

NEW
1回転位置データ
の出力が可能

EZGAP



エヌエスディ電磁誘導式ロータリエンコーダ

ezABSO[®] Network series
CC-Link IE TSN Class B

CE

産業用Ethernet CC-Link IE TSN ClassB に対応したロータリエンコーダ



製品概要

1回転位置データの出力機能を新たに追加

ezABSO[®] Network series

CC-Link IE TSN Class B



ezABSO[®]は電磁誘導方式の原理を採用したロータリエンコーダです。
センサ内部に変換器を内蔵しセンサ単体でアブソリュート位置や速度を検出します。

1. CC-Link IE TSN Class B 対応

産業用Ethernet CC-Link IE TSN ClassBに対応しました。
通信速度は1Gbps。同期通信にフル対応した制御を実現します。

2. 長寿命設計

検出部は非接触。
また、電解コンデンサなど寿命のある部品を使用していません。

3. アブソリュートエンコーダ

バッテリーを使わないアブソリュート位置検出方式を採用しました。
絶対値が検出できる回転数は8,778回転あり、電源オフ時に移動しても正しい位置を検出できます。

4. 高分割数を実現

1回転の分割数は262,144を実現しています。

5. 高い耐久性

エンコーダとして高い耐久性 耐振動200m/s²、耐衝撃2,000m/s²を誇ります。

6. 1回転位置データ出力が可能 NEW

1回転位置データの出力機能が新たに加わりました。
これにより、三菱電機製MELSEC MXコントローラを使用したシステムにおいて1回転位置データが利用可能になりました。

コネクタ紹介



PW: 電源コネクタ (電源DC12/24V)

M12 4pin A-Coding シールド付き
(EZA-MACTS 側: プラグ)

P1、P2: Ethernetコネクタ

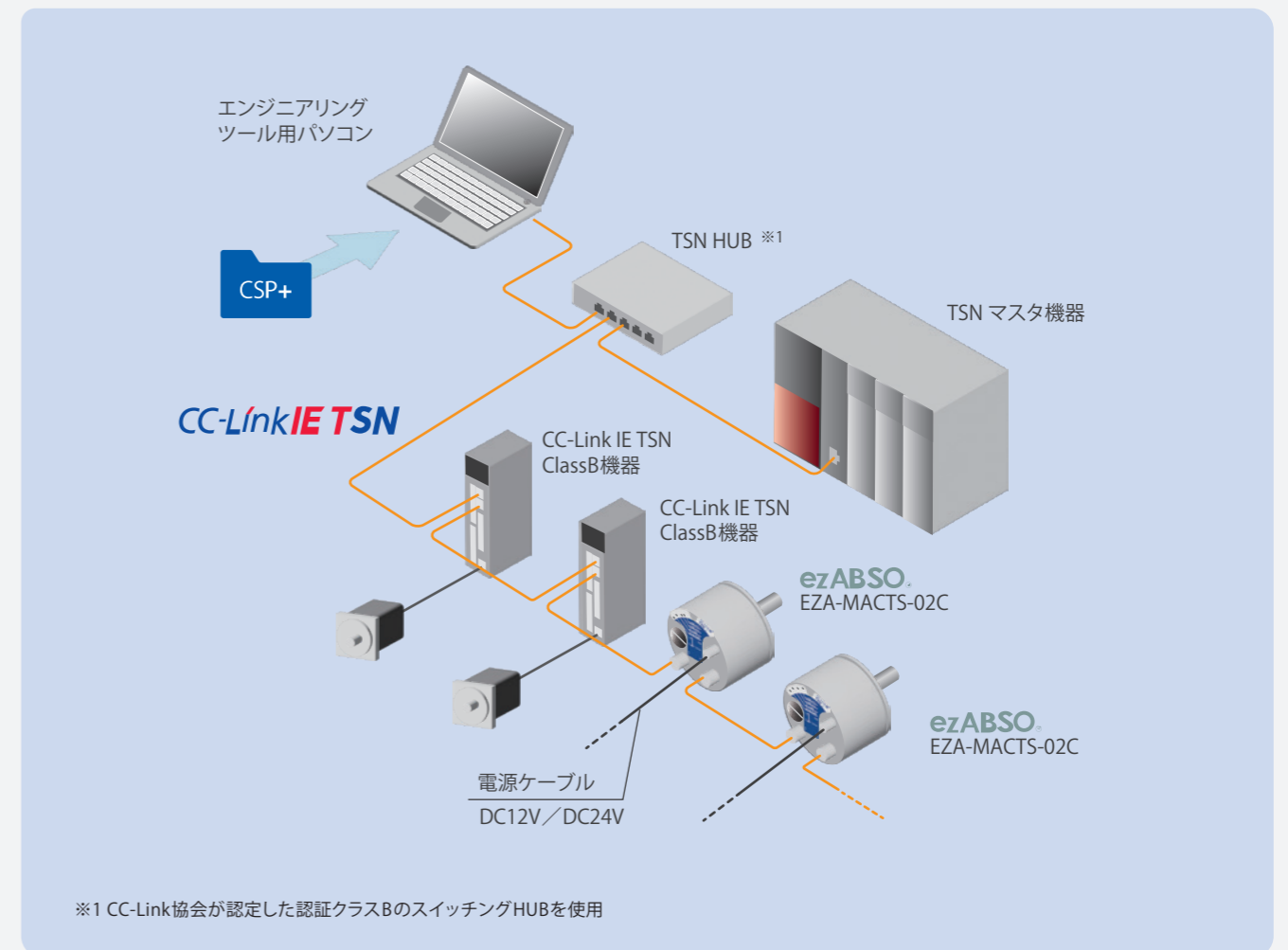
M12 8pin X-Coding シールド付き
(EZA-MACTS 側: ソケット)

