

CC-Link*IE*TSN

総合カタログ



Ezi-SERVO® CC-Link*IE*TSN
Closed Loop Stepping System



Ezi-SERVO® CC-Link*IE*TSN
Closed Loop Stepping System **4X**



Ezi-SERVO® CC-Link*IE*TSN
Closed Loop Stepping System **ALL**



Ezi-IO® CC-Link*IE*TSN
Network Input/Output



Ezi-STEP® CC-Link*IE*TSN
Micro Stepping System



Ezi-ROBO® CC-Link*IE*TSN
Precise Actuator System



Ezi-SPEED® CC-Link*IE*TSN
BLDC Motor Speed Control System



Ezi-Pos® CC-Link*IE*TSN
Servo Control System

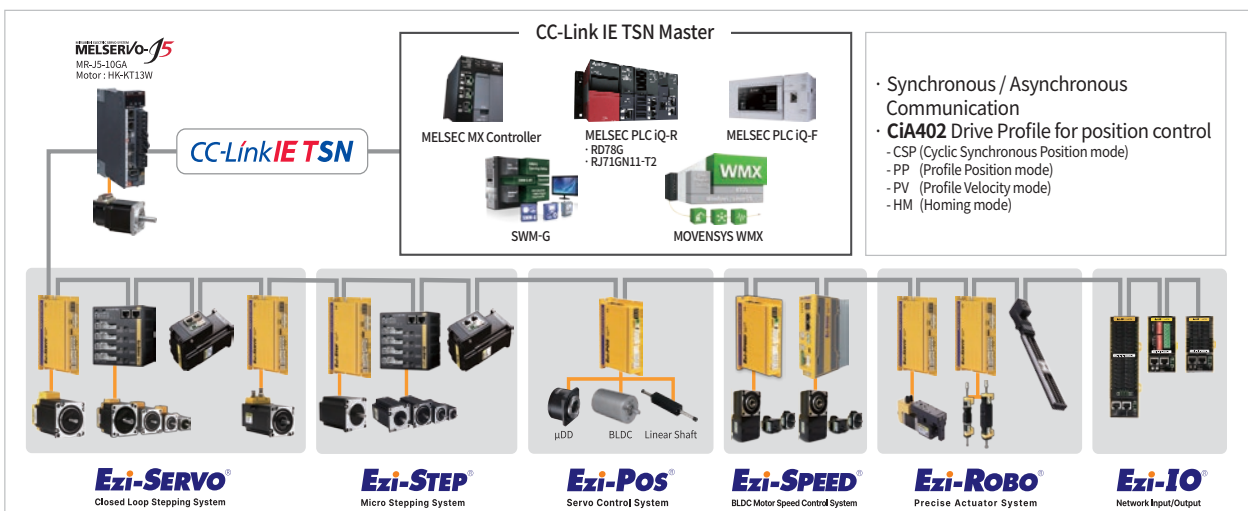


Fast Accurate Smooth Motion

FASTECH ブランドの紹介

ブランド	特徴
Ezi-SERVO® Closed Loop Stepping System	・クローズドループステッピングシステム ・各種ネットワーク対応 (EtherCAT, CC-Link IE TSN, Ethernet, PROFINET & PROFIdrive) ・チューニングレス、ハンチングレス ・高分解能(4,000 ~ 20,000 P/R)、高応答 ・低発熱、トルク向上 ・ドライバラインアップ(フィールドネットワーク対応型、パルス列入力型、標準型、小型、多軸型、一体型) ・モータラインアップ(□20 mm ~ □86 mm、インクリメンタル形エンコーダ/バッテリーレスアブソリュート形エンコーダ) ・オプション(ブレーキ付きモータ、ギヤードモータ)
Ezi-STEP® Micro Stepping System	・マイクロステッピングシステム ・各種ネットワーク対応 (EtherCAT, CC-Link IE TSN, Ethernet, PROFINET & PROFIdrive) ・振動抑制・高速運転可能 (Software Damping) ・トルク向上 ・ドライバラインアップ(フィールドネットワーク対応型、パルス列入力型、標準型、小型、多軸型、一体型) ・モータラインアップ (□20 mm ~ □86 mm) ・オプション(ブレーキ付きモータ)
Ezi-Pos® Servo Control System	・低電圧サーボ制御システム ・各種ネットワーク対応 (EtherCAT, CC-Link IE TSN, Ethernet, PROFINET & PROFIdrive) ・DC電源入力 (12 ~ 48 V DC) ・オートチューニング ・トルクオフ機能を搭載 ・各種モータオプション (BLDC モータ、サーボモータ、リニアモータ、VCM など) ・さまざまな位置センサオプション (インクリメンタル/アブソリュートエンコーダ)
Ezi-SPEED® BLDC Motor Speed Control System	・BLDC モータ速度制御システム ・各種ネットワーク対応 (EtherCAT, CC-Link IE TSN, Ethernet, PROFINET & PROFIdrive, Modbus-RTU, Modbus-TCP) ・電源電圧 (200 ~ 240 V AC, 12 ~ 48 V DC) ・小型・軽量・ハイパワー・高効率ブラシレスモータ ・ワイドな速度制御範囲 (50 ~ 4,000 r/min) ・優れた速度安定性 (±0.2%) ・BLDC モータラインアップ (30, 60, 120, 200, 400 W)
Ezi-ROBO® Precise Actuator System	・精密位置決めアクチュエータシステム ・Ezi-SERVO とアクチュエータを一体化 ・多様なアクチュエータタイプを用意 (中空ロータリテーブル、リニアアクチュエータ、真空リニアロータアクチュエータ) ・各種ネットワーク対応 (EtherCAT, CC-Link IE TSN, Ethernet, PROFINET & PROFIdrive, パルス列入力)
Ezi-IO® Network Input/Output	・リモート入出力モジュール - デジタル入出力モジュール - アナログ入力モジュール - アナログ出力モジュール - 高速カウンタモジュール ・各種ネットワーク対応 (EtherCAT, CC-Link IE TSN, Ethernet, PROFINET) ・配線作業が容易 ・DIN レール取り付け

CC-Link IE TSN 対応製品ラインナップ



■ CC-Link IE TSN 対応製品シリーズ

区分	機種名	特徴	外観
 Ezi-SERVO® Closed Loop Stepping System	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN (Closed Loop Stepping System)	• CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム • CiA402 ドライブプロファイル対応 • トルクオフ機能を搭載 • チューニングレス、ハンチングレス • 高分解能、高応答 • 低発熱、トルク向上	 P.5
	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X (Compact Multi Axis Drive)	• CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム • CiA402 ドライブプロファイル対応 • 小型多軸ドライバ(最大4軸) • 省スペース、省配線 • チューニングレス、ハンチングレス • 高分解能、高応答 • 低発熱、トルク向上	 P.35
	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL (Motor + Drive Integrated Type)	• CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム • CiA402 ドライブプロファイル対応 • モータとドライバー一体型システム • 省スペース、省配線 • チューニングレス、ハンチングレス • 高分解能、高応答 • 低発熱、トルク向上	 P.65
 Ezi-STEP® Micro Stepping System	Ezi-STEP CC-Link IE TSN (Micro Stepping System)	• CC-Link IE TSN 対応マイクロステッピングシステム • CiA402 ドライブプロファイル対応 • トルクオフ機能搭載 • 振動抑制・高速運転可能 (Software Damping) • トルク向上	 P.91
	Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X (Compact Multi Axis Drive)	• CC-Link IE TSN 対応マイクロステッピングシステム • CiA402 ドライブプロファイル対応 • 振動抑制・高速運転可能 (Software Damping) • 小型多軸ドライバ (最大 4軸) • 省スペース、省配線	 P.111
	Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL (Motor + Drive Integrated Type)	• CC-Link IE TSN 対応マイクロステッピングシステム • CiA402 ドライブプロファイル対応 • 振動抑制・高速運転可能 (Software Damping) • モータとドライバー一体型システム • 省スペース、省配線	 P.129

■ CC-Link IE TSN 対応製品シリーズ

区分	機種名	特徴	外観
 Ezi-Pos [®] Servo Control System	Ezi-POS CC-Link IE TSN G-Series (Low-Voltage Servo Control System)	- 汎用(Gタイプ)モータシリーズ - CC-Link IE TSN 対応低電圧サーボ制御ユニット - CiA402 ドライブプロファイル対応 - DC 電源入力 (12 ~ 48 V DC) - オートチューニング機能搭載 - トルクオフ機能搭載	 P.145
	Ezi-POS CC-Link IE TSN H-Series (Low-Voltage Servo Control System)	- 高性能(Hタイプ)モータシリーズ - CC-Link IE TSN 対応低電圧サーボ制御ユニット - CiA402 ドライブプロファイル対応 - DC 電源入力 (12 ~ 48 V DC) - オートチューニング機能搭載 - トルクオフ機能搭載	 P.171
 Ezi-SPEED [®] BLDC Motor Speed Control System	Ezi-SPEED CC-Link IE TSN AC (BLDC Motor Speed Control System)	- CC-Link IE TSN 対応 BLDC モータ速度制御システム - AC 電源入力 (200 ~ 240 V AC) - 小型・軽量・高出力・高効率のブラシレスモータ - 広い速度範囲 (50 ~ 4,000 r/min) - 安定した速度制御 (変動率 ±0.2% 以内) - BLDC モータラインナップ (30、60、120、200、400 W)	 P.199
 Ezi-Robo [®] Precise Actuator System	Ezi-ROBO VZR (Vacuum + Linear + Rotary Actuator)	- 中空軸モータとボールねじスライダを一体化したスリム型アクチュエータ - 吸着(V)、直動(Z)、回転(R)の3つの機能を1つの製品で実現 - 繰り返し位置決め精度: ±0.01mm (Z軸)、±0.1° (R軸) - CiA402 ドライブプロファイル対応 - CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム - チューニングレス、ハンチングレス - 低発熱、トルク向上、高分解能、高応答	 P.237
	Ezi-ROBO CLA (Compact Linear Actuator)	- 中空軸モータとボールねじを一体化したコンパクトリニアアクチュエータ - 繰り返し位置決め精度: ±0.01 mm、ロストモーション: <0.05 mm - CiA402 ドライブプロファイル対応 - CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム - チューニングレス、ハンチングレス - 低発熱、トルク向上、高分解能、高応答	 P.253
	Ezi-ROBO IGH (Integrated Guide-rail High-rigidity Actuator)	- ステッピングモータとボールねじアクチュエータを一体化した電動スライダ - 繰り返し位置決め精度 ±0.005 mm - ボールねじアクチュエータ本体材質: 鋼鉄 - CiA402 ドライブプロファイル対応 - CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム - チューニングレス、ハンチングレス - 低発熱、トルク向上、高分解能、高応答	 P.279
	Ezi-ROBO IGS (Integrated Guide-rail Actuator)	- ステッピングモータとボールねじアクチュエータを一体化した電動スライダ - 繰り返し位置決め精度 ±0.005 mm - CiA402 ドライブプロファイル対応 - CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム - チューニングレス、ハンチングレス - 低発熱、トルク向上、高分解能、高応答	 P.307

■ CC-Link IE TSN 対応製品シリーズ

区分	機種名	特徴	外観
 Ezi-IO® Network Input/Output	Ezi-IO CC-Link IE TSN DIO (Digital Input/Output Module)	• CC-Link IE TSN対応 デジタル入出力モジュール • 入力フィルター機能搭載 • 配線作業が容易 • DIN レール取り付け	 P.335
	Ezi-IO CC-Link IE TSN AD (Analog Input Module)	• CC-Link IE TSN対応 アナログ入力モジュール • スイッチのみで、入力モードと入力レンジ設定可能 • 移動平均処理機能を搭載 • 配線作業が容易 • DIN レール取り付け	 P.347
	Ezi-IO CC-Link IE TSN DA (Analog Output Module)	• CC-Link IE TSN対応 アナログ出力モジュール • スイッチのみで、出力レンジ設定可能 • 出力誤差補正機能を搭載 • 配線作業が容易 • DIN レール取り付け	 P.357
	Ezi-IO CC-Link IE TSN CNT (High Speed Counter Module)	• CC-Link IE TSN対応 高速カウンタモジュール • ラインレシーバと DC 入力の2タイプを提供 • 比較出力機能を搭載 • 配線作業が容易 • DIN レール取り付け	 P.367

Ezi-SERVO[®] CC-LinkIE TSN

Closed Loop Stepping System

- CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム
- CiA402 ドライブプロファイル対応
- トルクオフ機能を搭載
- チューニングレス、ハンチングレス
- 高分解能、高応答
- 低発熱、トルク向上

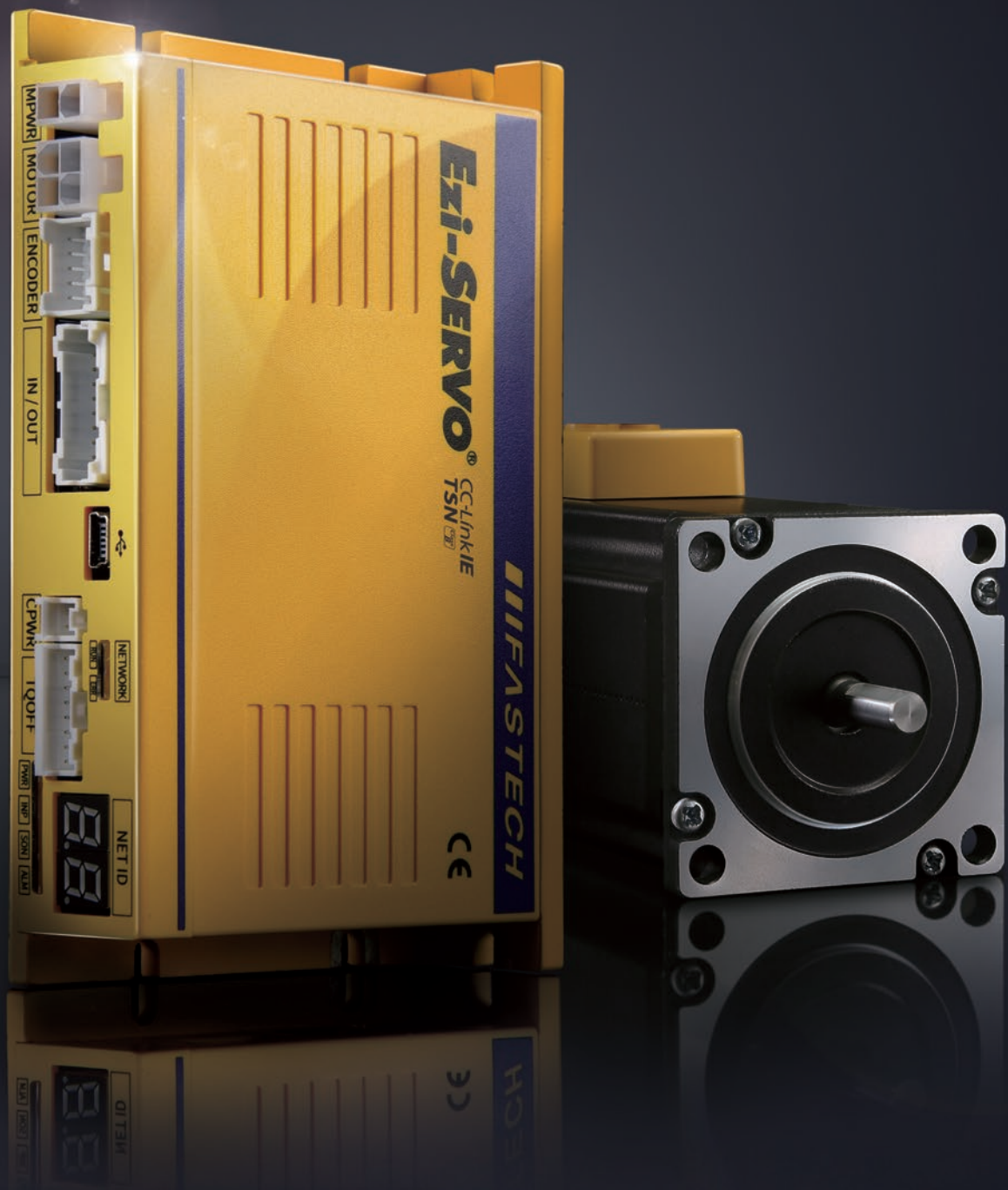
Class B CE



Fast Accurate Smooth Motion

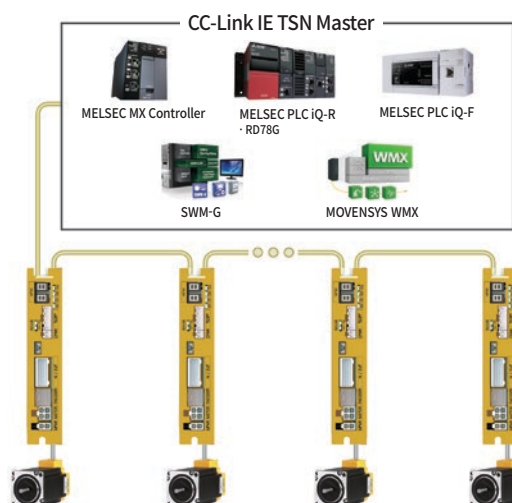
Ezi-SERVO[®] CC-LinkIE TSN

Closed Loop Stepping System



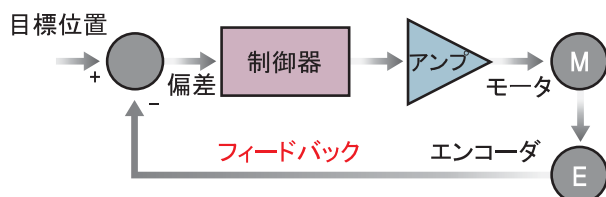
CC-Link IE TSN対応モーション制御

Ezi-SERVO CC-Link IE TSNは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)ベースの産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするステッピングモータ制御システムです。Ezi-SERVO CC-Link IE TSNはCiA402ドライブプロファイルに対応し、サイクリック同期位置モード(Cyclic Synchronous Position Mode)、プロファイル位置モード(Profile Position Mode)、原点復帰モード(Homing Mode)をサポートします。



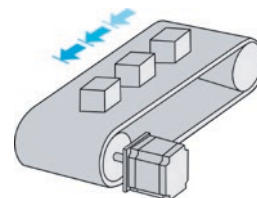
クローズドループ制御システム

Ezi-SERVOはモータに取り付けた高精度エンコーダから現在位置を常時監視することにより脱調が発生しないサーボシステムです。Ezi-SERVOは50 μ sごとにエンコーダからモータの位置情報を受けて必要な場合に位置を補正します。



ゲイン調整不要

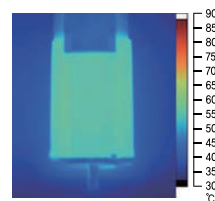
一般的なサーボシステムでは性能向上のためにゲイン調整が必ず必要です。したがって、ゲイン調整にたくさんの時間がかかり、負荷の種類によって問題が発生します。しかしEzi-SERVOはステッピングモータの特長を生かしてゲイン調整が不要なサーボシステムです。特に従来のサーボシステムで問題になる剛性の低い負荷(例: ベルト・プーリ機構)に最適のソリューションを提供します。



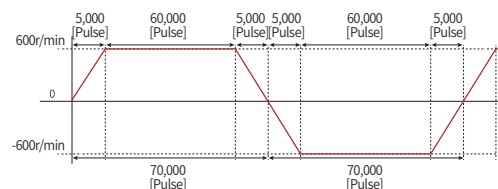
発熱低減/省エネルギー

(負荷に応じた電流制御)

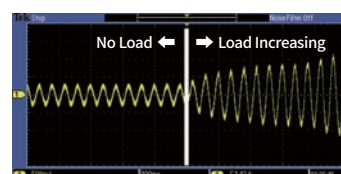
Ezi-SERVOは負荷に応じてモータ電流を自動的に制御します。これによりモータとドライバの発熱が抑制され、エネルギーを節約することができます。



モータの温度 [サーモグラフィーで測定]



モータの温度測定条件 [4時間動作、モータ表面温度 飽和状態]



モータ電流

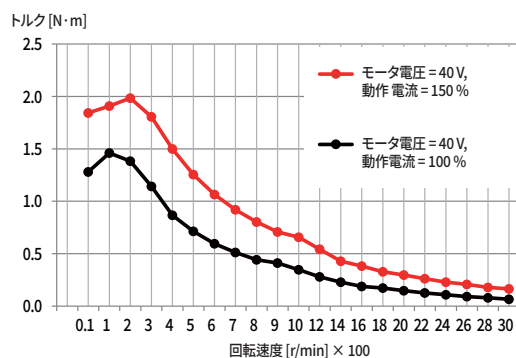
[負荷に応じたモータ電流制御でモータ電流が変化することをオシロスコープで測定したモータ電流波形]

トルク向上

(モータ電圧の上昇とモータ電流の設定)

Ezi-SERVOはドライバの内部にモータへ供給される電圧を昇圧させる回路があってモータ電圧がドライバに入力される電圧より高いです。このようにモータ電圧が高くて高速でのトルクが増加されて、動作電流(Run Current)を150 %まで設定することができ、これによって低速でのトルクも増加されます。

また、Ezi-SERVOは全速度区間でトルクを30 %程度向上できます。

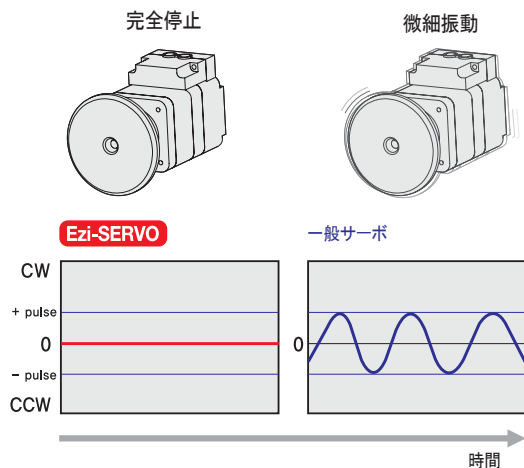


※ 低速と高速でのトルクは約30 % 向上

測定条件: ドライバ = Ezi-SERVO-CT-56L
モータ電圧 = 40 V DC
入力電圧 = 24 V DC

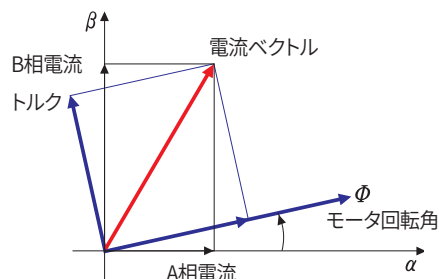
ハンチングレス

Ezi-SERVOはステッピングモータの特長を利用するので一般的なサーボシステムで発生するハンチングはありません。これによりモータが完全に停止し微細振動を起こしません。ビジョンを適用した高速検査装置などでEzi-SERVOを使うと停止後振動が発生しないので威力を発揮します。



高精度かつ滑らかな回転

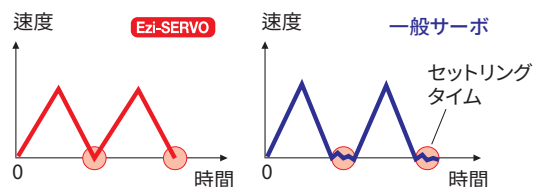
Ezi-SERVOは従来のマイクロステップ駆動と違って高精度エンコーダと高性能MCUによりベクトル制御とフィルタリング制御を行うので、低速でもトルクリップルのない滑らかな回転が可能です。



高応答

Ezi-SERVOはステッピングモータの長所である指令位置に対する高い追従性を利用するので位置決め時間がとても短いです。したがって、短ピッチ運動が頻繁な場合に位置決め時間を大幅に短縮することができます。従来のサーボシステムでは位置指令による動作を完了(安定した状態で指令位置に到達すること)するためにはセッティングタイムが必要なので時間が増加します。

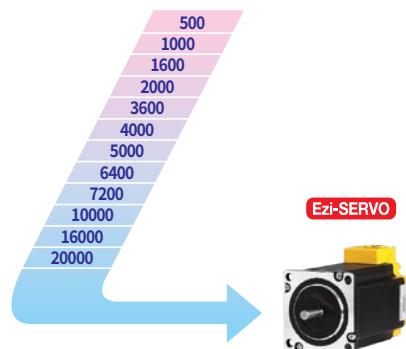
Ezi-SERVOはステッピングモータのメリットを活かして短い応答遅延時間で高速位置決めができます。



高分解能

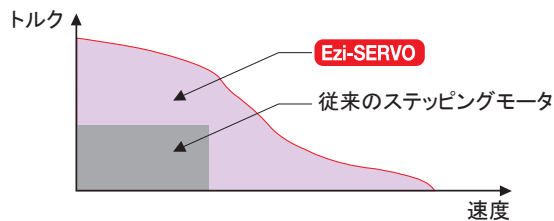
Ezi-SERVOは用途に合わせて位置指令を細分化して分解能を設定することができます。

(最大20,000 パルス/回転)



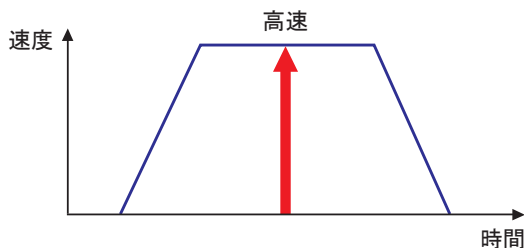
■ 高トルク/連続運転

Ezi-SERVOは低速領域で一般的なサーボモータに比べ高トルクで連続運転が可能です。さらにEzi-SERVOは100 % 負荷でも脱調することなく連続運転することができ、従来のステッピングモータと違ってトルクマージンを考慮する必要がありません。回転速度によって最適な電流制御を行っているため、高速領域で高トルクの運転が可能です。



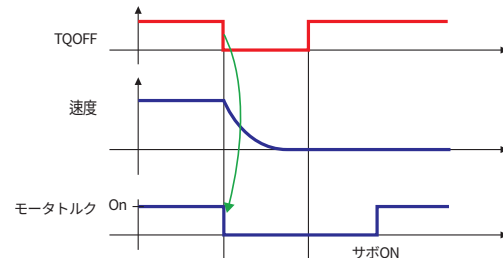
■ 高速運転

Ezi-SERVOはエンコーダにより現在位置を監視して100 % 負荷に対しても最大トルクを活用でき、高速領域でも脱調することなく運転できます。



■ トルクオフ(Torque-Off)機能

Ezi-SERVO CC-Link IE TSNはCC-Link IE TSN通信とは関係なく、ハードウェア信号によって、モータに供給する電力を遮断する機能を提供します。トルクオフ信号接続コネクタのTQOFF入力が信号を検出するとドライバは即時サーボオフ状態になり、モータは停止します。



注意事項

トルクオフ機能は、モータを停止したり、モータの回転速度を小さくするために使用する機能ではありませんので、用途に正しくお使いください。

■ オープンループステッピングシステムとの違い

1. 脱調による位置偏差が発生しなくて、信頼性の高い位置制御が可能です。
2. 停止時には安定した保持力を持っていて、機械振動などの外力により位置ずれが生じていても自動的に目標位置で復帰します。
3. オープンループステッピングシステムの場合、脱調を防止するためにモータの定格トルクの50 %以下で使用しなければなりません。Ezi-SERVOは100 %まで使用できます。
4. オープンループステッピングシステムは負荷変動に関係なく全動作速度で定電流駆動をしているのに対して、Ezi-SERVOは負荷に応じた電流制御を行っているため、高速運転が可能です。(最高速度: 3,000 r/min)

■ サーボモータ制御システムとの違い

1. ゲイン調整が不要です。(負荷に応じてゲインを自動調整)
2. 停止後微振動が発生せず安定した目標位置を維持します。
3. 独自の制御アルゴリズムにより高速位置決めが可能です。(高速・短ピッチ運動に適合)
4. 高速・短ピッチ運動の場合、短いセトリングタイムによってビジョンを適用した検査装置などで優秀な性能を発揮します。

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 品名

Ezi-SERVO-CT-56L-A-BK-PN5

製品名称	
ドライバシリーズ名	
CT : CC-Link IE TSN	
モータサイズ	
20 : 20 mm 28 : 28 mm 35 : 35 mm 42 : 42 mm 56 : 56 mm 60 : 60 mm	
モータ長	
S : Small M : Medium L : Large XL : Extra Large	
エンコーダ分解能	
A : 10,000 P/R B : 20,000 P/R D : 16,000 P/R F : 4,000 P/R	
ブレーキ	
無記号 : なし BK : ブレーキ	
減速比	
無記号 : なし PN3 : 1:3 PN5 : 1:5 PN8 : 1:8 PN10 : 1:10 PN15 : 1:15 PN25 : 1:25 PN40 : 1:40 PN50 : 1:50	

標準型モータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名
Ezi-SERVO-CT-20M-F	EzM2-20M-F	EzS2-CT-20M-F
Ezi-SERVO-CT-20L-F	EzM2-20L-F	EzS2-CT-20L-F
Ezi-SERVO-CT-28S-D	EzM2-28S-D	EzS2-CT-28S-D
Ezi-SERVO-CT-28SM-D	EzM2-28SM-D	EzS2-CT-28S-D
Ezi-SERVO-CT-28M-D	EzM2-28M-D	EzS2-CT-28M-D
Ezi-SERVO-CT-28MM-D	EzM2-28MM-D	EzS2-CT-28M-D
Ezi-SERVO-CT-28L-D	EzM2-28L-D	EzS2-CT-28L-D
Ezi-SERVO-CT-28LM-D	EzM2-28LM-D	EzS2-CT-28L-D
Ezi-SERVO-CT-35M-D	EzM2-35M-D	EzS2-CT-35M-D
Ezi-SERVO-CT-35MM-D	EzM2-35MM-D	EzS2-CT-35M-D
Ezi-SERVO-CT-35L-D	EzM2-35L-D	EzS2-CT-35L-D
Ezi-SERVO-CT-35LM-D	EzM2-35LM-D	EzS2-CT-35L-D
Ezi-SERVO-CT-42S-A	EzM2-42S-A	EzS2-CT-42S-A
Ezi-SERVO-CT-42S-B	EzM2-42S-B	EzS2-CT-42S-B
Ezi-SERVO-CT-42M-A	EzM2-42M-A	EzS2-CT-42M-A
Ezi-SERVO-CT-42M-B	EzM2-42M-B	EzS2-CT-42M-B
Ezi-SERVO-CT-42L-A	EzM2-42L-A	EzS2-CT-42L-A
Ezi-SERVO-CT-42L-B	EzM2-42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-SERVO-CT-42XL-A	EzM2-42XL-A	EzS2-CT-42XL-A
Ezi-SERVO-CT-42XL-B	EzM2-42XL-B	EzS2-CT-42XL-B
Ezi-SERVO-CT-56S-A	EzM2-56S-A	EzS2-CT-56S-A
Ezi-SERVO-CT-56S-B	EzM2-56S-B	EzS2-CT-56S-B
Ezi-SERVO-CT-56M-A	EzM2-56M-A	EzS2-CT-56M-A
Ezi-SERVO-CT-56M-B	EzM2-56M-B	EzS2-CT-56M-B
Ezi-SERVO-CT-56L-A	EzM2-56L-A	EzS2-CT-56L-A
Ezi-SERVO-CT-56L-B	EzM2-56L-B	EzS2-CT-56L-B
Ezi-SERVO-CT-60S-A	EzM2-60S-A	EzS2-CT-60S-A
Ezi-SERVO-CT-60S-B	EzM2-60S-B	EzS2-CT-60S-B
Ezi-SERVO-CT-60M-A	EzM2-60M-A	EzS2-CT-60M-A
Ezi-SERVO-CT-60M-B	EzM2-60M-B	EzS2-CT-60M-B
Ezi-SERVO-CT-60L-A	EzM2-60L-A	EzS2-CT-60L-A
Ezi-SERVO-CT-60L-B	EzM2-60L-B	EzS2-CT-60L-B

※ 28 mmと35 mmストツパータイプモータの場合、ご注文の際には標準型モータの品名の後ろに”M”を付けてください。
(例: Ezi-SERVO-CT-28LM-D, Ezi-SERVO-CT-35LM-D)

ブレーキ付きモータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名
Ezi-SERVO-CT-42S-A-BK	EzM2-42S-A-BK	EzS2-CT-42S-A
Ezi-SERVO-CT-42S-B-BK	EzM2-42S-B-BK	EzS2-CT-42S-B
Ezi-SERVO-CT-42M-A-BK	EzM2-42M-A-BK	EzS2-CT-42M-A
Ezi-SERVO-CT-42M-B-BK	EzM2-42M-B-BK	EzS2-CT-42M-B
Ezi-SERVO-CT-42L-A-BK	EzM2-42L-A-BK	EzS2-CT-42L-A
Ezi-SERVO-CT-42L-B-BK	EzM2-42L-B-BK	EzS2-CT-42L-B
Ezi-SERVO-CT-42XL-A-BK	EzM2-42XL-A-BK	EzS2-CT-42XL-A
Ezi-SERVO-CT-42XL-B-BK	EzM2-42XL-B-BK	EzS2-CT-42XL-B
Ezi-SERVO-CT-56S-A-BK	EzM2-56S-A-BK	EzS2-CT-56S-A
Ezi-SERVO-CT-56S-B-BK	EzM2-56S-B-BK	EzS2-CT-56S-B
Ezi-SERVO-CT-56M-A-BK	EzM2-56M-A-BK	EzS2-CT-56M-A
Ezi-SERVO-CT-56M-B-BK	EzM2-56M-B-BK	EzS2-CT-56M-B
Ezi-SERVO-CT-56L-A-BK	EzM2-56L-A-BK	EzS2-CT-56L-A
Ezi-SERVO-CT-56L-B-BK	EzM2-56L-B-BK	EzS2-CT-56L-B
Ezi-SERVO-CT-60S-A-BK	EzM2-60S-A-BK	EzS2-CT-60S-A
Ezi-SERVO-CT-60S-B-BK	EzM2-60S-B-BK	EzS2-CT-60S-B
Ezi-SERVO-CT-60M-A-BK	EzM2-60M-A-BK	EzS2-CT-60M-A
Ezi-SERVO-CT-60M-B-BK	EzM2-60M-B-BK	EzS2-CT-60M-B
Ezi-SERVO-CT-60L-A-BK	EzM2-60L-A-BK	EzS2-CT-60L-A
Ezi-SERVO-CT-60L-B-BK	EzM2-60L-B-BK	EzS2-CT-60L-B

ギヤードモータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名	減速比
Ezi-SERVO-CT-42S-A-PN3	EzM2-42S-A-PN3	EzS2-CT-42S-A	1:3
Ezi-SERVO-CT-42S-B-PN3	EzM2-42S-B-PN3	EzS2-CT-42S-B	
Ezi-SERVO-CT-42S-A-PN5	EzM2-42S-A-PN5	EzS2-CT-42S-A	1:5
Ezi-SERVO-CT-42S-B-PN5	EzM2-42S-B-PN5	EzS2-CT-42S-B	
Ezi-SERVO-CT-42S-A-PN8	EzM2-42S-A-PN8	EzS2-CT-42S-A	1:8
Ezi-SERVO-CT-42S-B-PN8	EzM2-42S-B-PN8	EzS2-CT-42S-B	
Ezi-SERVO-CT-42S-A-PN10	EzM2-42S-A-PN10	EzS2-CT-42S-A	1:10
Ezi-SERVO-CT-42S-B-PN10	EzM2-42S-B-PN10	EzS2-CT-42S-B	
Ezi-SERVO-CT-42S-A-PN15	EzM2-42S-A-PN15	EzS2-CT-42S-A	1:15
Ezi-SERVO-CT-42S-B-PN15	EzM2-42S-B-PN15	EzS2-CT-42S-B	
Ezi-SERVO-CT-42S-A-PN25	EzM2-42S-A-PN25	EzS2-CT-42S-A	1:25
Ezi-SERVO-CT-42S-B-PN25	EzM2-42S-B-PN25	EzS2-CT-42S-B	
Ezi-SERVO-CT-42S-A-PN40	EzM2-42S-A-PN40	EzS2-CT-42S-A	1:40
Ezi-SERVO-CT-42S-B-PN40	EzM2-42S-B-PN40	EzS2-CT-42S-B	
Ezi-SERVO-CT-42S-A-PN50	EzM2-42S-A-PN50	EzS2-CT-42S-A	1:50
Ezi-SERVO-CT-42S-B-PN50	EzM2-42S-B-PN50	EzS2-CT-42S-B	
Ezi-SERVO-CT-42M-A-PN3	EzM2-42M-A-PN3	EzS2-CT-42M-A	1:3
Ezi-SERVO-CT-42M-B-PN3	EzM2-42M-B-PN3	EzS2-CT-42M-B	
Ezi-SERVO-CT-42M-A-PN5	EzM2-42M-A-PN5	EzS2-CT-42M-A	1:5
Ezi-SERVO-CT-42M-B-PN5	EzM2-42M-B-PN5	EzS2-CT-42M-B	
Ezi-SERVO-CT-42M-A-PN8	EzM2-42M-A-PN8	EzS2-CT-42M-A	1:8
Ezi-SERVO-CT-42M-B-PN8	EzM2-42M-B-PN8	EzS2-CT-42M-B	
Ezi-SERVO-CT-42M-A-PN10	EzM2-42M-A-PN10	EzS2-CT-42M-A	1:10
Ezi-SERVO-CT-42M-B-PN10	EzM2-42M-B-PN10	EzS2-CT-42M-B	
Ezi-SERVO-CT-42M-A-PN15	EzM2-42M-A-PN15	EzS2-CT-42M-A	1:15
Ezi-SERVO-CT-42M-B-PN15	EzM2-42M-B-PN15	EzS2-CT-42M-B	
Ezi-SERVO-CT-42M-A-PN25	EzM2-42M-A-PN25	EzS2-CT-42M-A	1:25
Ezi-SERVO-CT-42M-B-PN25	EzM2-42M-B-PN25	EzS2-CT-42M-B	
Ezi-SERVO-CT-42M-A-PN40	EzM2-42M-A-PN40	EzS2-CT-42M-A	1:40
Ezi-SERVO-CT-42M-B-PN40	EzM2-42M-B-PN40	EzS2-CT-42M-B	
Ezi-SERVO-CT-42M-A-PN50	EzM2-42M-A-PN50	EzS2-CT-42M-A	1:50
Ezi-SERVO-CT-42M-B-PN50	EzM2-42M-B-PN50	EzS2-CT-42M-B	

ギヤードモータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名	減速比
Ezi-SERVO-CT-42L-A-PN3	EzM2-42L-A-PN3	EzS2-CT-42L-A	1:3
Ezi-SERVO-CT-42L-B-PN3	EzM2-42L-B-PN3	EzS2-CT-42L-B	
Ezi-SERVO-CT-42L-A-PN5	EzM2-42L-A-PN5	EzS2-CT-42L-A	1:5
Ezi-SERVO-CT-42L-B-PN5	EzM2-42L-B-PN5	EzS2-CT-42L-B	
Ezi-SERVO-CT-42L-A-PN8	EzM2-42L-A-PN8	EzS2-CT-42L-A	1:8
Ezi-SERVO-CT-42L-B-PN8	EzM2-42L-B-PN8	EzS2-CT-42L-B	
Ezi-SERVO-CT-42L-A-PN10	EzM2-42L-A-PN10	EzS2-CT-42L-A	1:10
Ezi-SERVO-CT-42L-B-PN10	EzM2-42L-B-PN10	EzS2-CT-42L-B	
Ezi-SERVO-CT-42L-A-PN15	EzM2-42L-A-PN15	EzS2-CT-42L-A	1:15
Ezi-SERVO-CT-42L-B-PN15	EzM2-42L-B-PN15	EzS2-CT-42L-B	
Ezi-SERVO-CT-42L-A-PN25	EzM2-42L-A-PN25	EzS2-CT-42L-A	1:25
Ezi-SERVO-CT-42L-B-PN25	EzM2-42L-B-PN25	EzS2-CT-42L-B	
Ezi-SERVO-CT-42L-A-PN40	EzM2-42L-A-PN40	EzS2-CT-42L-A	1:40
Ezi-SERVO-CT-42L-B-PN40	EzM2-42L-B-PN40	EzS2-CT-42L-B	
Ezi-SERVO-CT-42L-A-PN50	EzM2-42L-A-PN50	EzS2-CT-42L-A	1:50
Ezi-SERVO-CT-42L-B-PN50	EzM2-42L-B-PN50	EzS2-CT-42L-B	
Ezi-SERVO-CT-42XL-A-PN3	EzM2-42XL-A-PN3	EzS2-CT-42XL-A	1:3
Ezi-SERVO-CT-42XL-B-PN3	EzM2-42XL-B-PN3	EzS2-CT-42XL-B	
Ezi-SERVO-CT-42XL-A-PN5	EzM2-42XL-A-PN5	EzS2-CT-42XL-A	1:5
Ezi-SERVO-CT-42XL-B-PN5	EzM2-42XL-B-PN5	EzS2-CT-42XL-B	
Ezi-SERVO-CT-42XL-A-PN8	EzM2-42XL-A-PN8	EzS2-CT-42XL-A	1:8
Ezi-SERVO-CT-42XL-B-PN8	EzM2-42XL-B-PN8	EzS2-CT-42XL-B	
Ezi-SERVO-CT-42XL-A-PN10	EzM2-42XL-A-PN10	EzS2-CT-42XL-A	1:10
Ezi-SERVO-CT-42XL-B-PN10	EzM2-42XL-B-PN10	EzS2-CT-42XL-B	
Ezi-SERVO-CT-42XL-A-PN15	EzM2-42XL-A-PN15	EzS2-CT-42XL-A	1:15
Ezi-SERVO-CT-42XL-B-PN15	EzM2-42XL-B-PN15	EzS2-CT-42XL-B	
Ezi-SERVO-CT-42XL-A-PN25	EzM2-42XL-A-PN25	EzS2-CT-42XL-A	1:25
Ezi-SERVO-CT-42XL-B-PN25	EzM2-42XL-B-PN25	EzS2-CT-42XL-B	
Ezi-SERVO-CT-42XL-A-PN40	EzM2-42XL-A-PN40	EzS2-CT-42XL-A	1:40
Ezi-SERVO-CT-42XL-B-PN40	EzM2-42XL-B-PN40	EzS2-CT-42XL-B	
Ezi-SERVO-CT-42XL-A-PN50	EzM2-42XL-A-PN50	EzS2-CT-42XL-A	1:50
Ezi-SERVO-CT-42XL-B-PN50	EzM2-42XL-B-PN50	EzS2-CT-42XL-B	
Ezi-SERVO-CT-56S-A-PN3	EzM2-56S-A-PN3	EzS2-CT-56S-A	1:3
Ezi-SERVO-CT-56S-B-PN3	EzM2-56S-B-PN3	EzS2-CT-56S-B	
Ezi-SERVO-CT-56S-A-PN5	EzM2-56S-A-PN5	EzS2-CT-56S-A	1:5
Ezi-SERVO-CT-56S-B-PN5	EzM2-56S-B-PN5	EzS2-CT-56S-B	
Ezi-SERVO-CT-56S-A-PN8	EzM2-56S-A-PN8	EzS2-CT-56S-A	1:8
Ezi-SERVO-CT-56S-B-PN8	EzM2-56S-B-PN8	EzS2-CT-56S-B	
Ezi-SERVO-CT-56S-A-PN10	EzM2-56S-A-PN10	EzS2-CT-56S-A	1:10
Ezi-SERVO-CT-56S-B-PN10	EzM2-56S-B-PN10	EzS2-CT-56S-B	
Ezi-SERVO-CT-56S-A-PN15	EzM2-56S-A-PN15	EzS2-CT-56S-A	1:15
Ezi-SERVO-CT-56S-B-PN15	EzM2-56S-B-PN15	EzS2-CT-56S-B	
Ezi-SERVO-CT-56S-A-PN25	EzM2-56S-A-PN25	EzS2-CT-56S-A	1:25
Ezi-SERVO-CT-56S-B-PN25	EzM2-56S-B-PN25	EzS2-CT-56S-B	
Ezi-SERVO-CT-56S-A-PN40	EzM2-56S-A-PN40	EzS2-CT-56S-A	1:40
Ezi-SERVO-CT-56S-B-PN40	EzM2-56S-B-PN40	EzS2-CT-56S-B	
Ezi-SERVO-CT-56S-A-PN50	EzM2-56S-A-PN50	EzS2-CT-56S-A	1:50
Ezi-SERVO-CT-56S-B-PN50	EzM2-56S-B-PN50	EzS2-CT-56S-B	
Ezi-SERVO-CT-56M-A-PN3	EzM2-56M-A-PN3	EzS2-CT-56M-A	1:3
Ezi-SERVO-CT-56M-B-PN3	EzM2-56M-B-PN3	EzS2-CT-56M-B	
Ezi-SERVO-CT-56M-A-PN5	EzM2-56M-A-PN5	EzS2-CT-56M-A	1:5
Ezi-SERVO-CT-56M-B-PN5	EzM2-56M-B-PN5	EzS2-CT-56M-B	
Ezi-SERVO-CT-56M-A-PN8	EzM2-56M-A-PN8	EzS2-CT-56M-A	1:8
Ezi-SERVO-CT-56M-B-PN8	EzM2-56M-B-PN8	EzS2-CT-56M-B	
Ezi-SERVO-CT-56M-A-PN10	EzM2-56M-A-PN10	EzS2-CT-56M-A	1:10
Ezi-SERVO-CT-56M-B-PN10	EzM2-56M-B-PN10	EzS2-CT-56M-B	
Ezi-SERVO-CT-56M-A-PN15	EzM2-56M-A-PN15	EzS2-CT-56M-A	1:15
Ezi-SERVO-CT-56M-B-PN15	EzM2-56M-B-PN15	EzS2-CT-56M-B	
Ezi-SERVO-CT-56M-A-PN25	EzM2-56M-A-PN25	EzS2-CT-56M-A	1:25
Ezi-SERVO-CT-56M-B-PN25	EzM2-56M-B-PN25	EzS2-CT-56M-B	
Ezi-SERVO-CT-56M-A-PN40	EzM2-56M-A-PN40	EzS2-CT-56M-A	1:40
Ezi-SERVO-CT-56M-B-PN40	EzM2-56M-B-PN40	EzS2-CT-56M-B	
Ezi-SERVO-CT-56M-A-PN50	EzM2-56M-A-PN50	EzS2-CT-56M-A	1:50
Ezi-SERVO-CT-56M-B-PN50	EzM2-56M-B-PN50	EzS2-CT-56M-B	

