	R	1	UINT8	

Tableau 38 : Direct Parameter 1

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000C	1	Parameter (write) access (opt.)	R/W	1 bit	Bool	0
0x000C	2	Data Storage Lock	R/W	1 bit	Bool	Bloquer paramètre Upload 0 : débloqué, 1 : bloqué Default:0
0x000C	3	Local parameterization (opt.)	R/W	1 bit	Bool	0
0x000C	4	Local User interface (opt.)	R/W	1 bit	Bool	0

Tableau 39 : Device Access Locks

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000D	1	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x0031 (Firmware update profile)
0x000D	2	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x4000 (Common profile)
0x000E	1	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x020700
0x000E	2	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x010507
0x000E	3	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x02040C
0x000E	4	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x011010
0x000F	1	PD Output Descriptor	R	3	UINT8	0x010107

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000F	2	PD Output Descriptor	R	3	UINT8	0x010612 (Standard Mapping) 0x010315 (Legacy Mapping)
0x000F	3	PD Output Descriptor	R	3	UINT8	0x01031D (Legacy Mapping)

Tableau 40 : Common Profile parameter

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0010	0	Vendor Name	R	64	String	BELDEN Deutschland GmbH
0x0011	0	Vendor Name	R	64	String	www.beldensolutions.com
0x0012	0	Product Name	R	64	String	0960 IOL 385-001
0x0013	0	Product ID	R	64	String	935001001
0x0014	0	Product Text	R	64	String	LioN-P IO-Link I/O-Hub, 10DI/6DO
0x0015	0	Serial Number	R	16	String	(Production / numéro de série de l'utilisateur)
0x0016	0	Hardware Revision	R	64	String	(Version actuelle du matériel)
0x0017	0	Firmware Revision	R	64	String	(Version actuelle du micrologiciel)
0x0018	0	Application specific Tag	R/W	32	String	***
0x0019	0	Electrical Node ID	R/W	32	String	***
0x001A	0	Location Tag	R/W	32	String	***

Tableau 41 : Identification

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0040	1-16	General device settings	R/W	1	Bool	0
0x0041	1-16	General diagnosis settings	R/W	1	Bool	0
0x0043		Input filter	R/W	16	UINT8	3 ms
0x0044		Input signal extension	R/W	16	UINT8	Off
0x0045		Input logic setting	R/W	16	UINT8	Normal
0x0046	1-16	Fail Safe settings	R/W	16	UINT8	low
0x0047	1-16	Surveillance Timeout	R/W	16	UINT8	80 ms
0x0048		User serial number	R/W	16	String	0
0x0060		Tool Identification	R/W	1		0 (b7: res. + b6 ... b0)

Tableau 42 : Device Parameter (individual)

8.8 Module 10DI/6DO : 0960 IOL 385-001-EEC

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0000	8	Vendor ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x016A (362dec)
0x0000	9	Vendor ID2 (MSB)	R	1	UINT8	
0x0000	10	Device ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x385003
0x0000	11	Device ID2	R	1	UINT8	
0x0000	12	Device ID3 (LSB)	R	1	UINT8	

Tableau 43 : Direct Parameter 1

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000C	1	Parameter (write) access (opt.)	R/W	1 bit	Bool	0
0x000C	2	Data Storage Lock	R/W	1 bit	Bool	Bloquer paramètre Upload 0 : débloqué, 1 : bloqué Default:0
0x000C	3	Local parameterization (opt.)	R/W	1 bit	Bool	0
0x000C	4	Local User interface (opt.)	R/W	1 bit	Bool	0

Tableau 44 : Device Access Locks

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000D	1	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x0031 (Firmware update profile)
0x000D	2	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x4000 (Common profile)

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000E	1	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x020700
0x000E	2	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x010507
0x000E	3	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x02040C
0x000E	4	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x011010
0x000F	1	PD Output Descriptor	R	3	UINT8	0x010107
0x000F	2	PD Output Descriptor	R	3	UINT8	0x010612 (Standard Mapping) 0x010315 (Legacy Mapping)
0x000F	3	PD Output Descriptor	R	3	UINT8	0x01031D (Legacy Mapping)

Tableau 45 : Common Profile parameter

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0010	0	Vendor Name	R	64	String	BELDEN Deutschland GmbH
0x0011	0	Vendor Name	R	64	String	www.beldensolutions.com
0x0012	0	Product Name	R	64	String	0960 IOL 385-001-EEC
0x0013	0	Product ID	R	64	String	935001050
0x0014	0	Product Text	R	64	String	LioN-P IO-Link I/O-Hub, 10DI/6DO
0x0015	0	Serial Number	R	16	String	(Production / numéro de série de l'utilisateur)
0x0016	0	Hardware Revision	R	64	String	(Version actuelle du matériel)
0x0017	0	Firmware Revision	R	64	String	(Version actuelle du micrologiciel)
0x0018	0	Application specific Tag	R/W	32	String	***
0x0019	0	Electrical Node ID	R/W	32	String	***

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x001A	0	Location Tag	R/W	32	String	***

