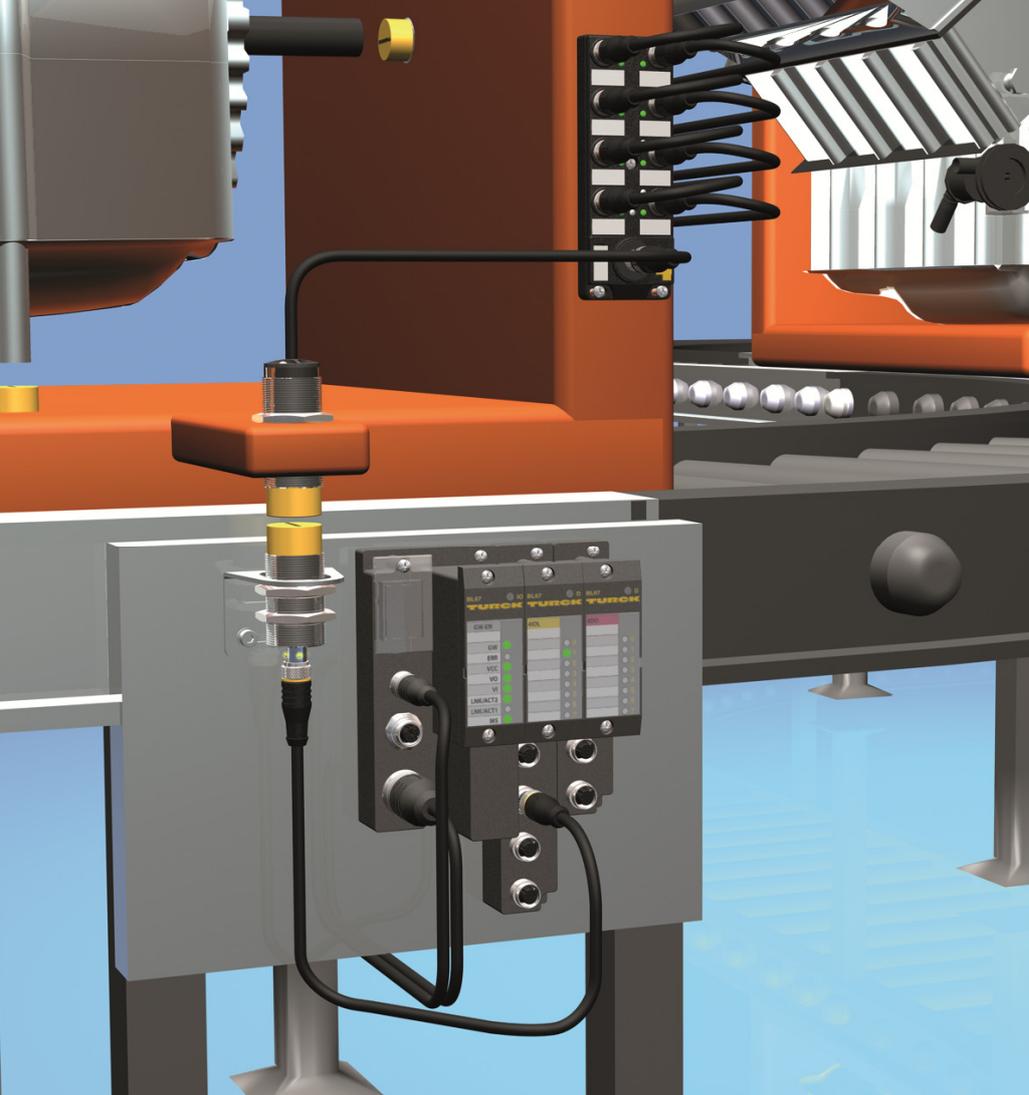


# TURCK

## Industrial Automation

### 非接触式伝送カプラ NICシリーズ



- 伝送距離 7mm, 500mA / DC24V
- 伝送信号 PNPセンサ2点, 8点またはIO-LINK
- 保護構造 IP67/IP68

***Sense it! Connect it! Bus it! Solve it!***

# 非接触式伝送カプラ

## NICシリーズ

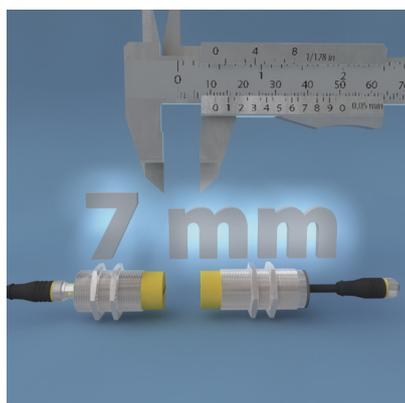


非接触式伝送カプラは、工作機械内の回転テーブルやロボットハンドに搭載されるツールチェンジャー、搬送システムなどケーブルやコネクタ接続が困難なアプリケーションをサポートする非接触式伝送システムです。

