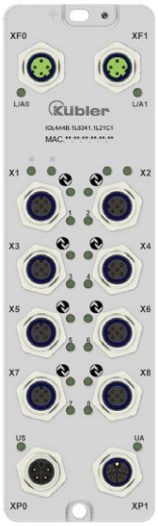
IO-Link Master	4 x Class A / 4 x Class B	EtherNet/IP / EtherCAT / PROFINET



Connexion simple pour tout protocole Ethernet.

Différentes variantes pour les protocoles EtherNet/IP, EtherCAT et PROFINET avec 4 ports de Class A et 4 ports de Class B.
Les appareils de terrain existants qui envoient des signaux de commutation classiques peuvent également être exploités en mode SIO via les ports de Class A. Les appareils de terrain peuvent également être utilisés en mode SIO.

EtherNet/IP
EtherCAT Conformance tested
PROFINET
RoHS
IO-Link

Caractéristiques

- Variantes pour chaque réseau Ethernet:
  PROFINET, EtherNet/IP oder EtherCAT
- 4 ports IO-Link de Class A :
  pour la communication IO-Link et/ou pour les entrées/sorties numériques (mode SIO)
- 4 ports IO-Link de Class B:
  pour la communication IO-Link avec alimentation supplémentaire pour les actionneurs à forte consommation d'énergie
- Prise en charge de toutes les vitesses de transmission courantes:
  4,8 kBit/s (COM1), 38,4 kBit/s (COM2) et 230,4 kBit/s (COM3).
- Boîtier robuste en alliage d'aluminium avec indice de protection IP67 et une plage de température de -40 °C ... +85 °C permet une utilisation fiable même dans les zones humides.

Réf. de commande IO-Link Master

IOL	4A ⓐ	4B ⓑ	.	1L83	41 ⓒ	.	1L21	XX ⓓ

ⓐ *Nombre de connexions / catégorie*
4A = 4 x Class A

ⓑ *Nombre de connexions / catégorie*
4B = 4 x Class B

ⓒ *Protocole d'entrée*
41 = IO-Link

ⓓ *Protocole de sortie*
A1 = EtherNet/IP
B1 = EtherCAT
C1 = PROFINET

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 04/2025

IO-Link Master	4 x Class A / 4 x Class B	EtherNet/IP / EtherCAT / PROFINET

Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques mécaniques

Matériau du boîtier		Alliage d'aluminium
Protection		IP67, Scellement intégral avec de la résine époxy
Degré de pollution		3
Dimensions du boîtier	LxHxP	205 x 60 x 34,4 mm
	Trou de montage	1 x ø 4,5 mm / 1 x ø 5,5 mm
Poids		515 g [18.17 oz]
Plage de température de travail		-25 °C ... +70 °C [-13°F ... 158°F]
Plage de température de stockage		-40 °C ... +85 °C [-40°F ... 185°F]
Humidité		5% ... 95%
Pression atmosphérique		80 ... 106 KPa

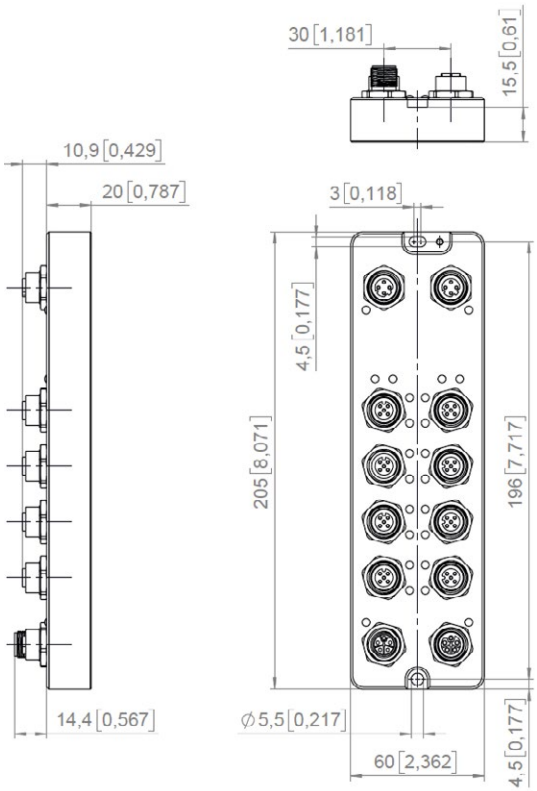
Homologations

Conformité CE selon

Directive CEM	2014/30/EU
Directive RoHS	2011/65/EU

Dimensions

Cotes en mm [pouces]