Tableau 46 : Identification

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0040	1-16	General device settings	R/W	1	Bool	0
0x0041	1-16	General diagnosis settings	R/W	1	Bool	0
0x0043		Input filter	R/W	16	UINT8	3 ms
0x0044		Input signal extension	R/W	16	UINT8	Off
0x0045		Input logic setting	R/W	16	UINT8	Normal
0x0046	1-16	Fail Safe settings	R/W	16	UINT8	low
0x0047	1-16	Surveillance Timeout	R/W	16	UINT8	80 ms
0x0048		User serial number	R/W	16	String	0
0x0060		Tool Identification	R/W	1		0 (b7: res. + b6 ... b0)

Tableau 47 : Device Parameter (individual)

8.9 Module 10DI/6DO : 0960 IOL 385-001-PX0

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0000	8	Vendor ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x016A (362dec)
0x0000	9	Vendor ID2 (MSB)	R	1	UINT8	
0x0000	10	Device ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x385004
0x0000	11	Device ID2	R	1	UINT8	

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0000	12	Device ID3 (LSB)	R	1	UINT8	

Tableau 48 : Direct Parameter 1

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000C	1	Parameter (write) access (opt.)	R/W	1 bit	Bool	0
0x000C	2	Data Storage Lock	R/W	1 bit	Bool	Bloquer paramètre Upload 0 : débloqué, 1 : bloqué Default:0
0x000C	3	Local parameterization (opt.)	R/W	1 bit	Bool	0
0x000C	4	Local User interface (opt.)	R/W	1 bit	Bool	0

Tableau 49 : Device Access Locks

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000D	1	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x0031 (Firmware update profile)
0x000D	2	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x4000 (Common profile)
0x000E	1	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x020700
0x000E	2	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x010408
0x000E	3	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x02040C
0x000E	4	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x011010

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000F	1	PD Output Descriptor	R	3	UINT8	0x010612

Tableau 50 : Common Profile parameter

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0010	0	Vendor Name	R	64	String	BELDEN Deutschland GmbH
0x0011	0	Vendor Name	R	64	String	www.beldensolutions.com
0x0012	0	Product Name	R	64	String	0960 IOL 385-001-PX0
0x0013	0	Product ID	R	64	String	935001052
0x0014	0	Product Text	R	64	String	LioN-P IO-Link I/O-Hub, 10DI/6DO, basic parameter set
0x0015	0	Serial Number	R	16	String	(Production / numéro de série de l'utilisateur)
0x0016	0	Hardware Revision	R	64	String	(Version actuelle du matériel)
0x0017	0	Firmware Revision	R	64	String	(Version actuelle du micrologiciel)
0x0018	0	Application specific Tag	R/W	32	String	***
0x0019	0	Electrical Node ID	R/W	32	String	***

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x001A	0	Location Tag	R/W	32	String	***

Tableau 51 : Identification

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0060	1	Tool Identification	R/W	1		0 (b7: res. + b6 ... b0)

Tableau 52 : Device Parameter (individual)

8.10 Module 16DIO : 0960 IOL 380-021

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0000	8	Vendor ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x016A (362dec)
0x0000	9	Vendor ID2 (MSB)	R	1	UINT8	
0x0000	10	Device ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x380002
0x0000	11	Device ID2	R	1	UINT8	
0x0000	12	Device ID3 (LSB)	R	1	UINT8	

Tableau 53 : Direct Parameter 1

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x00C	1	Parameter (write) access (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0
0x00C	2	Data Storage Look	R/W	1 Bit	Bool	Bloquer paramètre Upload 0 : débloqué, 1 : bloqué Default:0

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x00C	3	Local parameterization (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0
0x00C	4	Local User interface (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0

Tableau 54 : Device Access Locks

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000D	1	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x0031 (Firmware update profile)
0x000D	2	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x4000 (Common profile)
0x000E	1	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x020700
0x000E	2	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x010507
0x000E	3	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x02040C
0x000E	4	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x011010
0x000F	1	PD Output Descriptor	R	3	UINT8	0x010107
0x000F	2	PD Output Descriptor	R	3	UINT8	0x011010

Tableau 55 : Common Profile parameter

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0010	0	Vendor Name	R	64	String	BELDEN Deutschland GmbH
0x0011	0	Vendor Text	R	64	String	www.beldensolutions.com
0x0012	0	Product Name	R	64	String	0960 IOL 380-021

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0013	0	Product ID	R	64	String	934994001
0x0014	0	Product Text	R	64	String	LioN-P IO-Link I/O-Hub, 16DIO
0x0015	0	Serial Number	R	16	String	(Production / numéro de série de l'utilisateur)
0x0016	0	Hardware Revision	R	64	String	(Version actuelle du matériel)
0x0017	0	Firmware Revision	R	64	String	(Version actuelle du micrologiciel)
0x0018	0	Application specific Tag	R/W	32	String	***
0x0019	0	Electrical Node ID	R/W	32	String	***
0x001A	0	Location Tag	R/W	32	String	***