NICシリーズは、コントローラ側伝送カプラとリモート側伝送カプラを組み合わせで使用します。コントローラ側は、最大500 mA (DC 24 V) の電力が供給し、リモート側からPNP信号 最大8点のシグナルデータを受信します。

NICシリーズは、車体生産設備の組立用回転テーブルやシャフト部に使用されている高価なスリップリングまたは特殊な脱着式コネクタシステムの置き換えを提案します。一般的にスリップリングなど機械的接続システムは、機械的な消耗が発生する為、定期的なメンテナンスが必要です。NICシリーズの伝送カプラ間には機械的なストレスは無く、メンテナンス効率を向上させることが可能です。

NICシリーズは、IO-Linkシステムに対応し温度センサや圧力センサ、デジタル入出力ボックス(I/Oハブ) などIO-LinkデバイスのデータをIO-Linkマスタ(リモートI/O)を経由して、各種フィールドバスに接続することが可能です。



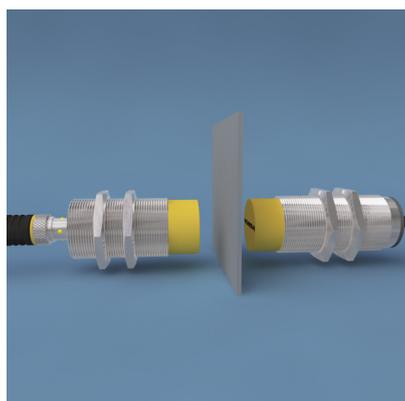
### 伝送距離 7 mm

NICシリーズの最大伝送距離は7mmです。軸ずれ角度 15°、横ズレ±5mm(伝送距離4mm時)などオフセット機能があり、許容範囲が広く使いやすい伝送仕様です。



### 伝送電力 12 W

NICシリーズの最大伝送電力は12 W です。リモート側に接続されたPNPセンサやIO-Linkデバイス、または省電力出力機器やLED照明器具などへ500 mAまで電力供給が可能です。