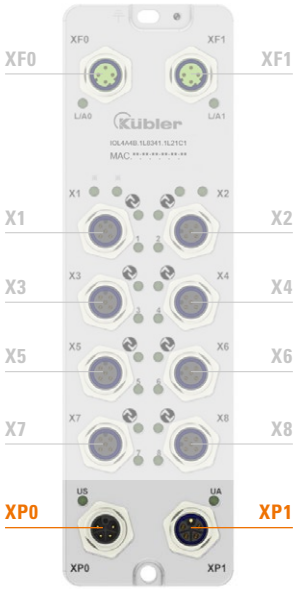
© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 04/2025

IO-Link Master	4 x Class A / 4 x Class B	EtherNet/IP / EtherCAT / PROFINET

Caractéristiques techniques - interfaces de tension, connexions XP0 + XP1

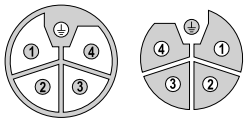
Caractéristiques électriques

Raccordement		1 x connecteur M12, mâle 1 x connecteur M12, femelle 5 broches, codage L
Tension d'alimentation système Us LEDs, controller, PHYs, L+ (C/Q)		18 ... 30 V DC (typ. 24 V DC)
Tension d'alimentation sorties Ua Digital Output (Class A), L2+ (Class B)		18 ... 30 V DC (typ. 24 V DC)
Intensité totale du courant Us/Ua		max. 12 A
Courant de fonctionnement statique Us		≤ 150 mA
Protection contre les surtensions		oui
Protection contre les inversions de polarité		oui
Couple de serrage	M12	0.5 Nm



Raccordement

Port	connecteur M12, 5 broches, codage L					
XP0, XP1 Tension d'alimentation	signal:	+V Us	0 V Us	0 V Ua	+V Ua	PH
	broches:	1	2	3	4	⏚



+V Us : Tension d'alimentation système, +24 V DC
+V Ua : Tension d'alimentation sorties, +24 V DC
0 V Us : Masse GND (0 V) tension d'alimentation système
0 V Ua : Masse GND (0 V) tension d'alimentation sorties
PH : Blindage

Câbles et connecteurs / tension d'alimentation – connexions XP0 + XP1

		Réf. de commande
Câbles préconfectionnés	connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 4 broches + PE, codage L, droit extrémité libre 2 m [6.56'] câble PUR	**05.00.60K1.M411.002M**
	connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 4 broches + PE, codage L, droit connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 broches + PE, codage L, droit 2 m [6.56'] câble PUR	**05.00.60K1.M4M2.002M**
Connecteurs	connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 4 br. + PE, codage L, droit (métal/plastique)	**8.0000.5216.0000**
	connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 br. + PE, codage L, droit (métal/plastique)	**8.0000.5211.0000**

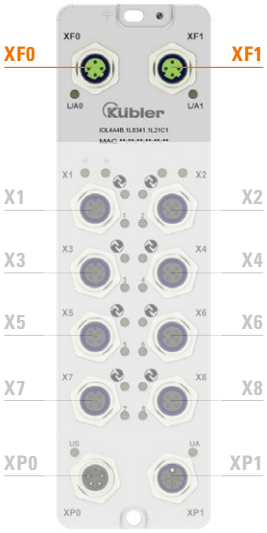
Vous trouverez d'autres câbles et connecteurs Kübler à l'adresse suivante : kuebler.com/connectique

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 04/2025

IO-Link Master | **4 x Class A / 4 x Class B** | **EtherNet/IP / EtherCAT / PROFINET**

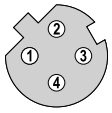
Caractéristiques techniques – Transmission de données Ethernet, connexions XF0 + XF1

Caractéristiques		
Raccordement		2 x connecteur M12, femelle 4 broches, codage D
Niveau physique		Ethernet
Vitesse de transmission		10/100 Mbps, full duplex
Caractéristiques		être conforme au protocole
Fonction d'alarme		Alarme de diagnostic, alarme de processus
Temps de cycle, min.		1 ms
Couple de serrage	M12	0.5 Nm