Tableau 56 : Identification

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0040	1-16	General device settings	R/W	1	Bool	0
0x0041	1-16	General diagnosis settings	R/W	1	Bool	0
0x0043	1-16	Input filter	R/W	16	UINT8	3 ms
0x0044	1-16	Input signal extension	R/W	16	UINT8	Off
0x0045	1-16	Input logic setting	R/W	16	UINT8	Normal
0x0046	1-16	Fail Safe settings	R/W	16	UINT8	low
0x0047	1-16	Surveillance Timeout	R/W	16	UINT8	80 ms
0x0048	1-16	User serial number	R/W	16	String	0

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0060	1	Tool Identification	R/W	1		0 (b7: res. + b6 ... b0)

Tableau 57 : Device Parameter (individual)

8.11 Module 16DIO : 0960 IOL 380-021-EEC

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0000	8	Vendor ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x016A (362dec)
0x0000	9	Vendor ID2 (MSB)	R	1	UINT8	
0x0000	10	Device ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x380003
0x0000	11	Device ID2	R	1	UINT8	
0x0000	12	Device ID3 (LSB)	R	1	UINT8	

Tableau 58 : Direct Parameter 1

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x00C	1	Parameter (write) access (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0
0x00C	2	Data Storage Look	R/W	1 Bit	Bool	Bloquer paramètre Upload 0 : débloqué, 1 : bloqué Default:0
0x00C	3	Local parameterization (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x00C	4	Local User interface (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0

Tableau 59 : Device Access Locks

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000D	1	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x0031 (Firmware update profile)
0x000D	2	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x4000 (Common profile)
0x000E	1	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x020700
0x000E	2	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x010507
0x000E	3	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x02040C
0x000E	4	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x011010
0x000F	1	PD Output Descriptor	R	3	UINT8	0x010107
0x000F	2	PD Output Descriptor	R	3	UINT8	0x011010

Tableau 60 : Common Profile parameter

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0010	0	Vendor Name	R	64	String	BELDEN Deutschland GmbH
0x0011	0	Vendor Text	R	64	String	www.beldensolutions.com
0x0012	0	Product Name	R	64	String	0960 IOL 380-021-EEC
0x0013	0	Product ID	R	64	String	934994050
0x0014	0	Product Text	R	64	String	LioN-P IO-Link I/O-Hub, 16DIO, EEC

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0015	0	Serial Number	R	16	String	(Production / numéro de série de l'utilisateur)
0x0016	0	Hardware Revision	R	64	String	(Version actuelle du matériel)
0x0017	0	Firmware Revision	R	64	String	(Version actuelle du micrologiciel)
0x0018	0	Application specific Tag	R/W	32	String	***
0x0019	0	Electrical Node ID	R/W	32	String	***
0x001A	0	Location Tag	R/W	32	String	***

Tableau 61 : Identification

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0040	1-16	General device settings	R/W	1	Bool	0
0x0041	1-16	General diagnosis settings	R/W	1	Bool	0
0x0043	1-16	Input filter	R/W	16	UINT8	3 ms
0x0044	1-16	Input signal extension	R/W	16	UINT8	Off
0x0045	1-16	Input logic setting	R/W	16	UINT8	Normal
0x0046	1-16	Fail Safe settings	R/W	16	UINT8	low
0x0047	1-16	Surveillance Timeout	R/W	16	UINT8	80 ms
0x0048	1-16	User serial number	R/W	16	String	0

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0060	1	Tool Identification	R/W	1		0 (b7: res. + b6 ... b0)

Tableau 62 : Device Parameter (individual)

8.12 Module 16DIO : 0960 IOL 380-021-PX0

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0000	8	Vendor ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x016A (362dec)
0x0000	9	Vendor ID2 (MSB)	R	1	UINT8	
0x0000	10	Device ID1 (MSB)	R	1	UINT8	0x380004
0x0000	11	Device ID2	R	1	UINT8	
0x0000	12	Device ID3 (LSB)	R	1	UINT8	

Tableau 63 : Direct Parameter 1

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x00C	1	Parameter (write) access (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0
0x00C	2	Data Storage Look	R/W	1 Bit	Bool	Bloquer paramètre Upload 0 : débloqué, 1 : bloqué Default:0
0x00C	3	Local parameterization (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x00C	4	Local User interface (opt.)	R/W	1 Bit	Bool	0

Tableau 64 : Device Access Locks

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x000D	1	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x0031 (Firmware update profile)
0x000D	2	Profile Characteristic	R	2	UINT8	0x4000 (Common profile)
0x000E	1	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x020700
0x000E	2	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x010408
0x000E	3	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x02040C
0x000E	4	PD Input Descriptor	R	3	UINT8	0x011010
0x000F	1	PD Output Descriptor	R	3	UINT8	0x011010

Tableau 65 : Common Profile parameter

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0010	0	Vendor Name	R	64	String	BELDEN Deutschland GmbH
0x0011	0	Vendor Text	R	64	String	www.beldensolutions.com
0x0012	0	Product Name	R	64	String	0960 IOL 380-021-PX0
0x0013	0	Product ID	R	64	String	934994052
0x0014	0	Product Text	R	64	String	LioN-P IO-Link I/O-Hub, 16DIO, basic parameter set
0x0015	0	Serial Number	R	16	String	(Production / numéro de série de l'utilisateur)

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0016	0	Hardware Revision	R	64	String	(Version actuelle du matériel)
0x0017	0	Firmware Revision	R	64	String	(Version actuelle du micrologiciel)
0x0018	0	Application specific Tag	R/W	32	String	***
0x0019	0	Electrical Node ID	R/W	32	String	***
0x001A	0	Location Tag	R/W	32	String	***

Tableau 66 : Identification

Index	Sub-Index	Parameter	Access	Data Length [Byte]	Data Type	Default Value
0x0060	1	Tool Identification	R/W	1		0 (b7: res. + b6 ... b0)

Tableau 67 : Device Parameter (individual)

8.13 Description des données de paramètre

8.13.1 Parameter - General device settings



Remarque: Impossible d'accéder aux sous-index individuels.