ケーブルメーカー: ハーディング、
フェニックスコンタクト等

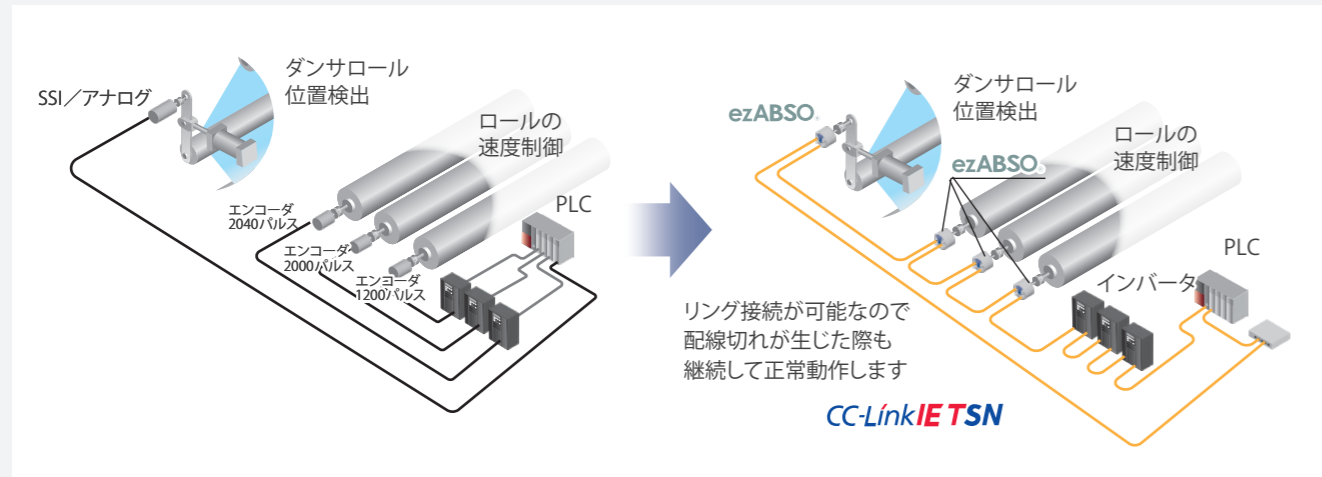


WEBサイトにて
製品公開中

システム構成



省配線化



従来のシステム構成例

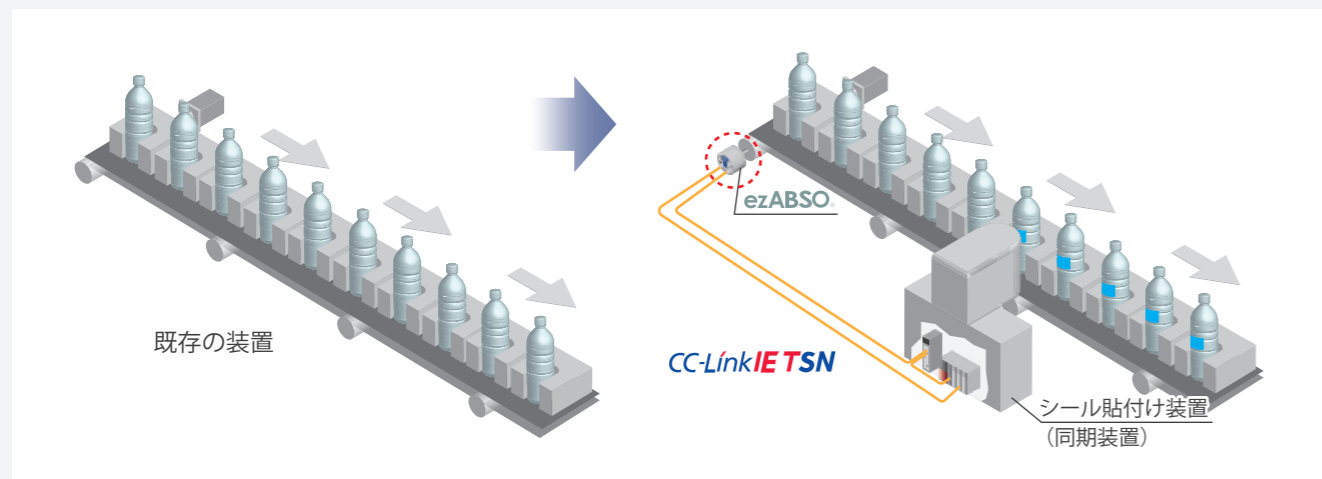
高精度な制御を求めため、パルスやアナログ、SSI等のエンコーダを使い分けロールや機械の状態をフィードバックしていました。そのため、外乱などの注意が必要な信号配線をPLCやインバータまで配線する必要がありました。