### 遮断金属の検知機能

コントローラ側伝送部とリモート側伝送部の間に伝送を遮断する金属が侵入した場合、自動的に停止する金属検知機能を搭載。発熱などによる伝送部の故障を防止します。



### IO-Linkシステム対応

IO-Linkマスタ(フィールドバスのリモートI/Oなど)とIO-Linkデバイスの双方向通信に対応。伝送タイプ COM 2 (38.4 kbps)。

## ■ アプリケーションと製品構成



### デジタルPNPセンサ 1~2点または電力供給のみ

近接センサなどデジタルPNPシグナルを1点又は2点伝送する場合

コントローラ側 : N MCP-M30-IOL2P8X-H1141

リモート側 : NICS-M30-IOL2P8-0,3-RKC4.4T

\* センサを2台接続する場合はリモート側にY分岐コネクタが必要。

\*\* 電力のみ伝送する場合も上記の製品構成。



### デジタルPNPセンサ 8点

近接センサなどデジタルPNPセンサを8点伝送する場合

コントローラ側 : N MCP-M30-8P8-0,3-RSC12T

リモート側 : NICS-M30-IOL2P8-0,3-RKC4.4T

中継ボックス : TBIL-M1-16DIP



### IO-Linkデバイス 1点

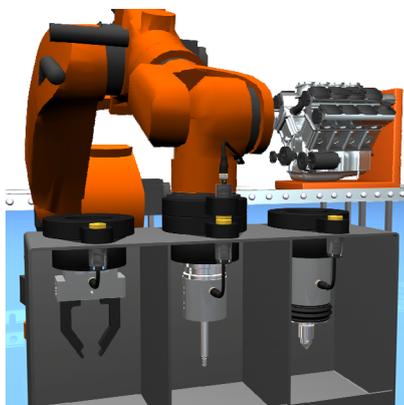
IO-Linkに対応した圧力センサや変位センサなど1台伝送する場合

コントローラ側 : N MCP-M30-IOL2P8X-H1141

リモート側 : NICS-M30-IOL2P8-0,3-RKC4.4T

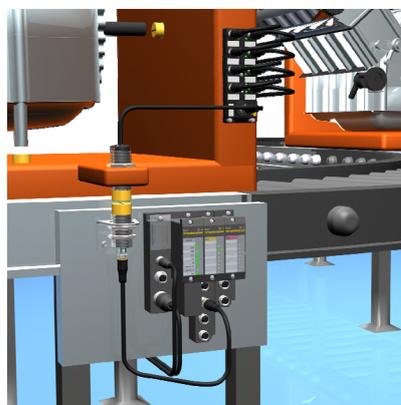
\* コントローラ側伝送ケーブルをIO-Linkマスタに接続してください。

## ■ アプリケーション



### ツールチェンジャー

リモート側伝送ケーブルは、コントローラ側伝送エリアを検知し起動するまでの時間は10ms以下。オフセット機能とあわせ、ツールチェンジの時間短縮をサポート。



### 搬送システム

移動する複数のトレーに搭載された複数のリモート側伝送ケーブルと設置された複数のコントローラ側伝送ケーブルは、固有の組合せに関わらずPNP信号と電力の伝送が可能。

## ■ 製品

伝送距離	伝送電力	リモート側出力電圧	アプリケーション	組合せ製品型番	
				コントローラ側伝送ケーブル	リモート側伝送ケーブル
0~7 mm	12 W (500 mA)	DC 24 V ± 10 %	PNPセンサ x 2点	NICP-M30-IOL2P8X-H1141	NICS-M30-IOL2P8-0,3-RKC4.4T
			IO-Linkデバイス x 1点		
			PNPセンサ x 8点	NICP-M30-8P8-0,3-RSC12T	

### ・コントローラ側伝送ケーブル

#### PNPセンサ x 2点またはIO-Linkデバイスx1 伝送用

型番：NICP-M30-IOL2P8X-H1141

接続：M12コネクタ オス4ピン

状態表示用LED搭載

- ・黄色点灯：リモート側伝送ケーブルと正常伝送
- ・黄色点滅 (10 Hz)：リモート側伝送ケーブルが伝送エリア外
- ・黄色点滅 (1 Hz)：遮断金属を検知し、伝送停止状態



#### ピンアサイン

##### PNPセンサ x 2点

- 1：DC 24 V
- 2：制御信号 2
- 3：DC 0 V
- 4：制御出力 1

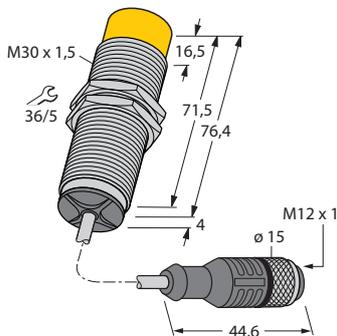
##### IO-Linkデバイス伝送

- 1：DC 24 V
- 2：無し
- 3：DC 0 V
- 4：IO-Link (C/Q)

#### PNPセンサ x 8点用

型番：NICP-M30-8P8-0,3-RSC12T

接続：M12コネクタケーブル オス12ピン  
コネクタケーブル全長30 cm



#### ピンアサイン

- 1：DC 24 V
- 2：DC 0 V
- 3：制御出力 1
- 4：制御出力 2
- 5：制御出力 3
- 6：制御出力 4
- 7：制御出力 5
- 8：制御出力 6
- 9：制御出力 7
- 10：制御出力 8
- 11：診断情報 (障害金属検知)
- 12：診断情報 (伝送未確立)

### コントローラ側伝送ケーブル 共通仕様

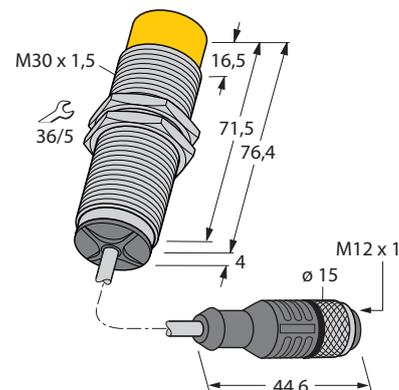
電源電圧	DC 24 V ± 10 %
消費電流	750 mA以下
伝送距離	0~7 mm
伝送電力	最大 12 W
システム起動時間	160 ms 以下 (電源投入後、伝送可能になるまでの時間)
設置	非シールド
温度範囲	-20~+55 °C
材質	本体部：金属、真鍮ニッケルメッキ 伝送部：樹脂、PA12-GF30
本体締付けトルク	40 Nm 以下
保護構造	IP67 / IP68
耐振動性・耐振動性	55 Hz 振幅 1 mm、30 g (11 ms)