ギヤードモータとドライバの組み合わせ

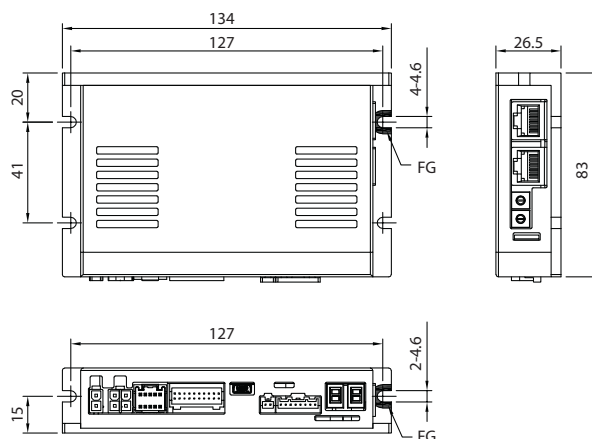
ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名	減速比
Ezi-SERVO-CT-56L-A-PN3	EzM2-56L-A-PN3	EzS2-CT-56L-A	1:3
Ezi-SERVO-CT-56L-B-PN3	EzM2-56L-B-PN3	EzS2-CT-56L-B	
Ezi-SERVO-CT-56L-A-PN5	EzM2-56L-A-PN5	EzS2-CT-56L-A	1:5
Ezi-SERVO-CT-56L-B-PN5	EzM2-56L-B-PN5	EzS2-CT-56L-B	
Ezi-SERVO-CT-56L-A-PN8	EzM2-56L-A-PN8	EzS2-CT-56L-A	1:8
Ezi-SERVO-CT-56L-B-PN8	EzM2-56L-B-PN8	EzS2-CT-56L-B	
Ezi-SERVO-CT-56L-A-PN10	EzM2-56L-A-PN10	EzS2-CT-56L-A	1:10
Ezi-SERVO-CT-56L-B-PN10	EzM2-56L-B-PN10	EzS2-CT-56L-B	
Ezi-SERVO-CT-56L-A-PN15	EzM2-56L-A-PN15	EzS2-CT-56L-A	1:15
Ezi-SERVO-CT-56L-B-PN15	EzM2-56L-B-PN15	EzS2-CT-56L-B	
Ezi-SERVO-CT-56L-A-PN25	EzM2-56L-A-PN25	EzS2-CT-56L-A	1:25
Ezi-SERVO-CT-56L-B-PN25	EzM2-56L-B-PN25	EzS2-CT-56L-B	
Ezi-SERVO-CT-56L-A-PN40	EzM2-56L-A-PN40	EzS2-CT-56L-A	1:40
Ezi-SERVO-CT-56L-B-PN40	EzM2-56L-B-PN40	EzS2-CT-56L-B	
Ezi-SERVO-CT-56L-A-PN50	EzM2-56L-A-PN50	EzS2-CT-56L-A	1:50
Ezi-SERVO-CT-56L-B-PN50	EzM2-56L-B-PN50	EzS2-CT-56L-B	
Ezi-SERVO-CT-60S-A-PN3	EzM2-60S-A-PN3	EzS2-CT-60S-A	1:3
Ezi-SERVO-CT-60S-B-PN3	EzM2-60S-B-PN3	EzS2-CT-60S-B	
Ezi-SERVO-CT-60S-A-PN5	EzM2-60S-A-PN5	EzS2-CT-60S-A	1:5
Ezi-SERVO-CT-60S-B-PN5	EzM2-60S-B-PN5	EzS2-CT-60S-B	
Ezi-SERVO-CT-60S-A-PN8	EzM2-60S-A-PN8	EzS2-CT-60S-A	1:8
Ezi-SERVO-CT-60S-B-PN8	EzM2-60S-B-PN8	EzS2-CT-60S-B	
Ezi-SERVO-CT-60S-A-PN10	EzM2-60S-A-PN10	EzS2-CT-60S-A	1:10
Ezi-SERVO-CT-60S-B-PN10	EzM2-60S-B-PN10	EzS2-CT-60S-B	
Ezi-SERVO-CT-60S-A-PN15	EzM2-60S-A-PN15	EzS2-CT-60S-A	1:15
Ezi-SERVO-CT-60S-B-PN15	EzM2-60S-B-PN15	EzS2-CT-60S-B	
Ezi-SERVO-CT-60S-A-PN25	EzM2-60S-A-PN25	EzS2-CT-60S-A	1:25
Ezi-SERVO-CT-60S-B-PN25	EzM2-60S-B-PN25	EzS2-CT-60S-B	
Ezi-SERVO-CT-60S-A-PN40	EzM2-60S-A-PN40	EzS2-CT-60S-A	1:40
Ezi-SERVO-CT-60S-B-PN40	EzM2-60S-B-PN40	EzS2-CT-60S-B	
Ezi-SERVO-CT-60S-A-PN50	EzM2-60S-A-PN50	EzS2-CT-60S-A	1:50
Ezi-SERVO-CT-60S-B-PN50	EzM2-60S-B-PN50	EzS2-CT-60S-B	
Ezi-SERVO-CT-60M-A-PN3	EzM2-60M-A-PN3	EzS2-CT-60M-A	1:3
Ezi-SERVO-CT-60M-B-PN3	EzM2-60M-B-PN3	EzS2-CT-60M-B	
Ezi-SERVO-CT-60M-A-PN5	EzM2-60M-A-PN5	EzS2-CT-60M-A	1:5
Ezi-SERVO-CT-60M-B-PN5	EzM2-60M-B-PN5	EzS2-CT-60M-B	
Ezi-SERVO-CT-60M-A-PN8	EzM2-60M-A-PN8	EzS2-CT-60M-A	1:8
Ezi-SERVO-CT-60M-B-PN8	EzM2-60M-B-PN8	EzS2-CT-60M-B	
Ezi-SERVO-CT-60M-A-PN10	EzM2-60M-A-PN10	EzS2-CT-60M-A	1:10
Ezi-SERVO-CT-60M-B-PN10	EzM2-60M-B-PN10	EzS2-CT-60M-B	
Ezi-SERVO-CT-60M-A-PN15	EzM2-60M-A-PN15	EzS2-CT-60M-A	1:15
Ezi-SERVO-CT-60M-B-PN15	EzM2-60M-B-PN15	EzS2-CT-60M-B	
Ezi-SERVO-CT-60M-A-PN25	EzM2-60M-A-PN25	EzS2-CT-60M-A	1:25
Ezi-SERVO-CT-60M-B-PN25	EzM2-60M-B-PN25	EzS2-CT-60M-B	
Ezi-SERVO-CT-60M-A-PN40	EzM2-60M-A-PN40	EzS2-CT-60M-A	1:40
Ezi-SERVO-CT-60M-B-PN40	EzM2-60M-B-PN40	EzS2-CT-60M-B	
Ezi-SERVO-CT-60M-A-PN50	EzM2-60M-A-PN50	EzS2-CT-60M-A	1:50
Ezi-SERVO-CT-60M-B-PN50	EzM2-60M-B-PN50	EzS2-CT-60M-B	
Ezi-SERVO-CT-60L-A-PN3	EzM2-60L-A-PN3	EzS2-CT-60L-A	1:3
Ezi-SERVO-CT-60L-B-PN3	EzM2-60L-B-PN3	EzS2-CT-60L-B	
Ezi-SERVO-CT-60L-A-PN5	EzM2-60L-A-PN5	EzS2-CT-60L-A	1:5
Ezi-SERVO-CT-60L-B-PN5	EzM2-60L-B-PN5	EzS2-CT-60L-B	
Ezi-SERVO-CT-60L-A-PN8	EzM2-60L-A-PN8	EzS2-CT-60L-A	1:8
Ezi-SERVO-CT-60L-B-PN8	EzM2-60L-B-PN8	EzS2-CT-60L-B	
Ezi-SERVO-CT-60L-A-PN10	EzM2-60L-A-PN10	EzS2-CT-60L-A	1:10
Ezi-SERVO-CT-60L-B-PN10	EzM2-60L-B-PN10	EzS2-CT-60L-B	
Ezi-SERVO-CT-60L-A-PN15	EzM2-60L-A-PN15	EzS2-CT-60L-A	1:15
Ezi-SERVO-CT-60L-B-PN15	EzM2-60L-B-PN15	EzS2-CT-60L-B	
Ezi-SERVO-CT-60L-A-PN25	EzM2-60L-A-PN25	EzS2-CT-60L-A	1:25
Ezi-SERVO-CT-60L-B-PN25	EzM2-60L-B-PN25	EzS2-CT-60L-B	
Ezi-SERVO-CT-60L-A-PN40	EzM2-60L-A-PN40	EzS2-CT-60L-A	1:40
Ezi-SERVO-CT-60L-B-PN40	EzM2-60L-B-PN40	EzS2-CT-60L-B	
Ezi-SERVO-CT-60L-A-PN50	EzM2-60L-A-PN50	EzS2-CT-60L-A	1:50
Ezi-SERVO-CT-60L-B-PN50	EzM2-60L-B-PN50	EzS2-CT-60L-B	

ドライバ仕様

適用モータ		EzM2-20 シリーズ	EzM2-28 シリーズ	EzM2-35 シリーズ	EzM2-42 シリーズ	EzM2-56 シリーズ	EzM2-60 シリーズ						
ドライバ形式		EzS2-CT-20 シリーズ	EzS2-CT-28 シリーズ	EzS2-CT-35 シリーズ	EzS2-CT-42 シリーズ	EzS2-CT-56 シリーズ	EzS2-CT-60 シリーズ						
入力電圧		24VDC ± 10%											
制御方式		32 ビット MCUによるクローズドループ制御											
消費電流		最大500 mA (モータ電流は除き)											
環境	温度	・使用: 0 ~ 50 °C ・保存: -20 ~ 70 °C											
	湿度	・使用: 35 ~ 85 % RH (結露なきこと) ・保存: 10 ~ 90 % RH (結露なきこと)											
	耐振動	0.5 g											
機能	回転速度	0 ~ 3,000 r/min ^{*1}											
	分解能	エンコーダ分解能 [P/R]		設定可能 分解能 [P/R]									
		4,000		500	1,000	1,600	2,000	3,600	4,000	5,000	6,400	7,200	10,000
		10,000		500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	
		16,000		500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	16,000
		20,000		500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	20,000
	(分解能はパラメータにより設定)												
	エラー種類	過電流異常、過速度異常、位置追従異常、過負荷異常、過熱異常、回生電圧異常、モータ接続異常、エンコーダ接続異常、主電源電圧異常、インポジション異常、ROM異常、位置決め誤差超過異常、非常停止回路異常											
LED 表示	電源状態、インポジション状態、Servo On 状態、アラーム状態												
CC-Link IE TSN	支援プロトコル	CC-Link IE TSN クラスB											
	動作モード	CiA402 ドライブプロファイル: サイクリック同期位置モード(CSP)、プロファイル位置モード(PP)、原点復帰モード(HM)											
	通信同期モード	最小サイクルタイム: 250 μs / 同期通信(CSP、PP、HM) / 非同期通信(PP、HM)											
入出力信号	入力信号機能	3個の固定入力 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 6個の使用者入力 (フォトカブラ入力), 2個のTO信号入力											
	出力信号機能	5個の使用者出力(フォトカブラ出力), 1個のブレーキ信号出力, 1個のトルクオフ状態(TQMON)出力											

^{*1}: モータの最大回転速度は分解能によって異なります。分解能が10,000 P/R以下の場合は最大回転速度が3,000 r/minですが、10,000 P/Rを超える場合は最大回転速度が3,000 r/minより低くなります。

ドライバ外形寸法図 [mm]



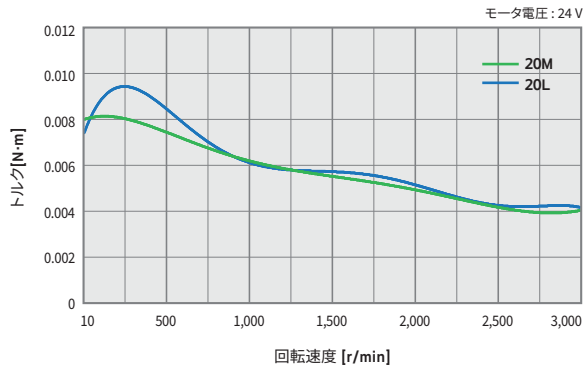
標準型モータ仕様

モータ品名			EzM2-20 シリーズ		EzM2-28 シリーズ			EzM2-35 シリーズ		EzM2-42 シリーズ				
			単位	20M	20L	28S	28M	28L	35M	35L	42S	42M	42L	42XL
駆動方式			-	バイポーラ駆動										
相数			-	2相										
1相あたりの定格電流			A/相	0.5	0.5	0.95	0.95	0.95	1.5	1.5	1.2	1.2	1.2	1.2
最大静止トルク			N・m	0.016	0.025	0.069	0.098	0.118	0.13	0.23	0.32	0.44	0.5	0.65
ロータ慣性モーメント			g・cm ²	2.5	3.3	9.0	13	18	15	20	35	54	77	114
重量			kg	0.080	0.104	0.147	0.204	0.232	0.194	0.226	0.294	0.357	0.426	0.564
長さ(L)			mm	28	38	32	45	50	32	36	34	40	48	60
許容ラジアル荷重	モータ軸先端からの距離	3 mm	N	18	18	30	30	30	22	22	22	22	22	22
		8 mm		30	30	38	38	38	26	26	26	26	26	
		13 mm		-	-	53	53	53	33	33	33	33	33	
		18 mm		-	-	-	-	-	46	46	46	46	46	
許容アキシアル荷重			N	モータユニットの重量よりも低いこと										
絶縁抵抗			MΩ	最小100(500VDCメガーで測定したとき)										
絶縁階級			-	B種(130℃)										
使用周囲温度			℃	0~55										

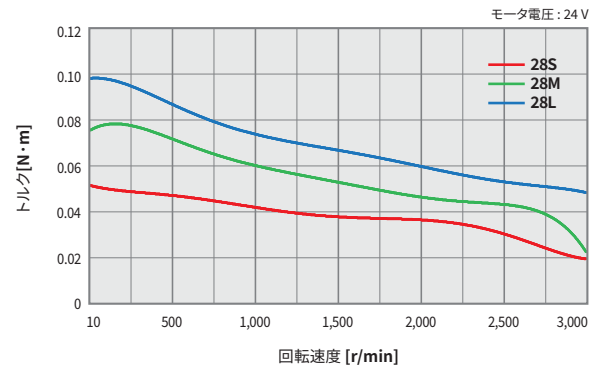
モータ品名			EzM2-56 シリーズ			EzM2-60 シリーズ			
			単位	56S	56M	56L	60S	60M	60L
駆動方式			-	バイポーラ駆動					
相数			-	2相					
1相あたりの定格電流			A/相	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0
最大静止トルク			N・m	0.64	1.0	1.5	0.88	1.28	2.4
ロータ慣性モーメント			g・cm ²	180	280	520	240	490	690
重量			kg	0.608	0.784	1.230	0.693	0.856	1.419
長さ(L)			mm	46	55	80	47	56	85
許容ラジアル荷重	モータ軸先端からの距離	3 mm	N	52	52	52	70	70	70
		8 mm		65	65	65	87	87	87
		13 mm		85	85	85	114	114	114
		18 mm		123	123	123	165	165	165
許容アキシャル荷重			N	モータユニットの重量よりも低いこと					
絶縁抵抗			MΩ	最小100(500 V DCメガーで測定したとき)					
絶縁階級			-	B種(130℃)					
使用周囲温度			℃	0～55					

標準型モータのトルク

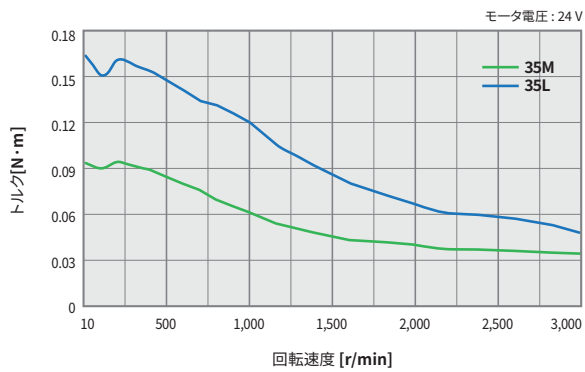
Ezi-SERVO-CT-20 シリーズ



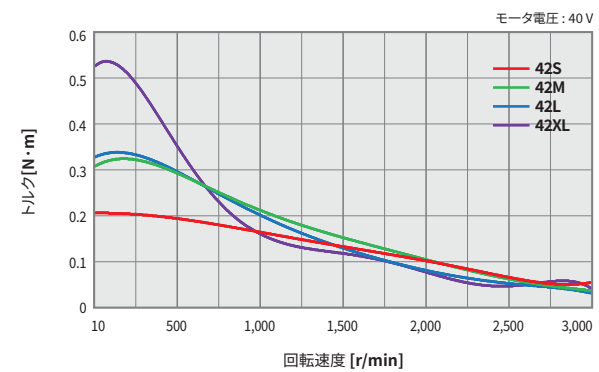
Ezi-SERVO-CT-28 シリーズ



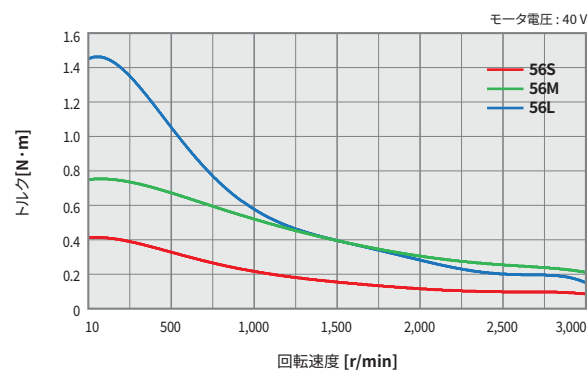
Ezi-SERVO-CT-35 シリーズ



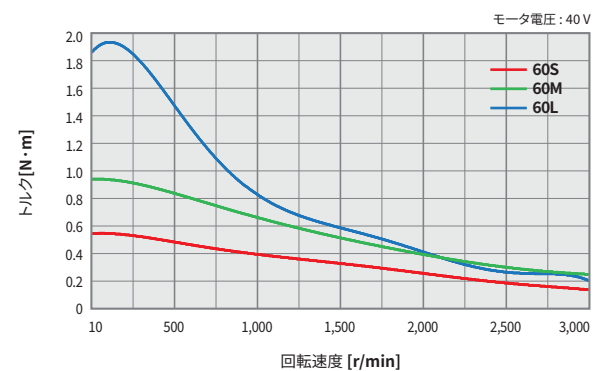
Ezi-SERVO-CT-42 シリーズ



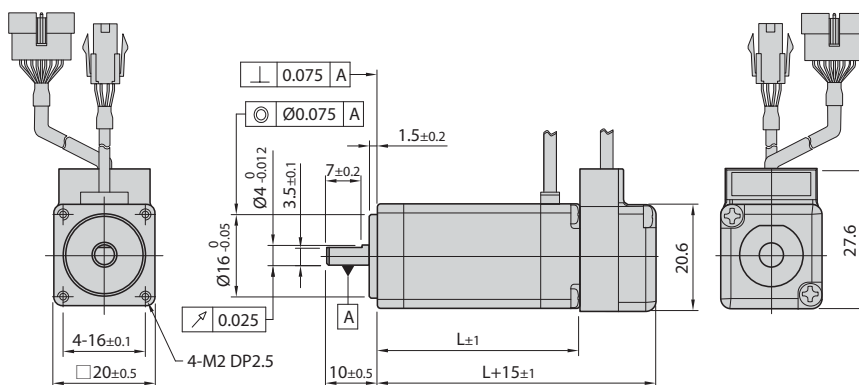
Ezi-SERVO-CT-56 シリーズ



Ezi-SERVO-CT-60 シリーズ

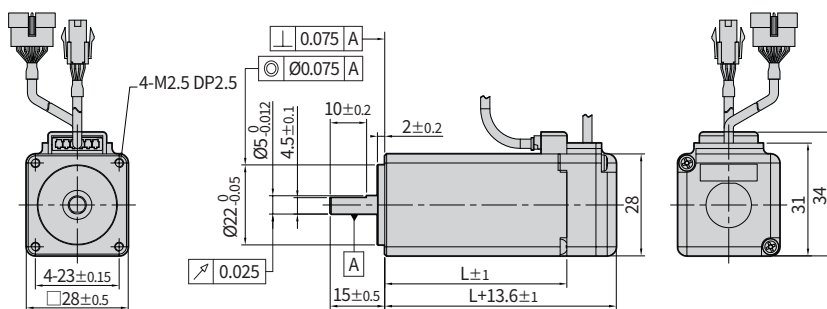


標準型モータ外形寸法図 [mm]



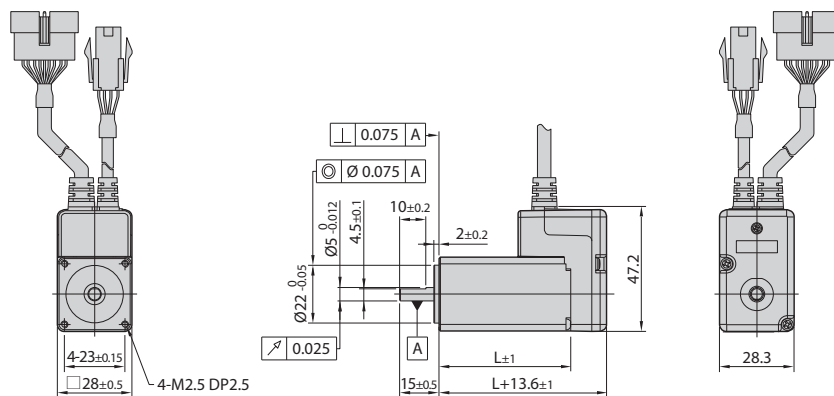
20 *mm*

モータ品名	長さ(L)
EzM2-20M	28
EzM2-20L	38



28 *mm*

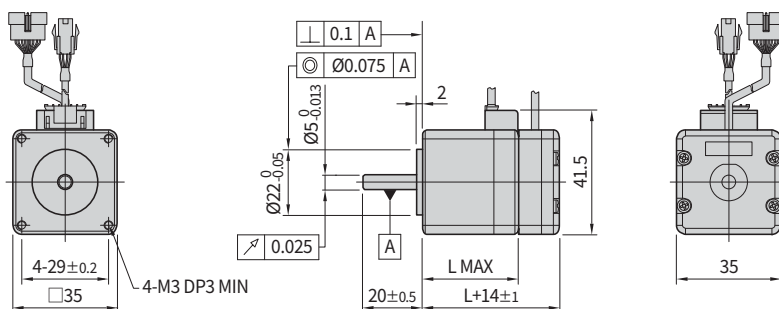
モータ品名	長さ(L)
EzM2-28S	32
EzM2-28M	45
EzM2-28L	50



28 mm
(ストッパータイプ)

モータ品名	長さ(L)
EzM2-28SM	32
EzM2-28MM	45
EzM2-28LM	50

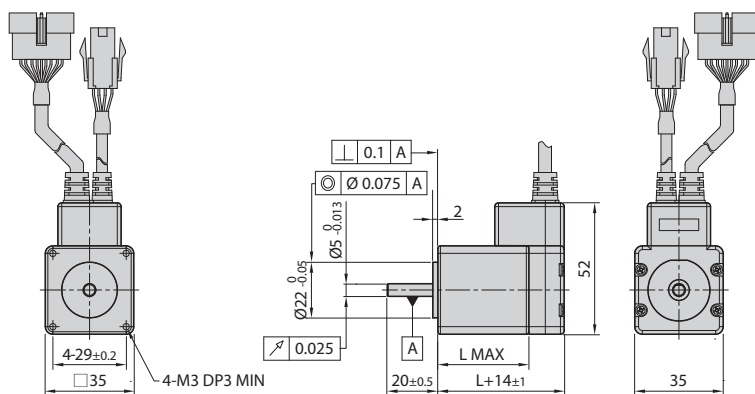
※ 28 mm ストップタイプモータの場合、ご注文の際は標準型モータの品名の後ろに“M”を付けてください。



35 mm

モータ品名	長さ(L)
EzM2-35M	32
EzM2-35L	36

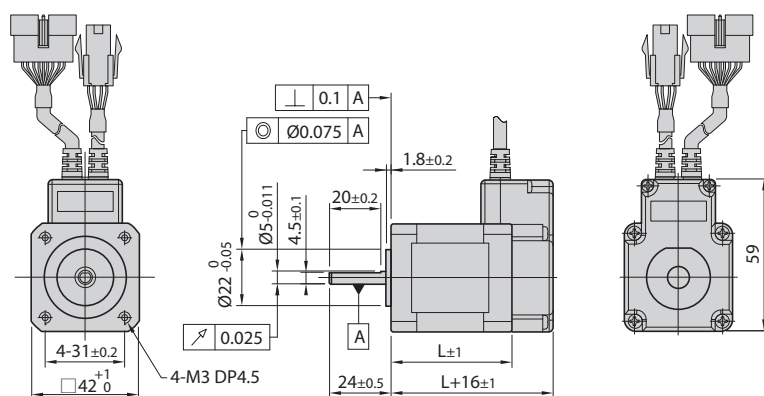
標準型モータ外形寸法図 [mm]



※ 35 mm ストッパータップモータの場合、ご注文の際は標準型モータの品名の後ろに“M”を付けてください。

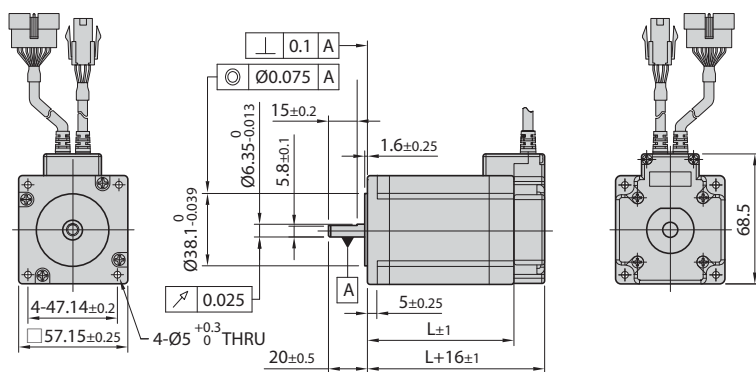
35 mm
(ストッパータップ)

モータ品名	長さ(L)
EzM2-35MM	32
EzM2-35LM	36



42 mm

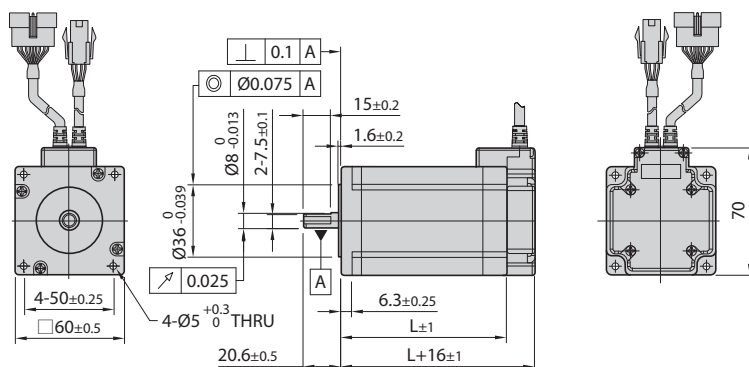
モータ品名	長さ(L)
EzM2-42S	34
EzM2-42M	40
EzM2-42L	48
EzM2-42XL	60



56 mm

モータ品名	長さ(L)
EzM2-56S	46
EzM2-56M	55
EzM2-56L	80

※ EzM2-56シリーズのフロントシャフトの直径はØ6.35とØ8.02種類です。



60 mm

モータ品名	長さ(L)
EzM2-60S	47
EzM2-60M	56
EzM2-60L	85

ブレーキ付きモータ仕様

ユニット品名	モータ品名	電磁ブレーキ					モータ ユニット 重量 [kg]	許容ラジアル 荷重 [N]				許容 アキシ アル 荷重 [N]
		形式	電源 入力 [V]	定格 電流 [A]	消費 電力 [W]	静摩擦 トルク [N・m]		モータ軸先端からの 距離 [mm]				
								3	8	13	18	
Ezi-SERVO-CT-42S-■-BK	EzM2-42S-■-BK	無励磁 作動型	24VDC ± 10%	0.2	5	0.2	0.55	22	26	33	46	モータ ユニット 重量 よりも 低いこと
Ezi-SERVO-CT-42M-■-BK	EzM2-42M-■-BK						0.62					
Ezi-SERVO-CT-42L-■-BK	EzM2-42L-■-BK						0.69					
Ezi-SERVO-CT-42XL-■-BK	EzM2-42XL-■-BK						0.82					
Ezi-SERVO-CT-56S-■-BK	EzM2-56S-■-BK			0.27	6.6	0.7	1.03	52	65	85	123	
Ezi-SERVO-CT-56M-■-BK	EzM2-56M-■-BK						1.20					
Ezi-SERVO-CT-56L-■-BK	EzM2-56L-■-BK						1.65					
Ezi-SERVO-CT-60S-■-BK	EzM2-60S-■-BK						1.11	70	87	114	165	
Ezi-SERVO-CT-60M-■-BK	EzM2-60M-■-BK						1.30					
Ezi-SERVO-CT-60L-■-BK	EzM2-60L-■-BK						1.86					

*“■”はエンコーダの分解能です。

*電磁ブレーキは電源がOFFした状態で、位置保持用として使用できます。制動用としては、使用しないでください。

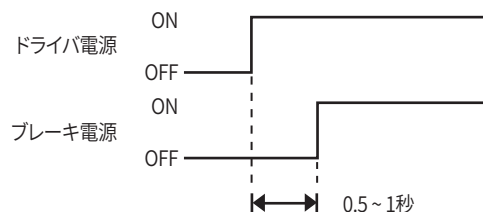
*重量はモータと電磁ブレーキが一体化されたモータユニットの合です。

*モータ品名はモータとブレーキを組み合わせた品名です。

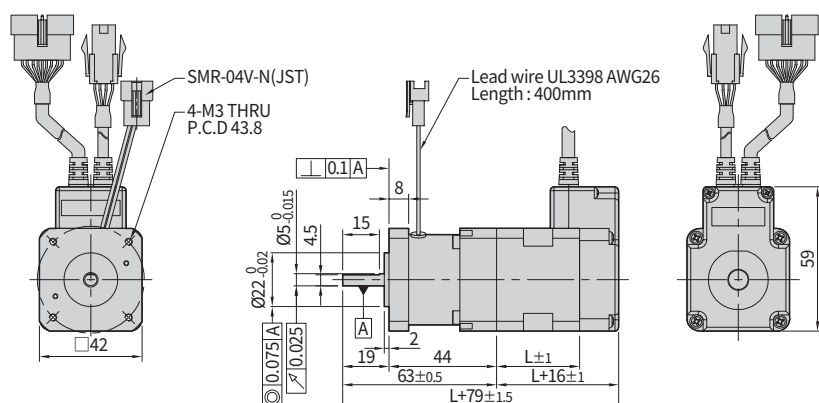
*モータの自体仕様およびトルク特性は標準型モータと同一です。

* ブレーキ作動タイミング図

Ezi-SERVO CC-Link IE TSNはドライバでブレーキを自動的に制御します。Ezi-SERVO CC-Link IE TSNのブレーキ制御を使用せずに上位コントローラを使ってブレーキを制御する場合、右記のタイミング図を参照してブレーキ電源を投入してください。このルールを守らない場合にはドライバが誤作動したり負荷が落下したりする恐れがあります。また、モータが回転中にブレーキを作動させると故障の恐れがありますからご注意ください。

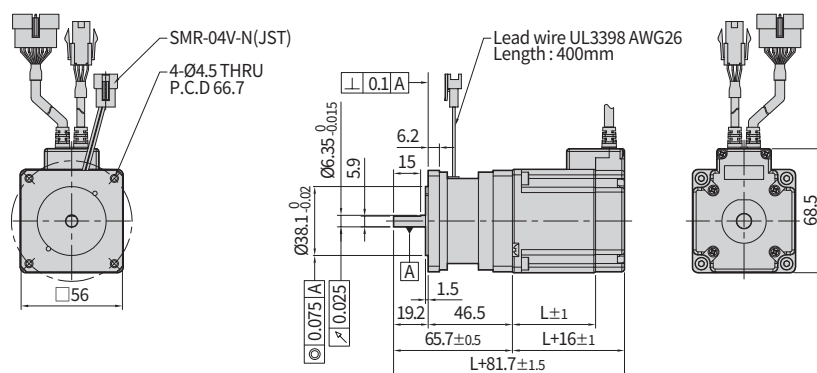


ブレーキ付きモータ外形寸法図 [mm]



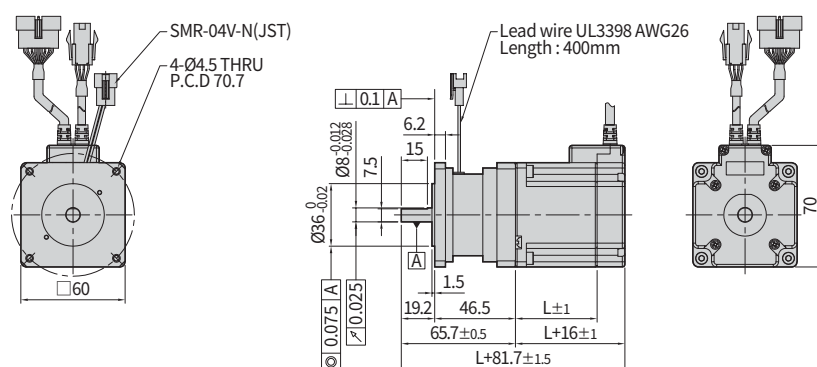
42 mm

モータ品名	長さ(L)
EzM2-42S	34
EzM2-42M	40
EzM2-42L	48
EzM2-42XL	60



56 mm

モータ品名	長さ(L)
EzM2-56S	46
EzM2-56M	55
EzM2-56L	80



60 mm

モータ品名	長さ(L)
EzM2-60S	47
EzM2-60M	56
EzM2-60L	85

ギヤードモータ仕様の見方

ユニット品名	① 最大 静止 トルク [N・m]	② ロータ 慣性 モー メント [kgm ²]	③ バック ラッシュ [arcmin]	④ 角度 伝達 誤差 [arcmin]	⑤ 減速比	⑥ 分解能 (10,000 P/R 基準)	⑦ 許容 トルク [N・m]	⑧ 瞬間 最大 トルク [N・m]	⑨ 許容 速度 範囲 [r/min]	⑩ ユニ ット 重量 [kg]	⑪ 許容 ラジアル 荷重 (軸中央 基準) [N]	⑫ 許容 アキシ アル 荷重 [N]
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN3	0.57	35 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	0.76	240	270
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN5	0.95				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN8	1.52				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN10	1.90				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN15	2.76	35 x 10 ⁻⁷	5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	0.91	410	540
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN25	4.60				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN40	7.36				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN50	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640

表示項目説明

No.	表示項目	説明
①	最大静止トルク	モータが停止しているとき最大の保持トルクです(停止電流 100 %基準)。ギヤ出力軸の許容トルク以下で使用してください。
②	ロータ慣性モーメント	モータ内部の回転子(ロータ)の慣性モーメントです。
③	バックラッシュ	ギヤとギヤの間の隙間を示し、停止時外力の影響を受けることなくギヤ出力軸が動く角度です。
④	角度伝達誤差	ギヤ部の伝達特性で、出力軸の理論的な回転角度と実際の回転角度の差をいいます。
⑤	減速比	モータからの入力回転速度とギヤ出力軸の回転速度の比をいいます。
⑥	分解能	モータを1パルス駆動したときギヤ出力軸が動く角度を示します。
⑦	許容トルク	定速運転時ギヤ出力軸に連続的に加えられるトルクの最大値です。(入力回転数が 3,000 rpm の時、寿命が 20,000 時間になる値)
⑧	瞬間最大トルク	加速・減速運転時にギヤ出力軸に加えられる許容トルクの最大値です。
⑨	許容速度範囲	ギヤ出力軸で運転できる速度範囲のことです。
⑩	ユニット重量	ギヤ部とモータの重みを足した値です。
⑪	許容ラジアル荷重	ギヤ出力軸に直角方向にかかる荷重の最大値をいいます。
⑫	許容アキシアル荷重	ギヤ出力軸に軸方向にかかる荷重の最大値をいいます。

ギヤードモータ仕様

42 mm

ユニット品名	最大 静止 トルク [N·m]	ロータ 慣性 モー メント [kg·m ²]	バック ラッシュ [arcmin]	角度 伝達 誤差 [arcmin]	減速比	分解能 (10,000 P/R 基準)	許容 トルク [N·m]	瞬間 最大 トルク [N·m]	許容 速度 範囲 [r/min]	ユニッ ト重 量 [kg]	許容 ラジアル 荷重 (軸中央 基準) [N]	許容 アキシ アル荷 重 [N]
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN3	0.57	35 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	0.76	240	270
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN5	0.95				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN8	1.52				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN10	1.90				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN15	2.76		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	0.91	410	540
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN25	4.60				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN40	7.36				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN50	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640
Ezi-SERVO-CT-42M-■-PN3	0.85	54 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	0.81	240	270
Ezi-SERVO-CT-42M-■-PN5	1.42				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
Ezi-SERVO-CT-42M-■-PN8	2.28				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
Ezi-SERVO-CT-42M-■-PN10	2.85				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
Ezi-SERVO-CT-42M-■-PN15	4.14		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	0.97	410	540
Ezi-SERVO-CT-42M-■-PN25	6.90				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
Ezi-SERVO-CT-42M-■-PN40	9.00				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
Ezi-SERVO-CT-42M-■-PN50	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640
Ezi-SERVO-CT-42L-■-PN3	0.92	77 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	0.89	240	270
Ezi-SERVO-CT-42L-■-PN5	1.54				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
Ezi-SERVO-CT-42L-■-PN8	2.47				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
Ezi-SERVO-CT-42L-■-PN10	3.09				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
Ezi-SERVO-CT-42L-■-PN15	4.49		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	1.04	410	540
Ezi-SERVO-CT-42L-■-PN25	7.49				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
Ezi-SERVO-CT-42L-■-PN40	9.00				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
Ezi-SERVO-CT-42L-■-PN50	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640
Ezi-SERVO-CT-42XL-■-PN3	1.45	114 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	1.03	240	270
Ezi-SERVO-CT-42XL-■-PN5	2.42				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
Ezi-SERVO-CT-42XL-■-PN8	3.87				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
Ezi-SERVO-CT-42XL-■-PN10	4.84				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
Ezi-SERVO-CT-42XL-■-PN15	6.00		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	1.18	410	540
Ezi-SERVO-CT-42XL-■-PN25	9.00				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
Ezi-SERVO-CT-42XL-■-PN40	9.00				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
Ezi-SERVO-CT-42XL-■-PN50	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640

* “■”はエンコーダの分解能です。

ギヤードモータ仕様

56 mm

ユニット品名	最大 静止 トルク [N・m]	ロータ 慣性 モー メント [kg・m ²]	バック ラッシュ [arcmin]	角度 伝達 誤差 [arcmin]	減速比	分解能 (10,000 P/R 基準)	許容 トルク [N・m]	瞬間 最大 トルク [N・m]	許容 速度 範囲 [r/min]	ユニッ ト 重量 [kg]	許容 ラジアル 荷重 (軸中央 基準) [N]	許容 アキシ アル 荷重 [N]
Ezi-SERVO-CT-56S-■-PN3	1.1	180 × 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	1.75	430	310
Ezi-SERVO-CT-56S-■-PN5	1.9				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVO-CT-56S-■-PN8	3.0				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVO-CT-56S-■-PN10	3.8				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVO-CT-56S-■-PN15	5.5				15	0.0024°	18	35	0~200	2.05	740	630
Ezi-SERVO-CT-56S-■-PN25	9.3				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVO-CT-56S-■-PN40	14.9				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVO-CT-56S-■-PN50	18.6				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
Ezi-SERVO-CT-56M-■-PN3	2.0	280 × 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	1.92	430	310
Ezi-SERVO-CT-56M-■-PN5	3.4				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVO-CT-56M-■-PN8	5.4				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVO-CT-56M-■-PN10	6.8				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVO-CT-56M-■-PN15	9.9				15	0.0024°	18	35	0~200	2.23	740	630
Ezi-SERVO-CT-56M-■-PN25	16.6				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVO-CT-56M-■-PN40	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVO-CT-56M-■-PN50	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
Ezi-SERVO-CT-56L-■-PN3	4.0	520 × 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	2.37	430	310
Ezi-SERVO-CT-56L-■-PN5	6.8				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVO-CT-56L-■-PN8	10.8				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVO-CT-56L-■-PN10	13.6				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVO-CT-56L-■-PN15	18.0				15	0.0024°	18	35	0~200	2.67	740	630
Ezi-SERVO-CT-56L-■-PN25	27.0				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVO-CT-56L-■-PN40	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVO-CT-56L-■-PN50	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100

*“■”はエンコーダの分解能です。

ギヤードモータ仕様

60 mm

ユニット品名	最大 静止 トルク [N・m]	ロータ 慣性 モー メント [kg・m ²]	バック ラッシュ [arcmin]	角度 伝達 誤差 [arcmin]	減速比	分解能 (10,000 P/R 基準)	許容 トルク [N・m]	瞬間 最大 トルク [N・m]	許容 速度 範囲 [r/min]	ユニッ ト重 量 [kg]	許容 ラジアル 荷重 (軸中央 基準) [N]	許容 アキシ アル荷 重 [N]
Ezi-SERVO-CT-60S-■-PN3	1.5	240 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	1.84	430	310
Ezi-SERVO-CT-60S-■-PN5	2.5				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVO-CT-60S-■-PN8	4.0				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVO-CT-60S-■-PN10	5.1				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVO-CT-60S-■-PN15	7.4				15	0.0024°	18	35	0~200	2.13	740	630
Ezi-SERVO-CT-60S-■-PN25	12.3				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVO-CT-60S-■-PN40	19.8				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVO-CT-60S-■-PN50	24.7				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
Ezi-SERVO-CT-60M-■-PN3	2.6	490 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	1.20	430	310
Ezi-SERVO-CT-60M-■-PN5	4.4				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVO-CT-60M-■-PN8	7.0				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVO-CT-60M-■-PN10	8.8				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVO-CT-60M-■-PN15	12.8				15	0.0024°	18	35	0~200	2.30	740	630
Ezi-SERVO-CT-60M-■-PN25	21.4				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVO-CT-60M-■-PN40	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVO-CT-60M-■-PN50	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
Ezi-SERVO-CT-60L-■-PN3	5.2	690 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	2.61	430	310
Ezi-SERVO-CT-60L-■-PN5	8.7				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVO-CT-60L-■-PN8	13.9				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVO-CT-60L-■-PN10	18.0				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVO-CT-60L-■-PN15	18.0				15	0.0024°	18	35	0~200	2.86	740	630
Ezi-SERVO-CT-60L-■-PN25	27.0				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVO-CT-60L-■-PN40	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVO-CT-60L-■-PN50	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100

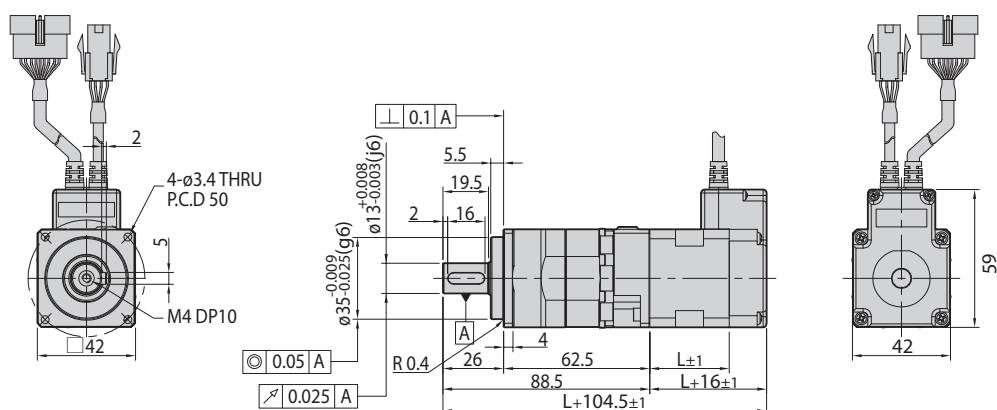
* “■”はエンコーダの分解能です。

ギヤードモータ外形寸法図[mm]

42 mm

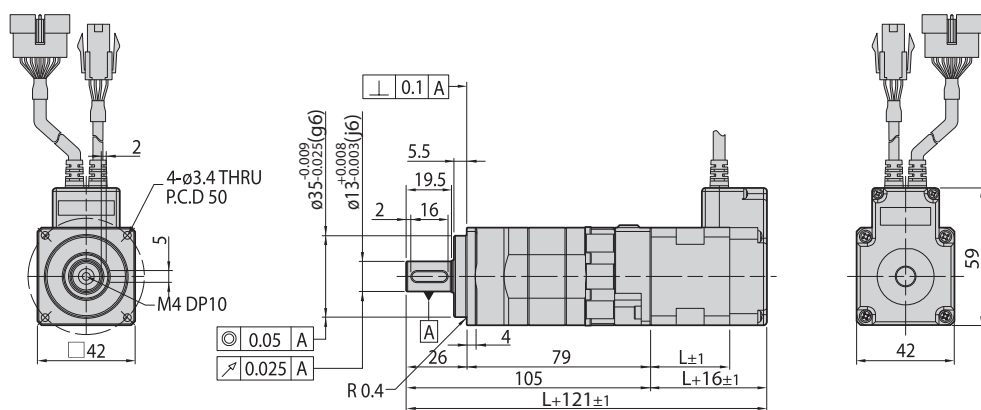
ユニット品名	適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN□	EzM2-42S-■-PN□	1段	3, 5, 8, 10	34
Ezi-SERVO-CT-42M-■-PN□	EzM2-42M-■-PN□		3, 5, 8, 10	40
Ezi-SERVO-CT-42L-■-PN□	EzM2-42L-■-PN□		3, 5, 8, 10	48
Ezi-SERVO-CT-42XL-■-PN□	EzM2-42XL-■-PN□		3, 5, 8, 10	60

* “■”はエンコーダの分解能です。



ユニット品名	適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
Ezi-SERVO-CT-42S-■-PN□	EzM2-42S-■-PN□	2段	15, 25, 40, 50	34
Ezi-SERVO-CT-42M-■-PN□	EzM2-42M-■-PN□		15, 25, 40, 50	40
Ezi-SERVO-CT-42L-■-PN□	EzM2-42L-■-PN□		15, 25, 40, 50	48
Ezi-SERVO-CT-42XL-■-PN□	EzM2-42XL-■-PN□		15, 25, 40, 50	60

* “■”はエンコーダの分解能です。

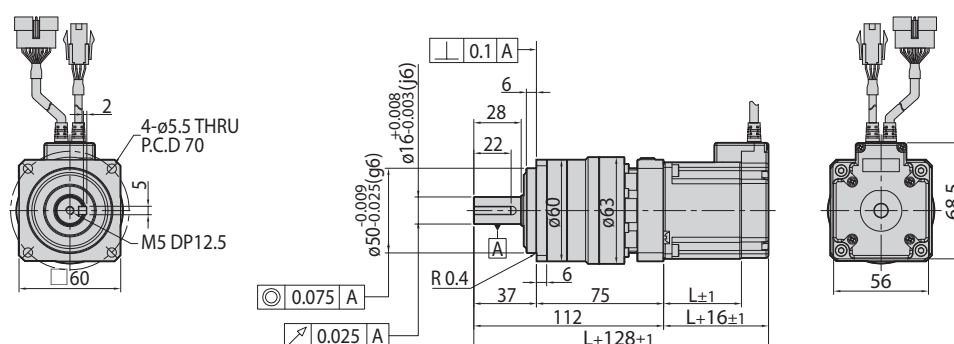


ギヤードモータ外形寸法図[mm]

56 mm

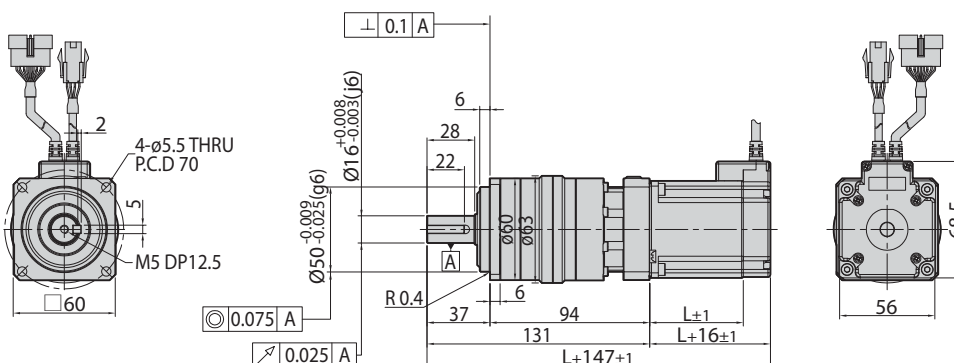
ユニット品名	適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
Ezi-SERVO-CT-56S-■-PN□	EzM2-56S-■-PN□	1段	3, 5, 8, 10	46
Ezi-SERVO-CT-56M-■-PN□	EzM2-56M-■-PN□		3, 5, 8, 10	55
Ezi-SERVO-CT-56L-■-PN□	EzM2-56L-■-PN□		3, 5, 8, 10	80

* “■”はエンコーダの分解能です。



ユニット品名	適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
Ezi-SERVO-CT-56S-■-PN□	EzM2-56S-■-PN□	2段	15, 25, 40, 50	46
Ezi-SERVO-CT-56M-■-PN□	EzM2-56M-■-PN□		15, 25, 40, 50	55
Ezi-SERVO-CT-56L-■-PN□	EzM2-56L-■-PN□		15, 25, 40, 50	80

* “■”はエンコーダの分解能です。

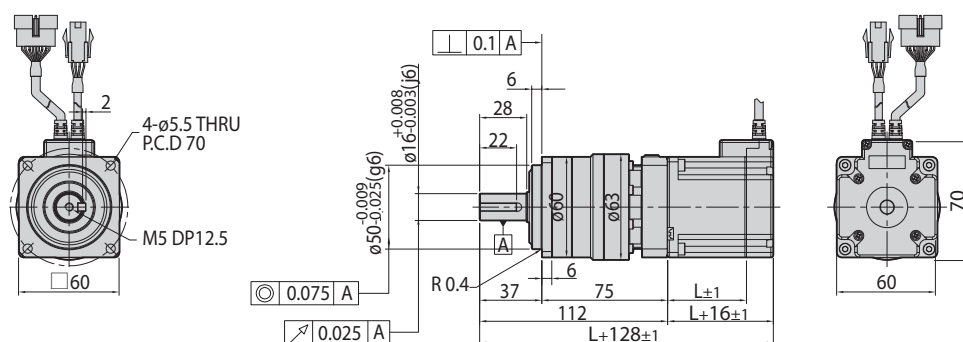


ギヤードモータ外形寸法図[mm]

60 mm

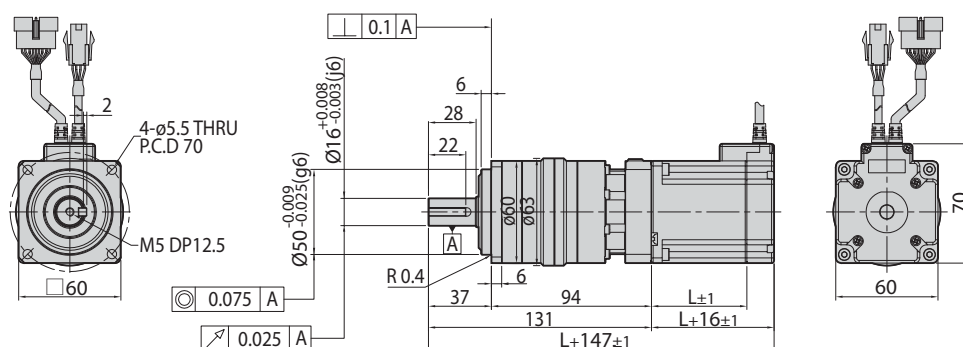
ユニット品名	適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
Ezi-SERVO-CT-60S-■-PN□	EzM2-60S-■-PN□	1段	3, 5, 8, 10	47
Ezi-SERVO-CT-60M-■-PN□	EzM2-60M-■-PN□		3, 5, 8, 10	56
Ezi-SERVO-CT-60L-■-PN□	EzM2-60L-■-PN□		3, 5, 8, 10	85