Index	Sub Index / Data length 1 Byte	Bit number	Parameter
0x40	1	0	I/O data mapping, 0 = LioN-P (A/B, A/B, ..., Channel Order), 1 = LioN-Classic (A, A, A ... Channel / B, B, B, ... Channel Order)
0x40	2	1	DIS-AE-AR: Disable Actuator Error Auto Restart, 0 = false, 1 = true (uniquement modules avec fonctions DO, ne pas utiliser sinon)
0x40	3	2	DIS-PRM-RST: Disable Z-Parameter Factory Reset, 0 = false, 1 = true
0x40	4	3	Réservé : ne pas utiliser
0x40	5	4	Réservé : ne pas utiliser
0x40	6	5	Réservé : ne pas utiliser
0x40	7	6	Réservé : ne pas utiliser
0x40	8	7	Réservé : ne pas utiliser

8.13.2 Parameter - General diagnosis settings



Note: Impossible d'accéder aux sous-index individuels.

Index	Sub Index / Data length 1 Byte	Bit number	Paramètres pour le diagnostic périphérique IO-Link
0x41	1	0	Transfert des diagnostics périphériques via le protocole IO-Link, 0 = false , 1 = true (les diagnostics périphériques dans les données d'entrée sont toujours disponibles.)
0x41	2	1	DIS-AE-WO-UA: Disable Actuator Error Without U_A : 0 = false , 1 = true (uniquement modules avec fonctions DO, ne pas utiliser sinon)
0x41	3	2	DIS-LVA: Disable low voltage actuator power ($U_A = U_{Auxiliary}$) diagnosis: 0 = false , 1 = true (uniquement modules avec fonctions DO, ne pas utiliser sinon)
0x41	4	3	Réservé : ne pas utiliser
0x41	5	4	Réservé : ne pas utiliser
0x41	6	5	Réservé : ne pas utiliser
0x41	7	6	Réservé : ne pas utiliser
0x41	8	7	Réservé : ne pas utiliser

U_A	Dépendances des erreurs de l'actionneur Paramétrage	AE diagnosis / LVA diagnosis	
NOK < 5 V OK > 18 V	DIS-AE-WO-UA 1 = true	DIS-LVA 1 = true	
NOK	0	0	Yes (au moins une sortie logique réglée) / Yes
NOK	0	1	Yes (au moins une sortie logique réglée) / No
NOK	1	0	No (au moins une sortie logique réglée) / Yes
NOK	1	1	No (au moins une sortie logique réglée) / No
OK	0	0	Yes (surcharge ou court-circuit) / Yes
OK	0	1	Yes (surcharge ou court-circuit) / No
OK	1	0	No (surcharge ou court-circuit) / Yes

U _A	Dépendances des erreurs de l'actionneur Paramétrage		AE diagnosis / LVA diagnosis
OK	1	1	No (surcharge ou court-circuit) / No

Tableau 68 : Description de l'index 0x41, Sub Index 1 + 2

8.13.3 Paramètre - Filtre d'entrée

Un temps de filtre d'entrée est spécifié via le paramétrage.

Les temps de filtre sont réglables pour chaque canal par l'intermédiaire de l'index de paramètre variable 0x43 du périphérique.

Index	Sub Index / Data length 16 Byte	Bit number	IO-Channel / Port	Parameter Value
0x43	1	0-3	0 / X1A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	2	0-3	1 / X1B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	3	0-3	2 / X2A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	4	0-3	3 / X2B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	5	0-3	4 / X3A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	6	0-3	5 / X3B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	7	0-3	6 / X4A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	8	0-3	7 / X4B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	9	0-3	8 / X5A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	10	0-3	9 / X5B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	11	0-3	10 / X6A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	12	0-3	11 / X6B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	13	0-3	12 / X7A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	14	0-3	13 / X7B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	15	0-3	14 / X8A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x43	16	0-3	15 / X8B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms

8.13.4 Parameter - Input signal extension

Un temps de commutation minimal d'entrée est spécifié via le paramétrage.

Ce temps de commutation minimal est appliqué à la fois à l'état logique 1 et à l'état logique 0.

Les prolongations de temps de commutation sont réglables pour chaque canal par l'intermédiaire de l'index de paramètre variable 0x44 du périphérique.