・ リモート側伝送カプラ

型番：NICS-M30-IOL2P8-0,3-RKC4.4T

電源電圧	DC 24 V ± 10 %
伝送電流	500 mA以下 (DC 24 V ± 10 %)
瞬時出力電流	2400 mA / 0.1 ms
伝送距離	0~7 mm
伝送起動時間	10 ms コントローラ側伝送カプラから電力供給をされ、伝送を開始するまでの時間
設置	非シールド
温度範囲	-20~+55 °C
接続機器	・ PNPセンサ 2点 ・ PNPセンサ 8点 (中継ボックス TBIL-M1-16DIP使用時のみ) ・ IO-Linkデバイス 1点
IO-Link通信仕様	Ver. 1.1.1、COM 2 / 38.4 kbps IO-Linkマスタ側設定サイクリックタイム 10 ms以上
短絡保護	有り
材質	本体部：金属、真鍮ニッケルメッキ 伝送部：樹脂、PA12-GF30
本体締付けトルク	40 Nm 以下
保護構造	IP67 / IP68
電氣的接続	M12メスコネクタケーブル 4ピン (0.34 mm <sup>2</sup> x 12芯) ケーブル外被 PUR、長さ 0.3 m、外径 5.6 mm
耐振動性・耐振動性	55 Hz 振幅 1 mm、30 g (11 ms)
許容回転速度	100 rpm
LED表示	・ 黄色点灯 : リモート側伝送カプラと正常伝送 ・ 黄色点滅 (10 Hz) : リモート側伝送カプラが伝送エリア外 ・ 黄色点滅 (1 Hz) : 遮断金属を検知し、伝送停止状態

寸法



ピンアサイン



PNPセンサ x 2点

- 1 : DC 24 V
- 2 : 制御信号 2
- 3 : DC 0 V
- 4 : 制御信号 1

PNPセンサ8点用中継ボックス (型番 TBIL-M1-16DP)

- またはIO-Linkデバイス伝送
- 1 : DC 24 V
  - 2 : 無し
  - 3 : DC 0 V
  - 4 : IO-Link (C/Q)

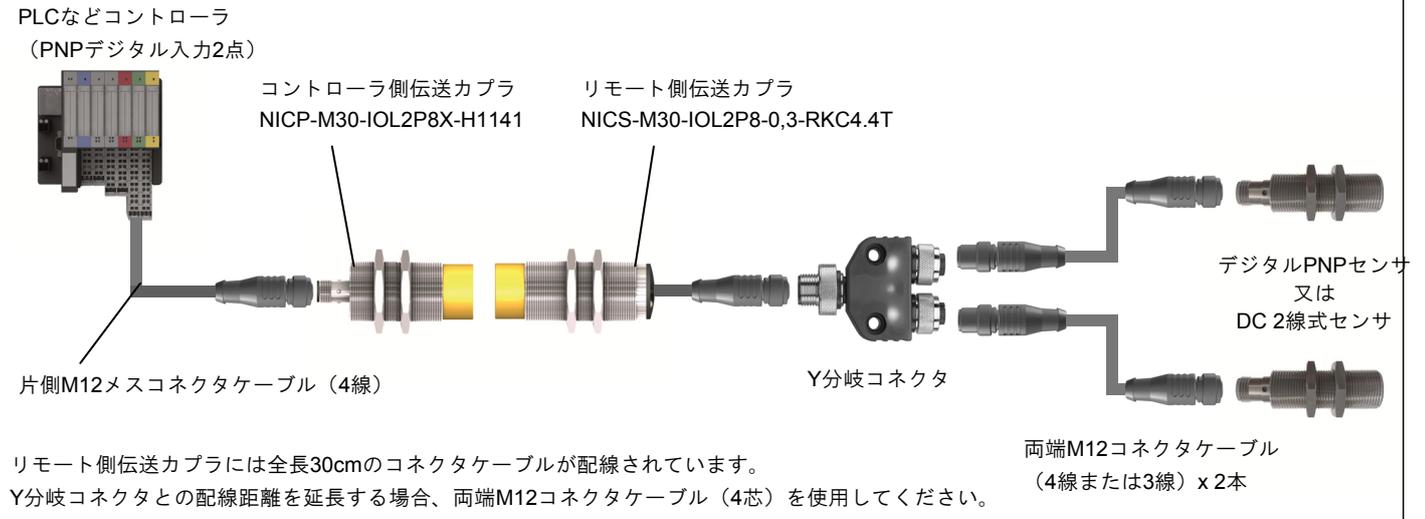
■ 適合規格

適合規格	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ EMC : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ EN 61000-6-2 2005</li> <li>▶ EN 61000-6-4 2007, (改正項目1, 2011)</li> </ul> </li> <li>・ EMF : EN 62311 2008</li> <li>・ 電波スペクトラム : EN 300 400-2 V1.4.1, 2010-08</li> </ul>
------	--