* “■”はエンコーダの分解能です。

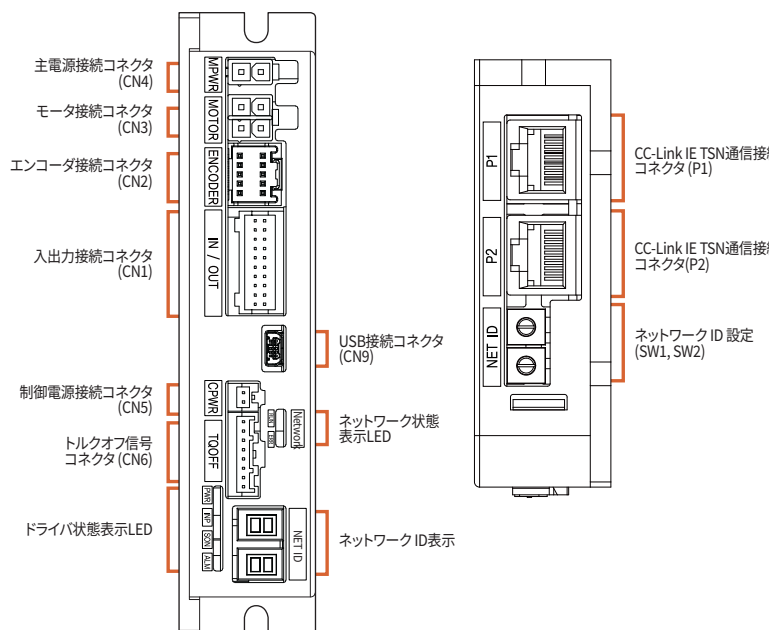


ユニット品名	適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
Ezi-SERVO-CT-60S-■-PN□	EzM2-60S-■-PN□	2段	15, 25, 40, 50	47
Ezi-SERVO-CT-60M-■-PN□	EzM2-60M-■-PN□		15, 25, 40, 50	56
Ezi-SERVO-CT-60L-■-PN□	EzM2-60L-■-PN□		15, 25, 40, 50	85

* “■”はエンコーダの分解能です。

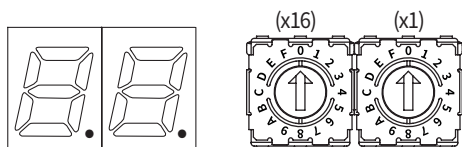


設定と運転



1. ネットワークID表示と設定スイッチ

IPアドレスの4番目のオクテットを設定するスイッチで、その値は7セグメントLEDインジケータに表示されます。値は16進数に設定され、SW1は(X16)、SW2は(X1)を指定します。
(詳細は関連取扱説明書をご参照ください。)



例) SW1が7でSW2が5の場合
 $(5 \times 16) + (7 \times 1) = 87$
 IP: 192.168.0.87に設定されています。

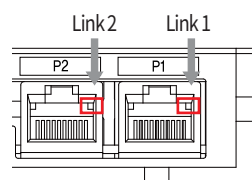
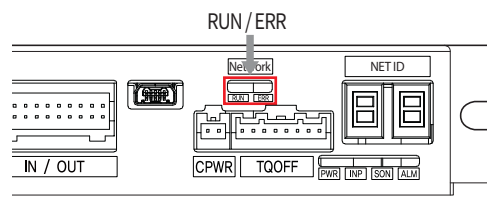
2. ネットワーク状態表示 LED

CC-Link IE TSNの通信状態を知らせるLEDです。リンクLEDは通信接続コネクタ(P1、P2)の右上にあります。

表示	色	状態	説明
RUN	Green	OFF	電源OFF
		Single Flash	マスターに接続されていない状態
		Double Flash	Pre-Operational 状態
		Blinking	Safe-Operational 状態
		Interval Off	Operational 状態

表示	色	状態	説明
ERR	Red	OFF	エラーのない状態または電源OFF
		Blinking	ドライブエラー
		Single Flash	CC-Link IE TSN通信エラー
		Double Flash	IPアドレスの重複エラー

表示	色	状態	説明
LINK1/ LINK2	Green	OFF	リンクを無効にする
		ON	リンクを有効にする



3. ドライバ 状態表示 LED

ドライバの運転状態を示すLEDです。

表示	色	機能	説明
PWR	Green	電源入力表示	電源が投入されている間、点灯します。
INP	Yellow	位置決め完了表示	位置命令完了後、目標位置からの位置偏差が設定した値の範囲内にある場合点灯します。
SON	Orange	Servo On/Off 状態表示	Servo On : 点灯, Servo Off : 消灯
ALM	Red	アラーム表示	エラーが発生したとき点滅を繰り返します。

アラームLED点滅回数とエラー種類一覧表

LED点滅回数	エラーコード ^{*4}	エラー種類	原因
1	E-001	過電流異常	モータ駆動素子に過度な電流が流れた場合 ^{*1}
2	E-002	過速度異常	モータ速度が3,000r/minを超えた場合
3	E-003	位置追従異常	モータ回転中の位置命令値と実際位置値の差が設定値以上の場合 ^{*2}
4	E-004	過負荷異常	モータの最大トルクを超える負荷が5秒以上加わった場合
5	E-005	過熱異常	ドライバの内部温度が85℃を超えた場合
6	E-006	回生電圧異常	モータの逆起電力が上昇してモータ駆動電圧が限界値を超えた場合 ^{*3}
7	E-007	モータ接続異常	ドライバとモータの接続に異常がある場合
8	E-008	エンコーダ接続異常	ドライバとエンコーダの接続に異常がある場合
9	E-009	主電源電圧異常	主電源電圧が約18V以下の場合
10	E-010	インポジション異常	運転完了後、1パルス以上の誤差が3秒以上発生した場合
12	E-012	ROM異常	パラメータ保存装置(ROM)に異常が発生した場合
15	E-015	位置偏差異常	モータが停止した状態で設定値以上の位置偏差が発生した場合 ^{*2}
16	E-016	非常停止回路異常	TQOFF1とTQOFF2の入力状態が相異なる場合

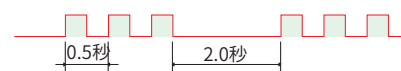
^{*1}: 限界値はモータによって違います。(ユーザーズマニュアル参照)

^{*2}: 基本設定値は180°であり、パラメータにより変更できます。(ユーザーズマニュアル参照)

^{*3}: モータの逆起電力の限界値はモータによって違います。(ユーザーズマニュアル参照)

^{*4}: アラームが発生すると7セグメントLED表示器にはCC-Link IE TS IDの代わりにエラーコードが表示されます。

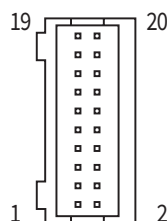
※ 詳細については、関連マニュアルを参照してください。



アラームLED点滅 (例: 位置追従異常)

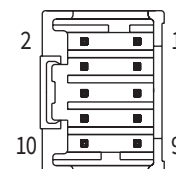
4. 入出力接続コネクタ(CN1)

番号	機能	入力/出力	番号	機能	入力/出力
1	LIMIT+	入力	11	Digital Out2	出力
2	LIMIT-	入力	12	Digital Out3	出力
3	ORIGIN	入力	13	Digital Out4	出力
4	Digital In1	入力	14	Digital Out5	出力
5	Digital In2	入力	15	BRAKE+	出力
6	Digital In3	入力	16	BRAKE-	出力
7	Digital In4	入力	17	EXT_GND	入力
8	Digital In5	入力	18	EXT_24VDC	入力
9	Digital In6	入力	19	F.GND	----
10	Digital Out1	出力	20	F.GND	----



5. エンコーダ接続コネクタ(CN2)

番号	機能	入力/出力
1	A+	入力
2	A-	入力
3	B+	入力
4	B-	入力
5	Z+	入力
6	Z-	入力
7	5VDC	出力
8	GND	出力
9	F.GND	----
10	F.GND	----



6. モータ接続コネクタ(CN3)

番号	機能	入力/出力
1	A相	出力
2	B相	出力
3	$\bar{A}$ 相	出力
4	$\bar{B}$ 相	出力



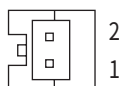
7. 主電源接続コネクタ(CN4)

番号	機能	入力/出力
1	24VDC	入力
2	GND	入力



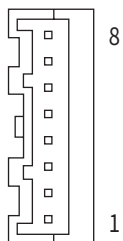
8. 制御電源接続コネクタ(CN5)

番号	機能	入力/出力
1	24VDC	入力
2	GND	入力



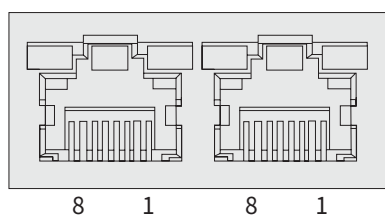
9. トルクオフ信号接続コネクタ(CN6)

番号	機能	入力/出力
1	TQOFF1_P	入力
2	TQOFF1_N	入力
3	TQOFF2_P	入力
4	TQOFF2_N	入力
5	TQMON_P	出力
6	TQMON_N	出力
7	OVRTQ	入力
8	GND	出力

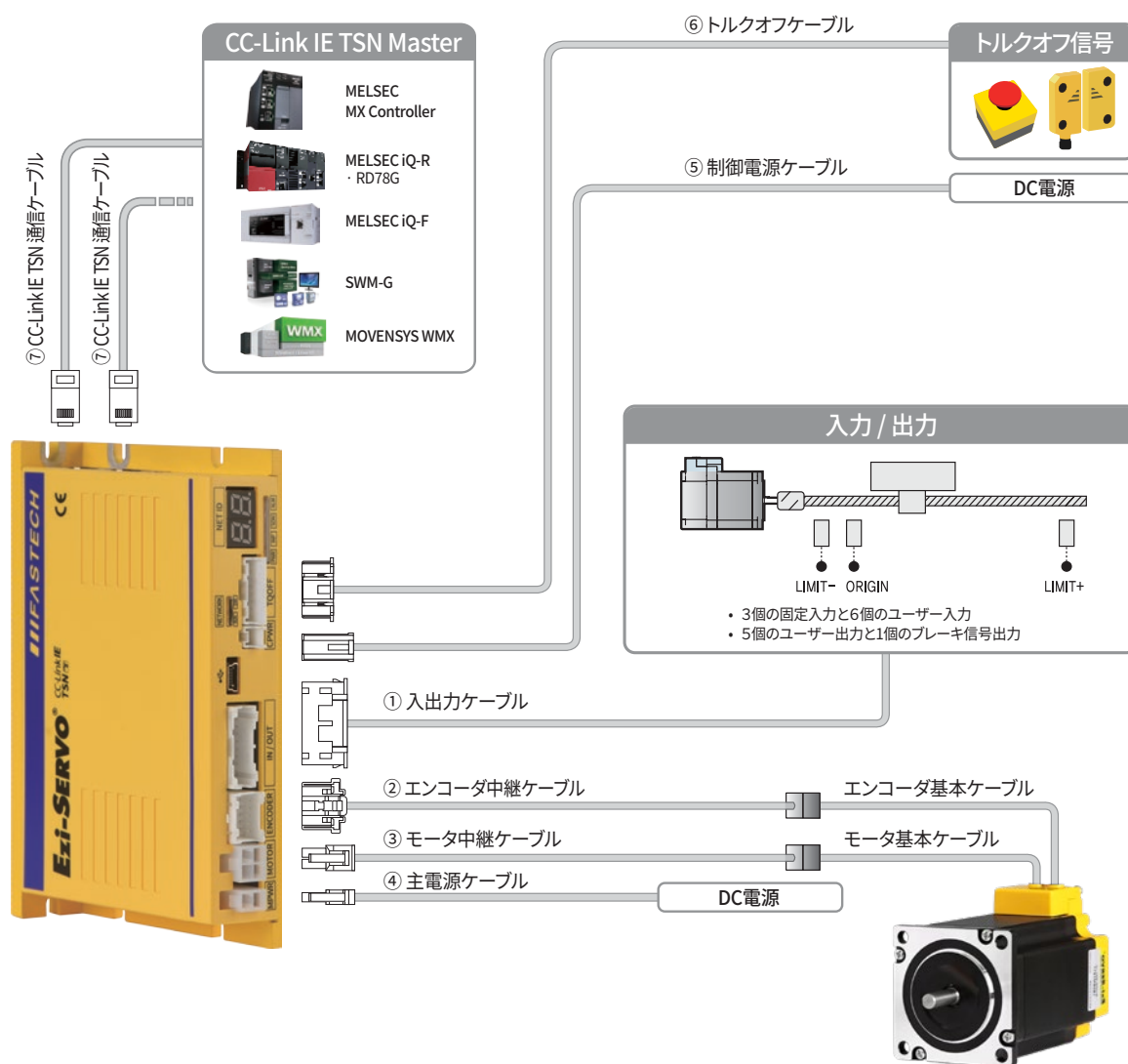


10. CC-Link IE TSN 通信接続コネクタ (P1、P2)

番号	機能	番号	機能
1	DA+	6	DB-
2	DA-	7	DD+
3	DB+	8	DD-
4	DC+	コネクタ フード	F.GND
5	DC-		



システム構成図



ケーブル	使用可能な最大長さ	備考
① 入出力ケーブル	20 m	別売品
② エンコーダ中継ケーブル	20 m	
③ モータ中継ケーブル	20 m	
④ 主電源ケーブル	2 m	
⑤ 制御電源ケーブル	2 m	
⑥ トルクオフケーブル	20 m	
⑦ CC-Link IE TSN通信ケーブル	100 m	
エンコーダ基本ケーブル	0.3 m (基本提供長さ)	基本ケーブルはモータに付いています。
モータ基本ケーブル	0.3 m (基本提供長さ)	

1. 付属品

接続コネクタ

ドライバに接続するときに使用するコネクタです。

用途		種類	品名	メーカー
主電源接続 (CN4)		ハウジング	5557-02R	MOLEX
		ターミナル	5556T	
制御電源接続 (CN5)		ハウジング	PAP-02V-S	JST
		ターミナル	SPHD-001T-P0.5	
モータ接続	ドライバ側 (CN3)	ハウジング	5557-04R	MOLEX
		ターミナル	5556T	
	モータ側	ハウジング	5557-04R	MOLEX
		ターミナル	5556T	
エンコーダ 接続	ドライバ側 (CN2)	ハウジング	51353-1000	MOLEX
		ターミナル	56134-9000	
	エンコーダ側	ハウジング	SMP-09V-NC	JST
		ターミナル	SHF-001T-0.8BS	
入出力接続 (CN1)		ハウジング	PADP-20V-1-S	JST
		ターミナル	SPH-002T-P0.5L	
トルクオフ信号接続 (CN6)		ハウジング	PAP-08V-S	JST
		ターミナル	SPHD-001T-P0.5 または SPHD-002T-P0.5	

※ 上記のコネクタは本製品(ドライバ)の付属品です。他のものを使う時は規格を満足していることをご確認ください。

2. 別売品

① 入出力ケーブル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ドライバと入出力機器を連結するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ[m]	ケーブル 種類	備考
ドライバ入出力装置連結	CSV-S-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 20 m
	CSV-S-002F	2		
	CSV-S-003F	3		
	CSV-S-005F	5		
	CSV-S-001M	1	可動形	
	CSV-S-002M	2		
	CSV-S-003M	3		
	CSV-S-005M	5		

* 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

② エンコーダ中継ケーブル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ドライバとエンコーダを接続するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバとエンコーダ基本ケーブルを 連結	CSVO-E-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 20 m
	CSVO-E-002F	2		
	CSVO-E-003F	3		
	CSVO-E-005F	5		
	CSVO-E-001M	1	可動形	
	CSVO-E-002M	2		
	CSVO-E-003M	3		
	CSVO-E-005M	5		

* 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

③ モータ中継ケーブル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ドライバとモータを接続するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバとモータ基本ケーブルを連結	CSVO-M-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 20 m
	CSVO-M-002F	2		
	CSVO-M-003F	3		
	CSVO-M-005F	5		
	CSVO-M-001M	1	可動形	
	CSVO-M-002M	2		
	CSVO-M-003M	3		
	CSVO-M-005M	5		

* 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

④ 主電源ケーブル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ドライバと主電源を接続するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ[m]	ケーブル種類	備考
ドライバと主電源を連結	CSVO-P-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ:2 m
	CSVO-P-002F	2		
	CSVO-P-001M	1	可動形	
	CSVO-P-002M	2		

⑤ 制御電源ケーブル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ドライバと主電源を接続するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバと制御電源を連結	CMNB-P-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 2 m
	CMNB-P-002F	2		
	CMNB-P-001M	1	可動形	
	CMNB-P-002M	2		

⑥ トルクオフケーブル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ドライバとトルクオフ信号用センサやスイッチを連結するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバとトルクオフ信号を連結	CSV-T-S-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 20 m
	CSV-T-S-002F	2		
	CSV-T-S-003F	3		
	CSV-T-S-005F	5		
	CSV-T-S-001M	1	可動形	
	CSV-T-S-002M	2		
	CSV-T-S-003M	3		
	CSV-T-S-005M	5		

* 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

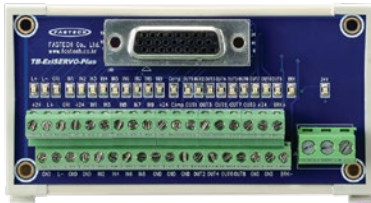
⑦ CC-Link IE TSN通信ケーブル

用途	品名	長さ[m]	備考
CC-Link IE TSN通信接続	CGNR-EC-001F	1	- STP(Shielded Twisted Pair) ケーブル - Category 5e 以上 - 使用可能な最大長さ: 100 m - 固定形ケーブル
	CGNR-EC-002F	2	
	CGNR-EC-003F	3	
	CGNR-EC-005F	5	

* 上記以外のケーブル(1 m単位)と可動形ケーブルなどについては弊社にお問い合わせください。

[オプション] TB-Plus インタフェースボード

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ドライバと入出力機器をより便利に使うためのボードです。

用途	品名	製品イメージ
ドライバと入出力連結ボード	TB-Plus	

[オプション] TB-Plus インタフェースケーブル

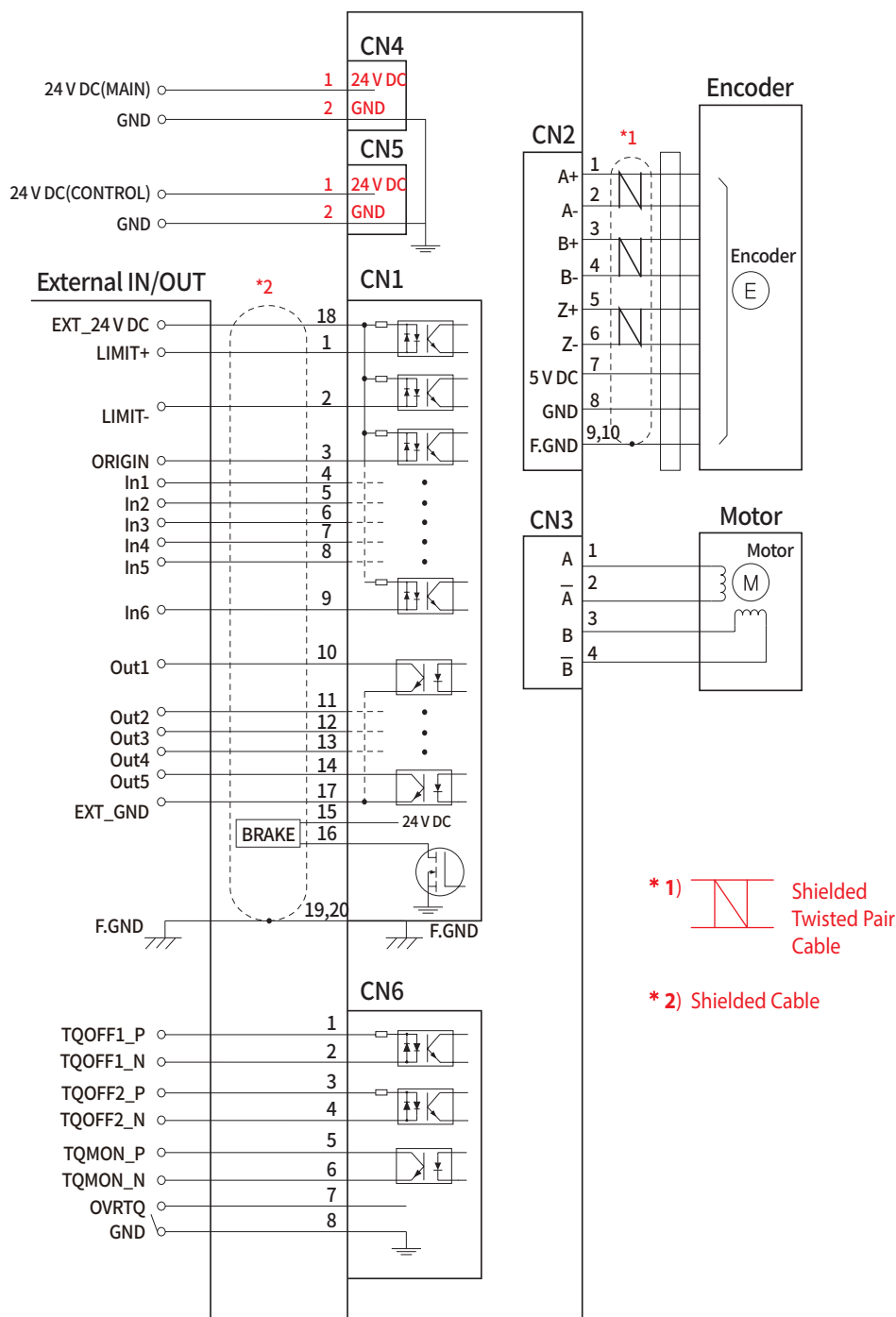
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ドライバとTB-Plus インタフェースボードを連結するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ[m]	ケーブル種類	備考
ドライバとインタフェースボード (TB-Plus)を連結	CIFT-S-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 20 m
	CIFT-S-002F	2		
	CIFT-S-003F	3		
	CIFT-S-005F	5		
	CIFT-S-001M	1	可動形	
	CIFT-S-002M	2		
	CIFT-S-003M	3		
	CIFT-S-005M	5		

* 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

外部接続図

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN



注意事項

※ ドライバと上位コントローラとの配線作業などは、上位コントローラとドライバで使用している電源を全部遮断してから行ってください。遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

本カタログに記載された製品を安全にお使いいただくために、ご使用前には必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。

Ezi-SERVO[®] CC-Link IE TSN

Closed Loop Stepping System 4X

- CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム
- CiA402 ドライブプロファイル対応
- 小型多軸ドライバ(最大4軸)
- 省スペース、省配線
- チューニングレス、ハンチングレス
- 高分解能、高応答
- 低発熱、トルク向上



Fast Accurate Smooth Motion

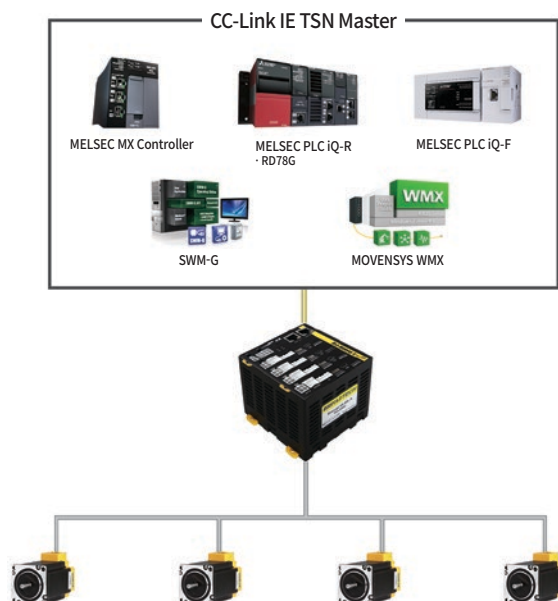
Ezi-SERVO[®] CC-LinkIE TSN

Closed Loop Stepping System **4X**



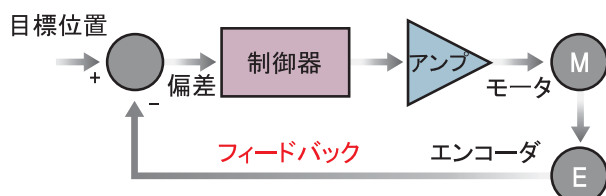
CC-Link IE TSN対応モーション制御

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4Xは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)ベースの産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするステッピングモータ制御システムです。Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4XはCiA402ドライブプロファイルに対応し、サイクリック同期位置モード(Cyclic Synchronous Position Mode)、プロファイル位置モード(Profile Position Mode)、原点復帰モード(Homing Mode)をサポートします。



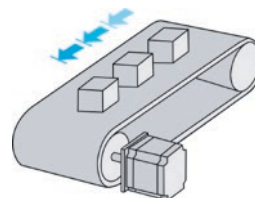
クローズドループ制御システム

Ezi-SERVOはモータに取り付けた高精度エンコーダから現在位置を常時監視することにより脱調が発生しないサーボシステムです。Ezi-SERVOは50 μ sごとにエンコーダからモータの位置情報を受けて必要な場合に位置を補正します。



ゲイン調整不要

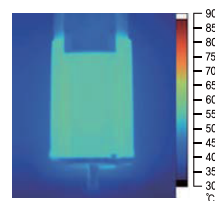
一般的なサーボシステムでは性能向上のためにゲイン調整が必ず必要です。したがって、ゲイン調整にたくさんの時間がかかり、負荷の種類によって問題が発生します。しかしEzi-SERVOはステッピングモータの特長を生かしてゲイン調整が不要なサーボシステムです。特に従来のサーボシステムで問題になる剛性の低い負荷(例: ベルト・プーリ機構)に最適のソリューションを提供します。



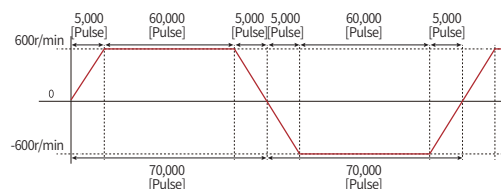
発熱低減/省エネルギー

(負荷に応じた電流制御)

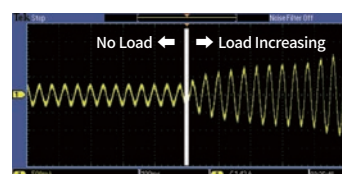
Ezi-SERVOは負荷に応じてモータ電流を自動的に制御します。これによりモータとドライバの発熱が抑制され、エネルギーを節約することができます。



モータの温度 [サーモグラフィーで測定]



モータの温度測定条件 [4時間動作、モータ表面温度 飽和状態]



モータ電流

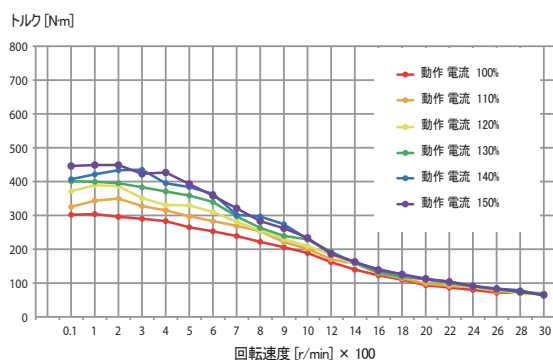
[負荷に応じたモータ電流制御でモータ電流が変化することをオシロスコープで測定したモータ電流波形]

トルク向上

(モータ電流の設定)

Ezi-SERVOは動作電流(Run Current)を150 %まで設定することができ、これによって低速区間での加減速特性とトルク特性が増加されます。

また、Ezi-SERVOは低速速度区間でトルクを30 %程度向上できます。

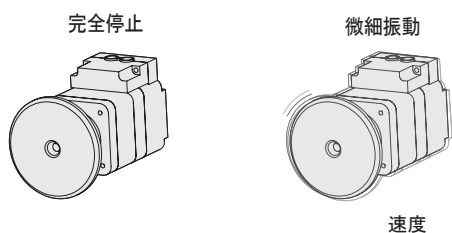


※ 低速でのトルクは約30 % 向上

測定条件: ドライバ = Ezi-SERVO-CT-4X-42L
モータ電圧 = 24 V DC
入力電圧 = 24 V DC

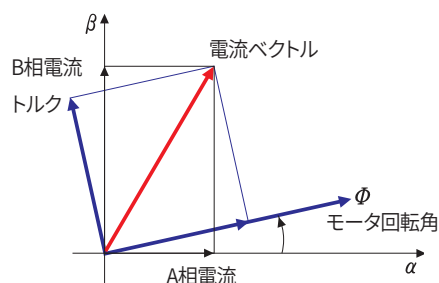
ハンチングレス

Ezi-SERVOはステッピングモータの特長を利用するので一般的なサーボシステムで発生するハンチングはありません。これによりモータが完全に停止し微細振動を起こしません。ビジョンを適用した高速検査装置などでEzi-SERVOを使うと停止後振動が発生しないので威力を発揮します。



高精度かつ滑らかな回転

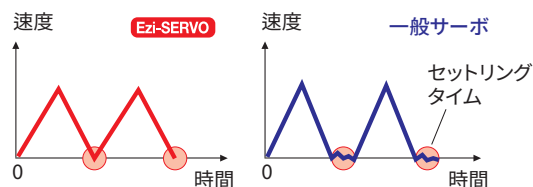
Ezi-SERVOは従来のマイクロステップ駆動と違って高精度エンコーダと高性能MCUによりベクトル制御とフィルタリング制御を行うので、低速でもトルクリップルのない滑らかな回転が可能です。



高応答

Ezi-SERVOはステッピングモータの長所である指令位置に対する高い追従性を利用するので位置決め時間がとても短いです。したがって、短ピッチ運動が頻繁な場合に位置決め時間を大幅に短縮することができます。従来のサーボシステムでは位置指令による動作を完了(安定した状態で指令位置に到達すること)するためにはセトリングタイムが必要なので時間が増加します。

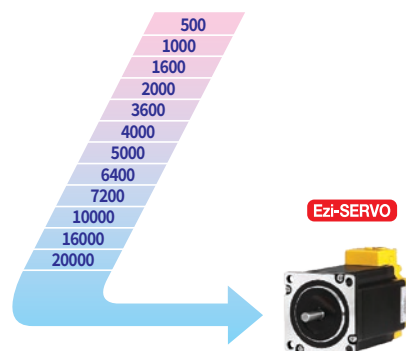
Ezi-SERVOはステッピングモータのメリットを活かして短い応答遅延時間で高速位置決めができます。



高分解能

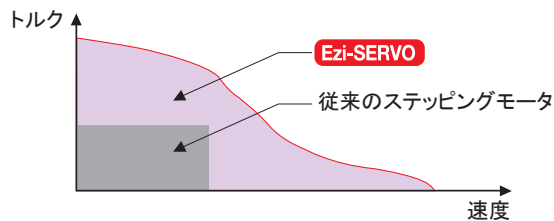
Ezi-SERVOは用途に合わせて位置指令を細分化して分解能を設定することができます。

(最大20,000 パルス/回転)



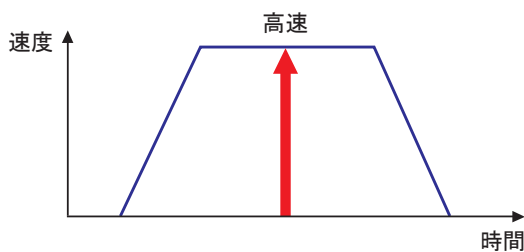
■ 高トルク/連続運転

Ezi-SERVOは低速領域で一般的なサーボモータに比べ高トルクで連続運転が可能です。さらにEzi-SERVOは100 % 負荷でも脱調することなく連続運転することができ、従来のステッピングモータと違ってトルクマージンを考慮する必要がありません。回転速度によって最適な電流制御を行っているため、高速領域で高トルクの運転が可能です。



■ 高速運転

Ezi-SERVOはエンコーダにより現在位置を監視して100 % 負荷に対しても最大トルクを活用でき、高速領域でも脱調することなく運転できます。



■ オープンループステッピングシステムとの違い

1. 脱調による位置偏差が発生しなくて、信頼性の高い位置制御が可能です。
2. 停止時には安定した保持力を持っていて、機械振動などの外力により位置ずれが生じていても自動的に目標位置で復帰します。
3. オープンループステッピングシステムの場合、脱調を防止するためにモータの定格トルクの50 % 以下で使用しなければなりませんが Ezi-SERVOは100 % まで使用できます。
4. オープンループステッピングシステムは負荷変動に関係なく全動作速度で定電流駆動をしているのに対して、Ezi-SERVOは負荷に応じた電流制御を行っているため、高速運転が可能です。(最高速度: 3,000 r/min)

■ サーボモータ制御システムとの違い

1. ゲイン調整が不要です。(負荷に応じてゲインを自動調整)
2. 停止後微振動が発生せず安定した目標位置を維持します。
3. 独自の制御アルゴリズムにより高速位置決めが可能です。(高速・短ピッチ運動に適合)
4. 高速・短ピッチ運動の場合、短いセッティングタイムによってビジョンを適用した検査装置などで優秀な性能を発揮します。

10



※Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X は、1台のドライブで最大4台のモータを接続することができます。標準モータ、ブレーキ付きモータ、ギア付きモータのいずれも接続可能であり、各軸には異なるタイプのモータを接続することができます。

10

[illegible]

	モ一タ品名
--	-------

モータ品名	
-------	--

※ 28 mmと35 mmストッパタイプモータの場合、ご注文の際には標準型モータの品名の後ろに”M”を付けてください。
(例: EzM2-28LM-D, EzM2-35LM-D)

ギヤードモータ

モータ品名	減速比
EzM2-42S-A-PN3	1:3
EzM2-42S-B-PN3	
EzM2-42S-A-PN5	1:5
EzM2-42S-B-PN5	
EzM2-42S-A-PN8	1:8
EzM2-42S-B-PN8	
EzM2-42S-A-PN10	1:10
EzM2-42S-B-PN10	
EzM2-42S-A-PN15	1:15
EzM2-42S-B-PN15	
EzM2-42S-A-PN25	1:25
EzM2-42S-B-PN25	
EzM2-42S-A-PN40	1:40
EzM2-42S-B-PN40	
EzM2-42S-A-PN50	1:50
EzM2-42S-B-PN50	
EzM2-42M-A-PN3	1:3
EzM2-42M-B-PN3	
EzM2-42M-A-PN5	1:5
EzM2-42M-B-PN5	
EzM2-42M-A-PN8	1:8
EzM2-42M-B-PN8	
EzM2-42M-A-PN10	1:10
EzM2-42M-B-PN10	
EzM2-42M-A-PN15	1:15
EzM2-42M-B-PN15	
EzM2-42M-A-PN25	1:25
EzM2-42M-B-PN25	
EzM2-42M-A-PN40	1:40
EzM2-42M-B-PN40	
EzM2-42M-A-PN50	1:50
EzM2-42M-B-PN50	
EzM2-42L-A-PN3	1:3
EzM2-42L-B-PN3	
EzM2-42L-A-PN5	1:5
EzM2-42L-B-PN5	
EzM2-42L-A-PN8	1:8
EzM2-42L-B-PN8	
EzM2-42L-A-PN10	1:10
EzM2-42L-B-PN10	
EzM2-42L-A-PN15	1:15
EzM2-42L-B-PN15	
EzM2-42L-A-PN25	1:25
EzM2-42L-B-PN25	
EzM2-42L-A-PN40	1:40
EzM2-42L-B-PN40	
EzM2-42L-A-PN50	1:50
EzM2-42L-B-PN50	
EzM2-42XL-A-PN3	1:3
EzM2-42XL-B-PN3	
EzM2-42XL-A-PN5	1:5
EzM2-42XL-B-PN5	
EzM2-42XL-A-PN8	1:8
EzM2-42XL-B-PN8	
EzM2-42XL-A-PN10	1:10
EzM2-42XL-B-PN10	
EzM2-42XL-A-PN15	1:15
EzM2-42XL-B-PN15	
EzM2-42XL-A-PN25	1:25
EzM2-42XL-B-PN25	
EzM2-42XL-A-PN40	1:40
EzM2-42XL-B-PN40	
EzM2-42XL-A-PN50	1:50
EzM2-42XL-B-PN50	

モータ品名	減速比
EzM2-56S-A-PN3	1:3
EzM2-56S-B-PN3	
EzM2-56S-A-PN5	1:5
EzM2-56S-B-PN5	
EzM2-56S-A-PN8	1:8
EzM2-56S-B-PN8	
EzM2-56S-A-PN10	1:10
EzM2-56S-B-PN10	
EzM2-56S-A-PN15	1:15
EzM2-56S-B-PN15	
EzM2-56S-A-PN25	1:25
EzM2-56S-B-PN25	
EzM2-56S-A-PN40	1:40
EzM2-56S-B-PN40	
EzM2-56S-A-PN50	1:50
EzM2-56S-B-PN50	
EzM2-56M-A-PN3	1:3
EzM2-56M-B-PN3	
EzM2-56M-A-PN5	1:5
EzM2-56M-B-PN5	
EzM2-56M-A-PN8	1:8
EzM2-56M-B-PN8	
EzM2-56M-A-PN10	1:10
EzM2-56M-B-PN10	
EzM2-56M-A-PN15	1:15
EzM2-56M-B-PN15	
EzM2-56M-A-PN25	1:25
EzM2-56M-B-PN25	
EzM2-56M-A-PN40	1:40
EzM2-56M-B-PN40	
EzM2-56M-A-PN50	1:50
EzM2-56M-B-PN50	
EzM2-56L-A-PN3	1:3
EzM2-56L-B-PN3	
EzM2-56L-A-PN5	1:5
EzM2-56L-B-PN5	
EzM2-56L-A-PN8	1:8
EzM2-56L-B-PN8	
EzM2-56L-A-PN10	1:10
EzM2-56L-B-PN10	
EzM2-56L-A-PN15	1:15
EzM2-56L-B-PN15	
EzM2-56L-A-PN25	1:25
EzM2-56L-B-PN25	
EzM2-56L-A-PN40	1:40
EzM2-56L-B-PN40	
EzM2-56L-A-PN50	1:50
EzM2-56L-B-PN50	

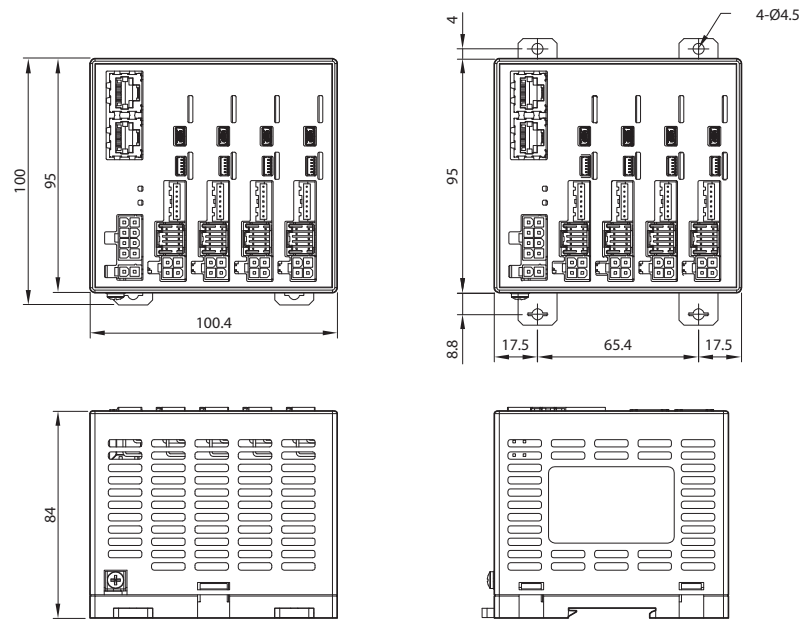
モータ品名	減速比
EzM2-60S-A-PN3	1:3
EzM2-60S-B-PN3	
EzM2-60S-A-PN5	1:5
EzM2-60S-B-PN5	
EzM2-60S-A-PN8	1:8
EzM2-60S-B-PN8	
EzM2-60S-A-PN10	1:10
EzM2-60S-B-PN10	
EzM2-60S-A-PN15	1:15
EzM2-60S-B-PN15	
EzM2-60S-A-PN25	1:25
EzM2-60S-B-PN25	
EzM2-60S-A-PN40	1:40
EzM2-60S-B-PN40	
EzM2-60S-A-PN50	1:50
EzM2-60S-B-PN50	
EzM2-60M-A-PN3	1:3
EzM2-60M-B-PN3	
EzM2-60M-A-PN5	1:5
EzM2-60M-B-PN5	
EzM2-60M-A-PN8	1:8
EzM2-60M-B-PN8	
EzM2-60M-A-PN10	1:10
EzM2-60M-B-PN10	
EzM2-60M-A-PN15	1:15
EzM2-60M-B-PN15	
EzM2-60M-A-PN25	1:25
EzM2-60M-B-PN25	
EzM2-60M-A-PN40	1:40
EzM2-60M-B-PN40	
EzM2-60M-A-PN50	1:50
EzM2-60M-B-PN50	
EzM2-60L-A-PN3	1:3
EzM2-60L-B-PN3	
EzM2-60L-A-PN5	1:5
EzM2-60L-B-PN5	
EzM2-60L-A-PN8	1:8
EzM2-60L-B-PN8	
EzM2-60L-A-PN10	1:10
EzM2-60L-B-PN10	
EzM2-60L-A-PN15	1:15
EzM2-60L-B-PN15	
EzM2-60L-A-PN25	1:25
EzM2-60L-B-PN25	
EzM2-60L-A-PN40	1:40
EzM2-60L-B-PN40	
EzM2-60L-A-PN50	1:50
EzM2-60L-B-PN50	

ドライバ仕様

適用モータ		EzM2-20 シリーズ	EzM2-28 シリーズ	EzM2-35 シリーズ	EzM2-42 シリーズ	EzM2-56 シリーズ	EzM2-60 シリーズ
ドライバ形式		EzS2-CT-4X, 3X シリーズ					
入力電圧		24VDC ± 10%					
制御方式		32ビットMCUによるクローズドループ制御					
消費電流		1軸あたり最大500mA(モータ電流は除き)					
環境	温度	・使用: 0~50℃ ・保存: -20~70℃					
	湿度	・使用: 35~85% RH (結露なきこと) ・保存: 10~90% RH (結露なきこと)					
	耐振動	0.5g					
機能	回転速度	0~3,000 r/min ^{*1}					
	分解能	エンコーダ分解能 [P/R]		設定可能 分解能 [P/R]			
		4,000		500	1,000	1,600	2,000 3,600 4,000 5,000 6,400 7,200 10,000
		10,000		500	1,000	1,600	2,000 3,600 5,000 6,400 7,200 10,000
		16,000		500	1,000	1,600	2,000 3,600 5,000 6,400 7,200 10,000 16,000
		20,000		500	1,000	1,600	2,000 3,600 5,000 6,400 7,200 10,000 20,000
		(分解能はパラメータにより設定)					
	エラー種類	過電流異常、過速度異常、位置追従異常、過負荷異常、過熱異常、回生電圧異常、モータ接続異常、エンコーダ接続異常、インポジション異常、ROM異常、位置決め誤差超過異常					
	LED表示	電源状態、インポジション状態、Servo On 状態、アラーム状態					
CC-Link IE TSN	支援プロトコール	CC-Link IE TSN クラスB					
	動作モード	CiA402 ドライブプロファイル: サイクリック同期位置モード(CSP)、プロファイル位置モード(PP)、原点復帰モード(HM)					
	通信同期モード	最小サイクルタイム: 250μs / 同期通信(CSP, PP, HM) / 非同期通信(PP, HM)					
入出力 信号	入力信号機能	各軸別 3個の固定入力 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN)					
	出力信号機能	各軸別 1個のブレーキ信号出力					

^{*1}: モータの最大回転速度は分解能によって異なります。分解能が10,000 P/R以下の場合は最大回転速度が3,000 r/minですが、10,000 P/Rを超える場合は最大回転速度が3,000 r/minより低くなります。

ドライバ外形寸法図 [mm]



※ DINレールはレール幅35 mmのものをご使用ください。

※ Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 3Xドライバの外形寸法はEzi-SERVO CC-Link IE TSN 4Xドライバと同一です。

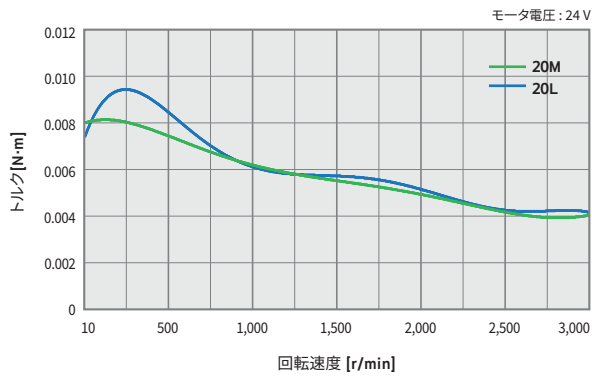
標準型モータ仕様

モータ品名			EzM2-20 シリーズ		EzM2-28 シリーズ			EzM2-35 シリーズ		EzM2-42 シリーズ				
			単位	20M	20L	28S	28M	28L	35M	35L	42S	42M	42L	42XL
駆動方式			-	バイポーラ駆動										
相数			-	2相										
1相あたりの定格電流			A/相	0.5	0.5	0.95	0.95	0.95	1.5	1.5	1.2	1.2	1.2	1.2
最大静止トルク			N・m	0.016	0.025	0.069	0.098	0.118	0.13	0.23	0.32	0.44	0.5	0.65
ロータ慣性モーメント			g・cm ²	2.5	3.3	9.0	13	18	15	20	35	54	77	114
重量			kg	0.080	0.104	0.147	0.204	0.232	0.194	0.226	0.294	0.357	0.426	0.564
長さ(L)			mm	28	38	32	45	50	32	36	34	40	48	60
許容 ラジアル (Radial) 荷重	モータ 軸先端 からの 距離	3 mm	N	18	18	30	30	30	22	22	22	22	22	22
		8 mm		30	30	38	38	38	26	26	26	26	26	
		13 mm		-	-	53	53	53	33	33	33	33	33	
		18 mm		-	-	-	-	-	46	46	46	46	46	
許容アキシアル荷重			N	モータユニットの重量よりも低いこと										
絶縁抵抗			MΩ	最小100(500V DCメガーで測定したとき)										
絶縁階級			-	B種(130℃)										
使用周囲温度			℃	0~55										

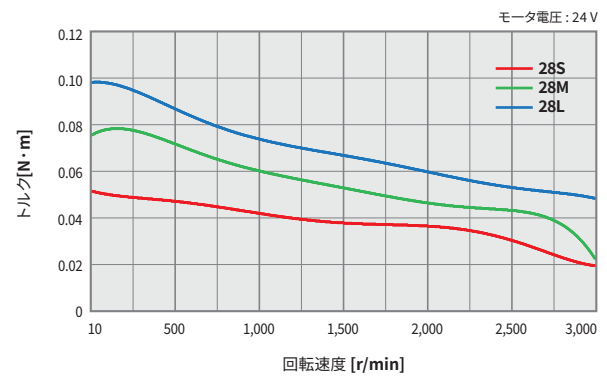
モータ品名			EzM2-56 シリーズ			EzM2-60 シリーズ			
			単位	56S	56M	56L	60S	60M	60L
駆動方式			-	バイポーラ駆動					
相数			-	2相					
1相あたりの定格電流			A/相	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0
最大静止トルク			N・m	0.64	1.0	1.5	0.88	1.28	2.4
ロータ慣性モーメント			g・cm ²	180	280	520	240	490	690
重量			kg	0.608	0.784	1.230	0.693	0.856	1.419
長さ(L)			mm	46	55	80	47	56	85
許容 ラジアル (Radial) 荷重	モータ 端から の距離	3 mm	N	52	52	52	70	70	70
		8 mm		65	65	65	87	87	87
		13 mm		85	85	85	114	114	114
		18 mm		123	123	123	165	165	165
許容アキシアル荷重			N	モータユニットの重量よりも低いこと					
絶縁抵抗			MΩ	最小100(500V DCメガーで測定したとき)					
絶縁階級			-	B種(130℃)					
使用周囲温度			℃	0～55					