Index	Sub Index / Data length 16 Byte	Bit number	IO-Channel / Port	Parameter
0x44	1	0-3	0 / X1A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	2	0-3	1 / X1B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	3	0-3	2 / X2A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	4	0-3	3 / X2B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	5	0-3	4 / X3A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	6	0-3	5 / X3B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	7	0-3	6 / X4A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	8	0-3	7 / X4B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	9	0-3	8 / X5A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	10	0-3	9 / X5B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	11	0-3	10 / X6A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	12	0-3	11 / X6B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	13	0-3	12 / X7A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	14	0-3	13 / X7B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	15	0-3	14 / X8A	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms
0x44	16	0-3	15 / X8B	0= Off, 1 = 0,5 ms, 2 = 1 ms, 3 = 2 ms, 4 = 3 ms

8.13.5 Parameter - Input logic settings (NO/NC)

Le paramètre détermine si l'entrée commutée est affichée en tant que Logique-1 (Mode Normal) ou en tant que Logique-0 (Mode Inversé).

Index	Sub Index / Data length 16 Byte	Bit number	IO-Channel / Port	Parameter
0x45	1	0	0 / X1A	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	2	0	1 / X1B	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	3	0	2 / X2A	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	4	0	3 / X2B	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	5	0	4 / X3A	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	6	0	5 / X3B	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	7	0	6 / X4A	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	8	0	7 / X4B	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	9	0	8 / X5A	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	10	0	9 / X5B	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	11	0	10 / X6A	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	12	0	11 / X6B	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	13	0	12 / X7A	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	14	0	13 / X7B	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	15	0	14 / X8A	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1
0x45	16	0	15 / X8B	NO (Normally Open) = 0, NC (Normally Closed) = 1

8.13.6 Parameter - Fail-Safe settings



Remarque: Uniquement modules avec fonctions DO, ne pas utiliser sinon.

Le paramétrage permet de définir le comportement des sorties numériques en cas de perte de communication. Chaque canal peut être configuré individuellement.

Index	Sub Index / Data length 16 Byte	Bit number	IO-Channel / Port	Parameter
0x46	1	0-1	0 / X1A	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	2	0-1	1 / X1B	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	3	0-1	2 / X2A	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	4	0-1	3 / X2B	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	5	0-1	4 / X3A	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	6	0-1	5 / X3B	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	7	0-1	6 / X4A	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	8	0-1	7 / X4B	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	9	0-1	8 / X5A	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	10	0-1	9 / X5B	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	11	0-1	10 / X6A	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	12	0-1	11 / X6B	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	13	0-1	12 / X7A	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	14	0-1	13 / X7B	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	15	0-1	14 / X8A	0 = low, 1 = high, 2 = hold last
0x46	16	0-1	15 / X8B	0 = low, 1 = high, 2 = hold last

8.13.7 Parameter - Surveillance Timeout



Remarque: Uniquement pour les modules avec fonction DO, ne pas utiliser sinon.

Cette configuration de paramètre permet de régler un délai de temporisation (Surveillance Timeout) définissant la procédure de surveillance de la surcharge de sortie possible pour chaque canal numérique. Le délai de temporisation commence après un changement d'état du canal de sortie. Lorsqu'une sortie est activée (front montant) ou désactivée (front descendant), la surveillance de sortie ne commence qu'une fois le délai de temporisation écoulé. Les états d'erreur apparaissant après ce délai sont

signalés sous forme de diagnostic. Le délai de temporisation peut être réglé sur une page de valeurs allant de 0 à 255 ms.

Index	Sub Index / Data length 16 Byte	Bit number	IO-Channel / Port	Parameter
0x47	1	0-15	0/X1A	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	2	0-15	1/X1B	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	3	0-15	2/X2A	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	4	0-15	3/X2B	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	5	0-15	4/X3A	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	6	0-15	5/X3B	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	7	0-15	6/X4A	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	8	0-15	7/X4B	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	9	0-15	8/X5A	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	10	0-15	9/X5B	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	11	0-15	10/X6A	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	12	0-15	11/X6B	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	13	0-15	12/X7A	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	14	0-15	13/X7B	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	15	0-15	14/X8A	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms
0x47	16	0-15	15/X8B	0 = 0 ms, 1 = 1 ms, 2 = 2 ms, ... 255 = 255 ms

8.13.8 Parameter - User Serial Number

Avec ce paramètre, l'utilisateur peut définir un numéro de série spécifique à l'utilisateur. Ce numéro de série spécifique à l'utilisateur est émis lors de la lecture des paramètres d'identification, index 0x15.

Si le contenu de l'index 0x48 est égal à zéro, le numéro de série de production est émis sur l'index 0x15.

Index	Sub Index / Data length 16 Byte	Bit number	Parameter
0x48	1-16	16 x 0 ... 7	User Serial Number (Default: 16 x 0x00)

8.13.9 Parameter - Electrical Node ID Tag (16DI V2.x uniquement)

Index	Sub Index / Data length 16 Byte	Bit number	Parameter
0x49	1-16	16 x 0 ... 7	Electrical Node ID Tag, ASCII Text (Default: 16 x 0x00)

Tableau 69 : Texte spécifique à l'utilisateur

8.13.10 Parameter - Identification

Ce paramètre peut être utilisé pour afficher différentes configurations d'outil. Le contenu de ce paramètre est transféré dans les données d'entrée cycliques.