CC-Link IETSN を使うシステム構成例

CC-Link IE TSNを使用することで、正確に速度を検出できるようになります。ネットワークケーブルを1本配線するだけで導入可能です。

→ 省配線を実現できます。

同期装置の簡単追加

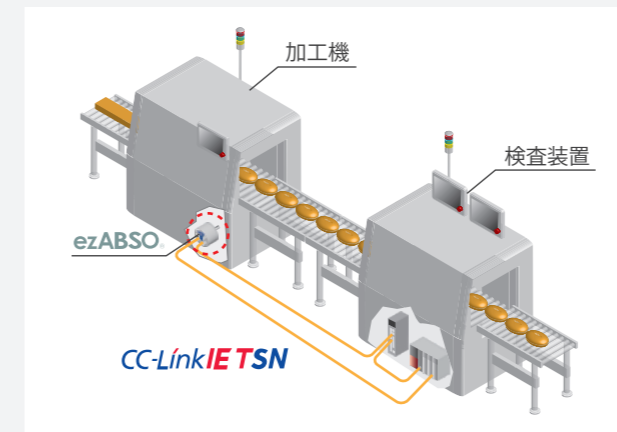


CC-Link IETSN 対応装置を追加

CC-Link IE TSNに対応していない装置へ同期が必要な装置を追加する場合、既存の装置にezABS®を取り付けるだけでOKです。

→ 同期が必要な装置の追加を簡単に実現します。

タクトタイムの向上



既存の装置

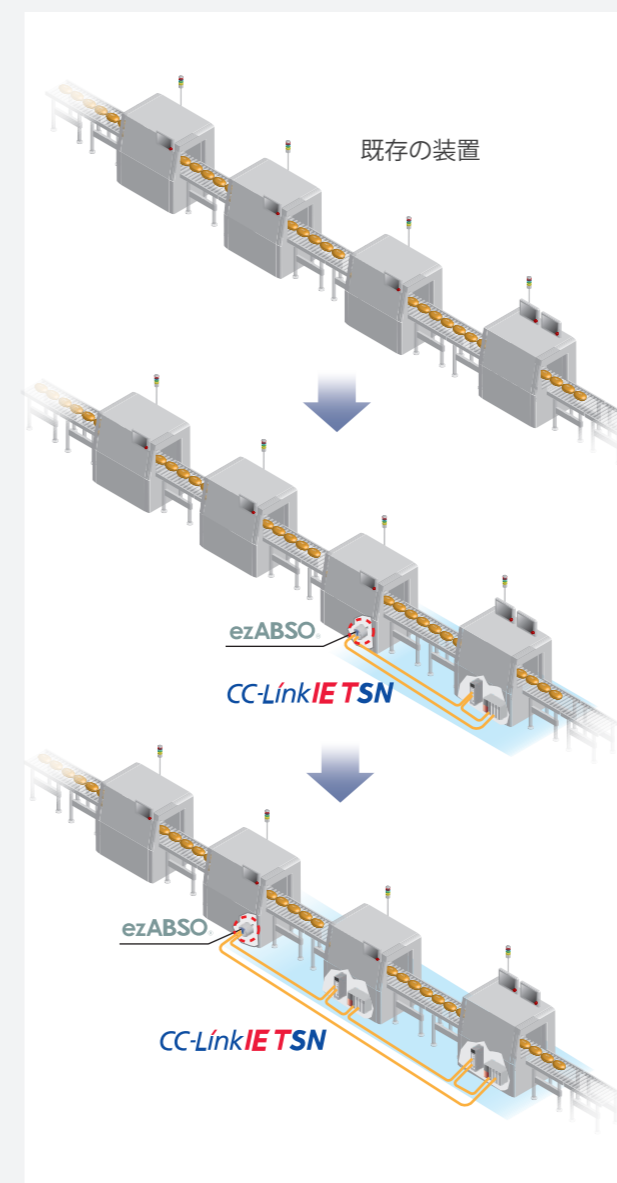
加工後の製品が多くなると加工機を止める必要があり、バッファが必要です。

CC-Link IETSN を使うシステム構成例

検査装置と加工機を同期させるとバッファが不要になり、連続運転が可能になります。

→ 同期制御を実現することで
タクトタイムが大幅に向上します。

大規模ラインの部分更新



後工程の装置から CC-Link IETSN 対応へ更新

大規模ラインを一度に機器更新すると、大きな費用が必要となります。ezABS®を使うと同期が可能となり、後工程の装置から順番に更新することができるため、コストを抑えながらデータの見える化や生産性の向上を簡単に実現できます。部分更新する場合、PLCタイプが変わるためタイミング信号を使った同期では、実際の装置での調整が必要になり工事期間が延びてコストが上がります。

→ 部分更新が可能です。

一般仕様

項目	一般仕様
形式	EZA-MACTS-02C
電源電圧	DC10.8~28.8V (リップルを含む)
消費電流	340mA以下 / DC12V時、170mA以下 / DC24V時
絶縁抵抗	DC電源端子一括と筐体間 10MΩ以上 (DC500Vメガにて)
耐電圧	DC電源端子一括と筐体間 AC500V 60Hz 1分間
耐振動 ※1	200m/s ² 55~2,000Hz (JIS C 60068-2-6)
耐衝撃 ※1	2,000m/s ² (6ms, JIS C 60068-2-27)
使用周囲温度 ※2	-20~+75℃ 結露しないこと
接地	D種接地 (第3種接地)
保存周囲温度	-20~+90℃ 結露しないこと
外形寸法 (mm)	外形図参照