標準型モータのトルク

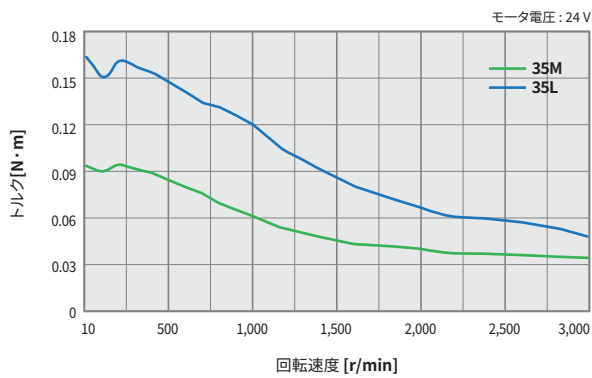
Ezi-SERVO-CT-4X-20 シリーズ



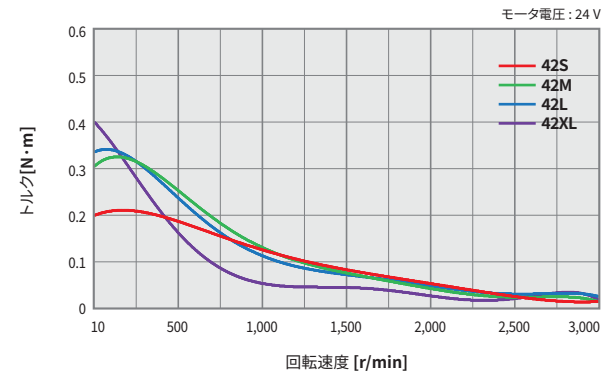
Ezi-SERVO-CT-4X-28 シリーズ



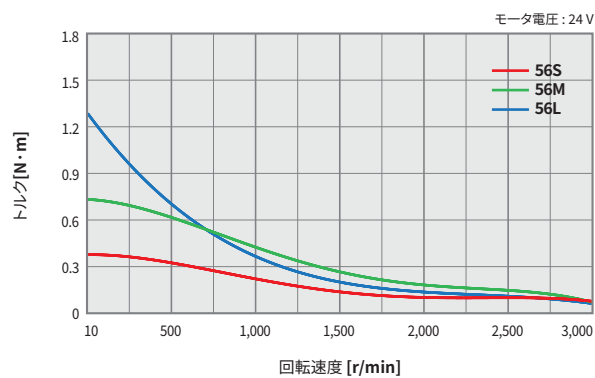
Ezi-SERVO-CT-4X-35 シリーズ



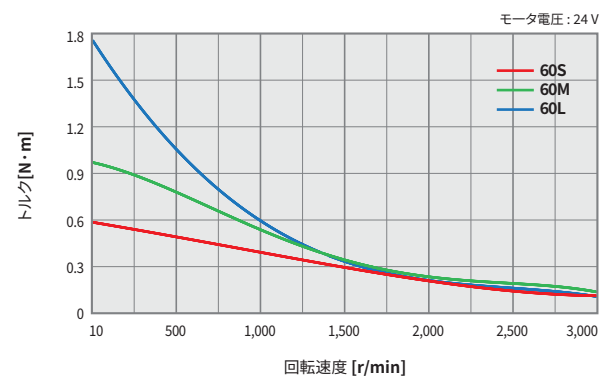
Ezi-SERVO-CT-4X-42 シリーズ



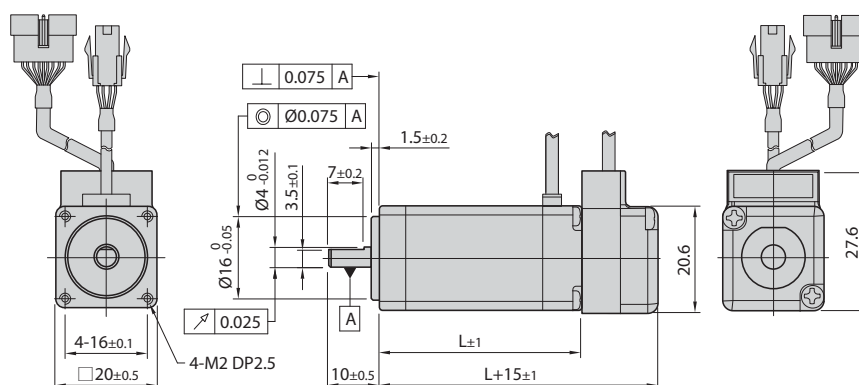
Ezi-SERVO-CT-4X-56 シリーズ



Ezi-SERVO-CT-4X-60 シリーズ

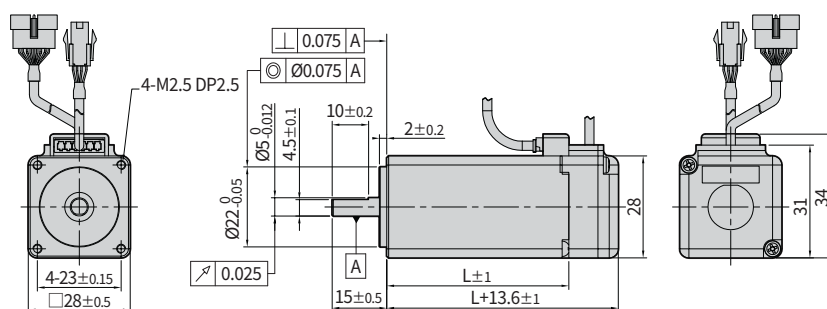


標準型モータ外形寸法図 [mm]



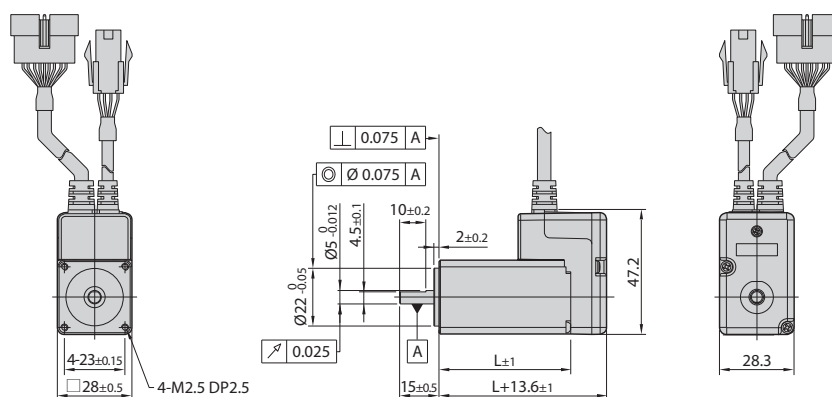
20 mm

モータ品名	長さ(L)
EzM2-20M	27.3
EzM2-20L	37.6



28 mm

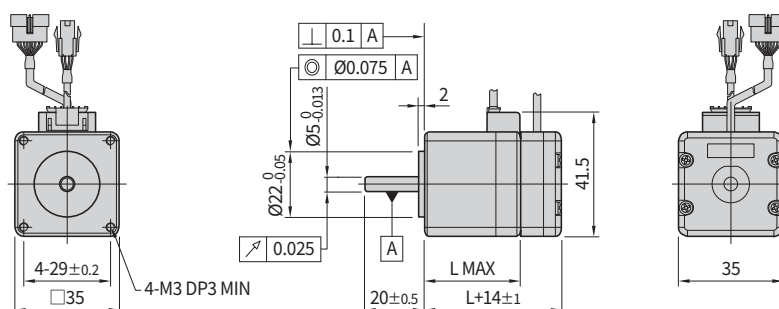
モータ品名	長さ(L)
EzM2-28S	32
EzM2-28M	45
EzM2-28L	50



28 mm (ストッパタイプ)

モータ品名	長さ(L)
EzM2-28SM	32
EzM2-28MM	45
EzM2-28LM	50

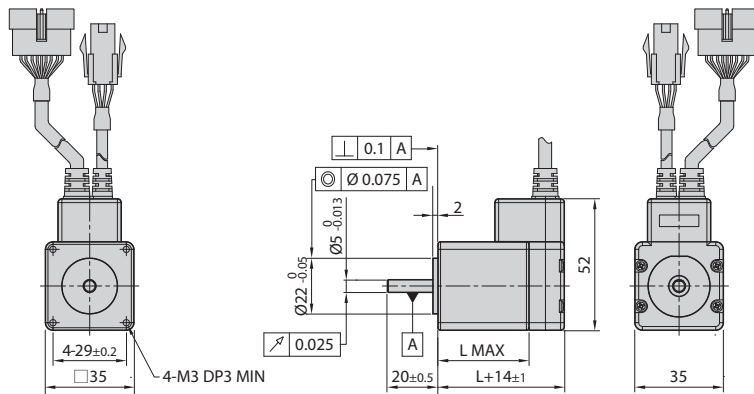
※ 28 mm ストッパタイプモータの場合、ご注文の際は標準型モータの品名の後ろに“M”を付けてください。



35 mm

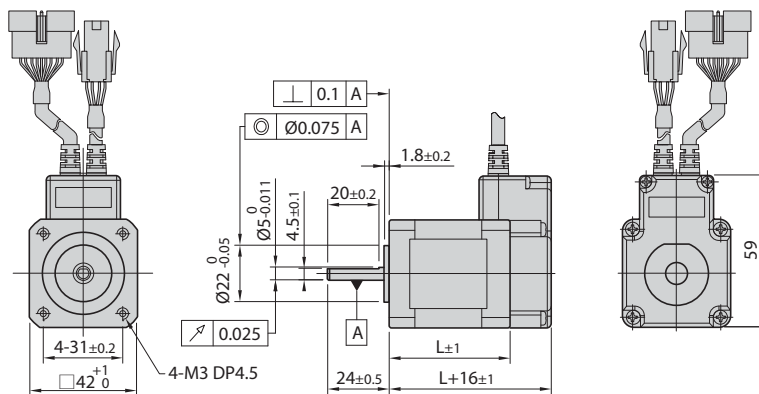
モータ品名	長さ(L)
EzM2-35M	32
EzM2-35L	36

標準型モータ外形寸法図 [mm]

35 mm
(ストッパタイプ)

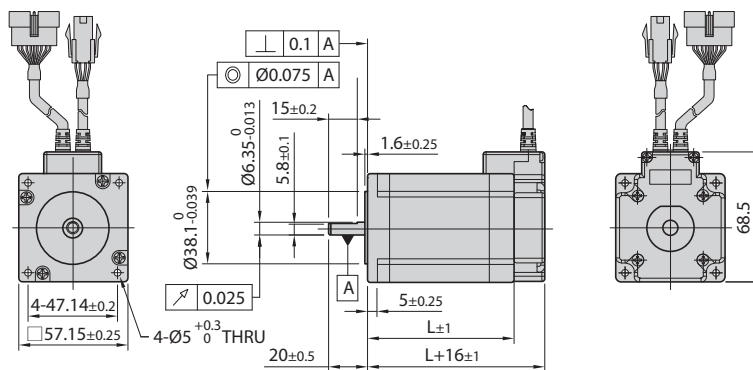
モータ品名	長さ(L)
EzM2-35MM	32
EzM2-35LM	36

※ 35 mm ストッパタイプモータの場合、ご注文の際は標準型モータの品名の後ろに“M”を付けてください。



42 mm

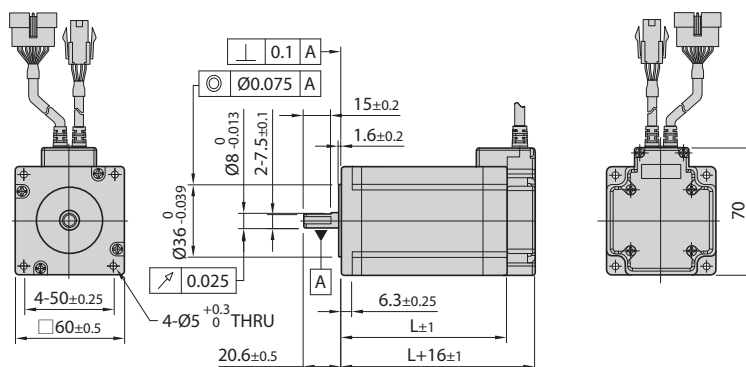
モータ品名	長さ(L)
EzM2-42S	34
EzM2-42M	40
EzM2-42L	48
EzM2-42XL	60



56 mm

モータ品名	長さ(L)
EzM2-56S	46
EzM2-56M	55
EzM2-56L	80

※ EzM2-56シリーズのフロントシャフトの直径は $\varnothing 6.35$ と $\varnothing 8.02$ 種類です。



60 mm

モータ品名	長さ(L)
EzM2-60S	47
EzM2-60M	56
EzM2-60L	85

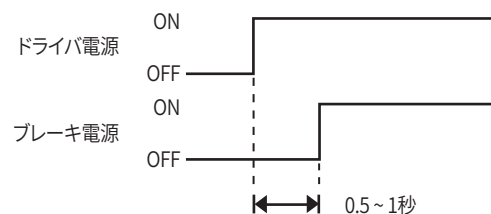
ブレーキ付きモータ仕様

モータ品名	電磁ブレーキ					モータ ユニット 重量 [kg]	許容ラジアル 荷重 [N]				許容 アキシャル 荷重 [N]
	形式	電源 入力 [V]	定格 電流 [A]	消費 電力 [W]	静摩擦 トルク [N・m]		モータ軸先端から の距離 [mm]				
							3	8	13	18	
EzM2-42S-■-BK	無励磁 作動型	24VDC ± 10%	0.2	5	0.2	0.55	22	26	33	46	モータ ユニット 重量 よりも 低いこと
EzM2-42M-■-BK						0.62					
EzM2-42L-■-BK						0.69					
EzM2-42XL-■-BK						0.82					
EzM2-56S-■-BK			0.27	6.6	0.7	1.03	52	65	85	123	
EzM2-56M-■-BK						1.20					
EzM2-56L-■-BK						1.65					
EzM2-60S-■-BK						1.11	70	87	114	165	
EzM2-60M-■-BK						1.30					
EzM2-60L-■-BK						1.86					

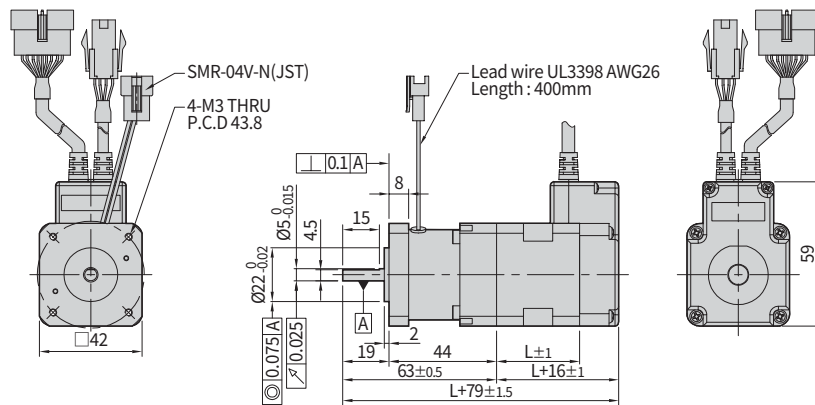
- * “■”はエンコーダの分解能です。
- * 電磁ブレーキは電源がOFFした状態で、位置保持用として使用できます。制動用としては、使用しないでください。
- * 重量はモータと電磁ブレーキが一体化されたモータユニットの合です。
- * モータ品名はモータとブレーキを組み合わせた品名です。
- * モータの自体仕様およびトルク特性は標準型モータと同一です。

* ブレーキ作動タイミング図

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4Xはドライバでブレーキを自動的に制御します。Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4Xのブレーキ制御を使用せずに上位コントローラを使ってブレーキを制御する場合、右記のタイミング図を参照してブレーキ電源を投入してください。このルールを守らない場合にはドライバが誤作動したり負荷が落下したりする恐れがあります。また、モータが回転中にブレーキを作動させると故障の恐れがありますからご注意ください。

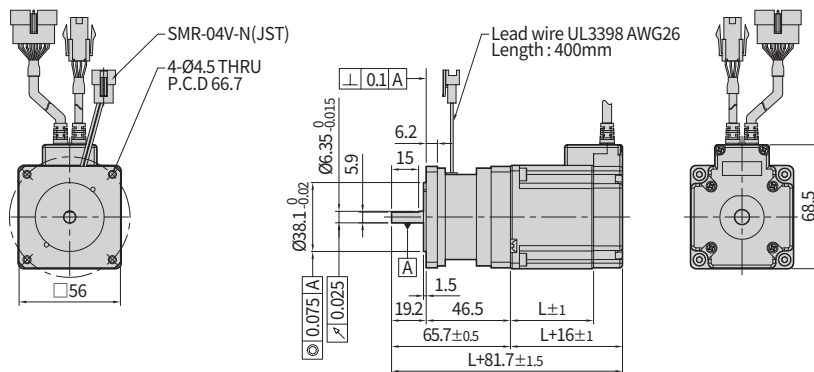


ブレーキ付きモータ外形寸法図 [mm]



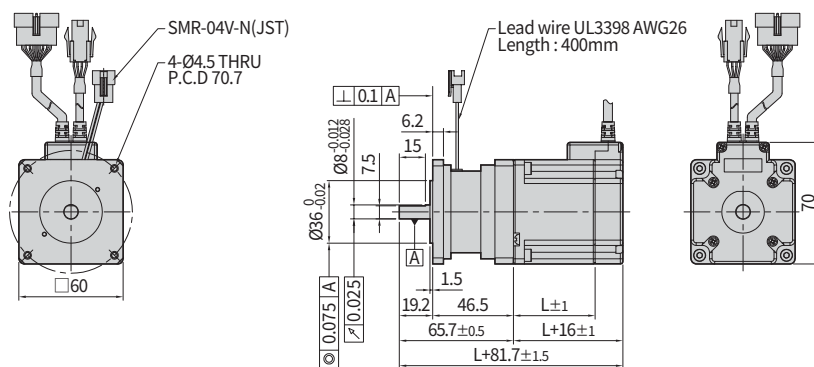
42 mm

モータ品名	長さ(L)
EzM2-42S	34
EzM2-42M	40
EzM2-42L	48
EzM2-42XL	60



56 mm

モータ品名	長さ(L)
EzM2-56S	46
EzM2-56M	55
EzM2-56L	80



60 mm

モータ品名	長さ(L)
EzM2-60S	47
EzM2-60M	56
EzM2-60L	85

ギヤードモータ仕様の見方

モータ品名	① 最大 静止 トルク [N・m]	② ロータ 慣性 モー メント [kgm ²]	③ バック ラッシュ [arcmin]	④ 角度 伝達 誤差 [arcmin]	⑤ 減速比	⑥ 分解能 (10,000 P/R基準)	⑦ 許容 トルク [N・m]	⑧ 瞬時 最大 トルク [N・m]	⑨ 許容 速度 範囲 [r/min]	⑩ ユニット 重量 [kg]	⑪ 許容 ラジアル 荷重 (軸中央 基準) [N]	⑫ 許容 アキシ アル 荷重 [N]
EzM2-42S-■-PN3	0.57	35 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	0.76	240	270
EzM2-42S-■-PN5	0.95				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
EzM2-42S-■-PN8	1.52				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
EzM2-42S-■-PN10	1.90				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
EzM2-42S-■-PN15	2.76		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	0.91	410	540
EzM2-42S-■-PN25	4.60				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
EzM2-42S-■-PN40	7.36				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
EzM2-42S-■-PN50	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640

表示項目説明

No.	表示項目	説明
①	最大静止トルク	モータが停止しているとき最大の保持トルクです(停止電流 100%基準)。ギヤ出力軸の許容トルク以下で使用してください。
②	ロータ慣性モーメント	モータ内部の回転子(ロータ)の慣性モーメントです。
③	バックラッシュ	ギヤとギヤの間の隙間を示し、停止時外力の影響を受けることなくギヤ出力軸が動く角度です。
④	角度伝達誤差	ギヤ部の伝達特性で、出力軸の理論的な回転角度と実際の回転角度の差をいいます。
⑤	減速比	モータからの入力回転速度とギヤ出力軸の回転速度の比をいいます。
⑥	分解能	モータを1パルス駆動したときギヤ出力軸が動く角度を示します。
⑦	許容トルク	定速運転時ギヤ出力軸に連続的に加えられるトルクの最大値です。(入力回転数が3,000rpmの時、寿命が20,000時間になる値)
⑧	瞬時最大トルク	加速・減速運転時にギヤ出力軸に加えられる許容トルクの最大値です。
⑨	許容速度範囲	ギヤ出力軸で運転できる速度範囲のことです。
⑩	ユニット重量	ギヤ部とモータの重みを足した値です。
⑪	許容ラジアル荷重	ギヤ出力軸に直角方向にかかる荷重の最大値をいいます。
⑫	許容アキシアル荷重	ギヤ出力軸に軸方向にかかる荷重の最大値をいいます。

ギヤードモータ仕様

42 mm

モータ品名	最大 静止 トルク [N・m]	ロータ 慣性 モーメン ト [kg・m ²]	バック ラッシュ [arcmin]	角度 伝達 誤差 [arcmin]	減速比	分解能 (10,000 P/R基準)	許容 トルク [N・m]	瞬間 最大 トルク [N・m]	許容 速度 範囲 [r/min]	ユニ ット 重量 [kg]	許容 ラジアル 荷重 (軸中央 基準) [N]	許容 アキシ アル荷重 [N]
EzM2-42S-■-PN3	0.57	35 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	0.76	240	270
EzM2-42S-■-PN5	0.95				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
EzM2-42S-■-PN8	1.52				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
EzM2-42S-■-PN10	1.90				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
EzM2-42S-■-PN15	2.76		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	0.91	410	540
EzM2-42S-■-PN25	4.60				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
EzM2-42S-■-PN40	7.36				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
EzM2-42S-■-PN50	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640
EzM2-42M-■-PN3	0.85	54 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	0.81	240	270
EzM2-42M-■-PN5	1.42				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
EzM2-42M-■-PN8	2.28				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
EzM2-42M-■-PN10	2.85				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
EzM2-42M-■-PN15	4.14		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	0.97	410	540
EzM2-42M-■-PN25	6.90				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
EzM2-42M-■-PN40	9.00				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
EzM2-42M-■-PN50	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640
EzM2-42L-■-PN3	0.92	77 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	0.89	240	270
EzM2-42L-■-PN5	1.54				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
EzM2-42L-■-PN8	2.47				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
EzM2-42L-■-PN10	3.09				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
EzM2-42L-■-PN15	4.49		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	1.04	410	540
EzM2-42L-■-PN25	7.49				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
EzM2-42L-■-PN40	9.00				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
EzM2-42L-■-PN50	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640
EzM2-42XL-■-PN3	1.45	114 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	1.03	240	270
EzM2-42XL-■-PN5	2.42				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
EzM2-42XL-■-PN8	3.87				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
EzM2-42XL-■-PN10	4.84				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
EzM2-42XL-■-PN15	6.00		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	1.18	410	540
EzM2-42XL-■-PN25	9.00				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
EzM2-42XL-■-PN40	9.00				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
EzM2-42XL-■-PN50	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640

* “■”はエンコーダの分解能です。

ギヤードモータ仕様

56 mm

モータ品名	最大 静止 トルク [N・m]	ロータ 慣性 モーメン ト [kg・m ²]	バック ラッシュ [arcmin]	角度 伝達 誤差 [arcmin]	減速比	分解能 (10,000 P/R基準)	許容 トルク [N・m]	瞬間 最大 トルク [N・m]	許容 速度 範囲 [r/min]	ユニ ット 重量 [kg]	許容 ラジアル 荷重 (軸中央 基準) [N]	許容 アキシ アル 荷重 [N]
EzM2-56S-■-PN3	1.1	180 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	1.75	430	310
EzM2-56S-■-PN5	1.9				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
EzM2-56S-■-PN8	3.0				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
EzM2-56S-■-PN10	3.8				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
EzM2-56S-■-PN15	5.5				15	0.0024°	18	35	0~200	2.05	740	630
EzM2-56S-■-PN25	9.3				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
EzM2-56S-■-PN40	14.9				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
EzM2-56S-■-PN50	18.6				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
EzM2-56M-■-PN3	2.0	280 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	1.92	430	310
EzM2-56M-■-PN5	3.4				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
EzM2-56M-■-PN8	5.4				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
EzM2-56M-■-PN10	6.8				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
EzM2-56M-■-PN15	9.9				15	0.0024°	18	35	0~200	2.23	740	630
EzM2-56M-■-PN25	16.6				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
EzM2-56M-■-PN40	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
EzM2-56M-■-PN50	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
EzM2-56L-■-PN3	4.0	520 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	2.37	430	310
EzM2-56L-■-PN5	6.8				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
EzM2-56L-■-PN8	10.8				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
EzM2-56L-■-PN10	13.6				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
EzM2-56L-■-PN15	18.0				15	0.0024°	18	35	0~200	2.67	740	630
EzM2-56L-■-PN25	27.0				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
EzM2-56L-■-PN40	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
EzM2-56L-■-PN50	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100

* “■”はエンコーダの分解能です。

ギヤードモータ仕様

60 mm

モータ品名	最大 静止 トルク [N・m]	ロータ 慣性 モーメン ト [kg・m ²]	バック ラッシュ [arcmin]	角度 伝達 誤差 [arcmin]	減速比	分解能 (10,000 P/R基準)	許容 トルク [N・m]	瞬間 最大 トルク [N・m]	許容 速度 範囲 [r/min]	ユニ ット 重量 [kg]	許容 ラジアル 荷重 (軸中央 基準) [N]	許容 アキシ アル 荷重 [N]
EzM2-60S-■-PN3	1.5	240 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	1.84	430	310
EzM2-60S-■-PN5	2.5				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
EzM2-60S-■-PN8	4.0				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
EzM2-60S-■-PN10	5.1				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
EzM2-60S-■-PN15	7.4				15	0.0024°	18	35	0~200	2.13	740	630
EzM2-60S-■-PN25	12.3				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
EzM2-60S-■-PN40	19.8				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
EzM2-60S-■-PN50	24.7				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
EzM2-60M-■-PN3	2.6	490 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	1.20	430	310
EzM2-60M-■-PN5	4.4				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
EzM2-60M-■-PN8	7.0				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
EzM2-60M-■-PN10	8.8				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
EzM2-60M-■-PN15	12.8				15	0.0024°	18	35	0~200	2.30	740	630
EzM2-60M-■-PN25	21.4				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
EzM2-60M-■-PN40	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
EzM2-60M-■-PN50	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
EzM2-60L-■-PN3	5.2	690 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	2.61	430	310
EzM2-60L-■-PN5	8.7				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
EzM2-60L-■-PN8	13.9				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
EzM2-60L-■-PN10	18.0				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
EzM2-60L-■-PN15	18.0				15	0.0024°	18	35	0~200	2.86	740	630
EzM2-60L-■-PN25	27.0				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
EzM2-60L-■-PN40	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
EzM2-60L-■-PN50	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100

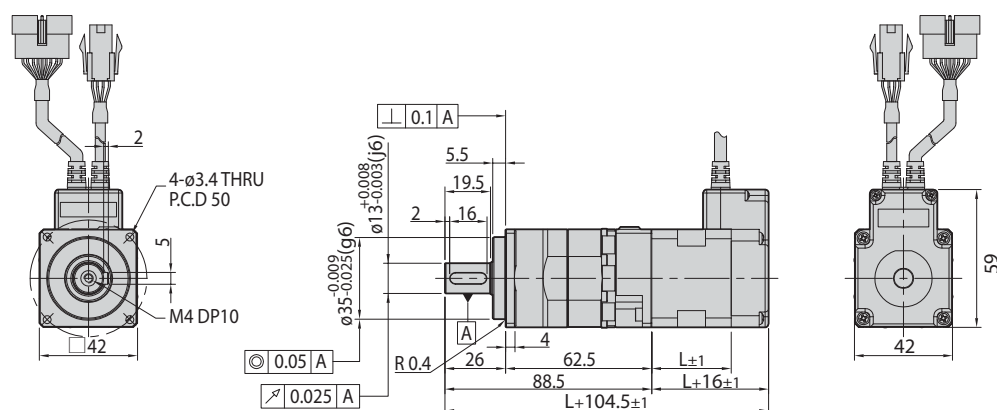
* “■”はエンコーダの分解能です。

ギヤードモータ外形寸法図[mm]

42 mm

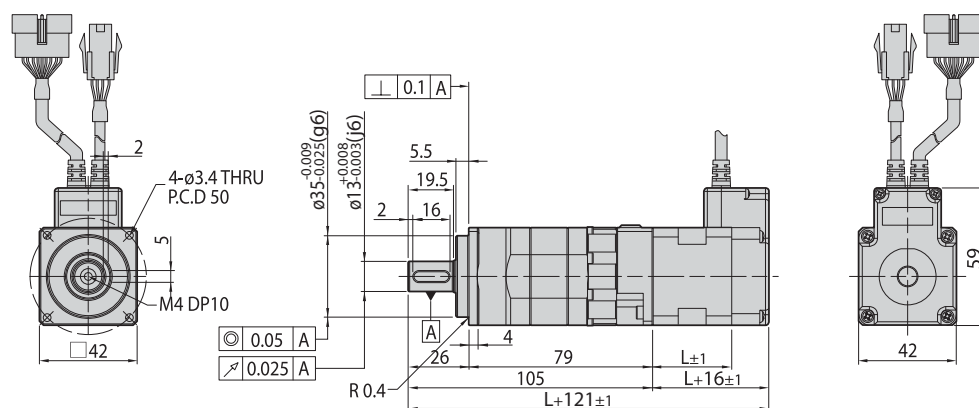
適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
EzM2-42S-■-PN□	1段	3, 5, 8, 10	34
EzM2-42M-■-PN□		3, 5, 8, 10	40
EzM2-42L-■-PN□		3, 5, 8, 10	48
EzM2-42XL-■-PN□		3, 5, 8, 10	60

* “■”はエンコーダの分解能です。



適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
EzM2-42S-■-PN□	2段	15, 25, 40, 50	34
EzM2-42M-■-PN□		15, 25, 40, 50	40
EzM2-42L-■-PN□		15, 25, 40, 50	48
EzM2-42XL-■-PN□		15, 25, 40, 50	60

* “■”はエンコーダの分解能です。

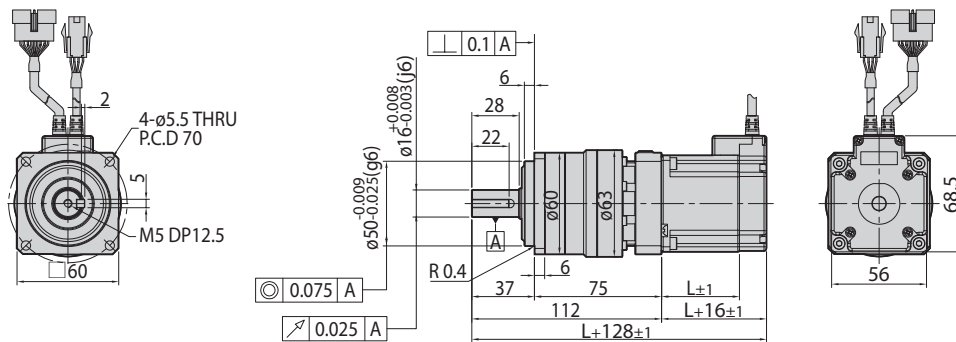


ギヤードモータ 外形寸法図[mm]

56 mm

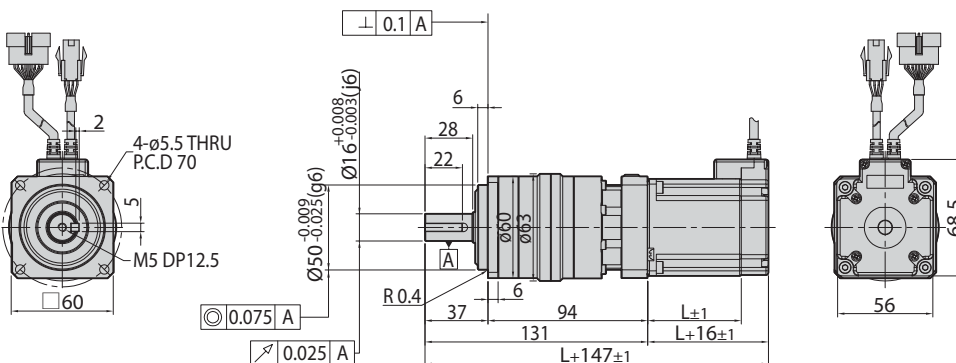
適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
EzM2-56S-■-PN□	1段	3, 5, 8, 10	46
EzM2-56M-■-PN□		3, 5, 8, 10	55
EzM2-56L-■-PN□		3, 5, 8, 10	80

* “■”はエンコーダの分解能です。



適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
EzM2-56S-■-PN□	2段	15, 25, 40, 50	46
EzM2-56M-■-PN□		15, 25, 40, 50	55
EzM2-56L-■-PN□		15, 25, 40, 50	80

* “■”はエンコーダの分解能です。

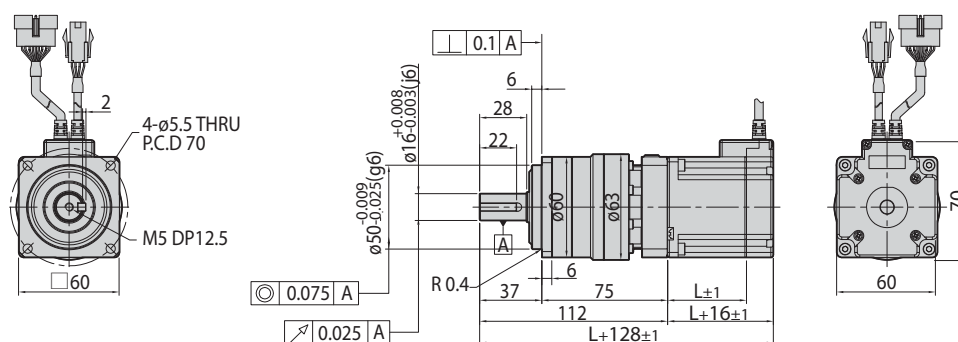


ギヤードモータ外形寸法図[mm]

60 mm

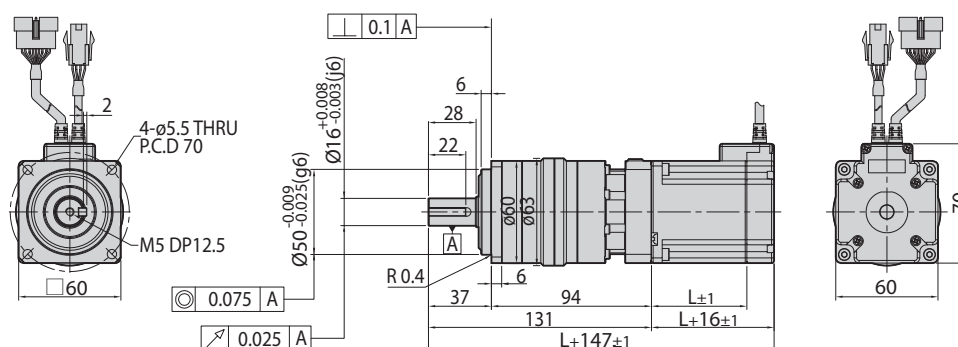
適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
EzM2-60S-■-PN□	1段	3, 5, 8, 10	47
EzM2-60M-■-PN□		3, 5, 8, 10	56
EzM2-60L-■-PN□		3, 5, 8, 10	85

* “■”はエンコーダの分解能です。

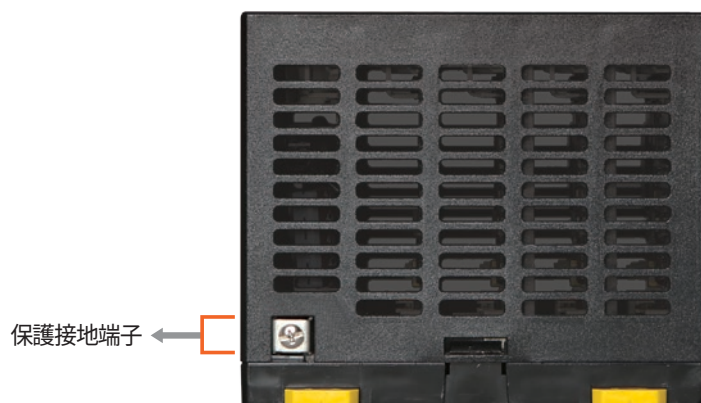
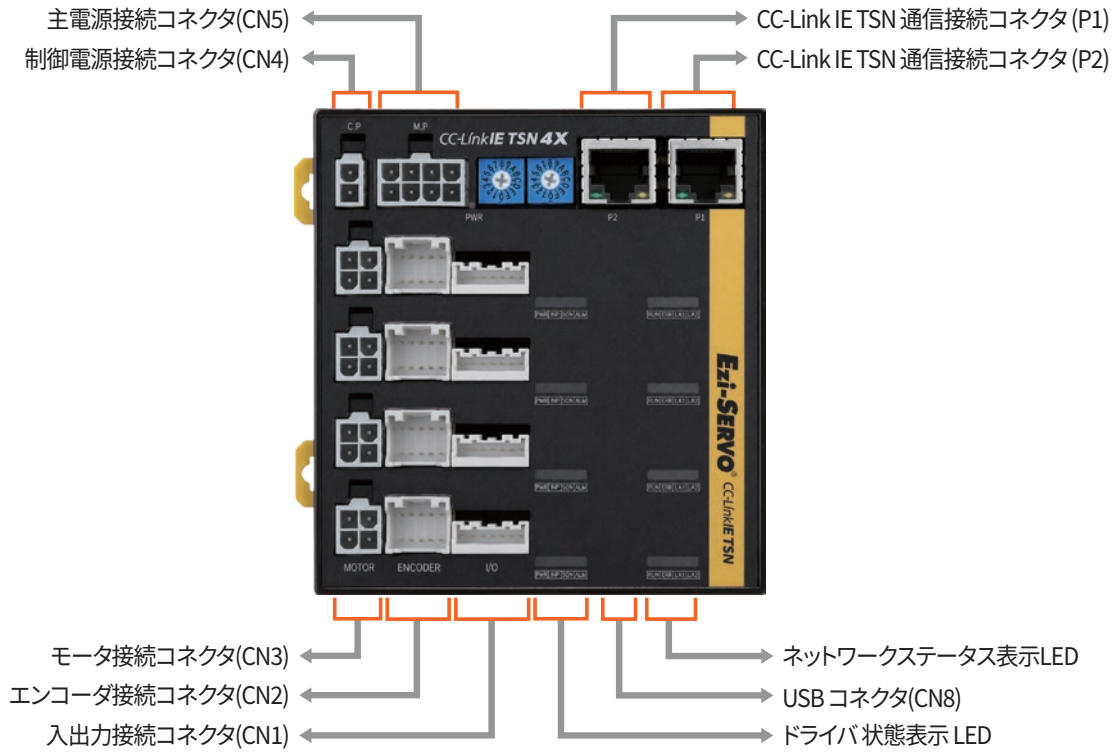


適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
EzM2-60S-■-PN□	2段	15, 25, 40, 50	47
EzM2-60M-■-PN□		15, 25, 40, 50	56
EzM2-60L-■-PN□		15, 25, 40, 50	85

* “■”はエンコーダの分解能です。



設定と運転



※ Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 3X ドライバの基本構成は
 ※ Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X 同一であり、適用軸数だけ相異なります。

1. ネットワークステータス表示LED

CC-Link IE TSNの通信状態を知らせるLEDです。

表示	色	状態	説明
RUN	Green	OFF	電源OFF
		Single Flash	マスターに接続されていない状態
		Double Flash	Pre-Operational 状態
		Blinking	Safe-Operational 状態
		Interval Off	Operational 状態



表示	色	状態	説明
ERR	Red	OFF	エラーのない状態または電源OFF
		Blinking	ドライブエラー
		Single Flash	CC-Link IE TSN通信エラー
		Double Flash	IPアドレスの重複エラー

表示	色	状態	説明
LINK1/ LINK2	Green	OFF	リンクを無効にする
		ON	リンクを有効にする

2. ドライバ状態表示 LED

ドライバの運転状態を示すLEDです。

表示	色	機能	説明
PWR	Green	電源入力表示	電源が投入されている間、点灯します。
INP	Yellow	位置決め完了表示	位置命令完了後、目標位置からの位置偏差が設定した値の範囲内にある場合点灯します。
SON	Orange	Servo On/Off 状態表示	Servo On : 点灯, Servo Off : 消灯
ALM	Red	アラーム表示	エラーが発生したとき点滅を繰り返します。

アラームLED点滅回数とエラー種類一覧表

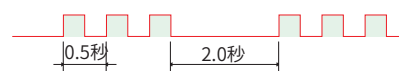
LED点滅回数	エラー種類	原因
1	過電流異常	モータ駆動素子に過度な電流が流れた場合 ^{*1}
2	過速度異常	モータ速度が3,000r/minを超えた場合
3	位置追従異常	モータ回転中の位置命令値と実際位置値の差が設定値以上の場合 ^{*2}
4	過負荷異常	モータの最大トルクを超える負荷が5秒以上加わった場合
5	過熱異常	ドライバの内部温度が85°Cを超えた場合
6	回生電圧異常	モータの逆起電力が上昇してモータ駆動電圧が限界値を超えた場合 ^{*3}
7	モータ接続異常	ドライバとモータの接続に異常がある場合
8	エンコーダ接続異常	ドライバとエンコーダの接続に異常がある場合
9	主電源電圧異常	主電源電圧が約18V以下の場合
10	インポジション異常	運転完了後、1パルス以上の誤差が3秒以上発生した場合
12	ROM異常	パラメータ保存装置(ROM)に異常が発生した場合
15	位置偏差異常	モータが停止した状態で設定値以上の位置偏差が発生した場合 ^{*2}

*1: 限界値はモータによって違います。(ユーザーズマニュアル参照)

*2: 基本設定値は180°であり、パラメータにより変更できます。(ユーザーズマニュアル参照)

*3: モータの逆起電力の限界値はモータによって違います。(ユーザーズマニュアル参照)

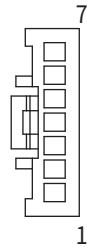
*4: ※ 詳細については、関連マニュアルを参照してください。



アラームLED点滅 (例: 位置追従異常)

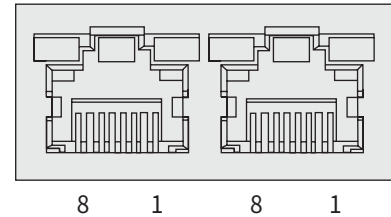
3. 入出力接続コネクタ(CN1)

番号	機能	入力/出力
1	EXT_24VDC	入力
2	EXT_GND	入力
3	LIMIT+	入力
4	LIMIT-	入力
5	ORIGIN	入力
6	BRAKE+	出力
7	BRAKE-	出力



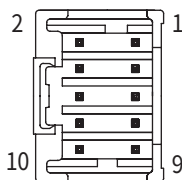
8. CC-Link IE TSN 通信接続コネクタ (CN6、CN7)

番号	機能	番号	機能
1	TD+	6	RD-
2	TD-	7	----
3	RD+	8	----
4	----	コネクタ フード	F.GND
5	----		



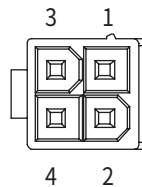
4. エンコーダ接続コネクタ(CN2)

番号	機能	入力/出力
1	A+	入力
2	A-	入力
3	B+	入力
4	B-	入力
5	Z+	入力
6	Z-	入力
7	5VDC	出力
8	GND	出力
9	F.GND	----
10	F.GND	----



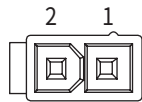
5. モータ接続コネクタ(CN3)

番号	機能	入力/出力
1	A相	出力
2	B相	出力
3	Ā相	出力
4	B̄相	出力



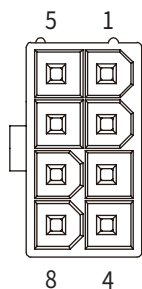
6. 制御電源接続コネクタ(CN4)

番号	機能	入力/出力
1	24VDC	入力
2	GND	入力

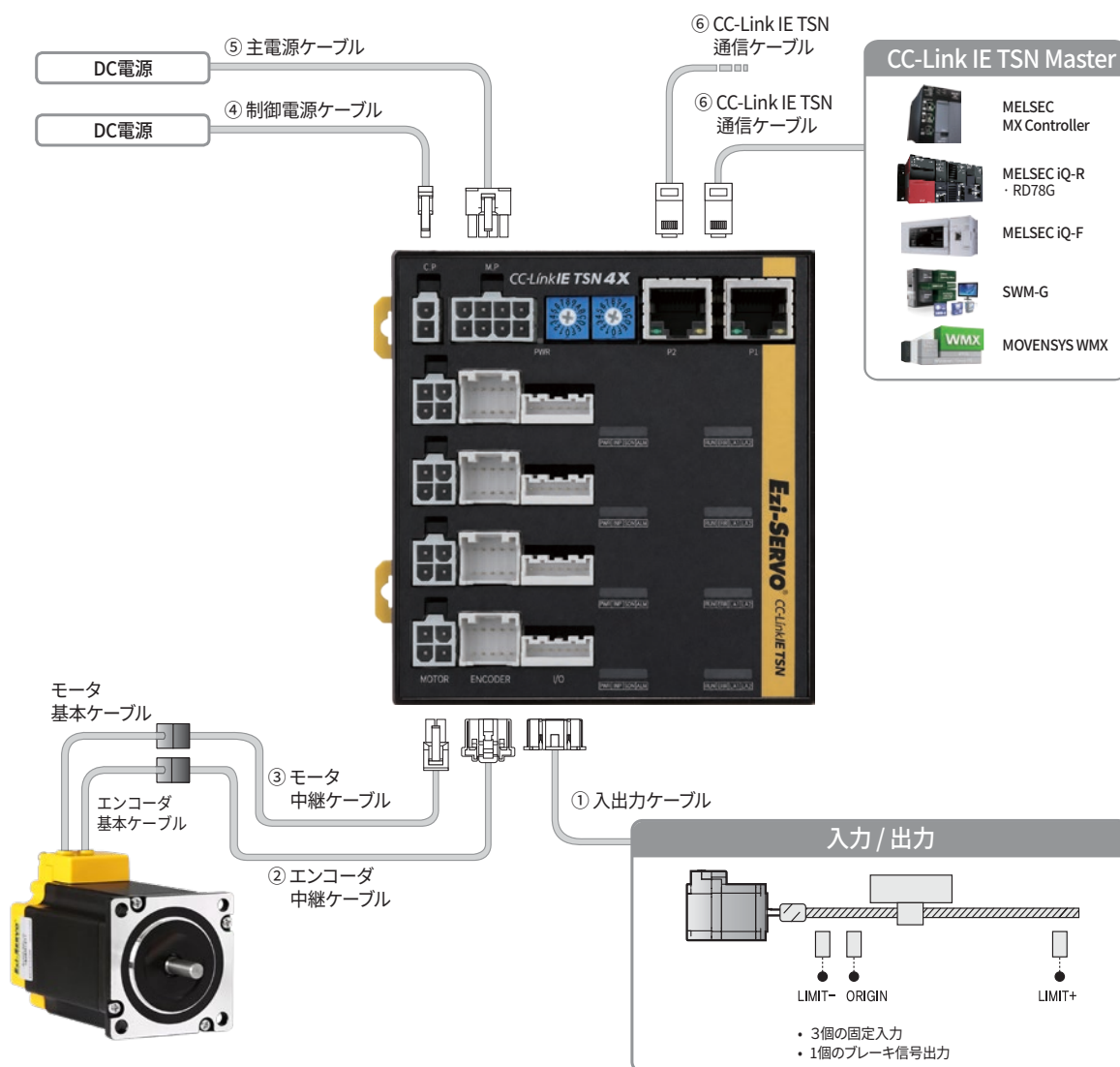


7. 主電源接続コネクタ(CN5)

番号	機能	入力/出力
1	24VDC	入力
2	24VDC	入力
3	24VDC	入力
4	F.GND	----
5	GND	入力
6	GND	入力
7	GND	入力
8	F.GND	----



システム構成図



ケーブル	使用可能な最大長さ	備考
① 入出力ケーブル	20 m	別売品
② エンコーダ中継ケーブル	20 m	
③ モータ中継ケーブル	20 m	
④ 制御電源ケーブル	2 m	
⑤ 主電源ケーブル	2 m	
⑥ CC-Link IE TSN通信ケーブル	100 m	基本ケーブルはモータに付いています。
エンコーダ基本ケーブル	0.3 m (基本提供長さ)	
モータ基本ケーブル	0.3 m (基本提供長さ)	

※ Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 3X ドライバの基本構成はEzi-SERVO EtherCAT 4Xドライバと同一であり、適用軸数だけ相異なります。

1. 付属品

接続コネクタ

ドライバに接続するときに使用するコネクタです。

用途	種類	品名	メーカー
主電源接続 (CN5)	ハウジング	5557-08R	MOLEX
	ターミナル	5556T	
制御電源接続 (CN4)	ハウジング	5557-02R	MOLEX
	ターミナル	5556T	
モータ接続	ドライバ側 (CN3)	ハウジング	MOLEX
		ターミナル	
	モータ側	ハウジング	MOLEX
		ターミナル	
エンコーダ 接続	ドライバ側 (CN2)	ハウジング	MOLEX
		ターミナル	
	エンコーダ側	ハウジング	JST
		ターミナル	
入出力接続 (CN1)	ハウジング	PAP-07V-S	JST
	ターミナル	SPHD-001T-P0.5	