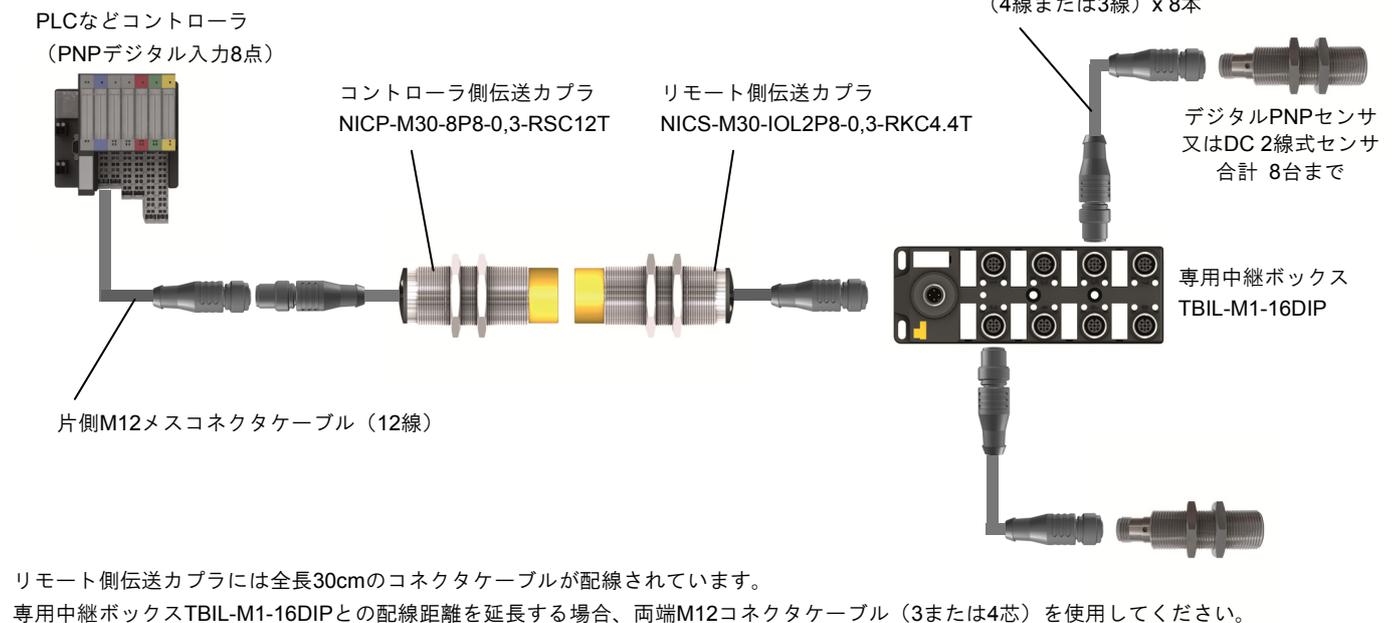


## ■ システム構成例

### デジタルPNPセンサ 2点入力



### デジタルPNPセンサ 8点入力

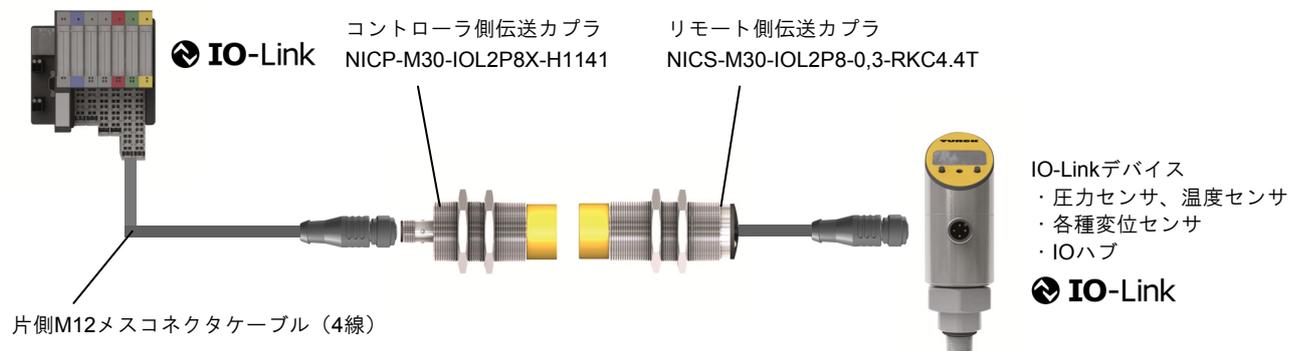


**PNPセンサ8点用中継ボックスは、優れた耐環境性を備え、環境が厳しい工作機械の加工エリア内でも使用が可能。**

- ・ 保護構造 IP67
- ・ 動作温度範囲 -40~+70 °C

## IO-Linkデバイス 1点

PLCまたはリモートI/O  
(IO-Linkマスター)