Raccordement

Port	connecteur M12, 4 broches, codage D				
XF0, XF1 Transmission Ethernet	signal:	TxD+	RxD+	TxD-	RxD-
	broches:	1	2	3	4



Câbles et connecteurs / Ethernet – connexions XF0 + XF1

		Réf. de commande
Câbles préconfectionnés	connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 broches, codage D, droit connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 broches, codage D, droit 2 m [6.56'] câble PUR	**05.00.6031.4444.002M**
	connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 broches, codage D, droit connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 broches, codage D, coudé 2 m [6.56'] câble PUR	**05.00.6031.4544.002M**
	connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 broches, codage D, coudé connecteur RJ45 2 m [6.56'] câble PUR	**05.00.6031.7444.002M**

Vous trouverez d'autres câbles et connecteurs Kübler à l'adresse suivante : kuebler.com/connectique

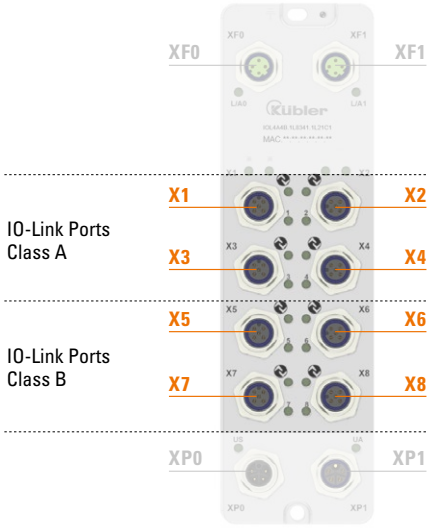
© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 04/2025

IO-Link Master | **4 x Class A / 4 x Class B** | **EtherNet/IP / EtherCAT / PROFINET**

Caractéristiques techniques – Interfaces IO-Link, connexions X1 ... X8

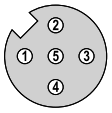
Caractéristiques générales IO-Link

Raccordement IO-Link		connecteur M12, femelle 5 broches, codage A
Version IO-Link		1.1
Vitesse de transmission	COM1 COM2 COM3	4.8 KBps 38.4 KBps 230.4 KBps
Tension Port		typ. 24 V DC (dépendant de Us)
Courant Port		max. 2 A (dépendant de Us)
Class de port	Port X1 ... X4 Port X5 ... X8	4 x Class A 4 x Class B
Longueur maximale des données du port		32 byte
Ligne de transmission de données max.		≤ 100 m
Ligne de transmission IO-Link max.		≤ 20 m



Raccordement

Port	connecteur M12, 5-broches, codage A					
X1 ... X4 IO-Link, Class A	signal:	L+	DI/DO	L-	C/Q	PE
X5 ... X8 IO-Link, Class B	signal:	L+	2L+	L-	C/Q	2L-
	broches:	1	2	3	4	5



L+ : Tension d'alimentation système (dépendant de Us)
L- : Masse GND système (0 V)
2L+ : Tension d'alimentation sorties (dépendant de Ua)
2L- : Masse GND sorties (0 V)
C/Q : Communication IO-Link
DI/DO : Entrée/sortie numérique (PNP/NPN)

Câbles et connecteurs / IO-Link – connexions X1 ... X8

		Réf. de commande
Câbles préconfectionnés	connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 broches, codage A, droit connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 4 broches, codage A, droit 2 m [6.56'] câble PUR	**05.00.6061.6462.002M**
	connecteur mâle M12 avec filetage externe, 5 broches, codage A, droit connecteur femelle M12 avec écrou de racc, 5 broches, codage A, coudé 2 m [6.56'] câble PUR	**05.00.6061.6364.002M**
	connecteur mâle M12 avec filetage externe, 5 broches, codage A, droit extrémité libre 2 m [6.56'] câble PVC	**05.00.6091.A411.002M**
	connecteur mâle M12 avec filetage externe, 5 broches, codage A, coudé extrémité libre 2 m [6.56'] câble PVC	**05.00.6091.A511.002M**
Connecteurs	connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 br., codage A, droit (métal/plastique)	**05.BS8141-0**
	connecteur mâle M12 avec filetage externe, 5 br., codage A, droit (métal/plastique)	**05.BS-8151-0/9**
	connecteur mâle M12 avec filetage externe, 5 br., codage A, coudé (métal/plastique)	**05.BS-8251-0/9**