※ 上記のコネクタは本製品(ドライバ)の付属品です。他のものを使う時は規格を満足していることをご確認ください。

2. 別売品

① 入出力ケーブル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X ドライバと入出力機器を連結するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ[m]	ケーブル種類	備考
ドライバ入出力装置連結	CCTM-S-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 20 m
	CCTM-S-002F	2		
	CCTM-S-003F	3		
	CCTM-S-005F	5		
	CCTM-S-001M	1	可動形	
	CCTM-S-002M	2		
	CCTM-S-003M	3		
	CCTM-S-005M	5		

* 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

② エンコーダ中継ケーブル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X ドライバとエンコーダを連結するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ[m]	ケーブル種類	備考
ドライバエンコーダ基本ケーブル連結	CSVO-E-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 20 m
	CSVO-E-002F	2		
	CSVO-E-003F	3		
	CSVO-E-005F	5		
	CSVO-E-001M	1	可動形	
	CSVO-E-002M	2		
	CSVO-E-003M	3		
	CSVO-E-005M	5		

* 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

③ モータ中継ケーブル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X ドライバとモータを接続するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバとモータ基本ケーブルを連結	CSVO-M-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 20 m
	CSVO-M-002F	2		
	CSVO-M-003F	3		
	CSVO-M-005F	5		
	CSVO-M-001M	1	可動形	
	CSVO-M-002M	2		
	CSVO-M-003M	3		
	CSVO-M-005M	5		

* 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

④ 制御電源ケーブル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X ドライバと制御電源を接続するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバと制御電源を連結	CSVO-P-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 2 m
	CSVO-P-002F	2		
	CSVO-P-001M	1	可動形	
	CSVO-P-002M	2		

⑤ 主電源ケーブル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X ドライバと主電源を接続するときに使用するケーブルです。

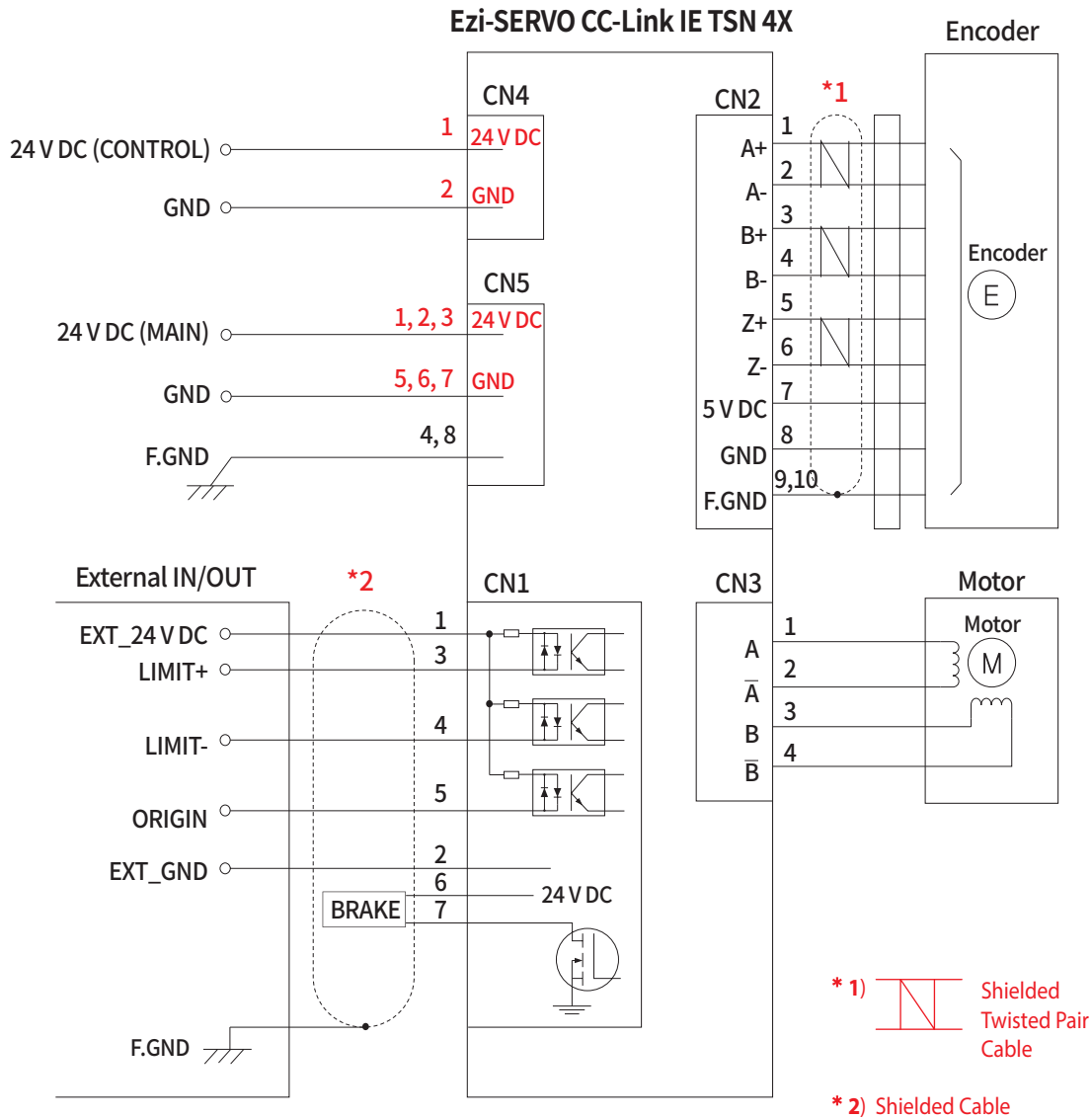
用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバと主電源を連結	CCTM-P-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 2 m
	CCTM-P-002F	2		
	CCTM-P-001M	1	可動形	
	CCTM-P-002M	2		

⑥ CC-Link IE TSN通信ケーブル

用途	品名	長さ [m]	備考
CC-Link IE TSN通信接続	CGNR-CT-001F	1	- STP(Shielded Twisted Pair) ケーブル - Category 5e 以上 - 使用可能な最大長さ: 100 m - 固定形 ケーブル
	CGNR-CT-002F	2	
	CGNR-CT-003F	3	
	CGNR-CT-005F	5	

* 上記以外のケーブル(1m単位)と可動形ケーブルなどについては弊社にお問い合わせください。

外部接続図



注意事項

※ ドライバと上位コントローラ間の配線作業などは、上位コントローラとドライバで使用している電源を全部遮断してから行ってください。遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

本カタログに記載された製品を安全にお使いいただくために、ご使用前には必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。

MEMO

Ezi-SERVO[®] **CC-LinkIE TSN**

Closed Loop Stepping System **ALL**

- CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム
- CiA402 ドライブプロファイル対応
- モーターとドライバー一体型システム
- 省スペース、省配線
- チューニングレス、ハンチングレス
- 高分解能、高応答
- 低発熱、トルク向上

Class **B** CE



Fast Accurate Smooth Motion

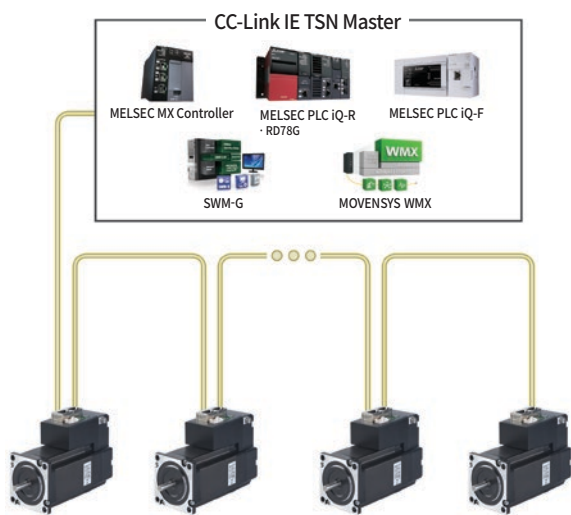
Ezi-SERVO[®] CC-LinkIE TSN

Closed Loop Stepping System **ALL**



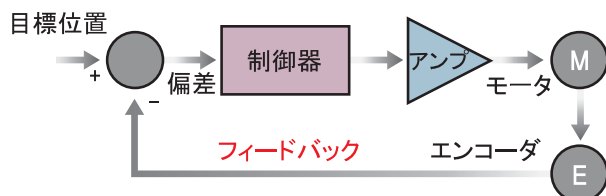
CC-Link IE TSN対応モーション制御

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALLは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)ベースの産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするステッピングモータ制御システムです。Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALLはCiA402ドライバプロファイルに対応し、サイクリック同期位置モード(Cyclic Synchronous Position Mode)、プロファイル位置モード(Profile Position Mode)、原点復帰モード(Homing Mode)をサポートします。



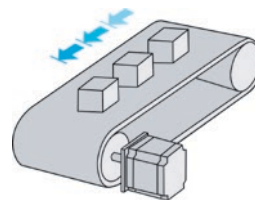
クローズドループ制御システム

Ezi-SERVOはモータに取り付けた高精度エンコーダから現在位置を常時監視することにより脱調が発生しないサーボシステムです。Ezi-SERVOは50 μ sごとにエンコーダからモータの位置情報を受けて必要な場合に位置を補正します。



ゲイン調整不要

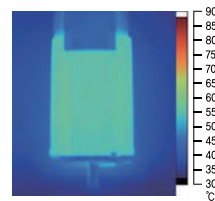
一般的なサーボシステムでは性能向上のためにゲイン調整が必ず必要です。したがって、ゲイン調整にたくさんの時間がかかり、負荷の種類によって問題が発生します。しかしEzi-SERVOはステッピングモータの特長を生かしてゲイン調整が不要なサーボシステムです。特に従来のサーボシステムで問題になる剛性の低い負荷(例: ベルト・プーリ機構)に最適のソリューションを提供します。



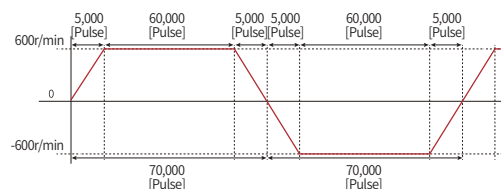
発熱低減/省エネルギー

(負荷に応じた電流制御)

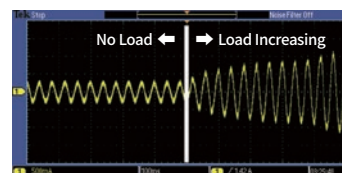
Ezi-SERVOは負荷に応じてモータ電流を自動的に制御します。これによりモータとドライバの発熱が抑制され、エネルギーを節約することができます。



モータの温度 [サーモグラフィーで測定]



モータの温度測定条件 [4時間動作、モータ表面温度 飽和状態]



モータ電流

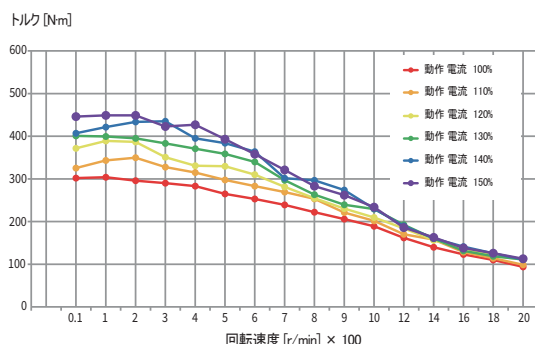
[負荷に応じたモータ電流制御でモータ電流が変化することをオシロスコープで測定したモータ電流波形]

トルク向上

(モータ電流の設定)

Ezi-SERVOは動作電流(Run Current)を150 %まで設定することができ、これによって低速区間での加減速特性とトルク特性が増加されます。

また、Ezi-SERVOは低速速度区間でトルクを30 %程度向上できます。

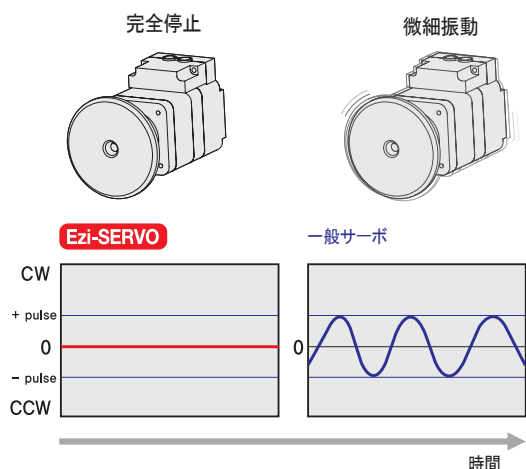


※ 低速でのトルクは約30 % 向上

測定条件: ドライバ = Ezi-SERVO-CT-ALL-42L

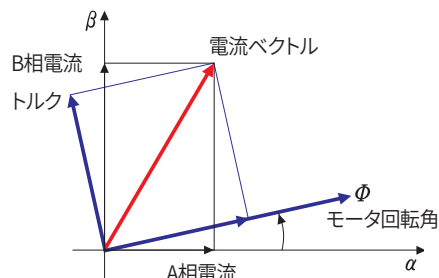
ハンチングレス

Ezi-SERVOはステッピングモータの特長を利用するので一般的なサーボシステムで発生するハンチングはありません。これによりモータが完全に停止し微細振動を起こしません。ビジョンを適用した高速検査装置などでEzi-SERVO を使うと停止後振動が発生しないので威力を発揮します。



高精度かつ滑らかな回転

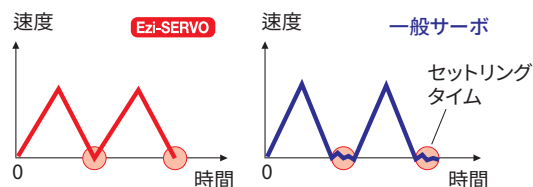
Ezi-SERVOは従来のマイクロステップ駆動と違って高精度エンコーダと高性能MCUによりベクトル制御とフィルタリング制御を行うので、低速でもトルクリップルのない滑らかな回転が可能です。



高応答

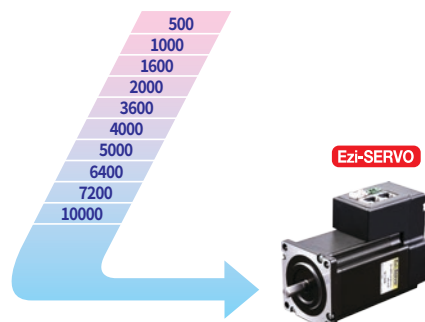
Ezi-SERVOはステッピングモータの長所である指令位置に対する高い追従性を利用するので位置決め時間がとても短いです。したがって、短ピッチ運動が頻繁な場合に位置決め時間を大幅に短縮することができます。従来のサーボシステムでは位置指令による動作を完了(安定した状態で指令位置に到達すること)するためにはセッティングタイムが必要なので時間が増加します。

Ezi-SERVOはステッピングモータのメリットを活かして短い応答遅延時間で高速位置決めができます。



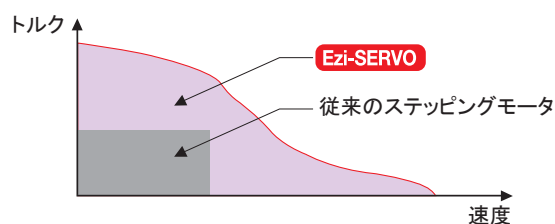
高分解能

Ezi-SERVOは用途に合わせて位置指令を細分化して分解能を設定することができます。
(最大10,000 パルス/回転)



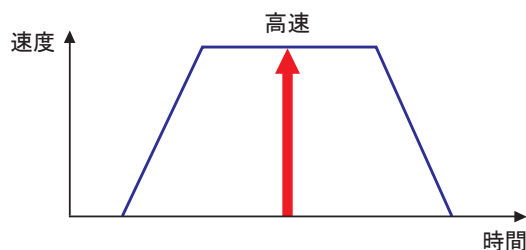
■ 高トルク/連続運転

Ezi-SERVOは低速領域で一般的なサーボモータに比べ高トルクで連続運転が可能です。さらにEzi-SERVOは100 % 負荷でも脱調することなく連続運転することができ、従来のステッピングモータと違ってトルクマージンを考慮する必要がありません。回転速度によって最適な電流制御を行っているため、高速領域で高トルクの運転が可能です。



■ 高速運転

Ezi-SERVOはエンコーダにより現在位置を監視して100 % 負荷に対しても最大トルクを活用でき、高速領域でも脱調することなく運転できます。



■ オープンループステッピングシステムとの違い

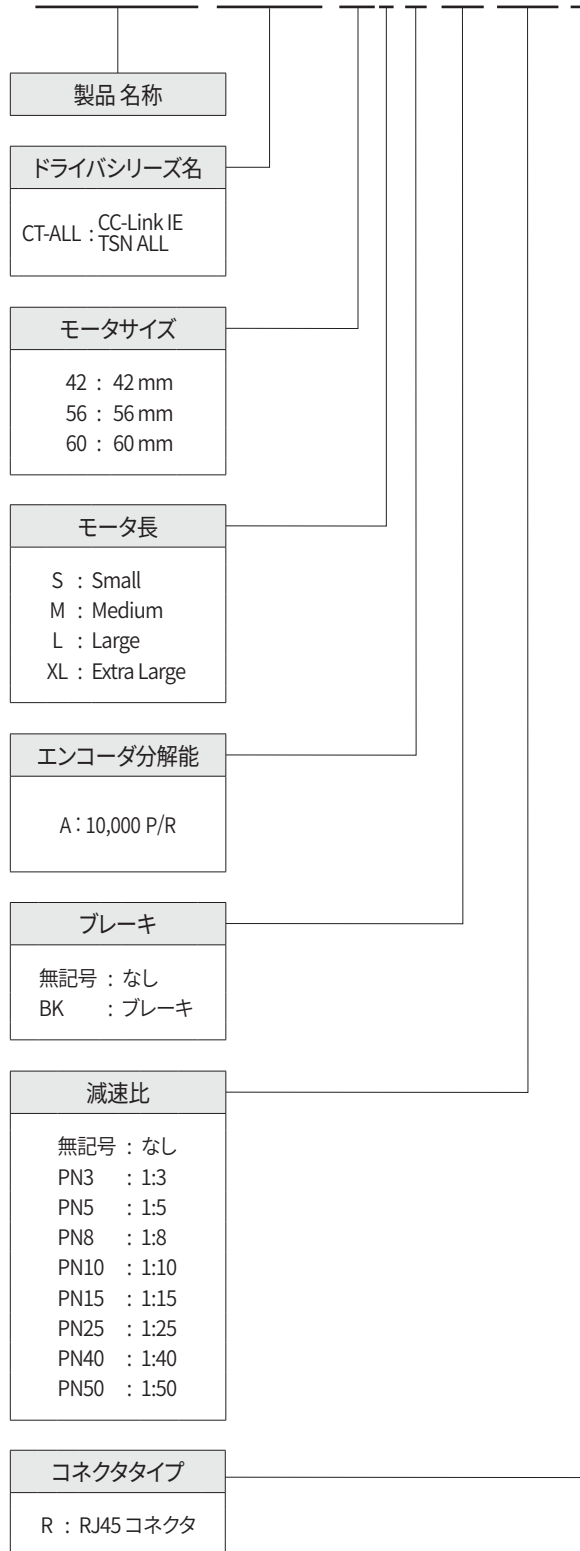
1. 脱調による位置偏差が発生しなくて、信頼性の高い位置制御が可能です。
2. 停止時には安定した保持力を持っていて、機械振動などの外力により位置ずれが生じていても自動的に目標位置で復帰します。
3. オープンループステッピングシステムの場合、脱調を防止するためにモータの定格トルクの50 % 以下で使用しなければなりません。Ezi-SERVOは100 % まで使用できます。
4. オープンループステッピングシステムは負荷変動に関係なく全動作速度で定電流駆動をしているのに対して、Ezi-SERVOは負荷に応じた電流制御を行っているため、高速運転が可能です。(最高速度: 2,000 r/min)

■ サーボモータ制御システムとの違い

1. ゲイン調整が不要です。(負荷に応じてゲインを自動調整)
2. 停止後微振動が発生せず安定した目標位置を維持します。
3. 独自の制御アルゴリズムにより高速位置決めが可能です。(高速・短ピッチ運動に適合)
4. 高速・短ピッチ運動の場合、短いセッティングタイムによってビジョンを適用した検査装置などで優秀な性能を発揮します。

Ezi-SERVO-CT-ALL 品名

Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-BK-PN5-R



標準型モータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-R	モータとドライバー一体型	
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-R		

ブレーキ付きモータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-BK-R	モータとドライバー一体型	
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-BK-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-BK-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-BK-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-BK-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-BK-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-BK-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-BK-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-BK-R		

ギヤードモータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名	減速比
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN3-R	モータとドライバ一体型		1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN8-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN50-R			1:50
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN3-R			1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN50-R			1:50
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN3-R			1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN50-R			1:50

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名	減速比
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN3-R	モータとドライバ一体型		1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN50-R			1:50
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN3-R			1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN50-R			1:50
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN3-R			1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN50-R			1:50

ギヤードモータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名	減速比
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN3-R	モータとドライバー一体型		1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN50-R			1:50
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN3-R			1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-B-PN40-R			
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN50-R			1:50
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN3-R			1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN50-R			1:50

ドライバ仕様

品名		Ezi-SERVO-CT-ALL-42 シリーズ	Ezi-SERVO-CT-ALL-56 シリーズ					Ezi-SERVO-CT-ALL-60 シリーズ					
入力電圧		24VDC ± 10%											
制御方式		32ビット MCUによるクローズドループ制御											
消費電流		最大500 mA (モータ電流は除き)											
環境	温度	・ 使用: 0 ~ 50 °C ・ 保存: -20 ~ 70 °C											
	湿度	・ 使用: 35 ~ 85 % RH (結露なきこと) ・ 保存: 10 ~ 90 % RH (結露なきこと)											
	耐振動	0.5 g											
機能	回転速度	0 ~ 2,000 r/min ^{*1}											
	分解能	エンコーダ分解能 [P/R]		設定可能 分解能 [P/R]									
		10,000		500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	
		(分解能はパラメータにより設定)											
	エラー種類	過電流異常, 過速度異常, 位置追従異常, 過負荷異常, 過熱異常, 回生電圧異常, モータ接続異常, エンコーダ接続異常, インポジション異常, ROM異常, 入力電圧 以上, 位置偏差異常											
CC-Link IE TSN	支援プロトコル	CC-Link IE TSN クラスB											
	動作モード	CiA402ドライブプロファイル: サイクリック同期位置モード(CSP)、プロファイル位置モード(PP)、原点復帰モード(HM)											
	通信同期モード	最小サイクルタイム: 250 μs / 同期通信(CSP, PP, HM) / 非同期通信(PP, HM)											
入出力 信号	入力信号機能	3個の固定入力 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 3個の使用者入力 (フォトカプラ入力)											
	出力信号機能	2個の使用者出力 (フォトカプラ入力), 1個のブレーキ信号出力											

*1: モータの最大回転速度は分解能によって異なります。分解能が10,000 P/R以下の場合は最大回転速度が2,000 r/minですが、10,000 P/Rを超える場合は最大回転速度が2,000 r/minより低くなります。

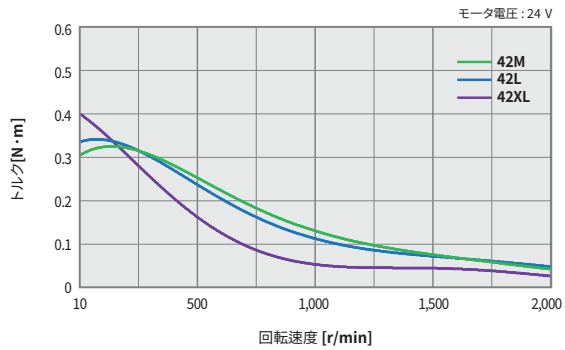
標準型モータ仕様

モータ品名			Ezi-SERVO-CT-ALL-42 シリーズ				Ezi-SERVO-CT-ALL-56 シリーズ			
			単位	42M	42L	42XL	56S	56M	56L	
駆動方式			-	バイポーラ駆動						
相数			-	2相						
1相あたりの定格電流			A/相	1.2	1.2	1.2	3.0	3.0	3.0	
最大静止トルク			N・m	0.44	0.5	0.65	0.64	1.0	1.5	
ロータ慣性モーメント			g・cm ²	54	77	114	180	280	520	
重量			kg	0.440	0.520	0.660	0.760	0.920	1.360	
長さ(L)			mm	40	48	60	46	55	80	
許容ラジアル(Radial)荷重	モータ軸先端からの距離	3 mm	N	22	22	22	52	52	52	
		8 mm		26	26	26	65	65	65	
		13 mm		33	33	33	85	85	85	
		18 mm		46	46	46	123	123	123	
許容アキシアル荷重			N	モータユニットの重量よりも低いこと						
絶縁抵抗			MΩ	最小100(500 VDCメガーで測定したとき)						
絶縁階級			-	B種(130℃)						
使用周囲温度			℃	0～55						

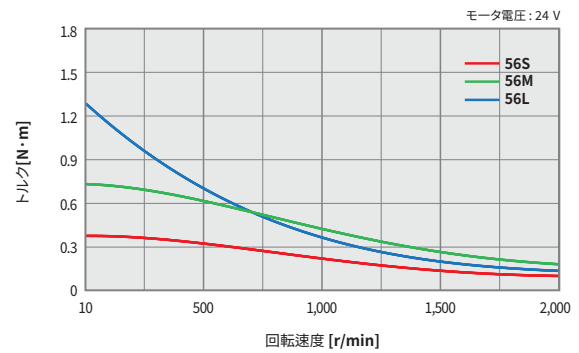
モータ品名			Ezi-SERVO-CT-ALL-60 シリーズ			
			単位	60S	60M	60L
駆動方式			-	バイポーラ駆動		
相数			-	2相		
1相あたりの定格電流			A/相	4.0	4.0	4.0
最大静止トルク			N・m	0.88	1.28	2.4
ロータ慣性モーメント			g・cm ²	240	490	690
重量			kg	0.840	0.980	1.540
長さ(L)			mm	47	56	85
許容ラジアル(Radial)荷重	モータ軸先端からの距離	3 mm	N	70	70	70
		8 mm		87	87	87
		13 mm		114	114	114
		18 mm		165	165	165
許容アキシアル荷重			N	モータユニットの重量よりも低いこと		
絶縁抵抗			MΩ	最小100(500 VDCメガーで測定したとき)		
絶縁階級			-	B種(130℃)		
使用周囲温度			℃	0～55		

標準型モータのトルク

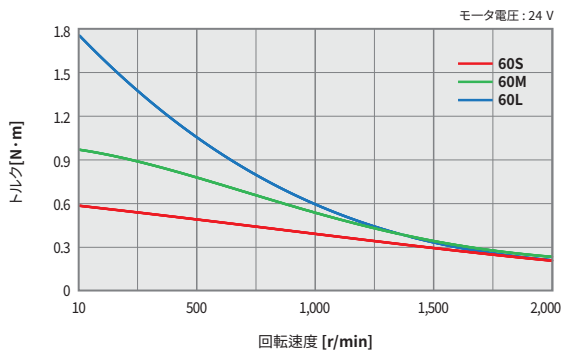
Ezi-SERVO-CT-ALL-42 シリーズ



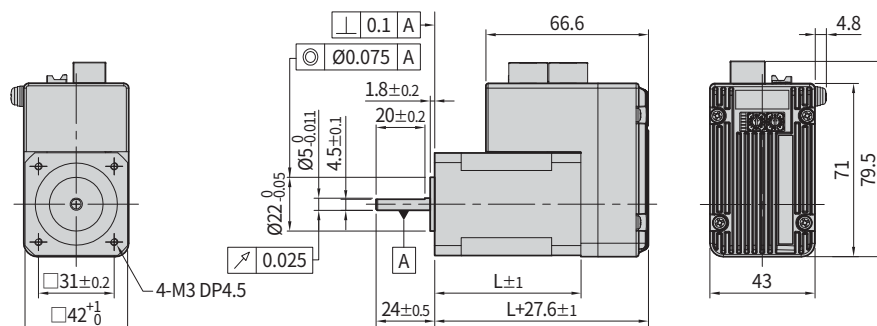
Ezi-SERVO-CT-ALL-56 シリーズ



Ezi-SERVO-CT-ALL-60 シリーズ

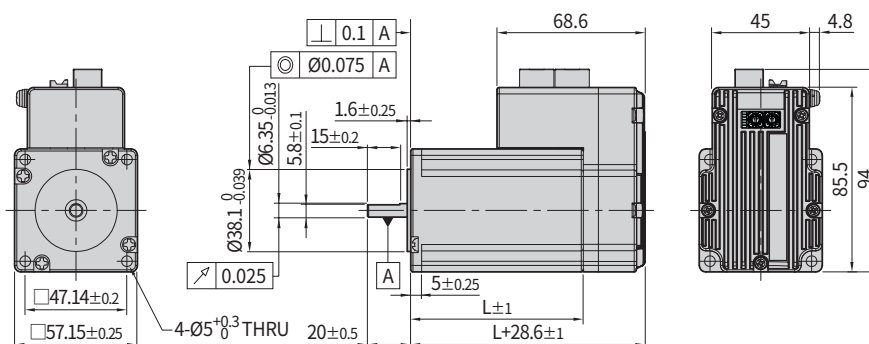


標準型モータ外形寸法図 [mm]



42 mm

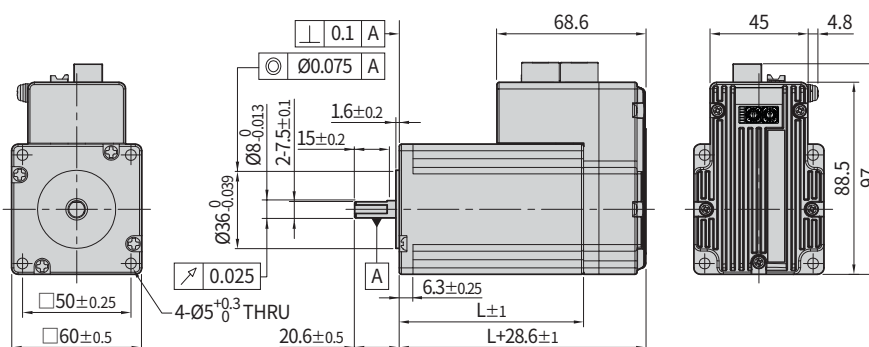
モータ種類	長さ(L)
42M	40
42L	48
42XL	60



56 mm

モータ種類	長さ(L)
56S	46
56M	55
56L	80

※ Ezi-SERVO-CT-ALL-56 シリーズのフロントシャフトの直径は $\varnothing 6.35$ と $\varnothing 8.0$ 2種類です。



60 mm

モータ種類	長さ(L)
60S	47
60M	56
60L	85

ブレーキ付きモータ仕様

ユニット品名	モータ品名	電磁ブレーキ					モータ ユニット 重量 [kg]	許容ラジアル 荷重 [N]				許容 アキシ アル 荷重 [N]
		形式	電源 入力 [V]	定格 電流 [A]	消費 電力 [W]	静摩擦 トルク [N・m]		モータ軸先端から の距離 [mm]				
								3	8	13	18	
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-BK-▲	モータとドライバ 一体型	無励磁 作動型	24 VDC ± 10%	0.2	5	0.2	0.700	22	26	33	46	モータ ユニット 重量 よりも 低いこと
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-■-BK-▲							0.780					
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-■-BK-▲							0.920					
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-■-BK-▲				0.27	6.6	0.7	1.180	52	65	85	123	
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-■-BK-▲							1.340					
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-■-BK-▲							1.780					
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-■-BK-▲							1.280	70	87	114	165	
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-■-BK-▲							1.420					
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-■-BK-▲							1.980					

* “■”はエンコーダの分解能です。

* “▲”はコネクタタイプです。

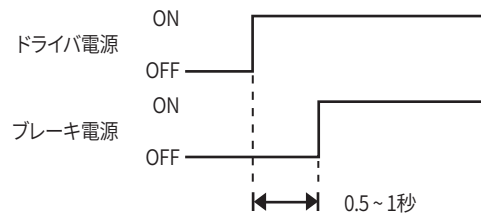
* 電磁ブレーキは電源がOFFした状態で、位置保持用として使用できます。制動用としては、使用しないでください。

* 重量はモータと電磁ブレーキが一体化されたモータユニットの合です。

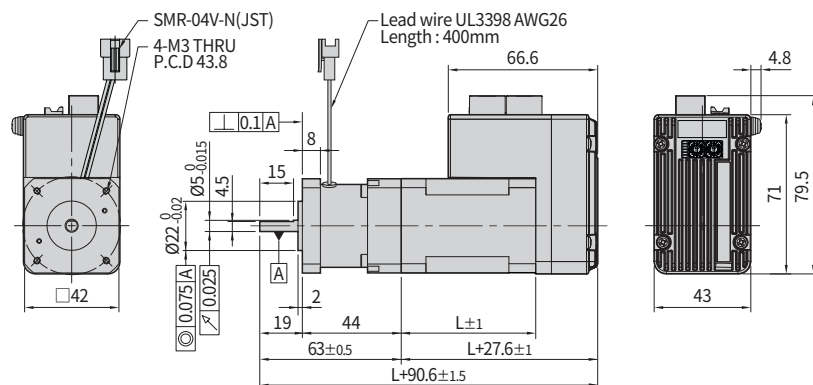
* モータの自体仕様およびトルク特性は標準型モータと同一です。

* ブレーキ作動タイミング図

Ezi-SERVO-CT-ALLはドライバでブレーキを自動的に制御します。Ezi-SERVO-CT-ALLのブレーキ制御を使用せずに上位コントローラを使ってブレーキを制御する場合、右記のタイミング図を参照してブレーキ電源を投入してください。このルールを守らない場合にはドライバが誤作動したり負荷が落下したりする恐れがあります。また、モータが回転中にブレーキを作動させると故障の恐れがありますからご注意ください。

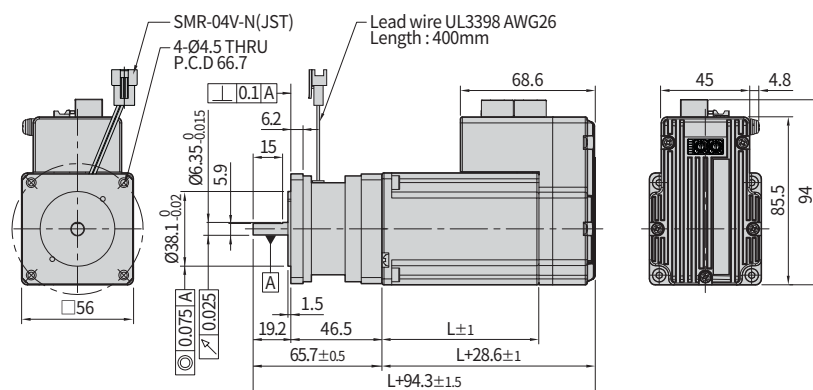


ブレーキ付きモータ外形寸法図 [mm]



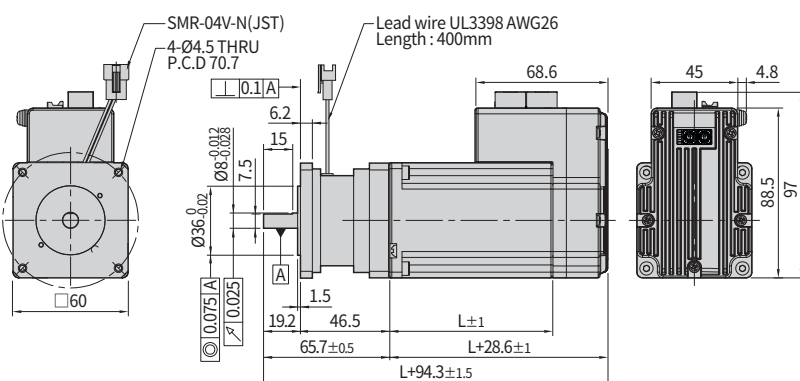
42 mm

モータ種類	長さ(L)
42M	40
42L	48
42XL	60



56 mm

モータ種類	長さ(L)
56S	46
56M	55
56L	80



60 mm

モータ種類	長さ(L)
60S	47
60M	56
60L	85

ギヤードモータ仕様の見方

ユニット品名	① 最大 静止 トルク [N・m]	② ロータ 慣性 モー メント [kg・m ²]	③ バック ラッシ ュ [arc min]	④ 角度 伝達 誤差 [arc min]	⑤ 減速比	⑥ 分解能 (10,000 P/R 基準)	⑦ 許容 トルク [N・m]	⑧ 瞬時 最大 トルク [N・m]	⑨ 許容 速度 範囲 [r/min]	⑩ ユニッ ト 重量 [kg]	⑪ 許容 ラジアル 荷重 (軸中央 基準) [N]	⑫ 許容 アキシ アル 荷重 [N]
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN3-▲	0.85	54 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	0.90	240	270
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN5-▲	1.42				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN8-▲	2.28				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN10-▲	2.85				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN15-▲	4.14		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	1.06	410	540
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN25-▲	6.90				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN40-▲	9.00				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN50-▲	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640

表示項目説明

No.	表示項目	説明
①	最大静止トルク	モータが停止しているとき最大の保持トルクです(停止電流 100%基準)。ギヤ出力軸の許容トルク以下で使用してください。
②	ロータ慣性モーメント	モータ内部の回転子(ロータ)の慣性モーメントです。
③	バックラッシュ	ギヤとギヤの間の隙間を示し、停止時外力の影響を受けることなくギヤ出力軸が動く角度です。
④	角度伝達誤差	ギヤ部の伝達特性で、出力軸の理論的な回転角度と実際の回転角度の差をいいます。
⑤	減速比	モータからの入力回転速度とギヤ出力軸の回転速度の比をいいます。
⑥	分解能	モータを1パルス駆動したときギヤ出力軸が動く角度を示します。
⑦	許容トルク	定速運転時ギヤ出力軸に連続的に加えられるトルクの最大値です。 (入力回転数が3,000 rpmの時、寿命が20,000 時間になる値)
⑧	瞬時最大トルク	加速・減速運転時にギヤ出力軸に加えられる許容トルクの最大値です。
⑨	許容速度範囲	ギヤ出力軸で運転できる速度範囲のことです。
⑩	ユニット重量	ギヤ部とモータの重みを足した値です。
⑪	許容ラジアル荷重	ギヤ出力軸に直角方向にかかる荷重の最大値をいいます。
⑫	許容アキシアル荷重	ギヤ出力軸に軸方向にかかる荷重の最大値をいいます。

ギヤードモータ仕様

42 mm

ユニット品名	最大 静止 トルク [N・m]	ロータ 慣性 モー メント [kg・m ²]	バック ラッシ ュ [arc min]	角度 伝達 誤差 [arc min]	減速比	分解能 (10,000 P/R 基準)	許容 トルク [N・m]	瞬時 最大 トルク [N・m]	許容 速度 範囲 [r/min]	ユニッ ト 重量 [kg]	許容 ラジアル 荷重 (軸中央 基準) [N]	許容 アキシ アル 荷重 [N]
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN3-▲	0.85	54 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	0.90	240	270
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN5-▲	1.42				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN8-▲	2.28				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN10-▲	2.85				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN15-▲	4.14		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	1.06	410	540
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN25-▲	6.90				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN40-▲	9.00				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN50-▲	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-■-PN3-▲	0.92	77 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	0.98	240	270
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-■-PN5-▲	1.54				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-■-PN8-▲	2.47				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-■-PN10-▲	3.09				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-■-PN15-▲	4.49		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	1.14	410	540
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-■-PN25-▲	7.49				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-■-PN40-▲	9.00				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-■-PN50-▲	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-■-PN3-▲	1.45	114 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	1.12	240	270
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-■-PN5-▲	2.42				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-■-PN8-▲	3.87				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-■-PN10-▲	4.84				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-■-PN15-▲	6.00		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	1.28	410	540
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-■-PN25-▲	9.00				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-■-PN40-▲	9.00				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-■-PN50-▲	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640

* “■” はエンコーダの分解能です。

* “▲” はコネクタタイプです。

ギヤードモータ仕様

56 mm

ユニット品名	最大 静止 トルク [N・m]	ロータ 慣性 モー メント [kg・m ²]	バック ラッシ ュ [arc min]	角度 伝達 誤差 [arc min]	減速比	分解能 (10,000 P/R 基準)	許容 トルク [N・m]	瞬時 最大 トルク [N・m]	許容 速度 範囲 [r/min]	ユニッ ト重 量 [kg]	許容 ラジアル 荷重 (軸中央 基準) [N]	許容 アキシ アル 荷重 [N]
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-■-PN3-▲	1.1	180 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	1.90	430	310
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-■-PN5-▲	1.9				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-■-PN8-▲	3.0				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-■-PN10-▲	3.8				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-■-PN15-▲	5.5				15	0.0024°	18	35	0~200	2.20	740	630
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-■-PN25-▲	9.3				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-■-PN40-▲	14.9				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-■-PN50-▲	18.6				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-■-PN3-▲	2.0	280 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	2.06	430	310
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-■-PN5-▲	3.4				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-■-PN8-▲	5.4				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-■-PN10-▲	6.8				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-■-PN15-▲	9.9				15	0.0024°	18	35	0~200	2.36	740	630
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-■-PN25-▲	16.6				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-■-PN40-▲	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-■-PN50-▲	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-■-PN3-▲	4.0	520 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	2.50	430	310
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-■-PN5-▲	6.8				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-■-PN8-▲	10.8				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-■-PN10-▲	13.6				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-■-PN15-▲	18.0				15	0.0024°	18	35	0~200	2.80	740	630
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-■-PN25-▲	27.0				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-■-PN40-▲	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-■-PN50-▲	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100

* “■” はエンコーダの分解能です。

* “▲” はコネクタタイプです。

ギヤードモータ仕様

60 mm

ユニット品名	最大 静止 トルク [N・m]	ロータ 慣性 モー メント [kg・m ²]	バック ラッシ ュ [arc min]	角度 伝達 誤差 [arc min]	減速比	分解能 (10,000 P/R 基準)	許容 トルク [N・m]	瞬時 最大 トルク [N・m]	許容 速度 範囲 [r/min]	ユニッ ト 重量 [kg]	許容 ラジアル 荷重 (軸中央 基準) [N]	許容 アキシ アル 荷重 [N]
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-■-PN3-▲	1.5	240 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	1.98	430	310
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-■-PN5-▲	2.5				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-■-PN8-▲	4.0				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-■-PN10-▲	5.1				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-■-PN15-▲	7.4				15	0.0024°	18	35	0~200	2.28	740	630
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-■-PN25-▲	12.3				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-■-PN40-▲	19.8				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-■-PN50-▲	24.7				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-■-PN3-▲	2.6	490 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	2.12	430	310
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-■-PN5-▲	4.4				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-■-PN8-▲	7.0				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-■-PN10-▲	8.8				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-■-PN15-▲	12.8				15	0.0024°	18	35	0~200	2.42	740	630
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-■-PN25-▲	21.4				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-■-PN40-▲	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-■-PN50-▲	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-■-PN3-▲	5.2	690 x 10 ⁻⁷	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	2.68	430	310
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-■-PN5-▲	8.7				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-■-PN8-▲	13.9				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-■-PN10-▲	18.0				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-■-PN15-▲	18.0				15	0.0024°	18	35	0~200	2.98	740	630
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-■-PN25-▲	27.0				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-■-PN40-▲	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-■-PN50-▲	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100

* “■” はエンコーダの分解能です。

* “▲” はコネクタタイプです。

ギヤードモータ 外形寸法図[mm]

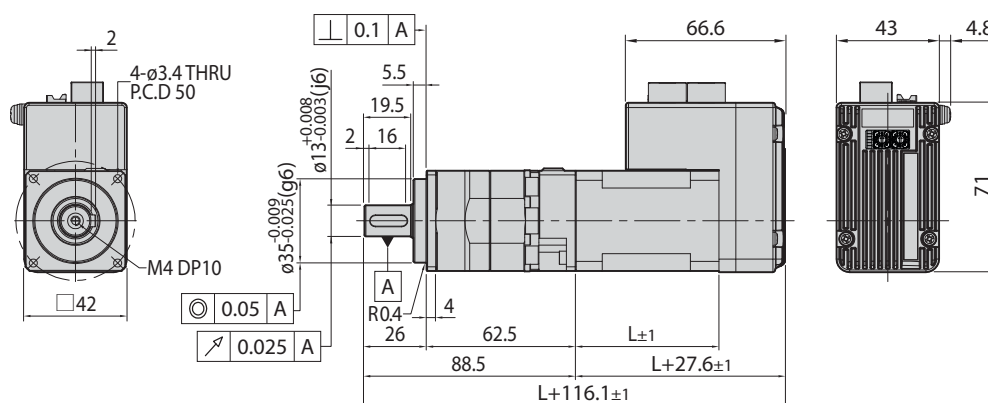
1段

42 mm

ユニット品名	適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN□-▲	モータとドライバ 一体型	1段	3, 5, 8, 10	40
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-■-PN□-▲			3, 5, 8, 10	48
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-■-PN□-▲			3, 5, 8, 10	60

* “■” はエンコーダの分解能です。

* “▲” はコネクタタイプです。

Ezi-SERVO
ALL

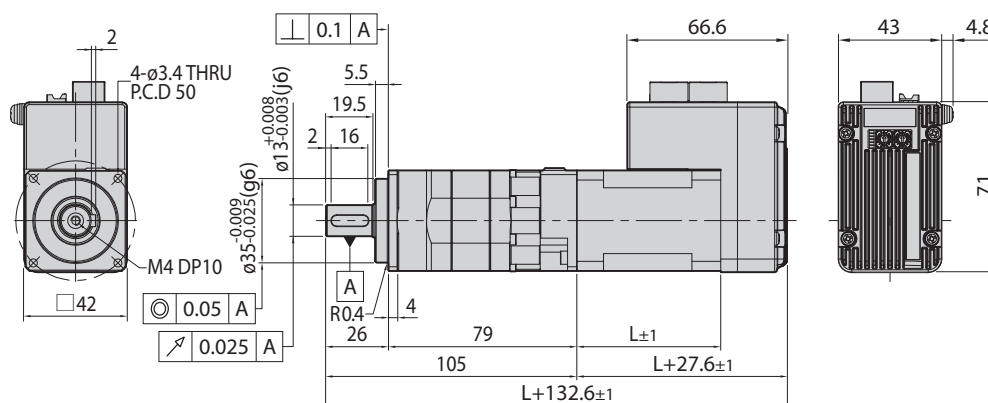
2段

42 mm

ユニット品名	適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-■-PN□-▲	モータとドライバ 一体型	2段	15, 25, 40, 50	40
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-■-PN□-▲			15, 25, 40, 50	48
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-■-PN□-▲			15, 25, 40, 50	60

* “■” はエンコーダの分解能です。

* “▲” はコネクタタイプです。



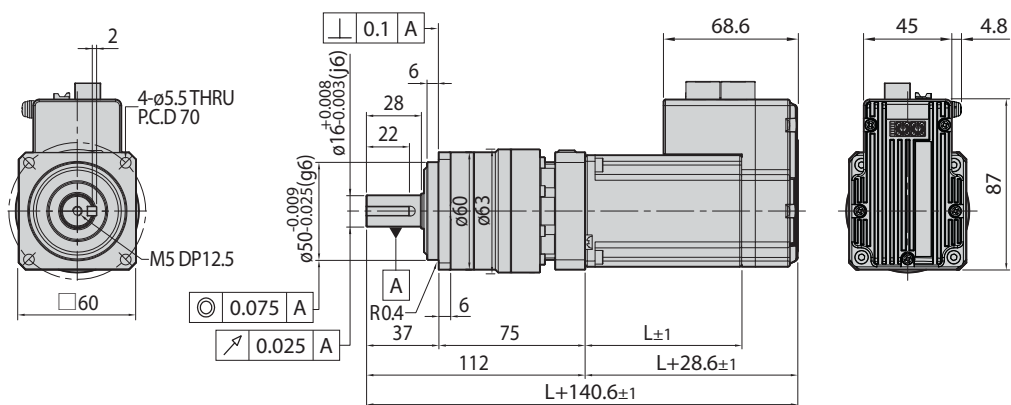
1段

56 mm

ユニット品名	適用モータ品名	段数	□減速比	L [mm]
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-■-PN□-▲	モータとドライバ 一体型	1段	3, 5, 8, 10	46
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-■-PN□-▲			3, 5, 8, 10	55
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-■-PN□-▲			3, 5, 8, 10	80