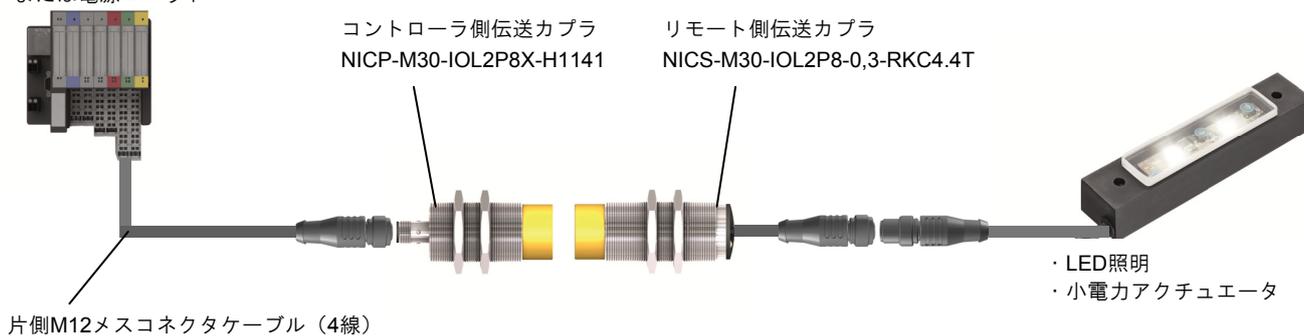


リモート側伝送ケーブルには全長30cmのコネクタケーブルが配線されています。

IO-Linkデバイスとの配線距離を延長する場合、両端M12コネクタケーブル (3または4芯) を使用してください。

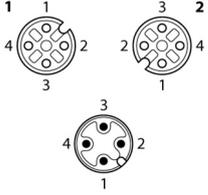
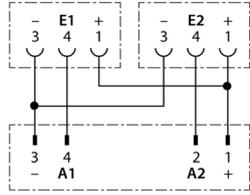
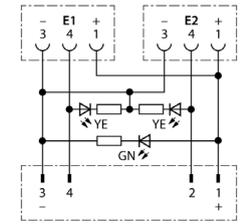
## LED照明や小電力アクチュエータなどへの電力供給 (DC24V, 500 mA)

PLC出力モジュール  
または電源ユニット



## ■ 別売りアクセサリ

### PNPセンサ2点用Y分岐コネクタ

仕様	接続	LED表示	回路図	製品型番
定格 : 4 A / 250V 温度範囲 : -30~+90°C 締付トルク : 0.8~1 Nm 保護構造 : IP67 (全コネクタ接続時)	<b>センサ接続ポート</b> ・ M12メス 3ピン x 2 <b>伝送カプラ接続側</b> ・ M12オス 4ピン x 1 	無し		VB2-FSM4.4-2FKM4
		電源表示 x 1 PNPシグナル表示 x 2		VB2-PX3-FSM4.4-2FKM4

### PNPセンサ8点用中継ボックス

仕様	接続	LED表示	製品型番
入力電流 : 15 mA以下 入力遅れ時間 : 0.25 ms 消費電流 : 3.6 W以下 電圧範囲 : DC 18~30V 温度範囲 : -40~+70°C 材質 : PA6-GF30 保護構造 : IP67 (全コネクタ接続時)	<b>センサ接続ポート x 8</b> 1 : DC 24 V 2 : 無し 3 : DC 0 V 4 : 制御信号 <b>伝送カプラ接続側 x 1</b> 1 : DC 24 V 2 : 無し 3 : DC 0 V 4 : 通信 (IO-Link*) 	電源表示 x 1 PNPシグナル表示 x 8	TBIL-M1-16DIP

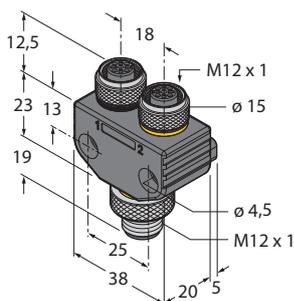
\*上記中継ボックスは、リモート側伝送カプラを經由しコントローラ側伝送カプラとIO-Link通信を行います。コントローラ側伝送カプラNICP-M30-8P8-0,3-RSC12Tは、IO-LinkプロトコルをPNPデジタル出力(8点)に変換して出力します。コントローラ側伝送カプラをIO-Linkマスタなどに接続する必要はありません。PLCなどのPNPデジタル入力ユニットへ接続してください。