Index	Sub Index / Data length 1 Byte	Bit number	Parameter
0x60	1	0 ... 6	Identification

Tableau 70 : ID permettant de détecter les changements d'outil corrects

Le paramètre (index 0x60) est situé en dehors du stockage de données.

9 Propriétés de diagnostic des modules

Selon leur fonction, les modules fournissent les messages de diagnostic suivants.

9.1 Device Status

Index	Sub Index / Data length 1 Byte	Length	Parameter														
0x24	0	Octet	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Definition</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Device is operating properly.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Maintenance-Required</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Out-of-Specification</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Functional-Check</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Failure</td> </tr> <tr> <td>5-255</td> <td>Reserved</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Tableau 71 : R only: Contains the current status of the device.</i></p>	Value	Definition	0	Device is operating properly.	1	Maintenance-Required	2	Out-of-Specification	3	Functional-Check	4	Failure	5-255	Reserved
Value	Definition																
0	Device is operating properly.																
1	Maintenance-Required																
2	Out-of-Specification																
3	Functional-Check																
4	Failure																
5-255	Reserved																

9.2 État détaillé du périphérique

Index	Sub Index / Data length N x ArrayT	Length	Parameter																									
0x25	1-24	ArrayT	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Subindex</th> <th>Object name</th> <th>Data Type</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Error_Warning_1</td> <td>3 octets</td> <td rowspan="4">All octets 0x00: no Error/Warning Octet 1: Event Qualifier Octet 2, 3: Event Code</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Error_Warning_2</td> <td>3 octets</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Error_Warning_3</td> <td>3 octets</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Error_Warning_4</td> <td>3 octets</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>Error_Warning_n</td> <td>3 octets</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Tableau 72 : R only: Contains the extended status of the device.</i></p>	Subindex	Object name	Data Type	Comment	1	Error_Warning_1	3 octets	All octets 0x00: no Error/Warning Octet 1: Event Qualifier Octet 2, 3: Event Code	2	Error_Warning_2	3 octets	3	Error_Warning_3	3 octets	4	Error_Warning_4	3 octets	:	:	:	:	n	Error_Warning_n	3 octets	
Subindex	Object name	Data Type	Comment																									
1	Error_Warning_1	3 octets	All octets 0x00: no Error/Warning Octet 1: Event Qualifier Octet 2, 3: Event Code																									
2	Error_Warning_2	3 octets																										
3	Error_Warning_3	3 octets																										
4	Error_Warning_4	3 octets																										
:	:	:	:																									
n	Error_Warning_n	3 octets																										

Bits	Description											
b7 ... b6	Mode	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Definition</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Reserved</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Event single shot</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Event disappears</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Event appears</td> </tr> </tbody> </table>	Value	Definition	0	Reserved	1	Event single shot	2	Event disappears	3	Event appears
Value	Definition											
0	Reserved											
1	Event single shot											
2	Event disappears											
3	Event appears											
b5 ... b4	Type	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Definition</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Reserved</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Notification</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Avertissement</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Error</td> </tr> </tbody> </table>	Value	Definition	0	Reserved	1	Notification	2	Avertissement	3	Error
Value	Definition											
0	Reserved											
1	Notification											
2	Avertissement											
3	Error											
b3	Source	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Definition</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Device (remote)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Master (local)</td> </tr> </tbody> </table>	Value	Definition	0	Device (remote)	1	Master (local)				
Value	Definition											
0	Device (remote)											
1	Master (local)											
b2 ... b0	Instance	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Definition</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Unknown</td> </tr> <tr> <td>1 ... 3</td> <td>Reserved</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Application</td> </tr> <tr> <td>5 ... 7</td> <td>Reserved</td> </tr> </tbody> </table>	Value	Definition	0	Unknown	1 ... 3	Reserved	4	Application	5 ... 7	Reserved
Value	Definition											
0	Unknown											
1 ... 3	Reserved											
4	Application											
5 ... 7	Reserved											

Tableau 73 : Event Qualifier

Event Code	Type	Device Status	Description
0x5111	Avertissement	2	Low voltage sensor (US)
0x5112	Avertissement	2	Low voltage actuator (UAux) *
0x7710	Error	4	Sensor error (short circuit)
0x8CB0	Error	4	Actuator error X1A *
0x8CB1	Error	4	Actuator error X1B *
0x8CB2	Error	4	Actuator error X2A *
0x8CB3	Error	4	Actuator error X2B *
0x8CB4	Error	4	Actuator error X3A *
0x8CB5	Error	4	Actuator error X3B *
0x8CB6	Error	4	Actuator error X4A *
0x8CB7	Error	4	Actuator error X4B *
0x8CB8	Error	4	Actuator error X5A *
0x8CB9	Error	4	Actuator error X5B *
0x8CBA	Error	4	Actuator error X6A *
0x8CBB	Error	4	Actuator error X6B *
0x8CBC	Error	4	Actuator error X7A *
0x8CBD	Error	4	Actuator error X7B *
0x8CBE	Error	4	Actuator error X8A *
0x8CBF	Error	4	Actuator error X8B *

Tableau 74 : Codes d'événement pour l'erreur de périphérique

* uniquement modules avec fonctions DO, ne pas utiliser sinon.