Vous trouverez d'autres câbles et connecteurs Kübler à l'adresse suivante : kuebler.com/connectique

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 04/2025

IO-Link Master | **4 x Class A / 4 x Class B** | **EtherNet/IP / EtherCAT / PROFINET**

Données techniques - connexions X1 ... X4 (Class A) comme entrées/sorties numériques DI/DO

Utilisation comme entrée pour un signal de capteur numérique PNP

Schéma électrique raccordement 2 fils DI (PNP)

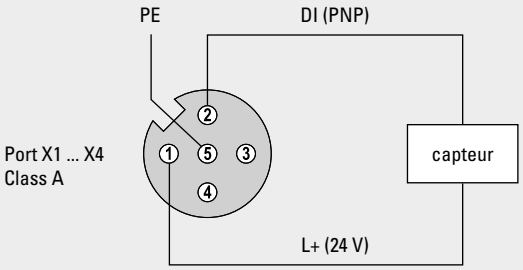


Schéma électrique raccordement 2 fils DI (PNP) + communication IO-Link

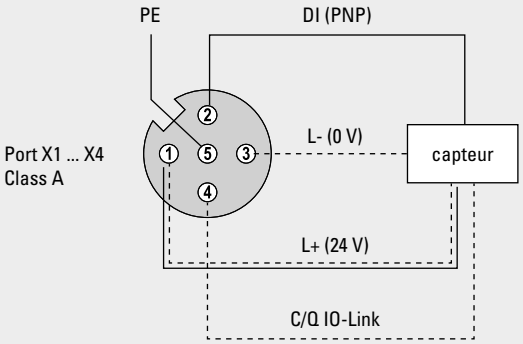


Schéma électrique raccordement 3 fils DI (PNP)

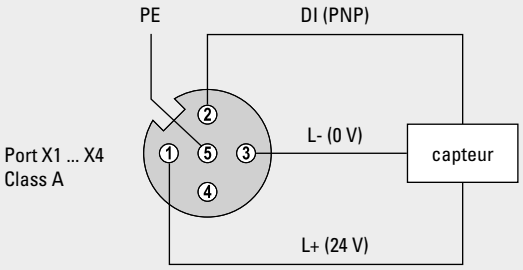
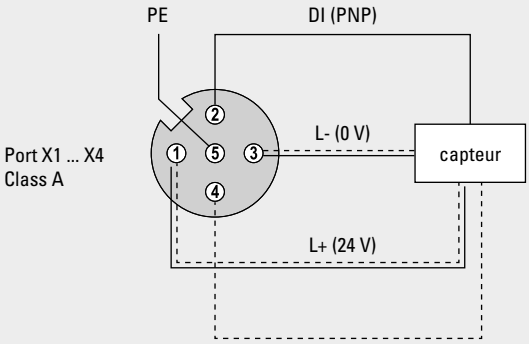


Schéma électrique raccordement 3 fils DI (PNP) + communication IO-Link



Paramètres d'entrée connexions X1 ... X4		
Raccordement classe		4 x Class A
Polarité d'entrée		PNP
Signal d'entrée "0"	LOW	0.3 ... 5 V DC
Signal d'entrée "1"	HIGH	12 ... 30 V DC

Même si le capteur raccordé communique via IO-Link, la broche 2 peut être utilisée simultanément pour un signal DI.

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 04/2025

IO-Link Master | **4 x Class A / 4 x Class B** | **EtherNet/IP / EtherCAT / PROFINET**

Données techniques – connexions X1 ... X4 (Class A) comme entrées/sorties numériques DI/DO

Utilisation comme sortie pour un signal d'actionneur numérique PNP

Schéma électrique DO (PNP)

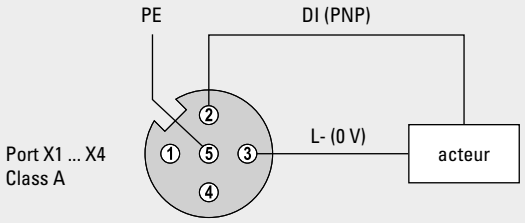
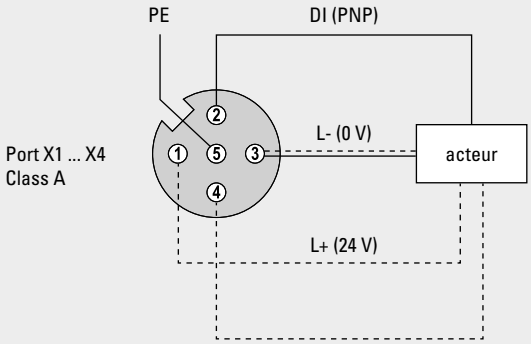