### 寸法図

PNPセンサ2点用Y分岐コネクタ

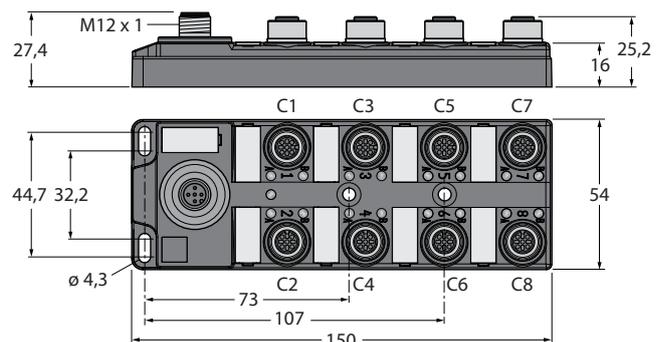
型番 : VB2-FSM4.4-2FKM4

型番 : VB2-PX3-FSM4.4-2FKM4 (LED付)

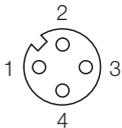
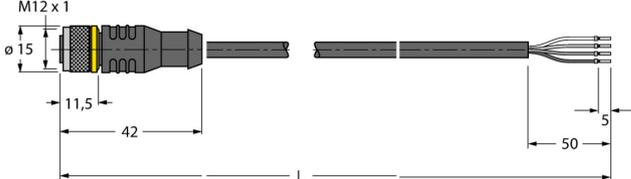


PNPセンサ8点用中継ボックス

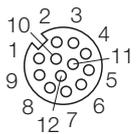
型番 : TBIL-M1-16DIP



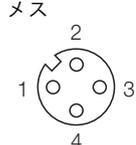
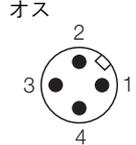
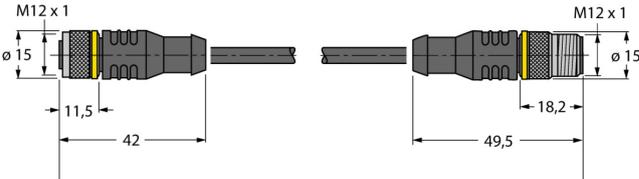
片側M12メスコネクタケーブル 4芯

仕様	ピンサインと形状	全長 (L)	製品型番
定格 : 4 A / 250V 温度範囲 : -50~+80 °C 締付トルク : 0.8~1 Nm 保護構造 : IP67 ケーブル外被 : PUR 各種耐性 ・耐油 ・耐溶接スパッタ ・耐紫外線 ・難燃性	M12コネクタ メス4芯 1: 茶色 3: 青色 2: 白色 4: 黒色  	2 m	RKC 4.4T-2/TXL
		5 m	RKC 4.4T-5/TXL
		10 m	RKC 4.4T-10/TXL

片側M12メスコネクタケーブル 12芯

仕様	ピンサインと形状	全長 (L)	製品型番
定格 : 2 A / 60V 温度範囲 : -25~+80 °C 締付トルク : 0.8~1 Nm 保護構造 : IP67 ケーブル外被 : PUR 各種耐性 ・耐油 ・耐溶接スパッタ ・耐紫外線 ・難燃性	M12コネクタ メス12芯 1: 茶色 5: 桃色 9: 赤色 2: 青色 6: 黄色 10: 紫色 3: 白色 7: 黒色 11: 灰色/桃色 4: 緑色 8: 灰色 12: 赤色/青色  	2 m	RKC 12T-2/TXL
		10 m	RKC 12T-10/TXL

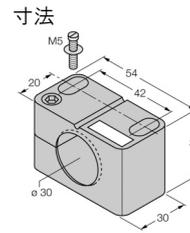
両側M12コネクタケーブル 4芯

仕様	ピンサインと形状	全長 (L)	製品型番
定格 : 4 A / 250V 温度範囲 : -50~+80 °C 締付トルク : 0.8~1 Nm 保護構造 : IP67 ケーブル外被 : PUR 各種耐性 ・耐油 ・耐溶接スパッタ ・耐紫外線 ・難燃性	M12コネクタ 4芯 1: 茶色 3: 青色 2: 白色 4: 黒色 メス  オス  	2 m	RKC 4.4T-2-RSC 4.4T/TXL
		5 m	RKC 4.4T-5-RSC 4.4T/TXL
		10 m	RKC 4.4T-10-RSC 4.4T/TXL