Error Code	Description
0x8011	Index not available
0x8012	Subindex not available
0x8023	Access Denied
0x8033	Parameter length overrun
0x8034	Parameter length underrun
0x8035	Function not available

Tableau 75 : Codes d'erreur pour la gestion des accès

10 IO-Link IODD

Un fichier de description d'appareil IODD est disponible pour chaque périphérique IO-Link BELDEN. Le fichier IODD fournit une variété d'informations pour l'intégration du système, y compris les fonctions de communication, les paramètres de l'appareil, l'identification, les données de processus et de diagnostic.

10.1 Téléchargement du fichier de description de l'appareil

Le fichier de description de l'appareil correspondant se trouve dans la zone de téléchargement BELDEN sous :

http://www.beldensolutions.com/en/Service/download_center

ou dans la zone de téléchargement de la communauté IO-Link sous

<https://ioddfinder.io-link.com>.



Remarque: Il est recommandé de charger et d'installer le dernier IODD dans la zone de téléchargement.

11 Mise à jour du micrologiciel

Une mise à jour du firmware n'est actuellement possible que via un IO-Link Master supportant le mécanisme de transfert IO-Link BLOB.

12 Caractéristiques techniques

12.1 Généralités

Température ambiante en fonctionnement	-20° C ... +70° C
Température ambiante en fonctionnement – variante EEC	-40° C ... +70° C
Température ambiante pendant le stockage	-40° C ... +85° C
Humidité ambiante	98% RF (pour applications UL 80% PRF)
Poids	env. 280 g
Matériau du boîtier	Zinc moulé sous pression
Type de protection : À l'état inséré et correctement vissé (selon DIN EN 60529)	IP65, IP67 et IP69K (non soumis à l'examen UL)
Pollution Degree	2
Classe de combustion	UL 94
Vibration, sinusoïdale	EN 60068-2-6 5-500 Hz / 15 g
Choc, demi-sinusoïdal EN 60068-2-27	EN 60068-2-27 50 g / 11 ms
Immunité CEM, interférences émises par CEM	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4
Couples Vis de fixation M4/M6 Connecteur enfichable M12	1,0 Nm 0,5 Nm
Position de montage	Au choix
Autorisations	CE, UL, IO-Link

Tableau 76 : Informations générales

12.2 Interface IO-Link

Spécification	IO-Link spéc. v1.1.2
Physique de transmission	IO-Link, 24 V half duplex
Taux de transfert Com3	COM 3 (230,4 kBaud)
Limitation Extension IO-Link	max. 20 m
Standard IO-Link Variante 16DI Variante 10DI/6DO Variante 16DIO	CEI 61131-9 Class A Class B Class A + M12 L
Données du processus	Données d'entrée à 4 octets Données de sortie à 4 octets
Type de trame	Type_2_V
Durée du cycle	Max. 2 ms

Tableau 77 : Informations sur le système de bus

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

Tension nominale U_S	24 V c.c.
Plage de tension nominale *	19,2 - 28,8 V c.c. (SELV / PELV selon EN60950 - 1)
Plage de tension max.	18 - 30 V c.c.
Consommation de courant / alimentation	max. 100 mA
Protection contre l'inversion des polarités	Oui
Protection contre la surcharge	Oui

Protection électrique	L'utilisation d'une protection électrique externe est recommandée pour la variante 16DIO.
Seuil de tension de l'alimentation du capteur	min. ($U_S - 1,5\text{ V}$)
Consommation électrique des capteurs	max. 700 mA (à $T_U = 30^\circ\text{ C}$) par module
Témoin de fonctionnement (U_S)	DEL verte, $18\text{ V} \leq U_S \leq 30\text{ V}$ DEL rouge, $U_S < 18\text{ V}$

Tableau 78 : Informations sur l'alimentation en tension de l'électronique du module/des capteurs

*) Les modules doivent être alimentés par un bloc d'alimentation à énergie limitée (Limited Energy) conformément à la norme UL 61010-1, 3ème édition, paragraphe 9.4, LPS (Limited Power Source) conformément à la norme UL 60950-1 ou de classe 2 conformément aux normes UL 1310 ou UL 1585.

12.4 Alimentation en tension des actuateurs

Tension nominale U_L	24 V c.c.
Plage de tension nominale	19,2 - 28,8 V c.c. (SELV / PELV selon EN60950 - 1)
Plage de tension max.	18 - 30 V c.c.
Protection contre l'inversion des polarités	Oui
Protection contre la surcharge	Oui
Protection électrique	L'utilisation d'une protection électrique externe est recommandée pour la variante 16DIO.
Isolation galvanique	Oui
Témoin de fonctionnement (U_L)	DEL verte, $18\text{ V} \leq U_L \leq 30\text{ V}$ DEL rouge, $U_L < 18\text{ V}$