質量	約0.6kg

※1：耐振動と耐衝撃は、EZA-MACTS 単体でおこなった数値です。

※2：使用周囲温度は、筐体側面の表面温度を規定します。周囲空間温度が低い場合でも、EZA-MACTS を取り付ける機構部が高温になることがありますので、注意してください。

機械的仕様

項目	機械的仕様	
位置検出方式	電磁誘導方式	
軸径	10mm	
保護構造	IP66 (軸回転時は、軸シール部のみIP64になります。)	
軸許容荷重	ラジアル	40N
	スラスト	20N
機械的許容回転速度	6,000r/min (連続運転)	
直線性誤差	0.03° (±0.015°)	
慣性モーメント	1 × 10 ⁻⁴ kg・m ²	
起動トルク	0.02N・m	

機能仕様

項目	機能仕様
総回転回数	8,778
分割数 ※1	最大2,301,100,032分割 (8,778回転 × 262,144 / 1回転) 工場出荷時：575,275,008分割 (8,778回転 × 65,536 / 1回転)
出力コード	バイナリコード
内部更新周期 ※2	多回転位置データ、速度データ、1回転位置データ：約250μs ※3 ※4 電源電圧、内部温度：4ms 稼働時間：7.5分
異常検出	CPUエラー、センサエラー、メモリエラー、ハードウェアエラー、スイッチエラー、 電源電圧アラーム、内部温度アラーム、回転速度アラーム、設定アラーム、 IPアドレス設定変化アラーム、IPアドレス設定アラーム、IPアドレス重複アラーム、 サイクリック伝送サイズアラーム
機器操作	プリセット、エラークリア
イベントログ	64個のイベントを記録 (Webサーバ機能にて閲覧可能)
モニタ機能	ezSCOPE®接続可能
モニタLED	RUN / ERR : EZA-MACTS 状態 D LINK : サイクリック伝送状態、 LINK P1 : PORT1 送受信状態 LINK P2 : PORT2 送受信状態
IPアドレス設定	IP / STATION スイッチ：×16、×1
機能・パラメータ設定	位置データ増加方向、現在値プリセット有効/無効、 スケールリング有効/無効、スケールリングデータ、 センサローパスフィルタ、センサメディアフィルタ
パラメータ設定方法	自動設定 (エンジニアリングツールによるマスタ局へのパラメータ設定) エンジニアリングツールによるパラメータ書込み Webサーバによるパラメータ設定