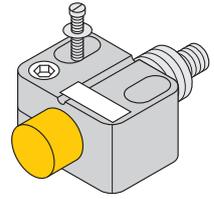
## 固定用クランプ



材質	ストッパー*	製品型番
樹脂：PA6	無し	BST-30N
	有り	BST-30B



ストッパー付タイプの使用イメージ



\*ストッパー付固定クランプは、固定クランプ内側にストッパーがあり、伝送カブラの金属部が前方への露出することを防ぎます。交換時、同じ位置に設置可能なので伝送距離の調整などが不要です。

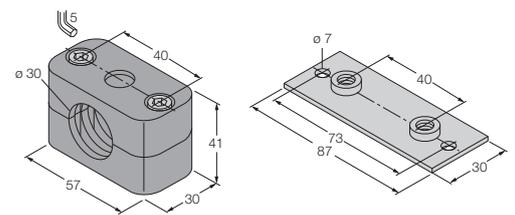
## 固定用ブラケットセット



組合せイメージ

製品	材質	製品型番
ブラケット部	樹脂：ポリプロピレン	BSS-30
ベースプレート	金属：鉄 (St 37)	BSS-SPV4

寸法

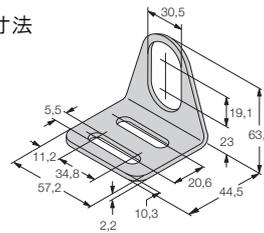


## 固定用ブラケット



材質	製品型番
金属：SUS 304相当	MW-30

寸法



## ■ IO-LinkデバイスとIO-Linkマスタのご紹介

### 各種変位センサ

ロータリーエンコーダ



傾斜センサ



リニア位置センサ



超音波センサ



### 各種プロセスセンサ

圧力センサ



温度センサ



流速センサ



### IOハブ

センサ用16点  
アクチュエータ用8点



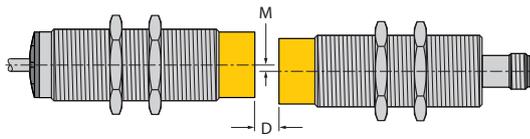
### IO-Linkマスタ

モジュール式リモートI/O



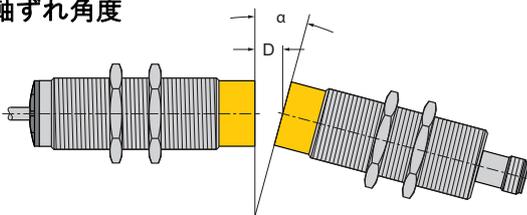
■ オフセット機能

横方向へのずれ



伝送距離 D	オフセット許容距離 M	伝送電力
8 mm	1 mm	1 W
7 mm	2 mm	12 W
5 mm	3 mm	
4 mm	5 mm	
2 mm	5 mm	

軸ずれ角度



伝送距離 D	オフセット許容角度 α	伝送電力
8 mm	30°	1 W
7 mm	25°	12 W
5 mm	20°	
4 mm	15°	
2 mm	7.5°	

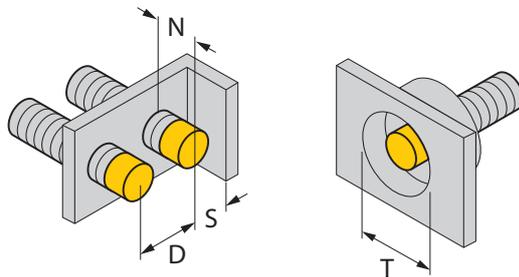
■ 周囲金属と並列設置について

本製品は非埋込み形です。金属部などに設置する場合、周囲金属の影響を受けないように下記の距離以上、空間を開けて設置してください。

並列設置に設置する場合は、60 mm（距離 D）以上、離して設置してください。

<距離>

- S : 30 mm
- N : 26.5 mm
- T : 60 mm
- D : 60 mm



# TURCK

## Industrial Automation

TURCK（ターク）は、ドイツに本社を置き、近接センサなど15,000種類以上の各種FA用センサ、コネクタ関連製品、インターフェース製品や各種フィールドバス製品を世界87カ国以上で販売。お客様の生産性向上のため、最新のソリューション提案をおこなっております。



**Your Global  
Automation Partner**

***Sense it! Connect it! Bus it! Solve it!***

製品に関するお問い合わせは下記へ

ターク ジャパン株式会社

〒101-0041

東京都千代田区神田須田町2-13-12 秋芳ビル6F

URL : [www.turck.co.jp](http://www.turck.co.jp)

E-mail : [japan@turck.com](mailto:japan@turck.com)

J700085 1114

掲載内容は事前通知なしに変更することがありますのでご了承ください。2014年11月