Schéma électrique DO (PNP) + communication IO-Link



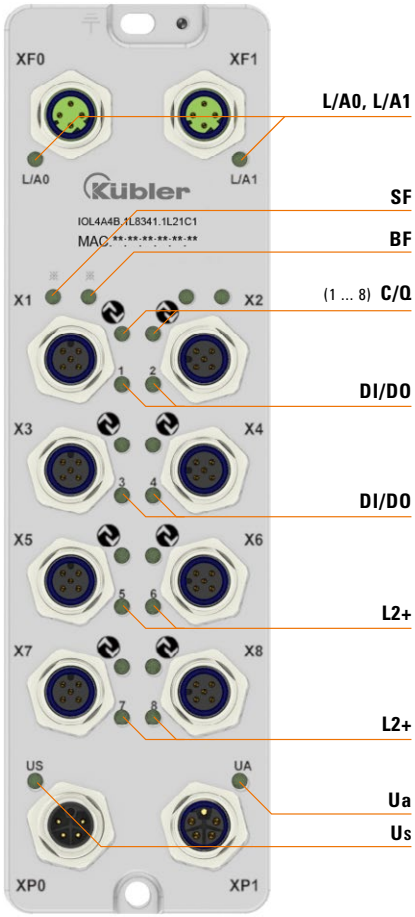
Paramètres de sortie connexions X1 ... X4	
Raccordement classe	4 x Class A
Polarité de sortie	PNP
Courant de sortie	max. 2 A, par canal
Protection du port	Protection contre les courts-circuits (PIN1, PIN 3), Protection contre les surcharges
Type de charge	Utilisation générale et fonctionnement de la résistance, fonctionnement pilote

Même si le capteur raccordé communique via IO-Link, la broche 2 peut être utilisée simultanément pour un signal DO ou une tension d'alimentation pour un actionneur.

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 04/2025

IO-Link Master | **4 x Class A / 4 x Class A** | **EtherNet/IP / EtherCAT / PROFINET**

Indicateur d'état LED



LED abréviation		Statut Description	Solution
L/A0, L/A1 Communication Ethernet	●	Lumière permanente verte: connexion établie – les données ne sont pas échangées.	Vérifiez la connexion réseau du maître IO-Link à la commande
	◐	Clignotement vert/jaune: connexion établie, échange de données actif	
	○	Off: pas de connexion	Vérifiez la connexion réseau du maître IO-Link à la commande
SF (Erreur système)	●	Lumière permanente verte: état normal	
	●	Lumière permanente rouge: panne du module	Vérifier si le maître IO-Link est connecté
	✳	Clignotement vert: module non configuré	Vérifier la configuration dans le programme et l'état du téléchargement PLC
BF (Erreur bus)	●	Lumière permanente verte: état normal	
	✳	Clignotement rouge: Interruption des données	Vérifier la connexion réseau au contrôleur
	✳	Clignotement vert: pas de connexion de données	Vérifier la connexion réseau au contrôleur
DI/DO (Class A) **2L+** (Class B)	●	Lumière permanente verte: le signal/la tension est appliqué(e) à la broche 2	
	●	Lumière permanente rouge: court-circuit / courant excessif	Vérifier l'appareil raccordé ou la broche 2
C/Q (Communication IO-Link)	●	Lumière permanente verte: port en service	
	✳	Clignotement rapide vert: port en cours de connexion	Vérifier la connexion au capteur/acteur IO-Link
	✳	Clignotement lent vert: le raccordement est en cours de préparation	Le port est configuré, mais aucun capteur/acteur IO-Link n'est raccordé
	○	Off: port désactivé	
	✳	Clignotement rouge: court-circuit de l'alimentation électrique	Vérifier les broches 1+3
Us / Ua Tension d'alimentation	●	Lumière permanente verte: alimentation normale	
	●	Lumière permanente rouge: - Us connexions inversées - Ua non connecté - Tension trop faible ou trop élevée	Vérifier les connexions de l'alimentation électrique

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 04/2025