* “▲”はコネクタタイプです。

* “▲”はコネクタタイプです。



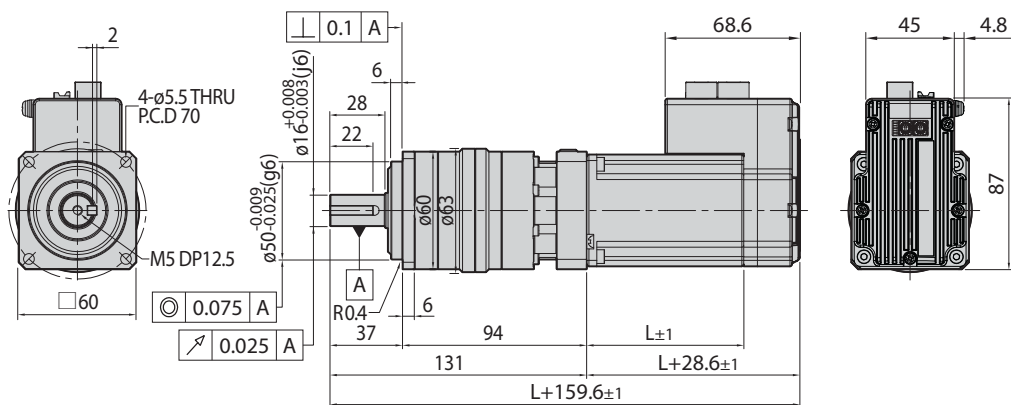
2段

56 mm

ユニット品名	適用モータ品名	段数	□減速比	L [mm]
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-■-PN□-▲	モータとドライバ 一体型	2段	15, 25, 40, 50	46
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-■-PN□-▲			15, 25, 40, 50	55
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-■-PN□-▲			15, 25, 40, 50	80

* “▲”はコネクタタイプです。

* “▲”はコネクタタイプです。



ギヤードモータ 外形寸法図[mm]

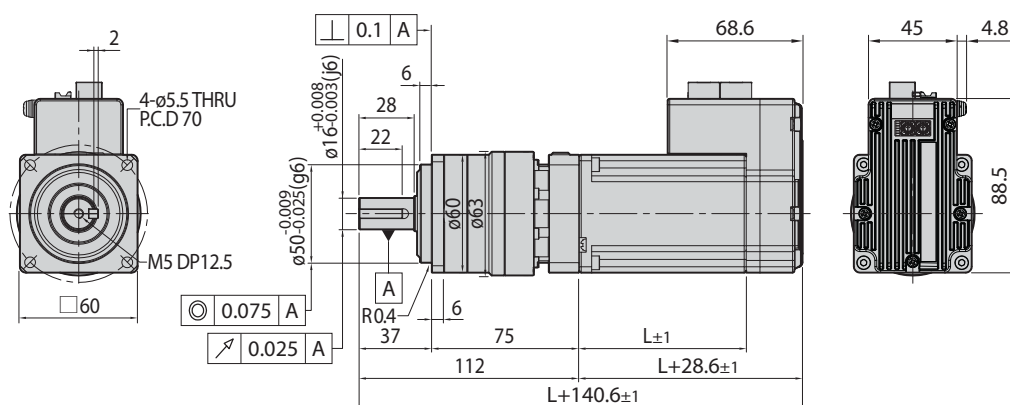
1段

60 mm

ユニット品名	適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-■-PN□-▲	モータとドライバ 一体型	1段	3, 5, 8, 10	47
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-■-PN□-▲			3, 5, 8, 10	56
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-■-PN□-▲			3, 5, 8, 10	85

* “■” はエンコーダの分解能です。

* “▲” はコネクタタイプです。



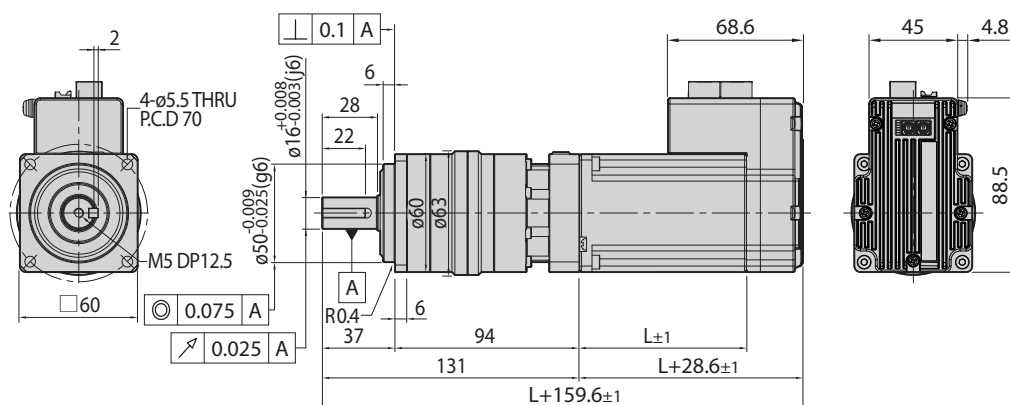
2段

60 mm

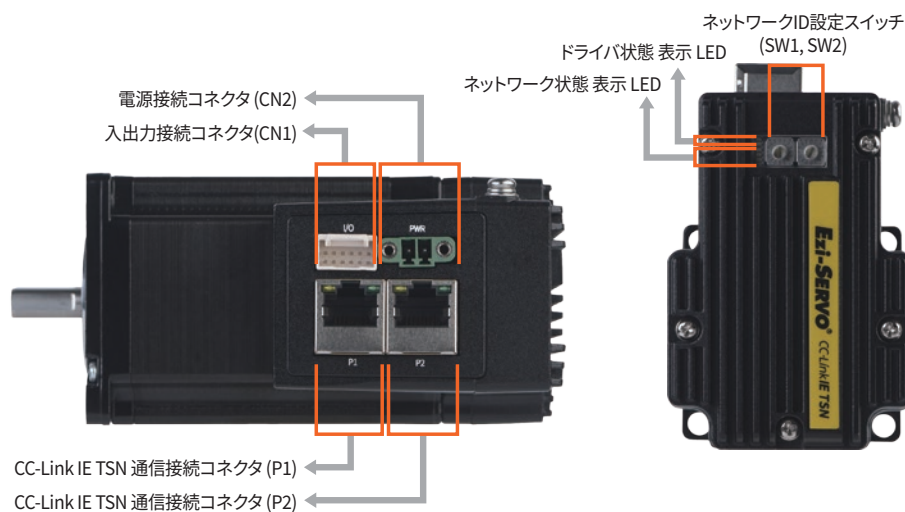
ユニット品名	適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-■-PN□-▲	モータとドライバ 一体型	2段	15, 25, 40, 50	47
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-■-PN□-▲			15, 25, 40, 50	56
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-■-PN□-▲			15, 25, 40, 50	85

* “■” はエンコーダの分解能です。

* “▲” はコネクタタイプです。

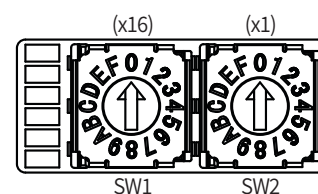


設定と運転



1. ネットワークID設定スイッチ (SW1, SW2)

IP アドレスの第 4 オクテットを設定するスイッチです。
値は16進数に設定され、SW1は(X16)、SW2は(X1)を指定します。
(詳細は関連取扱説明書をご参照ください。)



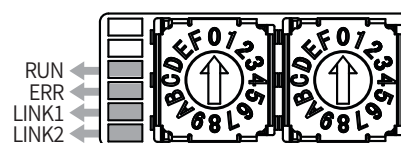
2. ネットワーク状態表示 LED

CC-Link IE TSNの通信状態を知らせるLEDです。

表示	色	状態	説明
RUN	Green	OFF	電源OFF
		Single Flash	マスターに接続されていない状態
		Double Flash	Pre-Operational 状態
		Blinking	Safe-Operational 状態
		Interval Off	Operational 状態

表示	色	状態	説明
ERR	Red	OFF	エラーのない状態
		Blinking	ドライブエラー
		Single Flash	CC-Link IE TSN通信エラー
		Double Flash	IPアドレスの重複エラー

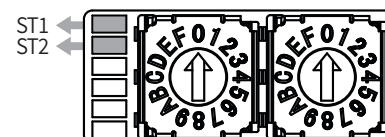
表示	色	状態	説明
LINK1/ LINK2	Green	OFF	リンクを無効にする
		ON	リンクを有効にする



3. ドライバ状態表示 LED

ドライバの運転状態を示すLEDです。

LED 表示	LED 状態	説明
ST1: ST2:	ST1は点滅、ST2は消灯します。	Servo Off 状態
ST1: ST2:	ST1は点灯、ST2は消灯します。	Servo On 状態
ST1: ST2:	ST1とST2が全部点灯します。	運転中
ST1: ST2:	ST1とST2が交互に点滅します。	モータが停止した状態で設定値 (Inposition Value) 以上の位置偏差が発生した場合
ST1: ST2:	ST1は消灯、ST2はエラー種類によって決まった回数だけ繰り返し点滅します。	エラー状態



ST2 LED点滅回数とエラー種類一覧表

LED点滅回数	エラー種類	原因
1	過電流異常	モータ駆動素子に過度な電流が流れた場合 ^{*1}
2	過速度異常	モータ速度が3,000 r/minを超えた場合
3	位置追従異常	モータ回転中の位置命令値と実際位置値の差が設定値以上の場合 ^{*2}
4	過負荷異常	モータの最大トルクを超える負荷が5秒以上加わった場合
5	過熱異常	ドライバの内部温度が85°Cを超えた場合
6	回生電圧異常	モータの逆起電力が上昇してモータ駆動電圧が限界値を超えた場合 ^{*3}
7	モータ接続異常	ドライバとモータの接続に異常がある場合
8	エンコーダ接続異常	ドライバとエンコーダの接続に異常がある場合
10	インポジション異常	運転完了後、1パルス以上の誤差が3秒以上発生した場合
12	ROM異常	パラメータ保存装置(ROM)に異常が発生した場合
14	入力電圧 以上	入力電圧が限界値を超えた場合
15	位置偏差異常	モータが停止した状態で設定値以上の位置偏差が発生した場合 ^{*2}

^{*1}: 限界値はモータによって違います。(ユーザーズマニュアル参照)

^{*2}: 基本設定値は180°であり、パラメータにより変更できます。(ユーザーズマニュアル参照)

^{*3}: モータの逆起電力の限界値はモータによって違います。(ユーザーズマニュアル参照)

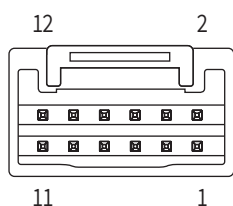
※ 詳細については、関連マニュアルを参照してください。



アラームLED点滅 (例: 位置追従異常)

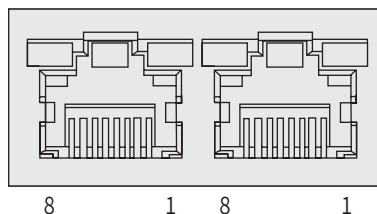
4. 入出力接続コネクタ (CN1)

番号	機能	入力/出力
1	EXT_24VDC	入力
2	EXT_GND	入力
3	BRAKE+	出力
4	BRAKE-	出力
5	LIMIT+	入力
6	LIMIT-	入力
7	ORIGIN	入力
8	Digital In1	入力
9	Digital In2	入力
10	Digital In3	入力
11	Digital Out1	出力
12	Digital Out2	出力



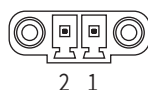
6. CC-Link IE TSN 通信接続コネクタ (P1、P2)

番号	機能	番号	機能
1	DA+	6	DB-
2	DA-	7	DD+
3	DB+	8	DD-
4	DC+	コネクタ フード	F.GND
5	DC-		

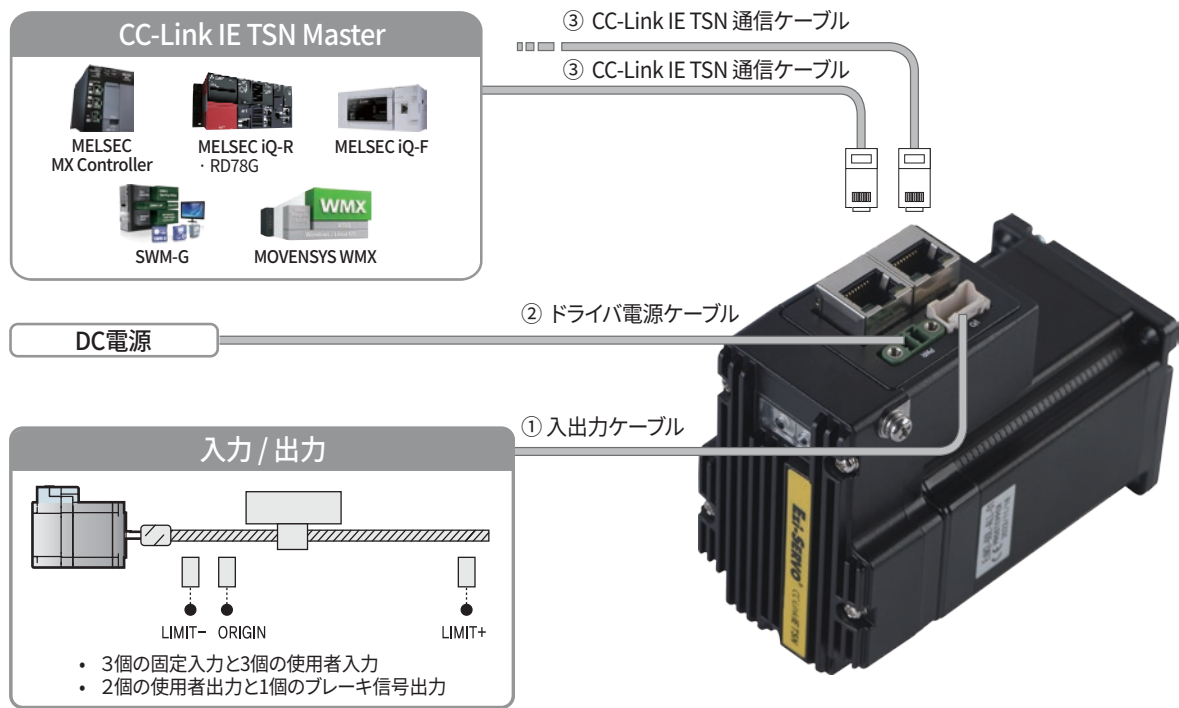


5. 電源接続コネクタ (CN2)

番号	機能	入力/出力
1	24VDC	入力
2	GND	入力



システム構成図 [Rシリーズ]



ケーブル	使用可能な最大長さ	備考
① 入出力ケーブル	20 m	別売品
② ドライバ電源 ケーブル	2 m	
③ CC-Link IE TSN通信ケーブル	100 m	

1. 付属品

接続コネクタ

ドライバに接続するときに使用するコネクタです。

用途	種類	品名	メーカー
電源接続 (CN2)	ターミナル ブロック	MC421-38102	DECA
入出力接続 (CN1)	ハウジング	501646-1200	MOLEX
	ターミナル	501648-1000 (AWG 26 ~ 28)	

※ 上記のコネクタは本製品(ドライバ)の付属品です。他のものを使う時は規格を満足していることをご確認ください。

2. 別売品

① 入出力ケーブル

Ezi-SERVO-CT-ALL ドライバと入出力機器を連結するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバと入出力機器を連結	CSNR-S-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 20 m
	CSNR-S-002F	2		
	CSNR-S-003F	3		
	CSNR-S-005F	5		
	CSNR-S-001M	1	可動形	
	CSNR-S-002M	2		
	CSNR-S-003M	3		
	CSNR-S-005M	5		

* 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

② ドライバ電源 ケーブル

Ezi-SERVO-CT-ALL ドライバと主電源を連結するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバと電源を連結	CSVA-P-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ:2 m
	CSVA-P-002F	2		
	CSVA-P-001M	1	可動形	
	CSVA-P-002M	2		

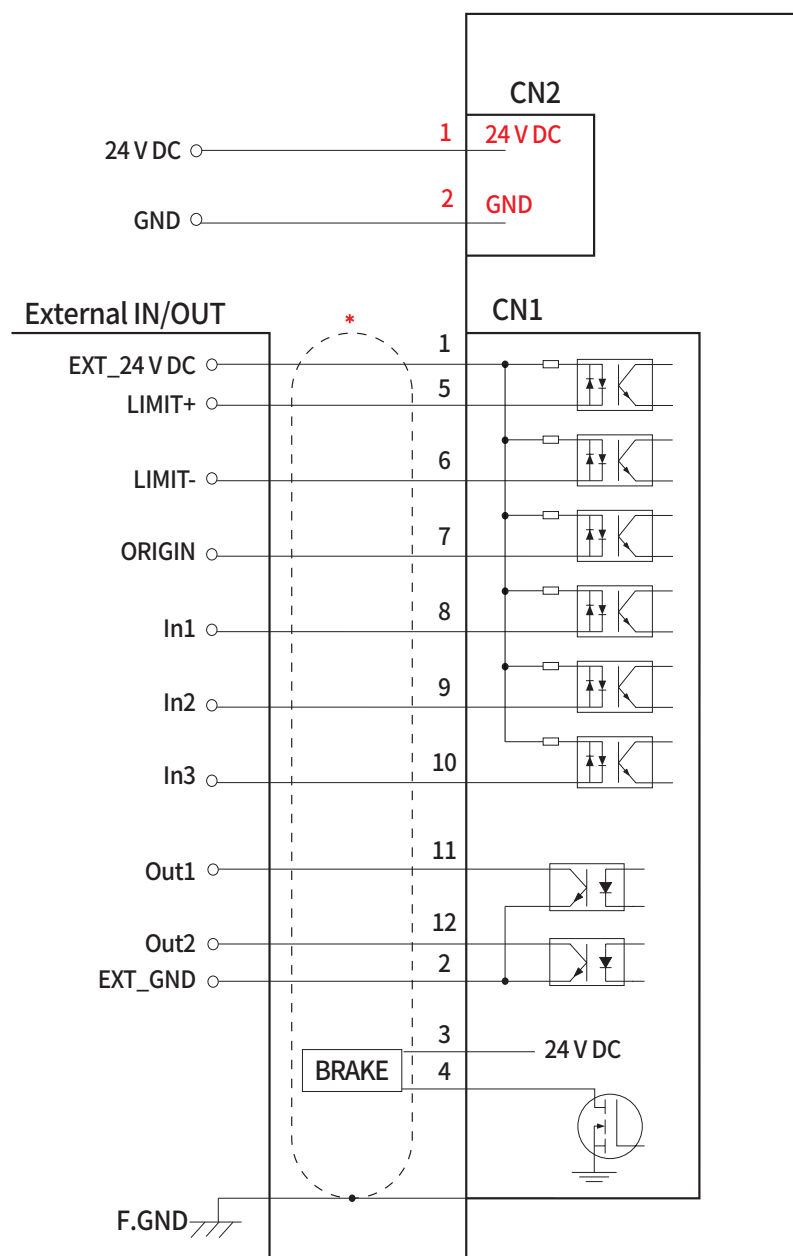
③ CC-Link IE TSN通信ケーブル

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
CC-Link IE TSN通信接続	CGNR-EC-001F	1	固定形	• STP(Shielded Twisted Pair) ケーブル • Category 5e 以上 • 使用可能な最大長さ: 100 m
	CGNR-EC-002F	2		
	CGNR-EC-003F	3		
	CGNR-EC-005F	5		
	CGNR-EC-001M	1	可動形	
	CGNR-EC-002M	2		
	CGNR-EC-003M	3		
	CGNR-EC-005M	5		

* 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

外部接続図

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL



* Shielded Cable

※ ドライバと上位コントローラ間の配線作業などは、上位コントローラとドライバで使用している電源を全部遮断してから行ってください。遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

注意事項

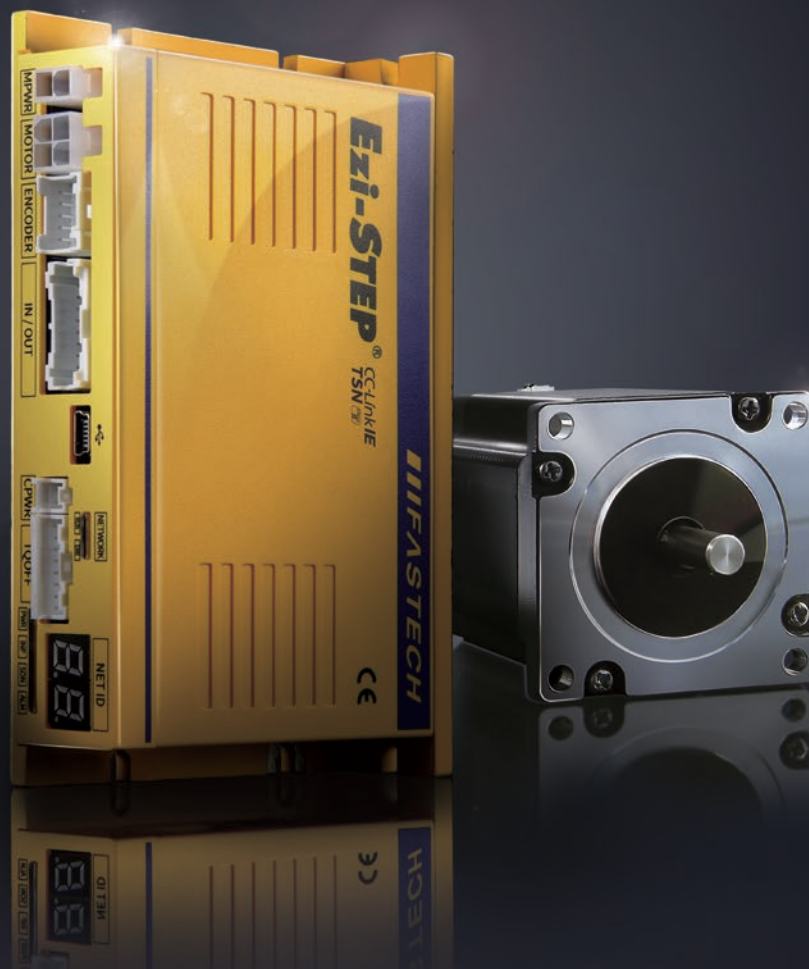
本カタログに記載された製品を安全にお使いいただくために、ご使用前には必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。

Ezi-STEP[®] CC-Link IE TSN

Micro Stepping System

- CC-Link IE TSN 対応マイクロステッピングシステム
- CiA402 ドライブプロファイル対応
- トルクオフ機能搭載
- 振動抑制・高速運転可能 (Software Damping)
- トルク向上

Class B CE



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-STEP[®] CC-LINKIE TSN

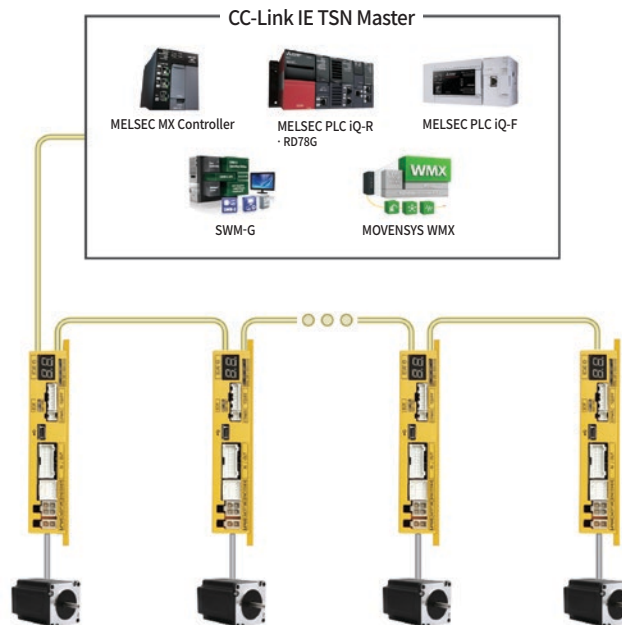
Micro Stepping System



CC-Link IE TSN 対応モーション制御

Ezi-STEP CC-Link IE TSNは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)基盤の産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするステッピングモータ制御システムです。

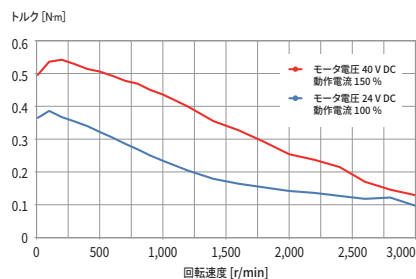
Ezi-STEP CC-Link IE TSNはCiA402ドライバプロファイルに対応し、サイクリック同期位置モード(Cyclic Synchronous Position Mode)、プロフィール位置モード(Profile Position Mode)、原点回復モード(Homing Mode)に対応します。



トルク向上

Ezi-STEPは、ドライバ内部にモータで供給される電圧を昇圧させる回路があり、モータ電圧がドライバに入力される電圧より高いです。このようにモータ電圧が高くて高速でトルクが増加し、動作電流(Run Current)を150 %まで設定でき、低速でもトルクが増加します。

Ezi-STEPはすべての速度区間でトルクを30 %程度向上させることができます。



※ 低速及び高速でのトルクは約30 %向上

測定条件:ドライバ = Ezi-STEP-CT-42L

・モータ電圧 = 40 V DC

・入力電圧 = 24 V DC

マイクロステップ駆動及びフィルタリング制御

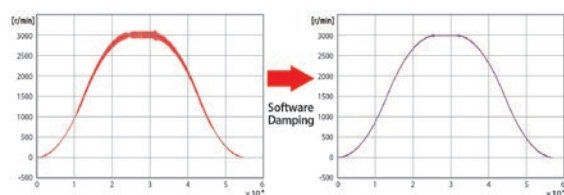
Ezi-STEPはマイクロステップ駆動方式を採用しているため本ステップ角(1.8°)を最大250分の1(0.0072°)まで細分化しご利用いただけます。従来のドライバとは異なり、50 μ s毎にPWM制御を行うため、さらにアップグレードされた電流制御により高精度制御が可能です。

また、Ezi-STEPはフィルタリング制御技術を適用し、非常に低い速度でそれでもスムーズに運転できます。

ソフトウェアダンピング(Software Damping)

マイクロステップ駆動時、ステッピングモータに流れる電流の基本波形は正弦波ですが、実際にはモータ磁束の非線形性、高速領域で逆起電力の増加に伴うモータ電流の減少によりターの相電圧の減少等により、モータに振動が発生する可能性が高くなります。

Ezi-STEPは、このような問題を事前に防止するため、内蔵されたMCUが異常を検知すると、モータ回転子位置に対する電流位相を制御することで、振動を抑制することができます。これにより、すべての速度領域にてスムーズな運転が可能です。



ソフトウェアダンピングなし

ソフトウェアダンピングあり

※ 100,000 P/Revエンコーダを用いて実際に測定した結果です。

高速運転性能向上

マイクロステップ駆動時、ステッピングモータに流れる電流の基本波形は正弦波ですが、実際にはモータ磁束の非線形性、高速領域で逆起電力の増加によるモータ電流の減少、モータの相電圧の減少等により、モータに振動が発生する可能性が高くなります。

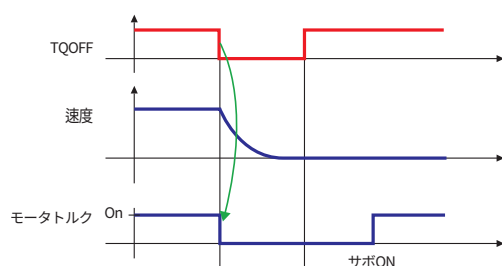
Ezi-STEPは、このような問題を事前に防止するために内蔵されたMCUが異常を検知すると、モータ回転子位置に対する電流位相を制御することで振動を抑えることができます。これにより、すべての速度領域にてスムーズな運転が可能です。

※適用可能モデル: Ezi-STEP-CT-42タイプ
Ezi-STEP-CT-56タイプ
Ezi-STEP-CT-60タイプ

トルクオフ(Torque-Off)機能

Ezi-STEP CC-Link IE TSNはCC-Link IE TSN通信とは関係なくハードウェア信号でモータに供給される電力を遮断する機能を提供します。

トルクオフ信号接続コネクタのTQOFF入力が信号を検出する場合ドライバはすぐにサーボオフ状態になり、モータは動作を停止します。

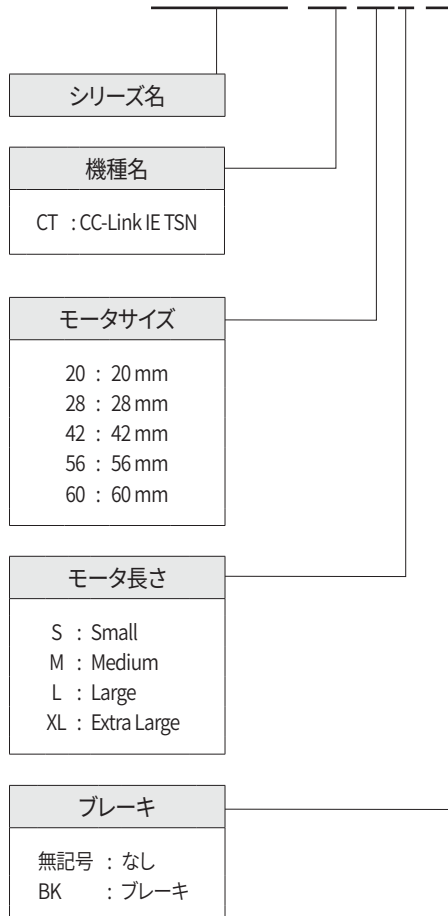


注意事項

トルクオフ機能は、モータを停止したり、モータの回転速度を小さくするために使用する機能ではありませんので、用途に正しくお使いください。

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 品名

Ezi-STEP-CT-56L-BK



標準形モータとドライバ組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名
Ezi-STEP-CT-20M	BM-20M	EzT2-CT-20M
Ezi-STEP-CT-20L	BM-20L	EzT2-CT-20L
Ezi-STEP-CT-28S	BM-28S	EzT2-CT-28S
Ezi-STEP-CT-28M	BM-28M	EzT2-CT-28M
Ezi-STEP-CT-28L	BM-28L	EzT2-CT-28L
Ezi-STEP-CT-42S	BM-42S	EzT2-CT-42S
Ezi-STEP-CT-42M	BM-42M	EzT2-CT-42M
Ezi-STEP-CT-42L	BM-42L	EzT2-CT-42L
Ezi-STEP-CT-42XL	BM-42XL	EzT2-CT-42XL
Ezi-STEP-CT-56S	BM-56S	EzT2-CT-56S
Ezi-STEP-CT-56M	BM-56M	EzT2-CT-56M
Ezi-STEP-CT-56L	BM-56L	EzT2-CT-56L
Ezi-STEP-CT-60S	BM-60S	EzT2-CT-60S
Ezi-STEP-CT-60M	BM-60M	EzT2-CT-60M
Ezi-STEP-CT-60L	BM-60L	EzT2-CT-60L

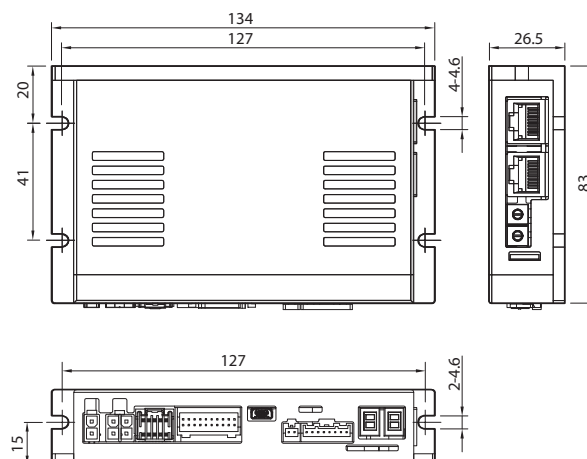
ブレーキ取付型モータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名
Ezi-STEP-CT-42S-BK	BM-42S-BK	EzT2-CT-42S
Ezi-STEP-CT-42M-BK	BM-42M-BK	EzT2-CT-42M
Ezi-STEP-CT-42L-BK	BM-42L-BK	EzT2-CT-42L
Ezi-STEP-CT-42XL-BK	BM-42XL-BK	EzT2-CT-42XL
Ezi-STEP-CT-56S-BK	BM-56S-BK	EzT2-CT-56S
Ezi-STEP-CT-56M-BK	BM-56M-BK	EzT2-CT-56M
Ezi-STEP-CT-56L-BK	BM-56L-BK	EzT2-CT-56L
Ezi-STEP-CT-60S-BK	BM-60S-BK	EzT2-CT-60S
Ezi-STEP-CT-60M-BK	BM-60M-BK	EzT2-CT-60M
Ezi-STEP-CT-60L-BK	BM-60L-BK	EzT2-CT-60L

ドライバ規格

適用モータ		BM-20シリーズ	BM-28シリーズ	BM-42シリーズ	BM-56シリーズ	BM-60シリーズ
ドライバ形式		EzT2-CT-20シリーズ	EzT2-CT-28シリーズ	EzT2-CT-42シリーズ	EzT2-CT-56シリーズ	EzT2-CT-60シリーズ
入力電圧		24VDC ± 10%				
制御方式		32ビットMCUによるクローズドループ制御				
消費電流		1軸あたり最大500mA(モータ電流は除き)				
環境	温度	・使用: 0 ~ 50℃ ・保存: -20 ~ 70℃				
	湿度	・使用: 35 ~ 85% RH (結露なきこと) ・保存: 10 ~ 90% RH (結露なきこと)				
	耐振動	0.5g				
機能	回転速度	0 ~ 3,000 r/min				
	分解能	設定可能分解能 [P/R] 500 1,000 1,600 2,000 3,200 3,600 4,000 5,000 6,400 8,000 10,000 20,000 25,000 36,000 40,000 50,000 (分解能はパラメータで設定)				
	エラー種類	過電流異常、過速度異常、過熱異常、回生電圧異常、モータ接続異常、ROM異常、非常停止回路異常				
	LED表示	電源状態、アラーム状態、Run状態、ステップOn状態				
	動作モード	CiA402ドライバプロファイル: サイクリック同期位置モード(CSP)、プロファイル位置モード(PP)、原点復帰モード(HM)				
入出力信号	入力信号機能	3つの固定入力(LIMIT+、LIMIT-、ORIGIN)、6つの使用者入力(フォトカプラー入力)、2つのトルクオフ信号入力				
	出力信号機能	5つの使用者出力(フォトカプラー出力)、1つのブレーキ信号出力、1つのトルクオフ状態(TQMON)出力				

ドライバサイズ [mm]



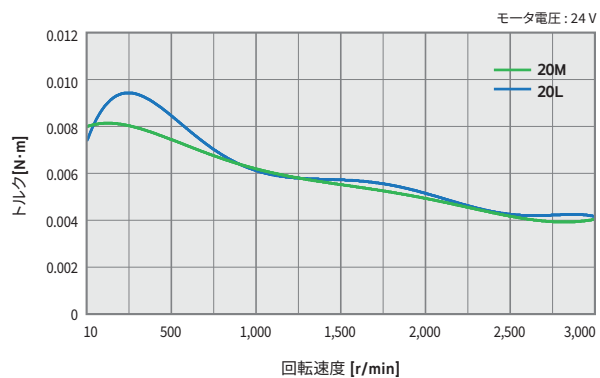
標準型モータ規格

モータ品名			BM-20 シリーズ		BM-28 シリーズ			BM-42 シリーズ				
			段位	20M	20L	28S	28M	28L	42S	42M	42L	42XL
駆動方式			-	バイポーラ駆動								
相数			-	2相								
1相あたりの定格電流			A/相	0.5	0.5	0.95	0.95	0.95	1.2	1.2	1.2	1.2
最大静止トルク			N・m	0.016	0.025	0.069	0.098	0.118	0.32	0.44	0.5	0.65
ロータ慣性モーメント			g・cm ²	2.5	3.3	9.0	13	18	35	54	77	114
重量			kg	0.053	0.078	0.115	0.174	0.202	0.238	0.303	0.374	0.508
長さ(L)			mm	28	38	32	45	50	34	40	48	60
許容ラジアル(Radial)荷重	モータ軸先端からの距離	3 mm	N	18	18	30	30	30	22	22	22	22
		8 mm		30	30	38	38	38	26	26	26	26
		13 mm		-	-	53	53	53	33	33	33	33
		18 mm		-	-	-	-	-	46	46	46	46
許容アキシャル荷重			N	モータユニットの重量よりも低いこと								
絶縁抵抗			MΩ	最小100(500VDCメガーで測定したとき)								
絶縁階級			-	B種(130℃)								
使用周囲温度			℃	0~55								

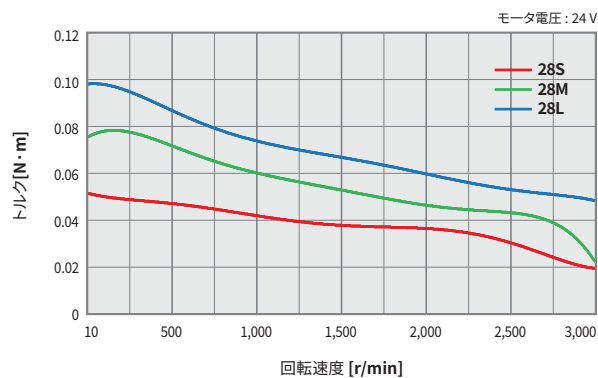
モータ品名			BM-56 シリーズ			BM-60 シリーズ			
			段位	56S	56M	56L	60S	60M	60L
駆動方式			-	バイポーラ駆動					
相数			-	2相					
1相あたりの定格電流			A/相	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0
最大静止トルク			N・m	0.64	1.0	1.5	0.88	1.28	2.4
ロータ慣性モーメント			g・cm ²	180	280	520	240	490	690
重量			kg	0.548	0.726	1.159	0.616	0.793	1.349
長さ(L)			mm	46	55	80	47	56	85
許容ラジアル(Radial)荷重	モータ軸先端からの距離	3 mm	N	52	52	52	70	70	70
		8 mm		65	65	65	87	87	87
		13 mm		85	85	85	114	114	114
		18 mm		123	123	123	165	165	165
許容アキシャル荷重			N	モータユニットの重量よりも低いこと					
絶縁抵抗			MΩ	最小100(500V DCメガーで測定したとき)					
絶縁階級			-	B種(130℃)					
使用周囲温度			℃	0~55					

標準型モータのトルク

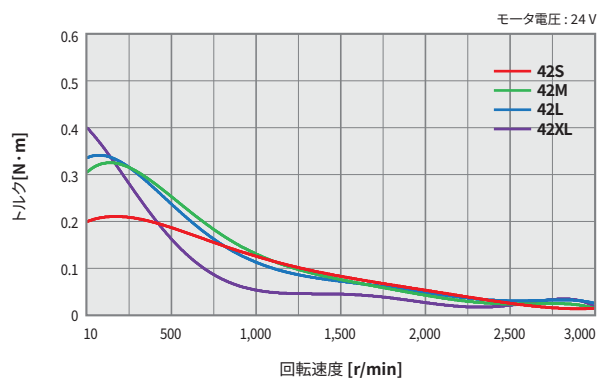
Ezi-STEP-CT-20 シリーズ



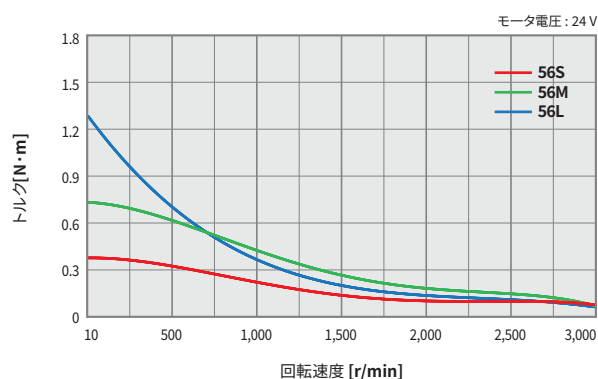
Ezi-STEP-CT-28 シリーズ



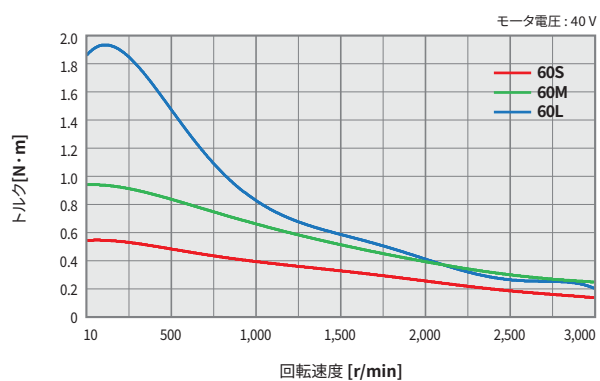
Ezi-STEP-CT-42 シリーズ



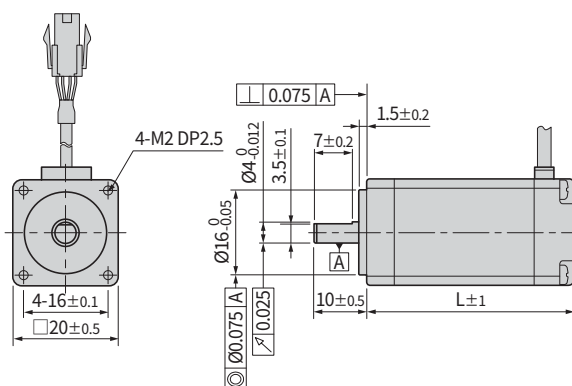
Ezi-STEP-CT-56 シリーズ



Ezi-STEP-CT-60 シリーズ

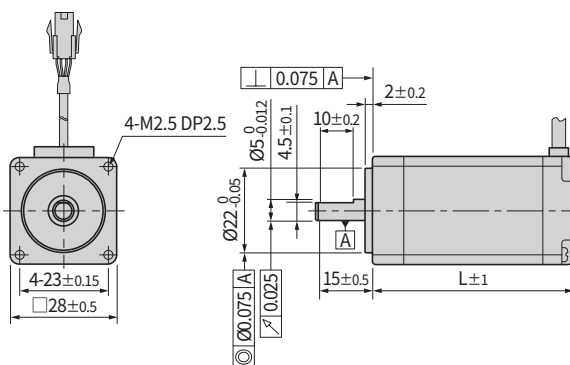


標準型モータサイズ [mm]



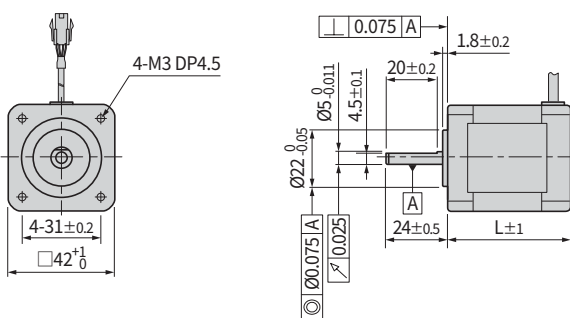
20 mm

モータ品名	長さ(L)
BM-20M	28
BM-20L	38



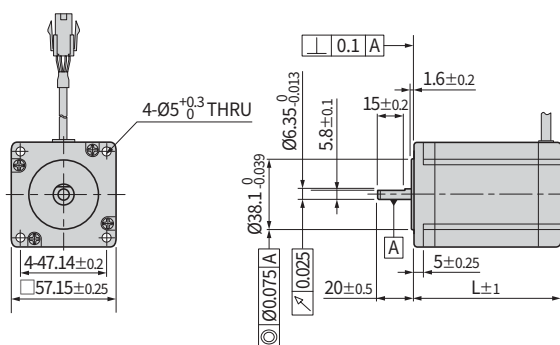
28 mm

モータ品名	長さ(L)
BM-28S	32
BM-28M	45
BM-28L	50



42 mm

モータ品名	長さ(L)
BM-42S	34
BM-42M	40
BM-42L	48
BM-42XL	60



56 mm

モータ品名	長さ(L)
BM-56S	46
BM-56M	55
BM-56L	80

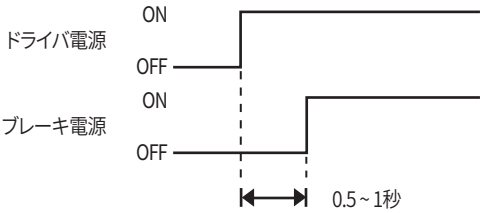
ブレーキ取付型モータ規格

ユニット品名	モータ品名	電磁ブレーキ					モータ ユニット 重量 [kg]	許容ラジアル荷 重[N]				許容アク シアル荷 重[N]
		型式	電源入 力 [V]	定格電 流 [A]	消費電 力 [W]	正摩擦 トルク [N・m]		モータ軸端からの 距離 [mm]				
								3	8	13	18	
Ezi-STEP-CT-42S-BK	BM-42S-■-BK	無励磁 作動型	24VDC ± 10%	0.2	5	0.2	0.500	22	26	33	46	モータユ ニットの重 量より低い こと
Ezi-STEP-CT-42M-BK	BM-42M-■-BK						0.560					
Ezi-STEP-CT-42L-BK	BM-42L-■-BK						0.630					
Ezi-STEP-CT-42XL-BK	BM-42XL-■-BK						0.770					
Ezi-STEP-CT-56S-BK	BM-56S-■-BK			0.27	6.6	0.7	0.970	52	65	85	123	
Ezi-STEP-CT-56M-BK	BM-56M-■-BK						1.150					
Ezi-STEP-CT-56L-BK	BM-56L-■-BK						1.580					
Ezi-STEP-CT-60S-BK	BM-60S-■-BK						1.060	70	87	114	165	
Ezi-STEP-CT-60M-BK	BM-60M-■-BK						1.230					
Ezi-STEP-CT-60L-BK	BM-60L-■-BK						1.790					

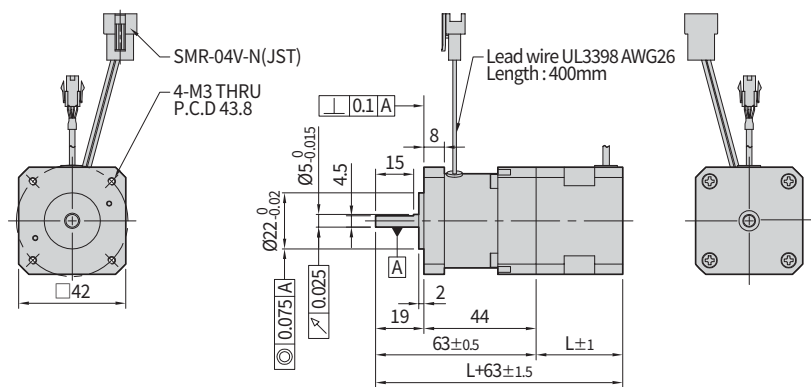
- * 電磁ブレーキは、電源がOFFした状態で位置保持用に使用できます。制動用には使用しないでください。
- * 重量は、モータと電磁ブレーキが一体に結合されたモータユニット(Unit)の全重量です。
- * モータ品名はモータとブレーキが結合された品名です。
- * モータ自体の規格とトルク特性は標準型モータと同じです。

＊ ブレーキ作動タイミングチャート

Ezi-STEP CC-Link IE TSNは、ドライバからブレーキを自動的に制御します。Ezi-STEP CC-Link IE TSNのブレーキ制御を使用せずに上位コントローラを利用してブレーキを制御する場合は、右側にあるタイミングチャートを参照し、ブレーキの電源を投入してください。そうしないと、ドライバが誤作動したり、負荷が落下する恐れがあります。また、モータが回転中にブレーキを作動させると、製品が故障するかもしれませんので、ご注意ください。

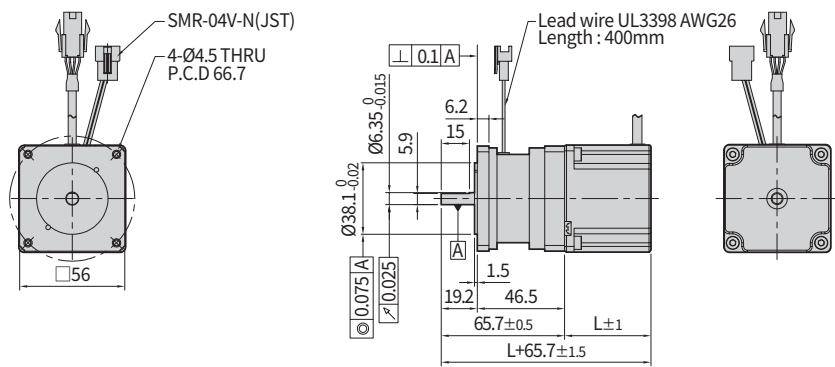


ブレーキ取付型モータサイズ [mm]