※1：分割数はパラメータ (スケールリングデータ) の設定によって変更できます。262,144、65,536 は、1回転の分割数です。

※2：EZA-MACTS 内部データの更新周期です。

※3：ネットワーク同期通信を使用しない場合の周期です。ネットワーク同期通信を使用する場合、内部更新周期はマスタ局のネットワーク更新周期に依存します。

※4：1回転位置データはパラメータ (スケールリング有効/無効) が無効の場合のみ読み出せます。

通信仕様

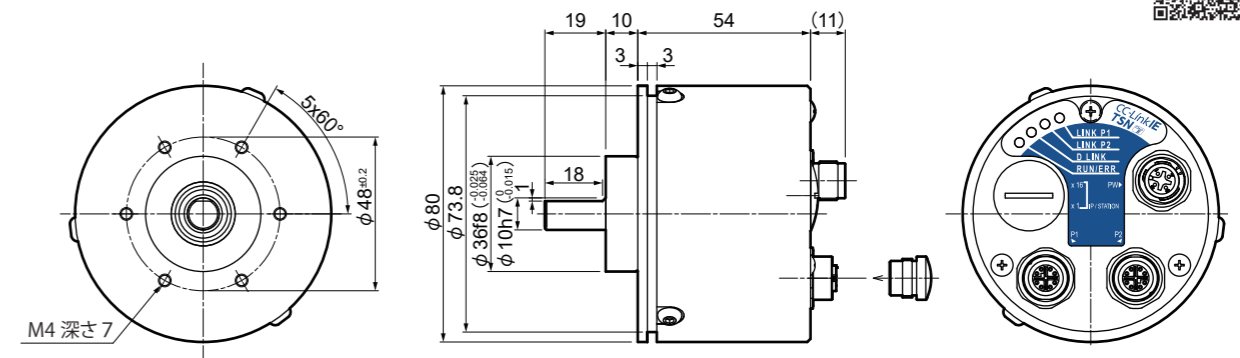
項目	通信仕様
局種別	リモート局
通信ポート数	2 (コネクタ：M12)
通信速度 ※1	1Gbps (1000BASE-T, 全二重)
通信プロトコル	CC-Link IE TSN
CC-Link IE TSN class	Class B
伝送路形式 ※2	ライン接続、スター接続、リング接続、 ライン接続とスター接続の混在、リング接続とスター接続の混在
CC-Link IE TSN プロトコルバージョン	2.0
通信周期間隔	最小 125 μs ネットワーク同期通信を使用する場合は最小 250 μs
デバイスタイプ	センサ (タイプコード：0x0030)
推奨ケーブル	Cat.5e 以上、シールド付 (STP) ストレートケーブル
ケーブル長 ※3	ノード間：最大100m
IP / STATIONアドレス	1~254
IPバージョン	IPv4
IPアドレス設定	スイッチによる設定、保存メモリによる設定
マルチキャストフィルタ	対応
サイクリック伝送	RX/RY使用点数：32点 RW/RWw使用点数：16点
モニタ機能	Webサーバ機能による

※1：100Mbps には対応していません。

※2：メッシュ接続には対応していません。

※3：ケーブルの種類 (可動部用など) や周囲温度によっては100m まで伸ばせない場合があります。

単位:mm



製品パートナーのご案内

ezABSO®はCC-Link協会WebサイトにCC-Link IE TSN 認定品として、三菱電機のWebサイトにはサーボシステム パートナーとして掲載されています。

CC-Link協会



三菱電機





お問い合わせ先 **エヌエスディ販売株式会社**

東京営業所	☎ 042-329-8191	〒185-0021	国分寺市南町3-25-11
浜松営業所	☎ 053-555-0073	〒430-7719	浜松市中央区板屋町111-2 浜松アクトタワー 19階
名古屋営業所	☎ 052-242-2301	〒460-8302	名古屋市中区大須3-31-23
豊田営業所	☎ 0565-51-6040	〒473-0932	豊田市堤町東住吉20-1
大阪営業所	☎ 06-6453-0150	〒530-0001	大阪市北区梅田3-3-20 明治安田生命大阪梅田ビル23階
広島営業所	☎ 082-568-5077	〒732-0053	広島市東区若草町12-1 アクティブインターシティ広島 オフィス棟7階
福岡営業所	☎ 092-461-7251	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東1-18-25 第五博多偕成ビル4階

エヌエスディ株式会社

〒460-8302 名古屋市中区大須3-31-28
www.nsdcorp.co.jp