Tableau 79 : Informations sur l'alimentation en tension des actuateurs

12.5 Entrées numériques

12.5.1 Variantes 0960 IOL 381-001-xxx, 0960 IOL 385-001-xxx

Standard Digital Input (16DI)	Type – 1 Selon CEI 61131-2
Standard Digital Input (10DI/6DO)	Type – 3 Selon CEI 61131-2
Courant d'entrée à 24 V CC	typ. 4,6 mA (Type-1)
Canaux d'entrée	10 x (10DI/6DO) 16 x (16DI)
Type d'entrée	Contact de fermeture Commutation p
Filtre d'entrée	Programmable par logiciel Off, 0,5 ms, 1 ms, 2 ms, 3 ms (Default)

Extension des impulsions d'entrée	Programmable par logiciel Off (Default), 0,5 ms, 1 ms, 2 ms, 3 ms
Alimentation du capteur par L+	En fonction du maître IO-Link Max. 700 mA par module
Alimentation du capteur protection contre les surcharges	Oui
Affichage de l'état	DEL jaune pour canal A DEL blanche pour canal B
Témoin de diagnostic	U _S rouge - clignotant

Tableau 80 : Informations sur les entrées

12.5.2 Variantes 0960 IOL 380-021-xxx

Standard Digital Input (8/16DIO)	Type – 3 Selon CEI 61131-2
Courant d'entrée à 24 V CC	typique 5,3 mA
Canaux d'entrée	16 x
Type d'entrée	Contact de fermeture Commutation p
Filtre d'entrée	Programmable par logiciel Off, 0,5 ms, 1 ms, 2 ms, 3 ms (Default)
Extension des impulsions d'entrée	Programmable par logiciel Off (Default), 0,5 ms, 1 ms, 2 ms, 3 ms
Alimentation du capteur à partir de M12-L	Max. 500 mA par port
Alimentation du capteur protection contre les surcharges	Oui
Affichage de l'état	DEL jaune pour canal A DEL blanche pour canal B

Témoin de diagnostic	U _S rouge - clignotant
----------------------	-----------------------------------

Tableau 81 : Informations sur les entrées

12.6 Sorties numériques

12.6.1 Variantes 0960 IOL 385-001-xxx (modules de Class B)

Courant de sortie par canal	max. 500 mA
Niveau du signal des sorties: État du signal « 1 » État du signal « 0 »	min. (U _L - 1 V) max. 2 V
Limitation de courant 2L+ (Class B) 3x8-121 3x9-121 1x9-xxx	Les données se rapportent au IO-Link Master BELDEN – sorties de Class B Max. 1,6 A par port Max. 2 A par port Max. 4 A par module
Canaux de sortie	6x (10DI/6DO)
Type de sortie	Commutation p
Sortie protection contre les surcharges	Oui
État Fail Safe	Programmable par logiciel Low (Default), High, Hold last
Affichage de l'état	DEL jaune pour canal A DEL blanche pour canal B
Témoin de diagnostic	DEL rouge par canal

Tableau 82 : Informations sur les sorties

12.6.2 Variantes 0960 IOL 380-021-xxx

Courant de sortie par canal	max. 2 A
-----------------------------	----------

Niveau du signal des sorties:	
État du signal « 1 »	min. ($U_L - 1 V$)
État du signal « 0 »	max. 2 V
Limitation de courant	
M12-L	16 A
M12-L limitation par U_L	9 A
Canaux de sortie	16x (16DIO)
Type de sortie	Commutation p
Sortie protection contre les surcharges	Oui
État Fail Safe	Programmable par logiciel Low (Default), High, Hold last
Affichage de l'état	DEL jaune pour canal A DEL blanche pour canal B
Témoin de diagnostic	DEL rouge par canal

Tableau 83 : Informations sur les sorties

13 Affichages

13.1 DEL

DEL	Couleur	Description
COM	Éteinte	Module hors tension
	Vert	Pas de communication
	Clignotement vert	Communication OK
	Rouge	Surcharge de la liaison de communication
U _s	Éteinte	Module hors tension
	Vert	Alimentation du système/capteur OK
	Rouge	Tension d'alimentation du système/capteur < 18 V +/- 1 V
U _L (U _{Aux})	Éteinte	L'alimentation de l'actionneur ne fournit pas de tension
	Vert	Alimentation de l'actionneur OK
	Rouge	Alimentation de l'actionneur < 18 V +/- 1 V
X1-X8 (A/DIA)	Éteinte	Canal A – signal = '0' / ARRÊT
	Jaune	Canal A – signal = '1' / MARCHE
	Rouge	Erreur de périphérique (surcharge/court-circuit du capteur ou de l'actionneur)
X1-X8 (B/DIA)	Éteinte	Canal B – signal = '0' / ARRÊT
	Blanc	Canal B – signal = '1' / MARCHE
	Rouge	Erreur de périphérique (surcharge/court-circuit du capteur ou de l'actionneur)
DIA	Éteinte	Aucun message d'erreur présent
	Rouge	Diagnostic de module disponible

Tableau 84 : Informations sur la couleur des DEL

Remarque :

Le module 16DI ne comporte pas de DEL de canal rouges.

14 Accessoires

Vous trouverez les accessoires généraux sur Internet sous :

www.lumberg-automation.com