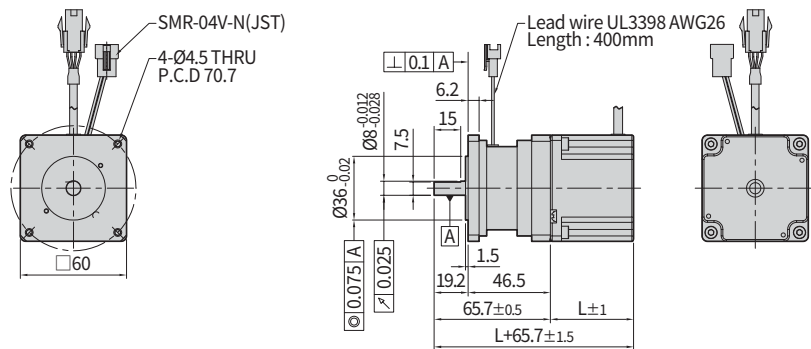
42 mm

モータ品名	長さ(L)
BM-42S	34
BM-42M	40
BM-42L	48
BM-42XL	60



56 mm

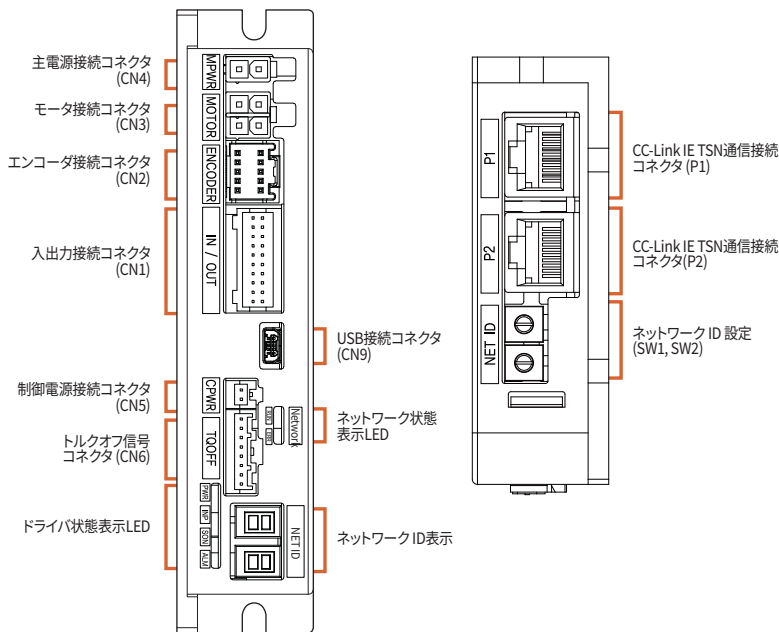
モータ品名	長さ(L)
BM-56S	46
BM-56M	55
BM-56L	80



60 mm

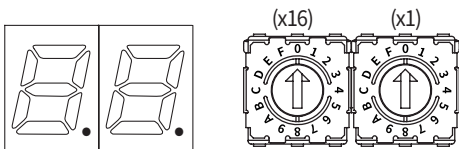
モータ品名	長さ(L)
BM-60S	47
BM-60M	56
BM-60L	85

設定と運転



1. ネットワークID表示と設定スイッチ(SW1、SW2)

IPアドレスの第4オクテットを設定するスイッチで、その値は7セグメントLED表示器に表示されます。値は16進数に設定され、SW1は(X16)、SW2は(X1)を指定します。
(詳細は関連取扱説明書をご参照ください。)



例)SW1が7で、SW2が5の場合
 $(5 \times 16) + (7 \times 1) = 87$
IP:192.168.0.87に設定されます。

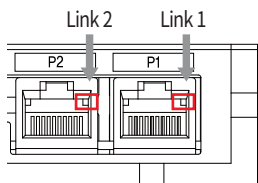
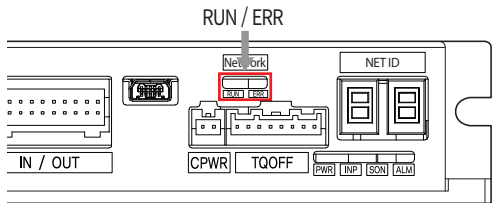
2. ネットワーク状態表示LED

CC-Link IE TSNの通信状態を知らせるLEDです。Link LEDは通信接続コネクタ(P1、P2)の右上にあります。

表示	色	状態	説明
RUN	Green	OFF	電源OFF
		Single Flash	マスターと接続されていない状態
		Double Flash	Pre-Operational状態
		Blinking	Safe-Operational状態
		Interval Off	Operational状態

表示	色	状態	説明
ERR	Red	OFF	エラーのない状態または電源OFF
		Blinking	ドライバエラー
		Single Flash	CC-Link IE TSN通信エラー
		Double Flash	IPアドレス重複エラー

表示	色	状態	説明
LINK1/ LINK2	Green	OFF	リンク無効化
		ON	リンク有効化



3. ドライバ状態表示LED

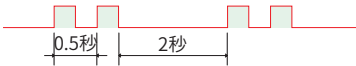
ドライバの運転状態を知らせるLEDです。

表示	色	状態	説明
PWR	Green	電源入力表示	電源が投入されているときに点灯します。
RUN	Yellow	運転中表示	モータが運転中に点灯します。
SON	Orange	ステップ On / Off 状態 表示	ステップOn:点灯、ステップOff:消灯
ALM	Red	アラーム表示	エラーが発生したとき、繰り返し点滅します。

アラームLED点滅回数とエラー種類一覧表

LED点滅回数	エラーコード ^{*3}	エラー種類	原因
1	E-001	過電流異常	モータ駆動素子に過剰な電流が流れた場合 ^{*1}
2	E-002	過速度異常	モータの速度が3,000 r/min を超えた場合
5	E-005	過熱異常	ドライバの内部温度が85℃を超えた場合
6	E-006	回生電圧異常	モータの逆起電力が上昇し、モータ駆動電圧が限界値を超えた場合 ^{*2}
7	E-007	モータ接続異常	ドライバとモータの接続に異常がある場合
12	E-012	ROM異常	パラメータ貯蔵装置(ROM)に異常が発生した場合
16	E-016	緊急停止回路異常	TQOFF1とTQOFF2の入力状態が異なる場合

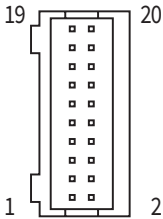
^{*1}: 限界値はモータによって異なります。(取扱説明書参照)
^{*2}: モータの逆起電力の限界値はモータによって異なります。(取扱説明書参照)
^{*3}: アラームが発生すると、7セグメントLED表示器にはIPアドレスの代わりにエラーコードが表示されます。
※ 詳細は各取扱説明書をご参照ください。



アラームLED点滅 (例:過速度以上)

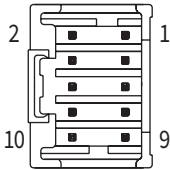
4. 入出力接続コネクタ (CN1)

番号	機能	入力/出力
1	LIMIT+	入力
2	LIMIT-	入力
3	ORIGIN	入力
4	Digital In1	入力
5	Digital In2	入力
6	Digital In3	入力
7	Digital In4	入力
8	Digital In5	入力
9	Digital In6	入力
10	Digital Out1	出力
11	Digital Out2	出力
12	Digital Out3	出力
13	Digital Out4	出力
14	Digital Out5	出力
15	BRAKE+	出力
16	BRAKE-	出力
17	EXT_GND	入力
18	EXT_24VDC	入力
19	F.GND	----
20	F.GND	----



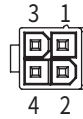
5. エンコーダ接続コネクタ (CN2)

番号	機能	入力/出力
1	A+	入力
2	A-	入力
3	B+	入力
4	B-	入力
5	Z+	入力
6	Z-	入力
7	5VDC	出力
8	GND	出力
9	F.GND	----
10	F.GND	----



6. モータ接続コネクタ(CN3)

番号	機能	入力/出力
1	A相	出力
2	B相	出力
3	$\bar{A}$ 相	出力
4	$\bar{B}$ 相	出力



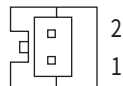
7. 主電源コネクタ(CN4)

番号	機能	入力/出力
1	24VDC	入力
2	GND	入力



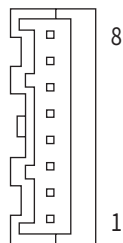
8. 制御電源接続コネクタ(CN5)

番号	機能	入力/出力
1	24VDC	入力
2	GND	入力



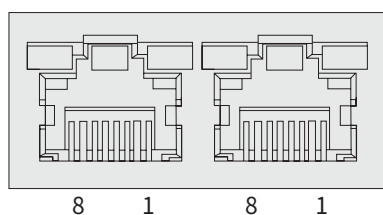
9. トルクオフ信号コネクタ(CN6)

番号	機能	入力/出力
1	TQOFF1_P	入力
2	TQOFF1_N	入力
3	TQOFF2_P	入力
4	TQOFF2_N	入力
5	TQMON_P	出力
6	TQMON_N	出力
7	OVRTQ	入力
8	GND	出力

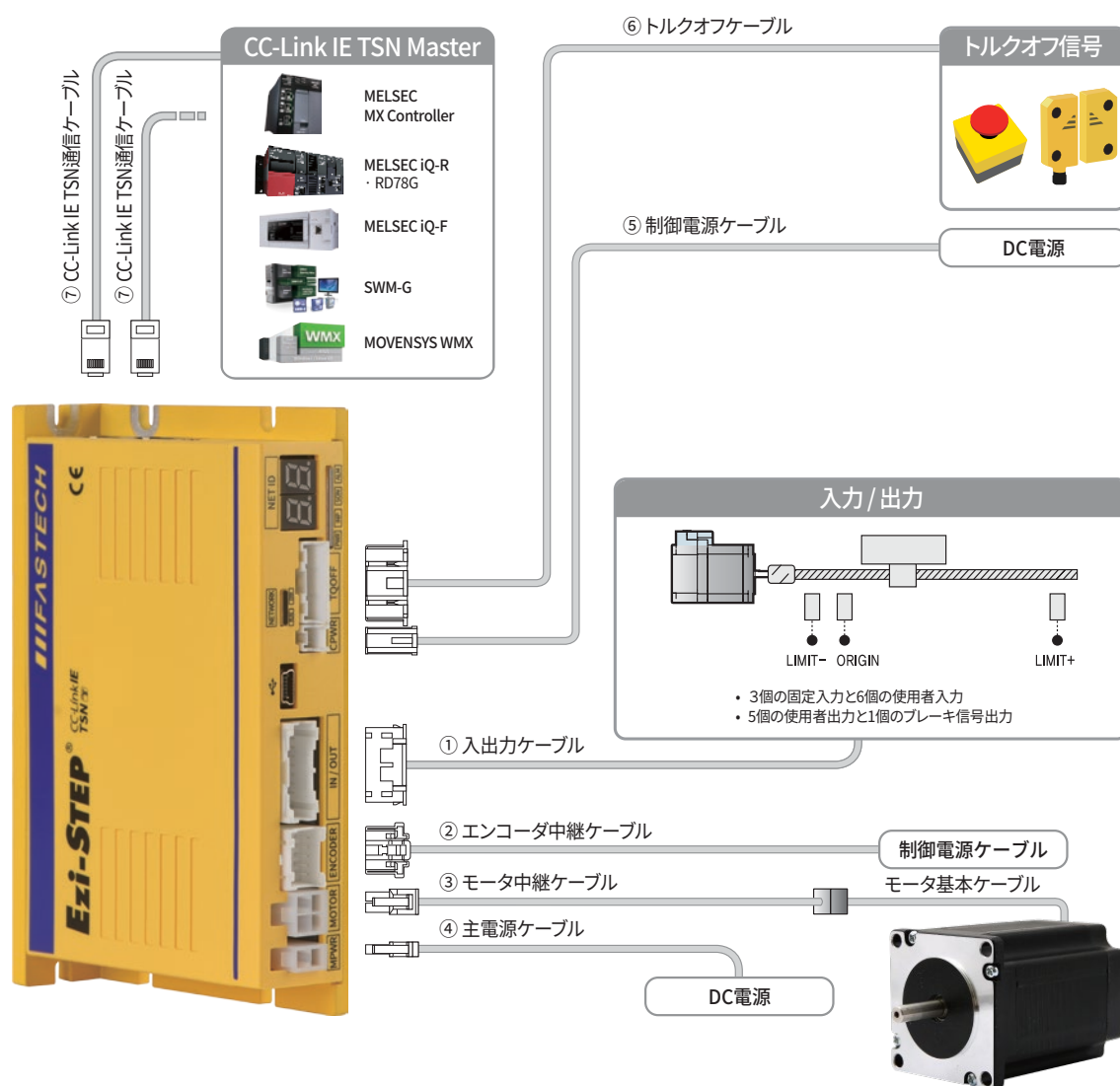


10. CC-Link IE TSN 通信接続コネクタ(P1、P2)

番号	機能	番号	機能
1	DA+	6	DB-
2	DA-	7	DD+
3	DB+	8	DD-
4	DC+	コネクタフ ード	F.GND
5	DC-		



システム構成図



ケーブル	最大使用可能長さ	備考
① 入出力ケーブル	20 m	別売品
② エンコーダ中継ケーブル	20 m	
③ モータ中継ケーブル	20 m	
④ 主電源ケーブル	2 m	
⑤ 制御電源ケーブル	2 m	
⑥ トルクオフケーブル	20 m	
⑦ CC-Link IE TSN 通信ケーブル	100 m	基本ケーブルはモータに取り付けられ、提供されます。
モータの基本ケーブル	0.3 m (基本的な提供長さ)	

1. 付属品

接続コネクタ

ドライバに接続する時に使用するコネクタです。

用途		種類	品名	メーカー
入出力接続 (CN1)		ハウジング	PADP-20V-1-S	JST
		ターミナル	SPH-002T-P0.5L	
エンコーダ 接続	ドライバ側 (CN2)	ハウジング	51353-1000	MOLEX
		ターミナル	56134-9000	
	エンコーダ側	ハウジング	SMP-09V-NC	JST
		ターミナル	SHF-001T-0.8BS	
モータ接続	ドライバ側 (CN3)	ハウジング	5557-04R	MOLEX
		ターミナル	5556T	
	モータ側	ハウジング	5557-04R	MOLEX
		ターミナル	5556T	
主電源接続 (CN4)		ハウジング	5557-02R	MOLEX
		ターミナル	5556T	
制御電源接続 (CN5)		ハウジング	PAP-02V-S	JST
		ターミナル	SPHD-001T-P0.5	
トルクオフ信号接続 (CN6)		ハウジング	PAP-08V-S	JST
		ターミナル	SPHD-001T-P0.5 又は SPHD-002T-P0.5	

※ 上記のコネクタは、製品と一緒に提供されます。他の部品を使用する場合は、規格を満たしていることを確認してください。

2. 別売品

① 入出力ケーブル

Ezi-STEP CC-Link IE TSNドライバと入出力デバイスを接続する時に使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバ入出力デバイス接続	CSV-S-001F	1	固定型	最大 使用可能 長さ: 20 m
	CSV-S-002F	2		
	CSV-S-003F	3		
	CSV-S-005F	5		
	CSV-S-001M	1	稼働型	
	CSV-S-002M	2		
	CSV-S-003M	3		
	CSV-S-005M	5		

* 上表記載の長さ以外のケーブル(1 m単位)については、(株)パステックに別途お問い合わせください。

② エンコーダ中継ケーブル

Ezi-STEP CC-Link IE TSNドライバとエンコーダを接続する際に使用する中継ケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバ-外部エンコーダ基本ケーブル連結	CTPR-E-001F	1	固定型	最大 使用可能 長さ: 20 m
	CTPR-E-002F	2		
	CTPR-E-003F	3		
	CTPR-E-005F	5		
	CTPR-E-001M	1	稼働型	
	CTPR-E-002M	2		
	CTPR-E-003M	3		
	CTPR-E-005M	5		

* 上表記載の長さ以外のケーブル(1 m単位)については、(株)パステックに別途お問い合わせください。

③ モータ中継ケーブル

Ezi-STEP CC-Link IE TSNドライバとモータを接続する際に使用する中継ケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバ-モータ基本 ケーブル 連結	CSVO-M-001F	1	固定型	最大 使用可能 長さ: 20 m
	CSVO-M-002F	2		
	CSVO-M-003F	3		
	CSVO-M-005F	5		
	CSVO-M-001M	1	稼働型	
	CSVO-M-002M	2		
	CSVO-M-003M	3		
	CSVO-M-005M	5		

* 上表記載の長さ以外のケーブル(1 m単位)については、(株)パステックに別途お問い合わせください。

④ 主電源ケーブル

Ezi-STEP CC-Link IE TSNドライバと主電源を接続するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバ- 主電源連結	CSVO-P-001F	1	固定型	最大 使用可能 長さ: 2 m
	CSVO-P-002F	2		
	CSVO-P-001M	1	稼働型	
	CSVO-P-002M	2		

⑤ 制御電源ケーブル

Ezi-STEP CC-Link IE TSNドライバと制御電源を接続するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバ - 制御電源連結	CMNB-P-001F	1	固定型	最大 使用可能 長さ: 2 m
	CMNB-P-002F	2		
	CMNB-P-001M	1	稼働型	
	CMNB-P-002M	2		

⑥ トルクオフケーブル

Ezi-STEP CC-Link IE TSNドライバとトルクオフ信号用センサーやスイッチを接続する際に使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバ - トルクオフ信号連結	CSV-T-S-001F	1	固定型	最大 使用可能 長さ: 20 m
	CSV-T-S-002F	2		
	CSV-T-S-003F	3		
	CSV-T-S-005F	5		
	CSV-T-S-001M	1	稼働型	
	CSV-T-S-002M	2		
	CSV-T-S-003M	3		
	CSV-T-S-005M	5		

* 上表記載の長さ以外のケーブル(1 m単位)については、(株)パステックに別途お問い合わせください。

⑦ CC-Link IE TSN通信ケーブル

用途	品名	長さ[m]	備考
CC-Link IE TSN通信接続	CGNR-EC-001F	1	- STP(Shielded Twisted Pair) ケーブル - Category 5e 以上 - 最大 使用可能 長さ: 100 m - 固定型ケーブル
	CGNR-EC-002F	2	
	CGNR-EC-003F	3	
	CGNR-EC-005F	5	

※ 上記以外のケーブル(1m単位)と可動形ケーブルなどについては弊社にお問い合わせください。

[オプション] TB-Plus インターフェース ボード

Ezi-STEP CC-Link IE TSNドライバとI/Oをより便利に接続するために使用するボードです。

用途	品名	製品イメージ
ドライバ - I/O連結	TB-Plus	

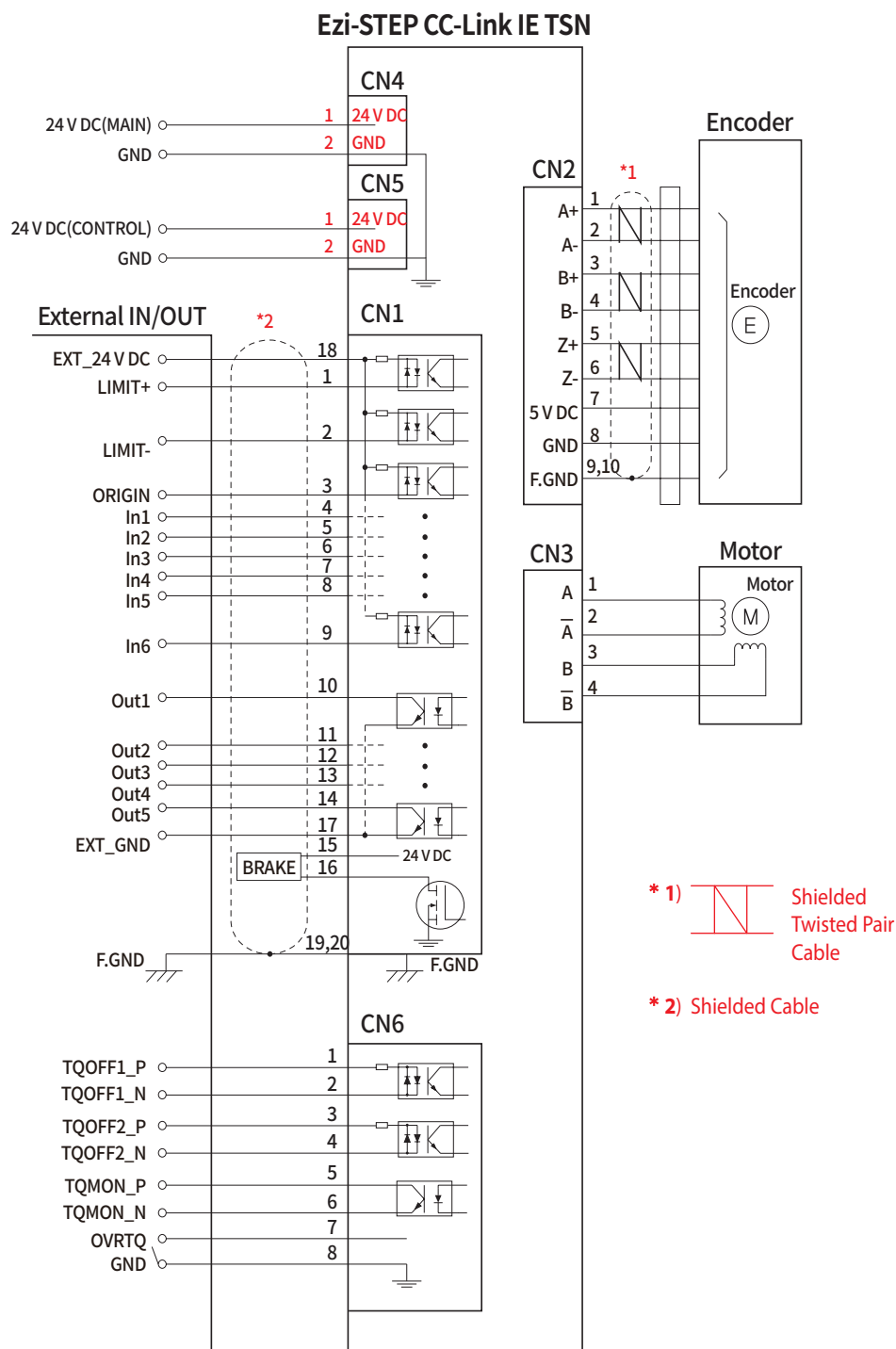
[オプション] TB-Plus インターフェース ケーブル

Ezi-STEP CC-Link IE TSNドライバとTB-Plusインターフェースボードを接続する際に使用するケーブルです。

用途	品名	長さ[m]	ケーブル種類	備考
ドライバ - インターフェース(TB-Plus) 連結	CIFT-S-001F	1	固定型	最大 使用可能 長さ: 20 m
	CIFT-S-002F	2		
	CIFT-S-003F	3		
	CIFT-S-005F	5		
	CIFT-S-001M	1	稼働型	
	CIFT-S-002M	2		
	CIFT-S-003M	3		
	CIFT-S-005M	5		

* 上表記載の長さ以外のケーブル(1 m単位)については、(株)パステックに別途お問い合わせください。

外部配線図



注意事項

※ ドライバと上位コントローラ間の配線作業などは、上位コントローラとドライバで使用している電源を全部遮断してから行ってください。遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

本カタログに記載された製品を安全にお使いいただくために、ご使用前には必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。

Ezi-STEP[®] CC-Link IE TSN

Micro Stepping System 4X

- CC-Link IE TSN 対応マイクロステッピングシステム
- CiA402 ドライブプロファイル対応
- 振動抑制・高速運転可能 (Software Damping)
- 小型多軸ドライバ (最大 4軸)
- 省スペース、省配線



Fast Accurate Smooth Motion

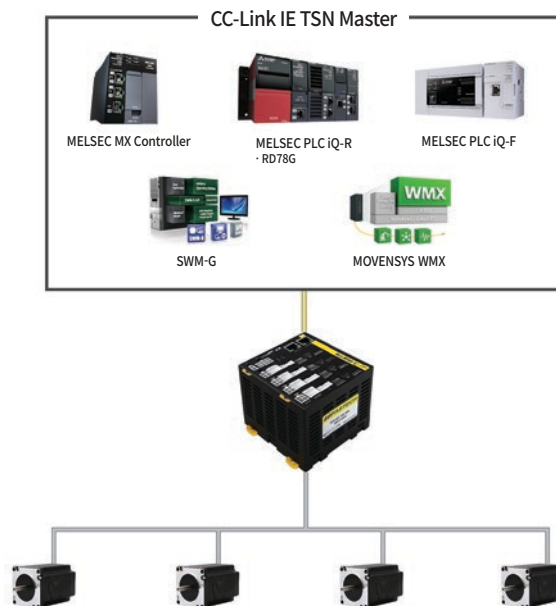
Ezi-STEP[®] CC-LinkIE TSN

Micro Stepping System **4X**



CC-Link IE TSN 対応モーション制御

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4Xは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)基盤の産業用ネットワークであるCiA402をサポートするステッピングモータ制御システムです。Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4XはCiA402ドライブプロファイルに対応し、サイクリック同期位置モード(Cyclic Synchronous Position Mode)、プロファイル位置モード(Profile Position Mode)、原点復帰モード(Homing Mode)に対応します。



マイクロステップ駆動・フィルタリング制御

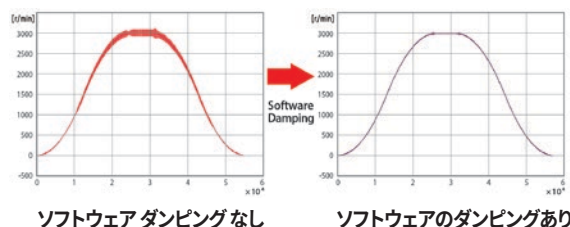
Ezi-STEPはマイクロステップ駆動方式を採用しているため本ステップ角(1.8°)を最大250分の1(0.0072°)まで細分化しご利用いただけます。従来のドライバとは異なり、50 μ s毎にPWM制御を行うため、さらにアップグレードされた電流制御により高精度制御が可能です。

また、Ezi-STEPはフィルタリング制御技術を適用し、非常に低い速度でもスムーズに運転できます。

ソフトウェアダンピング(Software Damping)

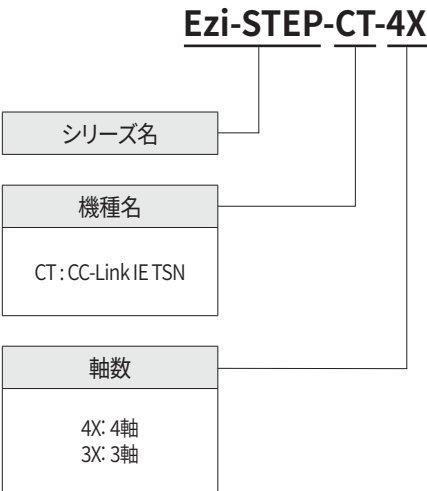
マイクロステップ駆動時、ステッピングモータに流れる電流の基本波形は正弦波ですが、実際にはモータ磁束の非線形性、高速領域における逆起電力の増加によるモータ電流の減少、モータの常電圧の減少などによりモータに振動が発生する可能性が高くなります。

Ezi-STEPは、このような問題を事前に防止するために内蔵されたMCUが異常を感知すると、モータ回転位置に対する電流位相を制御することで振動を抑制することができます。これにより、すべての速度領域でスムーズな運転が可能になります。



※ 100,000 P/Rエンコーダを用いて実際に測定した結果です

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X 品名



※ Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4Xはドライバ1台にモータを最大4台まで折りたたみ属することができます。 接続が可能なモータには標準型モータとブレーキ装着型モータがありますが、各軸に異なる種類のモータを接続して使用することもできます。

標準形モータ

モータ品名
BM-20M
BM-20L
BM-28S
BM-28M
BM-28L
BM-42S
BM-42M
BM-42L
BM-42XL
BM-56S
BM-56M
BM-56L
BM-60S
BM-60M
BM-60L

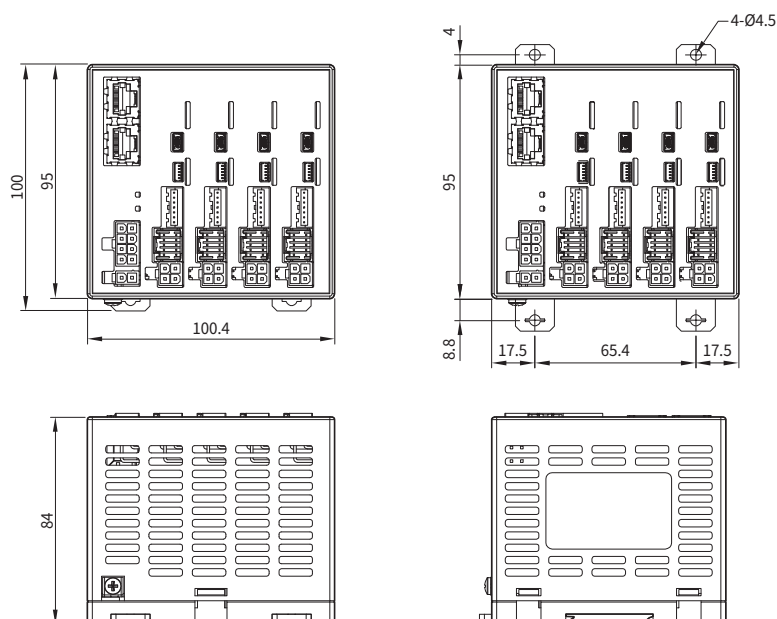
ブレーキ付モータ

モータ品名
BM-42S-BK
BM-42M-BK
BM-42L-BK
BM-42XL-BK
BM-56S-BK
BM-56M-BK
BM-56L-BK
BM-60S-BK
BM-60M-BK
BM-60L-BK

ドライバ規格

適用モータ		BM-20 シリーズ	BM-28 シリーズ	BM-42 シリーズ	BM-56 シリーズ	シリーズ							
ドライバ型式		EzT2-CT-4X, 3X シリーズ											
入力電圧		24VDC ± 10%											
制御方式		32ビットMCUによるPWM制御											
消費電流		軸あたり最大500 mA (モータ電流を除く)											
環境	温度	・ 使用: 0 ~ 50℃ ・ 保存: -20 ~ 70℃											
	湿度	・ 使用: 35 ~ 85 % RH (結露なきこと) ・ 保存: 10 ~ 90 % RH (結露なきこと)											
	耐振動	0.5 g											
機能	回転速度	0 ~ 3,000 r/min											
	分解能	設定可能分解能[P/R]											
		500	1,000	1,600	2,000	3,200	3,600	4,000	5,000	6,400	8,000	10,000	
		20,000	25,000	36,000	40,000	50,000							
	(分解能はパラメータにより設定)												
エラー種類	過電流異常、過速度異常、過熱異常、回生電圧異常、モータ接続異常、主電源電圧異常、ROM異常												
LED 表示	電源状態、アラーム状態、Run状態、ステップOn状態												
CC-Link IE TSN	支援プロトコル	CC-Link IE TSN クラスB											
	動作モード	CiA402 ドライバプロファイル: サイクリック同期位置モード(CSP)、プロファイル位置モード(PP)、 原点復帰モード(HM)											
	通信同期モード	最小サイクルタイム: 250 μs / 同期通信(CSP、PP、HM) / 非同期通信(PP、HM)											
入出力 信号	入力信号機能	各軸別3つの固定入力(LIMIT+、LIMIT-、ORIGIN)											
	出力信号機能	各軸別1つのブレーキ信号を出力											

ドライバサイズ



※ ドライバはレール幅の規格が35mmのディンレールに取り付けてください。

※ Ezi-STEP CC-Link IE TSN 3Xドライブの外寸寸法はEzi-STEP CC-Link IE TSN 4Xドライブと同じです。

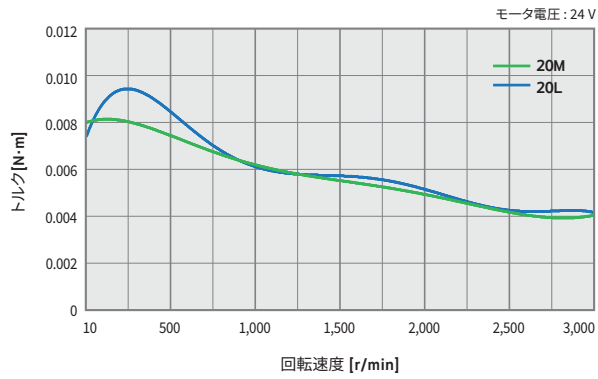
標準型モータ規格

モータ品名			BM-20 シリーズ		BM-28 シリーズ			BM-42 シリーズ				
			単位	20M	20L	28S	28M	28L	42S	42M	42L	42XL
駆動方式			-	バイポーラ駆動								
相数			-	2相								
相あたりの定格電流			A/相	0.5	0.5	0.95	0.95	0.95	1.2	1.2	1.2	1.2
最大静止トルク			N・m	0.016	0.025	0.069	0.098	0.118	0.32	0.44	0.5	0.65
ロータ慣性モーメント			g・cm ²	2.5	3.3	9.0	13	18	35	54	77	114
重量			kg	0.053	0.078	0.115	0.174	0.202	0.238	0.303	0.374	0.508
長さ(L)			mm	28	38	32	45	50	34	40	48	60
許容 ラジアル (Radial) 荷重	モータ軸 先端から の距離	3 mm	N	18	18	30	30	30	22	22	22	22
		8 mm		30	30	38	38	38	26	26	26	26
		13 mm		-	-	53	53	53	33	33	33	33
		18 mm		-	-	-	-	-	46	46	46	46
許容アキシアル荷重			N	モータユニットの重量よりも低いこと								
絶縁抵抗			MΩ	最小100(500 V DCメガーで測定したとき)								
絶縁階級			-	B種(130℃)								
使用周囲温度			℃	0 ~ 55								

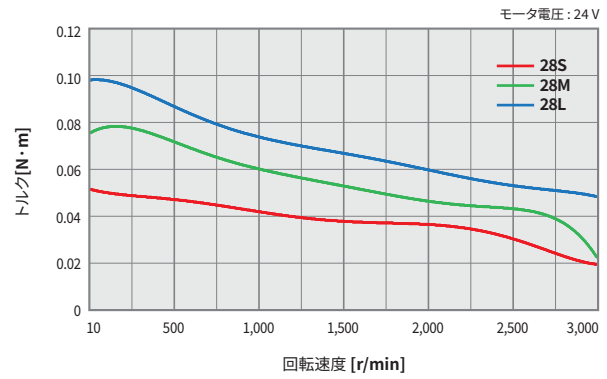
モータ品名			BM-56 シリーズ			BM-60 シリーズ			
			単位	56S	56M	56L	60S	60M	60L
駆動方式			-	バイポーラ駆動					
相数			-	2相					
相あたりの定格電流			A/相	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0
最大静止トルク			N・m	0.64	1.0	1.5	0.88	1.28	2.4
ロータ慣性モーメント			g・cm ²	180	280	520	240	490	690
重量			kg	0.548	0.726	1.159	0.616	0.793	1.349
長さ(L)			mm	46	55	80	47	56	85
許容ラジアル(Radial)荷重	モータ軸先端からの距離	3 mm	N	52	52	52	70	70	70
		8 mm		65	65	65	87	87	87
		13 mm		85	85	85	114	114	114
		18 mm		123	123	123	165	165	165
許容アキシアル荷重			N	モータユニットの重量よりも低いこと					
絶縁抵抗			MΩ	最小100(500 V DCメガーで測定したとき)					
絶縁階級			-	B種(130℃)					
使用周囲温度			℃	0～55					

標準型モータのトルク

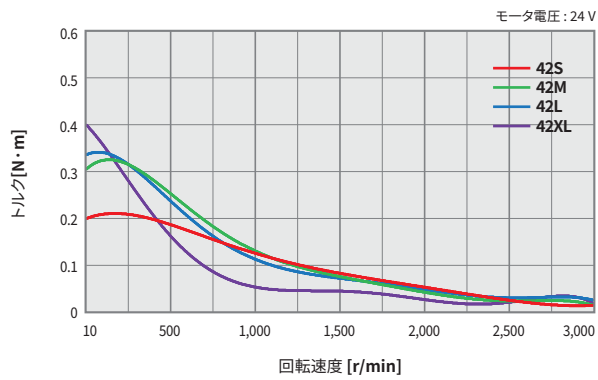
Ezi-STEP-CT-4X-20 シリーズ



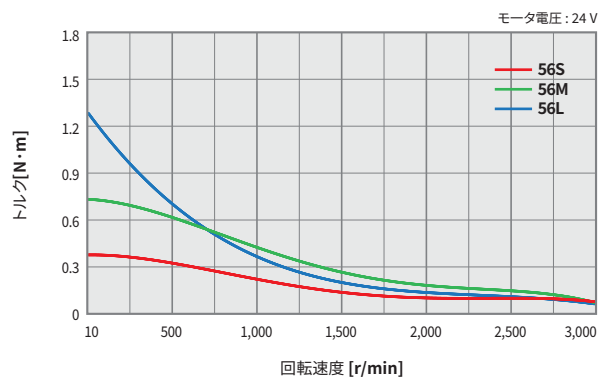
Ezi-STEP-CT-4X-28 シリーズ



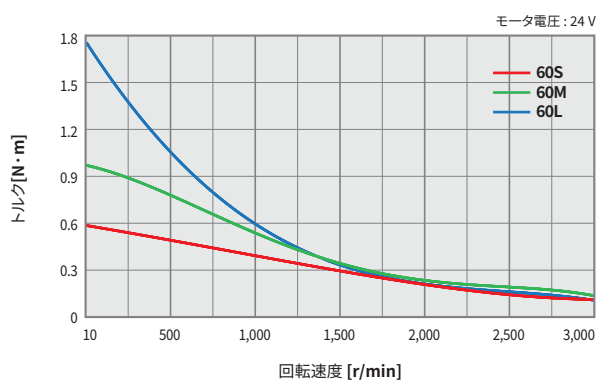
Ezi-STEP-CT-4X-42 シリーズ



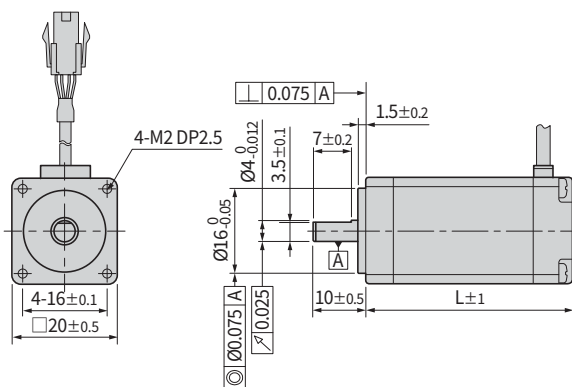
Ezi-STEP-CT-4X-56 シリーズ



Ezi-STEP-CT-4X-60 シリーズ

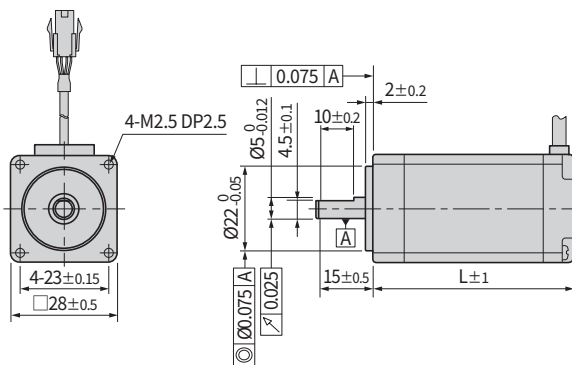


標準型モータのトルク [mm]



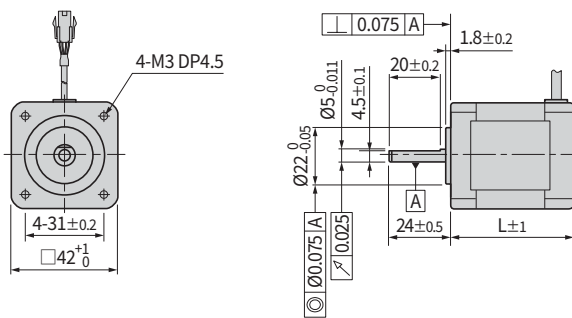
20 mm

モータ品名	長さ(L)
BM-20M	28
BM-20L	38



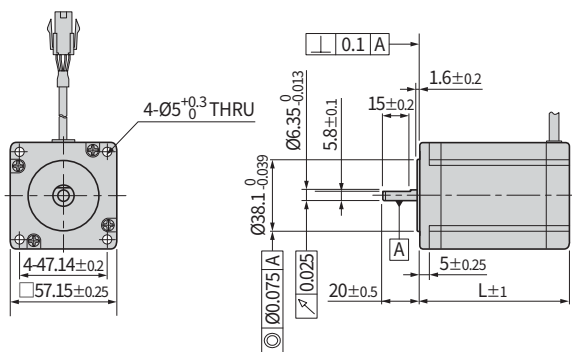
28 mm

モータ品名	長さ(L)
BM-28S	32
BM-28M	45
BM-28L	50



42 mm

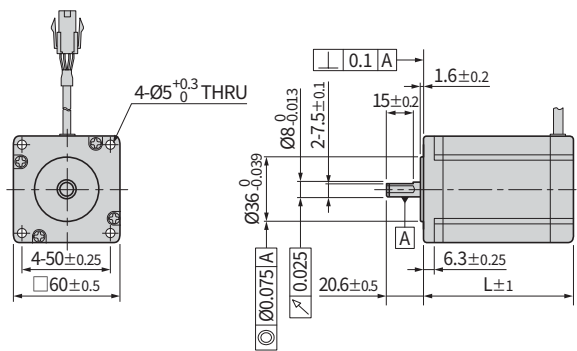
モータ品名	長さ(L)
BM-42S	34
BM-42M	40
BM-42L	48
BM-42XL	60



56 mm

モータ品名	長さ(L)
BM-56S	46
BM-56M	55
BM-56L	80

標準型モータのトルク [mm]



60 mm

モータ品名	長さ(L)
BM-60S	47
BM-60M	56
BM-60L	85

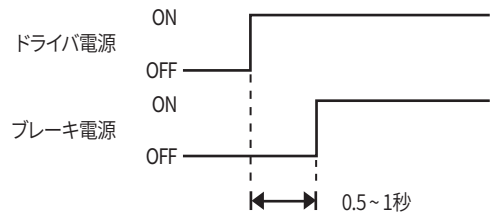
ブレーキ取付型モータ規格

モータ品名	電磁ブレーキ					モータ ユニット 重量 [kg]	許容ラジアル 荷重 [N]				許容 アキシ アル 荷重 [N]
	形式	電源 入力 [V]	定格 電流 [A]	消費 電力 [W]	静摩擦 トルク [N・m]		モータ軸先端から の距離 [mm]				
							3	8	13	18	
BM-42S-BK	無励磁 作動型	24VDC ± 10%	0.2	5	0.2	0.500	22	26	33	46	モータ ユニット 重量 よりも 低いこと
BM-42M-BK						0.560					
BM-42L-BK						0.630					
BM-42XL-BK						0.770					
BM-56S-BK			0.27	6.6	0.7	0.970	52	65	85	123	
BM-56M-BK						1.150					
BM-56L-BK						1.580					
BM-60S-BK						1.060	70	87	114	165	
BM-60M-BK						1.230					
BM-60L-BK						1.790					

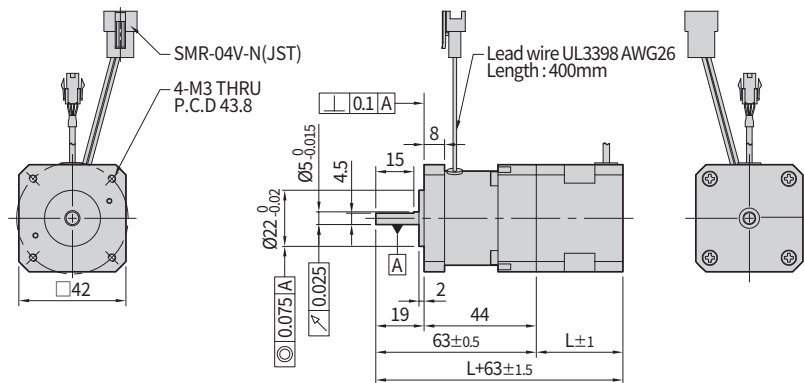
- * 電磁ブレーキは、電源がOFFした状態で位置維持用に使用できます。制動用には使用しないでください。
- * 重量は、モータと電子ブレーキが一体に結合されたモータユニット(Unit)の全重量です。
- * モータ品名はモータとブレーキが結合された品名です。
- * モータ自体の規格およびトルク特性は標準型モータと同じです

* ブレーキ作動タイミングチャート

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4Xは、ドライブからブレーキを自動的に制御します。Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4Xのブレーキ制御を使用せずに上位コントローラを利用してブレーキを制御する場合は、右側にあるタイミングチャートを参照し、ブレーキの電源を投入してください。そうしないと、ドライブが誤作動したり、そうしないと、ドライブが誤動作したり、負荷が落下したりするおそれがあります。また、モータが回転中にブレーキをかけると故障することもありますので、ご注意ください。

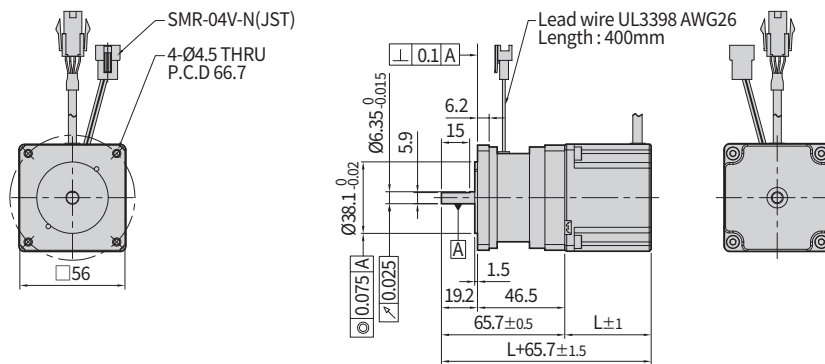


標準型モータのトルク [mm]



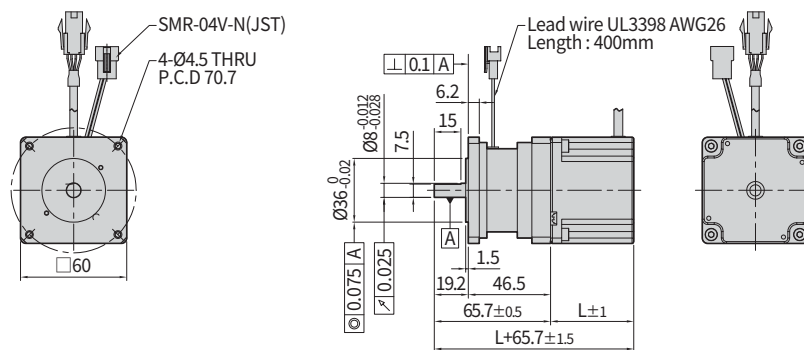
42 mm

モータ品名	長さ(L)
BM-42S	34
BM-42M	40
BM-42L	48
BM-42XL	60



56 mm

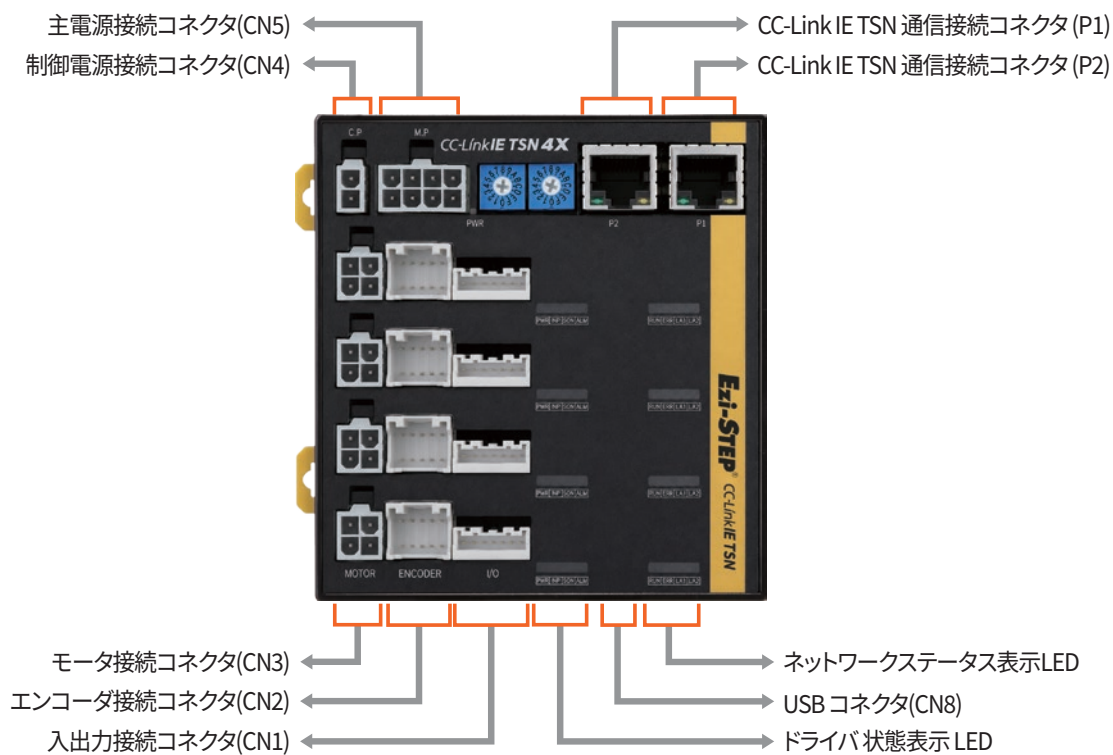
モータ品名	長さ(L)
BM-56S	46
BM-56M	55
BM-56L	80



60 mm

モータ品名	長さ(L)
BM-60S	47
BM-60M	56
BM-60L	85

設定と運転



保護接地端子 (Protective Grounding Terminal)

※ Ezi-STEP 3X ドライバの基本構成は
Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X と同じで、適用軸数だけが異なります。

1. ネットワーク状態表示LED

CC-Link IE TSNの通信状態を知らせるLEDです

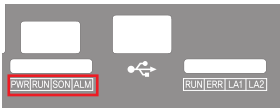
表示	色	状態	説明
RUN	Green	OFF	電源OFF
		Single Flash	マスターに接続されていない状態
		Double Flash	Pre-Operational 状態
		Blinking	Safe-Operational 状態
		Interval Off	Operational 状態
ERR	Red	OFF	エラーのない状態
		Blinking	ドライブエラー
		Single Flash	CC-Link IE TSN通信エラー
		Double Flash	IPアドレスの重複エラー
LINK1/ LINK2	Green	OFF	リンクを無効にする
		ON	リンクを有効にする



2. ドライバ状態表示 LED

ドライバの運転状態を示すLEDです。

表示	色	状態	説明
PWR	Green	電源入力表示	電源が投入されているときに点灯します。
RUN	Yellow	運転中表示	モータが運転中に点灯します。
SON	Orange	ステップ On / Off 状態 表示	ステップ On: 点灯、ステップ Off: 消灯
ALM	Red	アラーム表示	エラーが発生したとき、繰り返し点滅します。



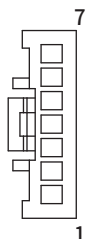
アラーム LED 点滅回数とエラー種類一覧表

LED点滅回数	エラー種類	原因
1	過電流以上	モータ駆動素子に4.8 A以上の電流が流れた場合
2	過速度異常	モータ速度が3,000 r/minを超えた場合
5	過熱異常	ドライバの内部温度が85 °Cを超えた場合
6	回生電圧以上	モータの逆起電力が上昇し、モータ駆動電圧が48 Vを超えた場合
7	モータ接続異常	ドライバとモータの接続に異常がある場合
9	主電源電圧以上	主電源電圧が約18 V以下の場合
12	ROM異常	パラメータ保存装置(ROM)に異常が発生した場合



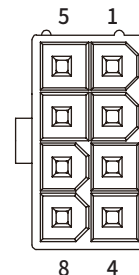
3. 入出力接続コネクタ(CN1)

番号	機能	入力/出力
1	EXT_24VDC	入力
2	EXT_GND	入力
3	LIMIT+	入力
4	LIMIT-	入力
5	ORIGIN	入力
6	BRAKE+	出力
7	BRAKE-	出力



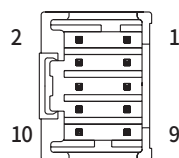
7. 主電源接続コネクタ(CN5)

番号	機能	入力/出力
1	24VDC	入力
2	24VDC	入力
3	24VDC	入力
4	F.GND	---
5	GND	入力
6	GND	入力
7	GND	入力
8	F.GND	---



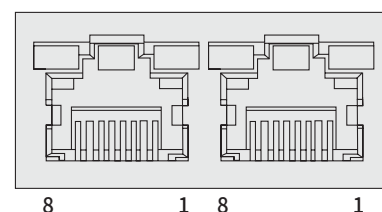
4. エンコーダ接続コネクタ(CN2)

番号	機能	入力/出力
1	A+	入力
2	A-	入力
3	B+	入力
4	B-	入力
5	Z+	入力
6	Z-	入力
7	5VDC	出力
8	GND	出力
9	F.GND	---
10	F.GND	---



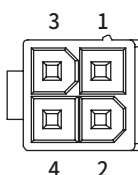
8. CC-Link IE TSN 通信接続コネクタ(CN6、CN7)

番号	機能	番号	機能
1	TD+	6	RD-
2	TD-	7	---
3	RD+	8	---
4	---	コネクタ フード	
5	---		F.GND



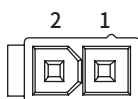
5. モータ接続コネクタ(CN3)

番号	機能	入力/出力
1	A相	出力
2	B相	出力
3	Ā相	出力
4	B̄相	出力

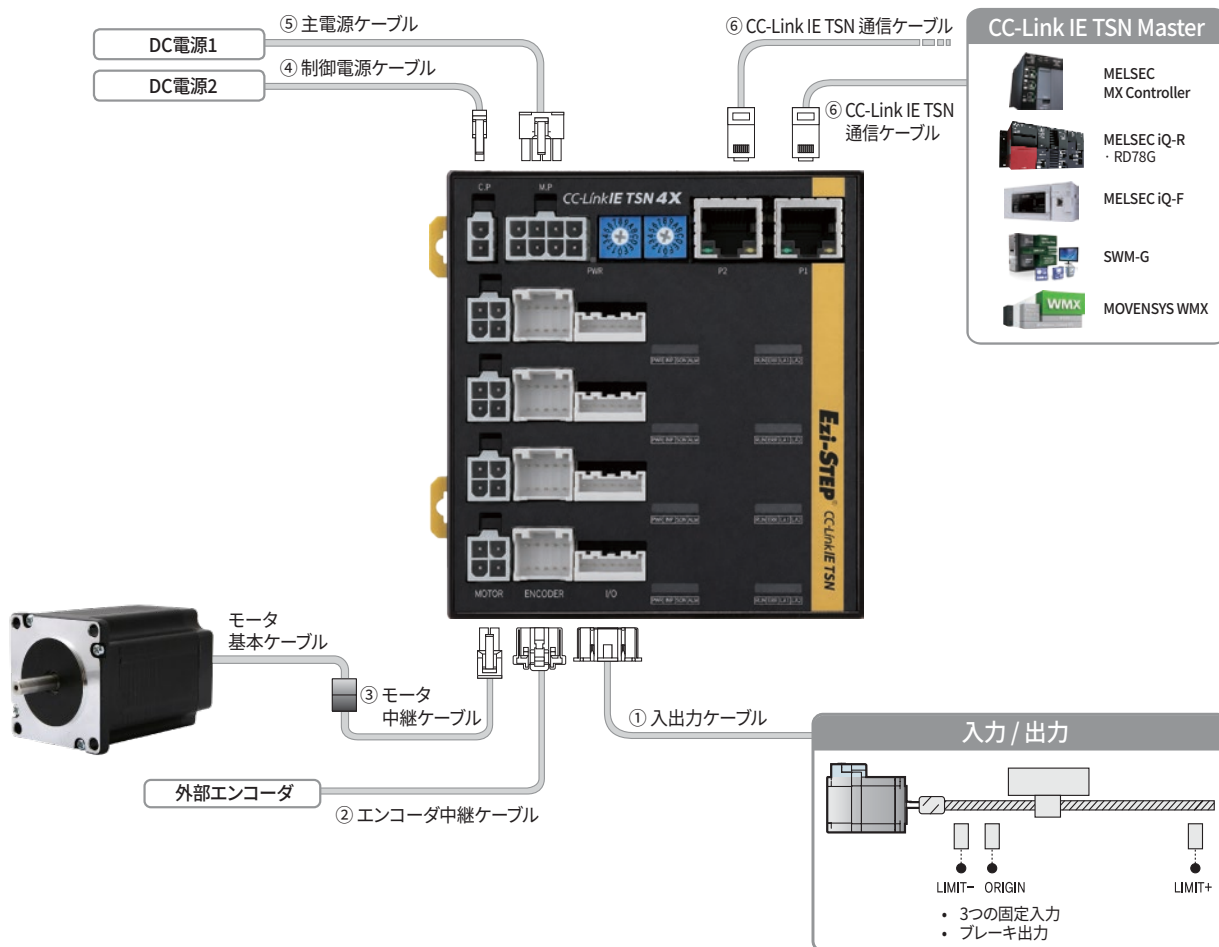


6. モータ接続コネクタ(CN3)

番号	機能	入力/出力
1	24VDC	入力
2	GND	入力



システム構成図



ケーブル	使用可能な最大長さ	備考
① 入出力ケーブル	20 m	別売品
② エンコーダ中継ケーブル	20 m	
③ モータ中継ケーブル	20 m	
④ 制御電源ケーブル	2 m	
⑤ 主電源ケーブル	2 m	
⑥ CC-Link IE TSN通信ケーブル	100 m	基本ケーブルはモータに付いています。
モータ基本ケーブル	0.3 m (基本提供長さ)	

※ Ezi-STEP CC-Link IE TSN 3Xドライバの基本構成は、Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4Xドライバと同じで、適用軸数だけが異なります。

1. 付属品

接続コネクタ

ドライバに接続するときに使用するコネクタです。

用途		種類	品名	メーカー
主電源接続 (CN5)		ハウジング	5557-08R	MOLEX
		ターミナル	5556T	
制御電源接続 (CN4)		ハウジング	5557-02R	MOLEX
		ターミナル	5556T	
モータ接続	ドライバ側 (CN3)	ハウジング	5557-04R	MOLEX
		ターミナル	5556T	
	モータ側	ハウジング	5557-04R	MOLEX
		ターミナル	5556T	
エンコーダ 接続	ドライバ側 (CN2)	ハウジング	51353-1000	MOLEX
		ターミナル	56134-9000	
入出力接続 (CN1)		ハウジング	PAP-07V-S	JST
		ターミナル	SPHD-001T-P0.5	

※ 上記のコネクタは、製品と一緒に提供されます。他の部品を使用する場合は、規格を満たしていることを確認してください。

2. 別売品

① 入出力ケーブル

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4Xドライバと入出力装置を接続するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ[m]	ケーブル種類	備考
ドライバ入出力装置連結	CCTM-S-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 20 m
	CCTM-S-002F	2		
	CCTM-S-003F	3		
	CCTM-S-005F	5		
	CCTM-S-001M	1	可動形	
	CCTM-S-002M	2		
	CCTM-S-003M	3		
	CCTM-S-005M	5		

※ 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

② エンコーダ中継ケーブル

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4Xドライバとエンコーダを接続する際に使用する中継ケーブルです。

用途	品名	長さ[m]	ケーブル種類	備考
ドライバエンコーダ基本ケーブル連結	CTPR-E-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 20 m
	CTPR-E-002F	2		
	CTPR-E-003F	3		
	CTPR-E-005F	5		
	CTPR-E-001M	1	可動形	
	CTPR-E-002M	2		
	CTPR-E-003M	3		
	CTPR-E-005M	5		

※ 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

③ モータ中継ケーブル

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4Xドライバとモータを接続するときに使用する中継ケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバモータケーブル連結	CSVO-M-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 20 m
	CSVO-M-002F	2		
	CSVO-M-003F	3		
	CSVO-M-005F	5		
	CSVO-M-001M	1	可動形	
	CSVO-M-002M	2		
	CSVO-M-003M	3		
	CSVO-M-005M	5		

※ 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

④ 制御電源ケーブル

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4Xドライバと制御電源を連結する際に使用する中継ケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバ制御電源連結	CSVO-P-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 2 m
	CSVO-P-002F	2		
	CSVO-P-001M	1	可動形	
	CSVO-P-002M	2		

⑤ 主電源ケーブル

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4Xドライバと主電源を連結するときに使用するケーブルです。

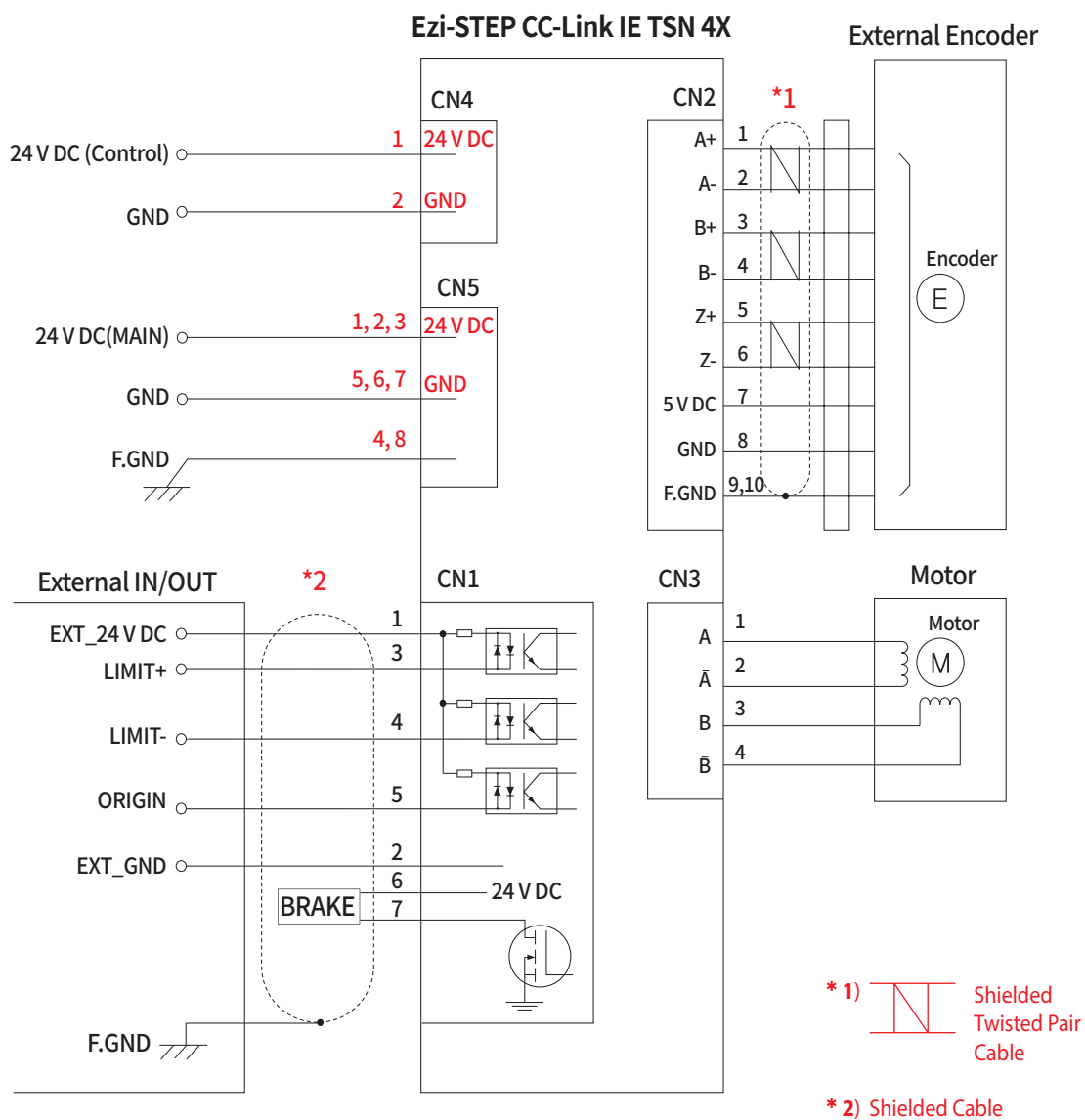
用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバと主電源を連結	CCTM-P-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 2 m
	CCTM-P-002F	2		
	CCTM-P-001M	1	可動形	
	CCTM-P-002M	2		

⑥ CC-Link IE TSN通信ケーブル

用途	品名	長さ[m]	備考
CC-Link IE TSN通信接続	CGNR-EC-001F	1	- STP(Shielded Twisted Pair) ケーブル - Category 5e 以上 - 使用可能な最大長さ: 100 m - 固定形 ケーブル
	CGNR-EC-002F	2	
	CGNR-EC-003F	3	
	CGNR-EC-005F	5	

※ 上記以外のケーブル(1 m単位)と可動形ケーブルなどについては弊社にお問い合わせください。

外部接続図



注意事項

※ ドライバと上位コントローラ間の配線作業などは、上位コントローラとドライバで使用している電源を全部遮断してから行ってください。遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

本カタログに記載された製品を安全にお使いいただくために、ご使用前には必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。

Ezi-STEP[®] **CC-Link IE TSN**

Micro Stepping System **ALL**

- CC-Link IE TSN 対応マイクロステッピングシステム
- CiA402 ドライブプロファイル対応
- 振動抑制・高速運転可能 (Software Damping)
- モーターとドライバー一体型システム
- 省スペース、省配線

CE



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-STEP[®] CC-LinkIE TSN

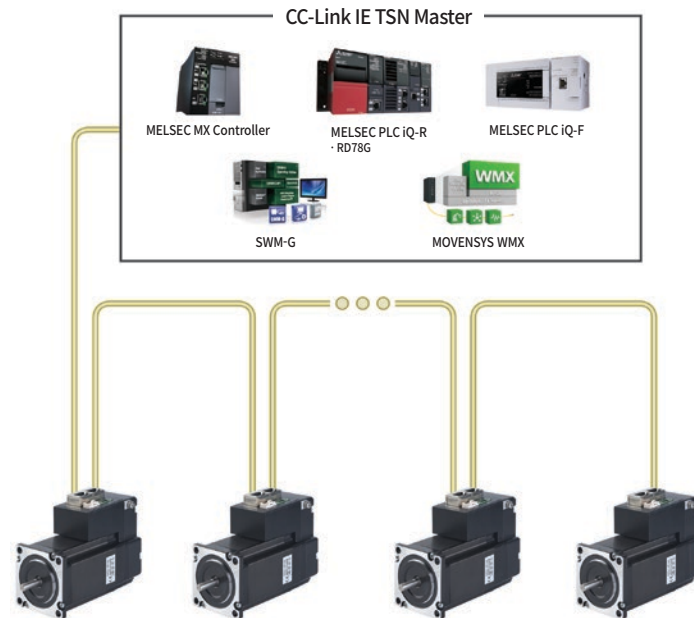
Micro Stepping System **ALL**



■ CC-Link IE TSN 対応モーション制御

Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALLは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)基盤の産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするステッピングモータ制御システムです。

Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALLはCiA402ドライブプロファイルに対応し、サイクリック同期位置モード(Cyclic Synchronous Position Mode)、プロファイル位置モード(Profile Position Mode)、原点回復モード(Homing Mode)に対応します。



■ マイクロステップ駆動・フィルタリング制御

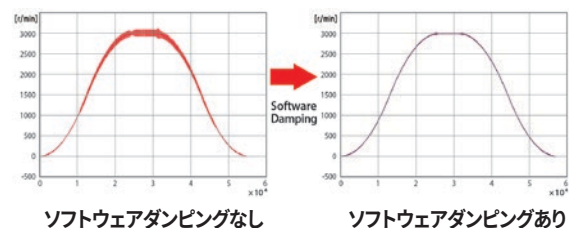
Ezi-STEPはマイクロステップ駆動方式を採用しているため本ステップ角(1.8°)を最大250分の1(0.0072°)まで細分化しご利用いただけます。従来のドライバとは異なり、50 μ s毎にPWM制御を行うため、さらにアップグレードされた電流制御により高精度制御が可能です。

また、Ezi-STEPはフィルタリング制御技術を適用し、非常に低い速度でそれでもスムーズに運転できます。

■ ソフトウェアダンピング(Software Damping)

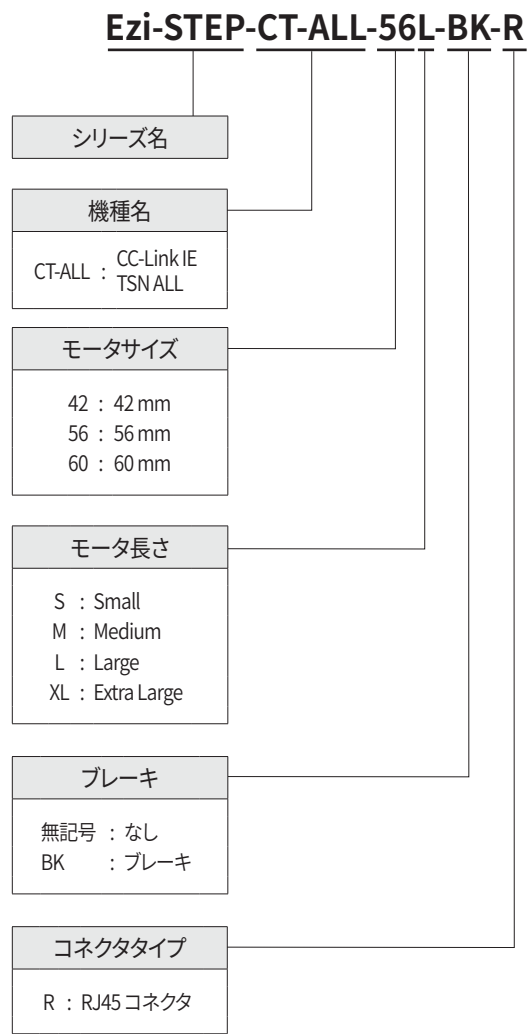
マイクロステップ駆動時、ステッピングモータに流れる電流の基本波形は正弦波ですが、実際にはモータ磁束の非線形性、高速領域で逆起電力の増加に伴うモータ電流の減少によりターの相電圧の減少等により、モータに振動が発生する可能性が高くなります。

Ezi-STEPは、このような問題を事前に防止するため、内蔵されたMCUが異常を検知すると、モータ回転子位置に対する電流位相を制御することで、振動を抑制することができます。これにより、すべての速度領域にてスムーズな運転が可能です。



※ 100,000 P/Rエンコーダを用いて実際に測定した結果です。

Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL 品名



標準形モータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名
Ezi-STEP-CT-ALL-42M-R	もーたーとドライバー体型	
Ezi-STEP-CT-ALL-42L-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-42XL-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-56S-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-56M-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-56L-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-60S-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-60M-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-60L-R		

ブレーキ取付型モータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名
Ezi-STEP-CT-ALL-42M-BK-R	もーたーとドライバー体型	
Ezi-STEP-CT-ALL-42L-BK-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-42XL-BK-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-56S-BK-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-56M-BK-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-56L-BK-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-60S-BK-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-60M-BK-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-60L-BK-R		

ドライバ規格

品名		Ezi-STEP-CT-ALL-42 シリーズ	Ezi-STEP-CT-ALL-56 シリーズ				Ezi-STEP-CT-ALL-60 シリーズ						
入力電圧		24 VDC ± 10%											
制御方式		32 ビット MCUによるクローズドループ制御											
消費電流		最大500 mA (モータ電流は除き)											
環境	温度	・ 使用: 0 ~ 50 °C ・ 保存: -20 ~ 70 °C											
	湿度	・ 使用: 35 ~ 85 % RH (結露なきこと) ・ 保存: 10 ~ 90 % RH (結露なきこと)											
	耐振動	0.5 g											
機能	回転速度	0 ~ 3,000 r/min											
	分解能	設定可能分解能[P/R]											
		500	1,000	1,600	2,000	3,200	3,600	4,000	5,000	6,400	8,000	10,000	
		20,000	25,000	36,000	40,000	50,000							
	(分解能はパラメータにより設定)												
エラー種類	過電流異常、過速度異常、回生電圧異常、モーター接続異常、ROM異常												
CC-Link IE TSN	支援プロトコール	CC-Link IE TSN クラスB											
	動作モード	CiA402 ドライブプロファイル: サイクリック同期位置モード(CSP)、プロファイル位置モード(PP)、原点復帰モード(HM)											
	通信同期モード	最小サイクルタイム: 250 μs / 同期通信(CSP、PP、HM) / 非同期通信(PP、HM)											
入出力信号	入力信号機能	3個の固定入力 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 3個の使用者入力 (フォトカプラ入力)											
	出力信号機能	2個の使用者出力 (フォトカプラ入力), 1個のブレーキ信号出力											

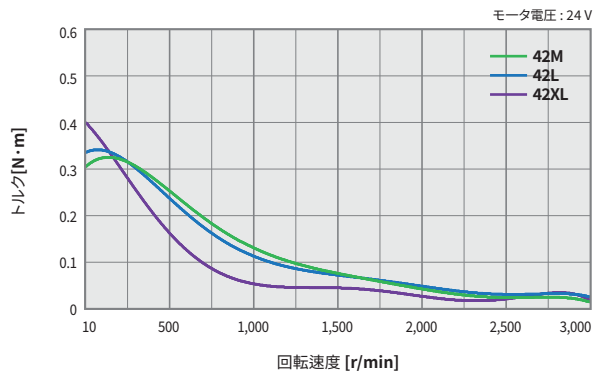
標準型モータ規格

モータ品名			Ezi-STEP-CT-ALL-42 シリーズ			Ezi-STEP-CT-ALL-56 シリーズ			
			単位	42M	42L	42XL	56S	56M	56L
駆動方式			-	バイポーラ駆動					
相数			-	2相					
相あたりの定格電流			A/相	1.2	1.2	1.2	3.0	3.0	3.0
最大静止トルク			N・m	0.44	0.5	0.65	0.64	1.0	1.5
ロータ慣性モーメント			g・cm ²	54	77	114	180	280	520
重量			kg	0.440	0.520	0.660	0.760	0.920	1.360
長さ(L)			mm	40	48	60	46	55	80
許容ラジアル(Radial)荷重	モータ軸先端からの距離	3 mm	N	22	22	22	52	52	52
		8 mm		26	26	26	65	65	65
		13 mm		33	33	33	85	85	85
		18 mm		46	46	46	123	123	123
許容アキシアル荷重			N	モータユニットの重量よりも低いこと					
絶縁抵抗			MΩ	最小100(500 V DCメガーで測定したとき)					
絶縁階級			-	B種(130℃)					
使用周囲温度			℃	0～55					

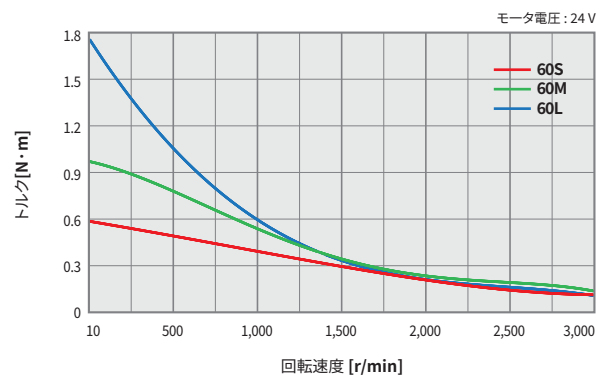
モータ品名			Ezi-STEP-CT-ALL-60 シリーズ					
			単位	60S		60M		60L
駆動方式			-	バイポーラ駆動				
相数			-	2相				
相あたりの定格電流			A/相	4.0		4.0		4.0
最大静止トルク			N・m	0.88		1.28		2.4
ロータ慣性モーメント			g・cm ²	240		490		690
重量			kg	0.840		0.980		1.540
長さ(L)			mm	47		56		85
許容ラジアル(Radial)荷重	モータ軸先端からの距離	3 mm	N	70		70		70
		8 mm		87		87		87
		13 mm		114		114		114
		18 mm		165		165		165
許容アキシアル荷重			N	モータユニットの重量よりも低いこと				
絶縁抵抗			MΩ	最小100(500 V DCメガーで測定したとき)				
絶縁階級			-	B種(130℃)				
使用周囲温度			℃	0～55				

標準型モータのトルク

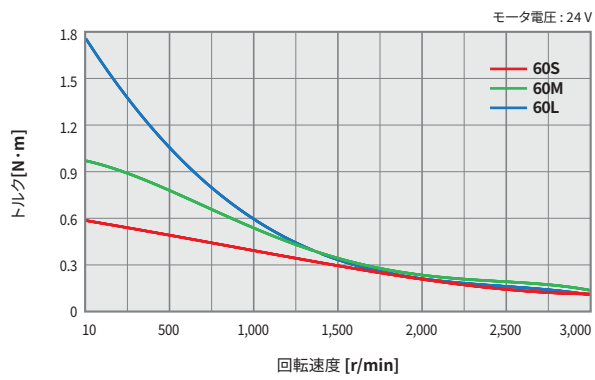
Ezi-STEP-CT-ALL-42 シリーズ



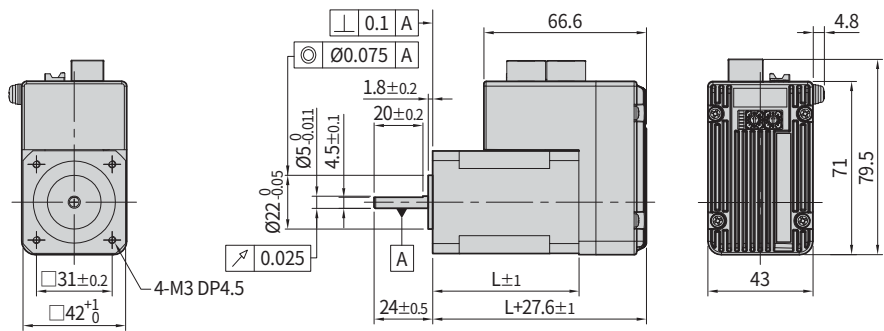
Ezi-STEP-CT-ALL-56 シリーズ



Ezi-STEP-CT-ALL-60 シリーズ

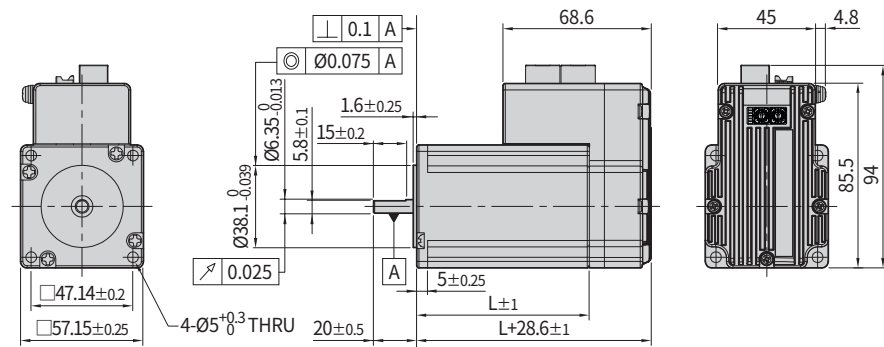


標準型モータサイズ [mm]



42 mm

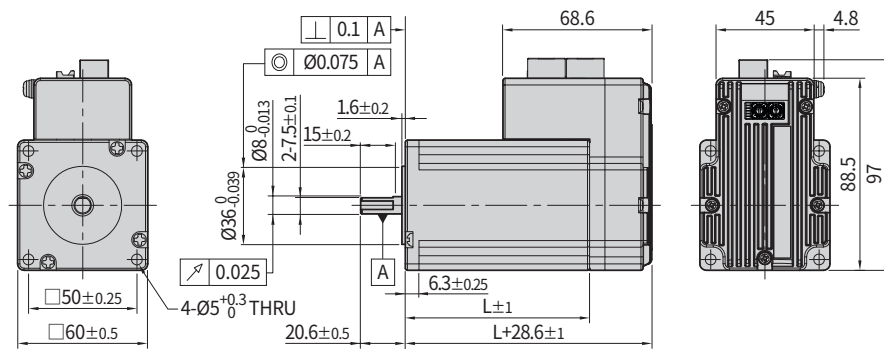
モータ種類	長さ(L)
42M	40
42L	48
42XL	60



56 mm

モータ種類	長さ(L)
56S	46
56M	55
56L	80

※ Ezi-STEP-CT-ALL-56シリーズの前面シャフト(Front Shaft) 直径はØ 6.35とØ 8.0 2種類です。



60 mm

モータ種類	長さ(L)
60S	47
60M	56
60L	85

ブレーキ取付型モータ規格

ユニット品名	モータ品名	電磁ブレーキ					モータ ユニッ ト 重量 [kg]	許容ラジアル 荷重 [N]				許容 アキシ アル 荷重 [N]
		形式	電源 入力 [V]	定格 電流 [A]	消費 電力 [W]	静摩擦 トルク [N・m]		モータ軸先端から の距離 [mm]				
								3	8	13	18	
Ezi-STEP-CT-ALL-42M-BK-▲	モータとドライバ 一体型	無励磁 作動型	24VDC ± 10%	0.2	5	0.2	0.700	22	26	33	46	モータ ユニット 重量 よりも 低いこと
Ezi-STEP-CT-ALL-42L-BK-▲							0.780					
Ezi-STEP-CT-ALL-42XL-BK-▲							0.920					
Ezi-STEP-CT-ALL-56S-BK-▲				0.27	6.6	0.7	1.180	52	65	85	123	
Ezi-STEP-CT-ALL-56M-BK-▲							1.340					
Ezi-STEP-CT-ALL-56L-BK-▲							1.780					
Ezi-STEP-CT-ALL-60S-BK-▲							1.280	70	87	114	165	
Ezi-STEP-CT-ALL-60M-BK-▲							1.420					
Ezi-STEP-CT-ALL-60L-BK-▲							1.980					

* “▲”はコネクタタイプです。

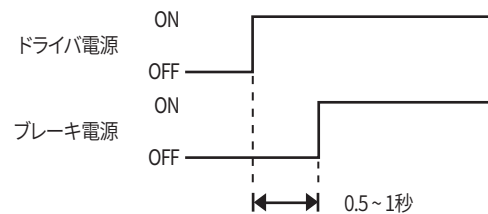
* 電磁ブレーキは電源がOFFした状態で、位置保持用として使用できます。制動用としては、使用しないでください。

* 重量はモータと電磁ブレーキが一体化されたモータユニットの合です。

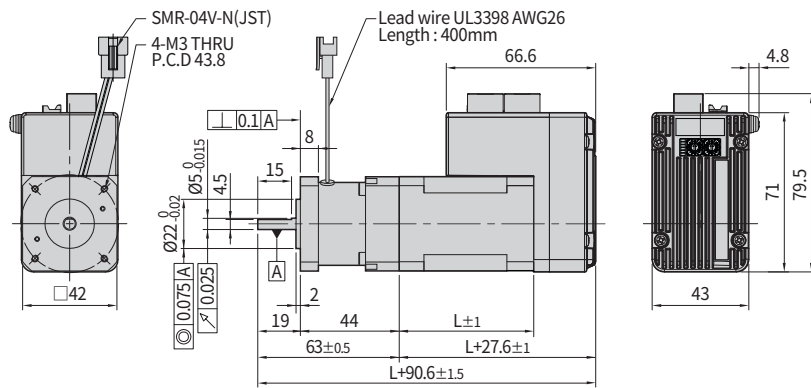
* モータの自体仕様およびトルク特性は標準型モータと同一です。

* ブレーキ作動タイミング図

Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALLは、ドライバからブレーキを自動的に制御します。Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALLのブレーキ制御を使用せずに上位コントローラを用いてブレーキを制御する場合は、右側にあるタイミングチャートを参照してブレーキの電源を投入してください。そうしないと、ドライバが誤動作したり、負荷が落下したりするおそれがあります。また、モータが回転中にブレーキをかけると故障することもありますので、ご注意ください。

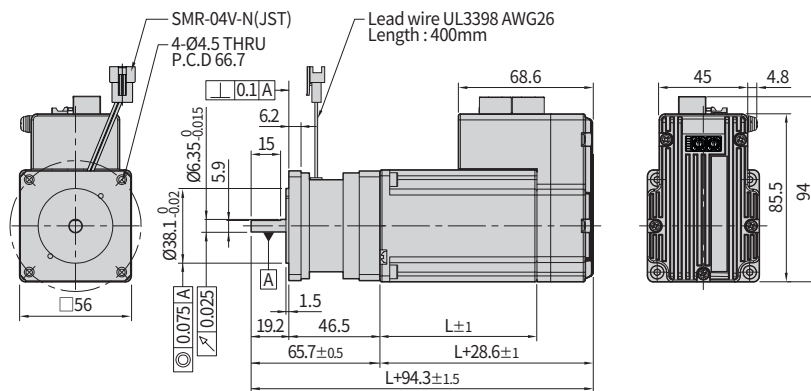


■ ブレーキ取付型モータサイズ [mm]



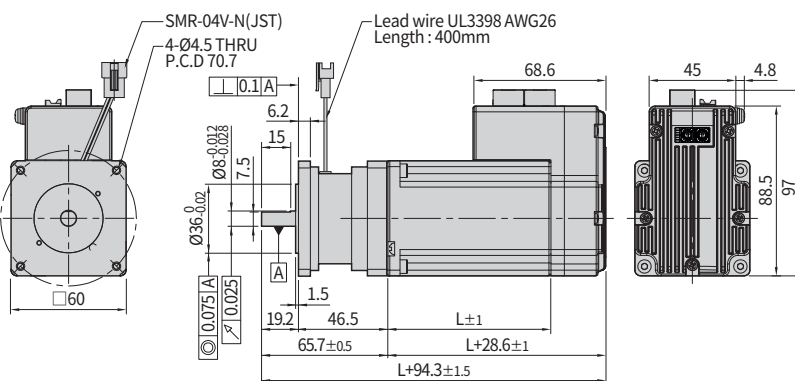
42 mm

モータ種類	長さ(L)
42M	40
42L	48
42XL	60



56 *mm*

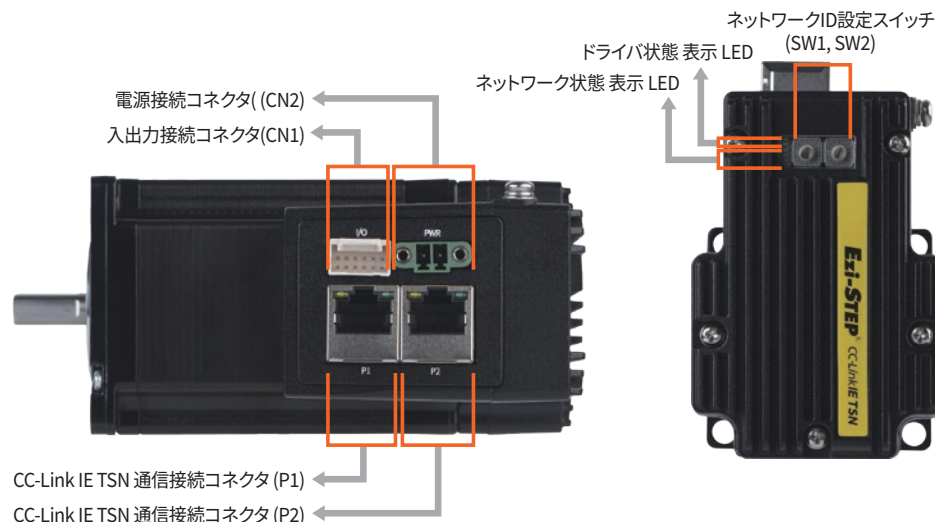
モータ種類	長さ(L)
56S	46
56M	55
56L	80



60 *mm*

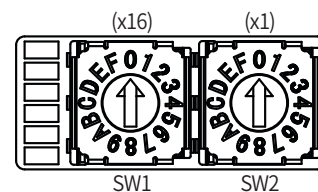
モータ種類	長さ(L)
60S	47
60M	56
60L	85

設定と運転



1. ネットワークID設定スイッチ (SW1, SW2)

IP アドレスの第 4 オクテットを設定するスイッチです。
値は16進数に設定され、SW1は(X16)、SW2は(X1)を指定します。
(詳細は関連取扱説明書をご参照ください。)



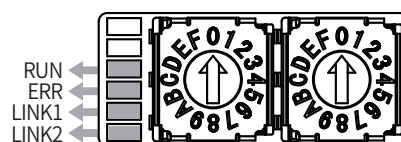
2. ネットワーク状態表示 LED

CC-Link IE TSNの通信状態を知らせるLEDです。

表示	色	状態	説明
RUN	Green	OFF	電源OFF
		Single Flash	マスターに接続されていない状態
		Double Flash	Pre-Operational 状態
		Blinking	Safe-Operational 状態
		Interval Off	Operational 状態

表示	色	状態	説明
ERR	Red	OFF	エラーのない状態
		Blinking	ドライブエラー
		Single Flash	CC-Link IE TSN通信エラー
		Double Flash	IPアドレスの重複エラー

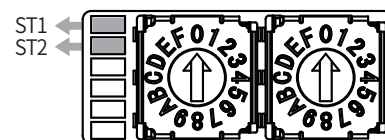
表示	色	状態	説明
LINK1/ LINK2	Green	OFF	リンクを無効にする
		ON	リンクを有効にする



3. ドライバ状態表示 LED

ドライバの運転状態を示すLEDです。

LED 表示	LED 状態	説明
ST1:	ST1は点滅、ST2は消灯します。	STEP Off 状態
ST1:	ST1は点灯、ST2は消灯します。	STEP ON状態
ST1:	ST1とST2が全部点灯します。	運転中
ST1:	ST1は消灯、ST2はエラー種類によって決まった回数だけ繰り返し点滅します。	エラー状態

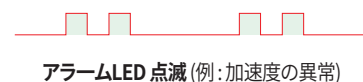


ST2 LED点滅回数とエラー種類一覧表

LED点滅	回数エラー種類	原因
1	過電流異常	モータ駆動素子に過度な電流が流れた場合 ^{*1}
2	過速度異常	モータ速度が3,000 r/minを超えた場合
5	過熱異常	ドライバの内部温度が85℃を超えた場合
6	回生電圧異常	モータの逆起電力が上昇してモータ駆動電圧が限界値を超えた場合 ^{*2}
7	モータ接続異常	ドライバとモータの接続に異常がある場合
12	ROM異常	パラメータ保存装置(ROM)に異常が発生した場合

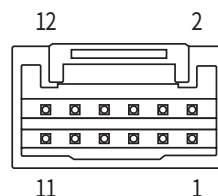
*1: 限界値はモータによって違います。(ユーザーズマニュアル参照)

*2: モータの逆起電力の限界値はモータによって違います。(ユーザーズマニュアル参照)



4. 入出力接続コネクタ (CN1)

番号	機能	入力/出力
1	EXT_24VDC	入力
2	EXT_GND	入力
3	BRAKE+	出力
4	BRAKE-	出力
5	LIMIT+	入力
6	LIMIT-	入力
7	ORIGIN	入力
8	Digital In1	入力
9	Digital In2	入力
10	Digital In3	入力
11	Digital Out1	出力
12	Digital Out2	出力



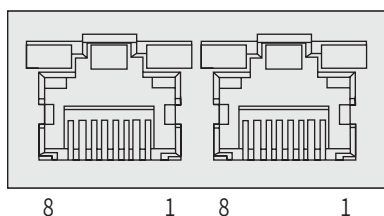
5. 電源接続コネクタ (CN2)

番号	機能	入力/出力
1	24VDC	入力
2	GND	入力

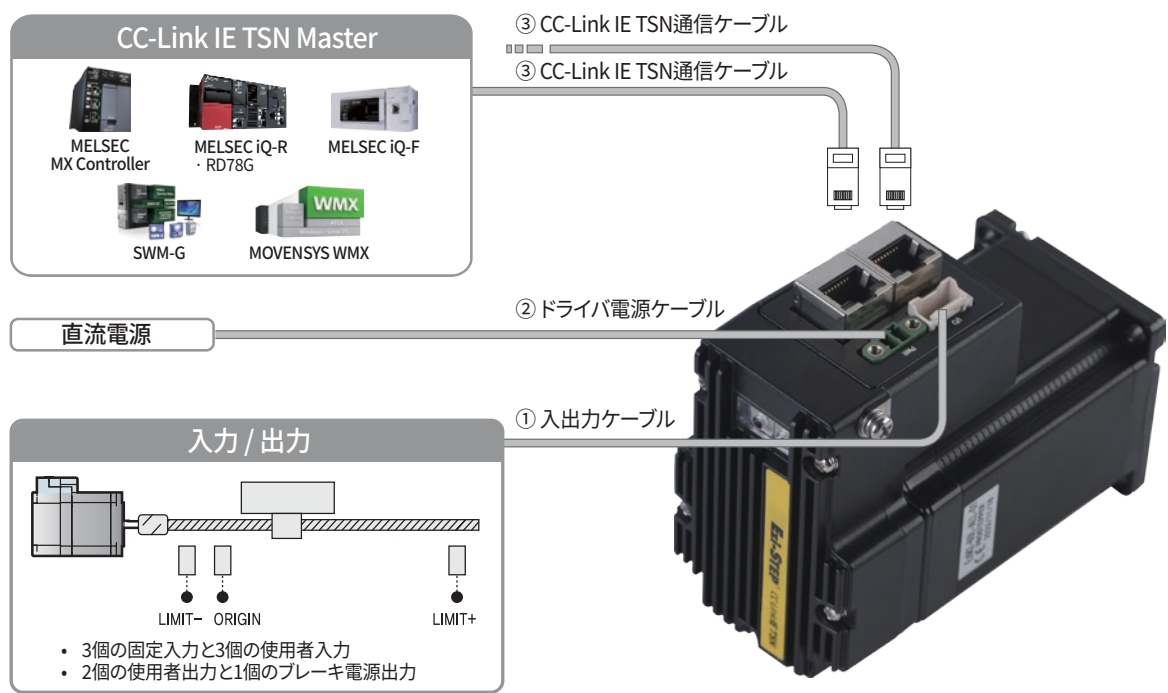


6. CC-Link IE TSN 通信接続コネクタ (P1、P2)

番号	機能	番号	機能
1	DA+	6	DB-
2	DA-	7	DD+
3	DB+	8	DD-
4	DC+	コネクタ フード	F.GND
5	DC-		



システム構成図



ケーブル	使用可能な最大長さ	備考
① 入出力ケーブル	20 m	別売品
② ドライバ電源 ケーブル	2 m	
③ CC-Link IE TSN通信ケーブル	100 m	

1. 付属品

接続コネクタ

ドライバに接続するときに使用するコネクタです。

用途	種類	品名	メーカー
電源接続 (CN2)	ターミナル ブロック	MC421-38102	DECA
入出力接続 (CN1)	ハウジング	501646-1200	MOLEX
	ターミナル	501648-1000 (AWG 26 ~ 28)	

※ 上記のコネクタは本製品(ドライバ)の付属品です。他のものを使う時は規格を満足していることをご確認ください。

2. 別売品

① 入出力ケーブル

Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALLドライバと入出力装置を連結する時に使用するケーブルです

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバと入出力機器を連結	CSNR-S-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 20 m
	CSNR-S-002F	2		
	CSNR-S-003F	3		
	CSNR-S-005F	5		
	CSNR-S-001M	1	可動形	
	CSNR-S-002M	2		
	CSNR-S-003M	3		
	CSNR-S-005M	5		

* 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

② ドライバ電源 ケーブル

Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL ドライバと電源を連結するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバと電源を連結	CSVA-P-001F	1	固定形	使用可能な最大長さ: 2 m
	CSVA-P-002F	2		
	CSVA-P-001M	1	可動形	
	CSVA-P-002M	2		

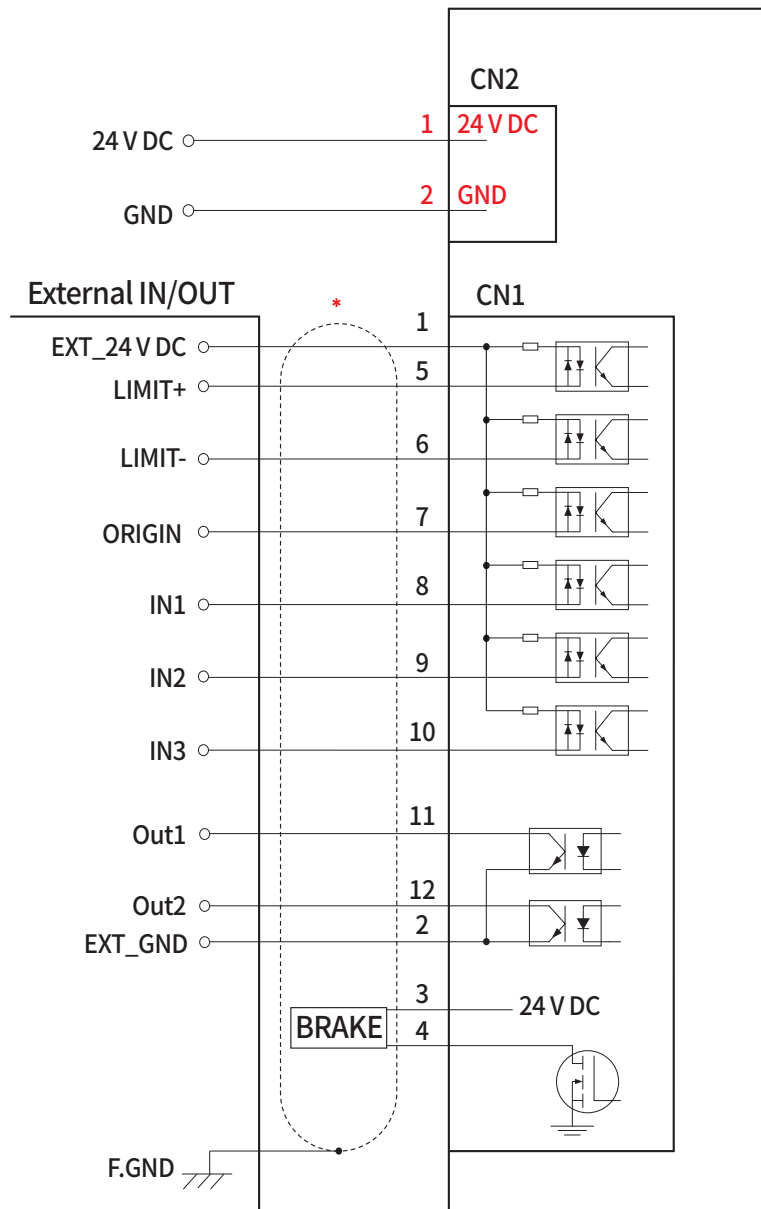
③ CC-Link IE TSN通信ケーブル

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
CC-Link IE TSN通信接続	CGNR-EC-001F	1	固定形	• STP(Shielded Twisted Pair) ケーブル • Category 5e 以上 • 使用可能な最大長さ: 100 m
	CGNR-EC-002F	2		
	CGNR-EC-003F	3		
	CGNR-EC-005F	5		
	CGNR-EC-001M	1	可動形	
	CGNR-EC-002M	2		
	CGNR-EC-003M	3		
	CGNR-EC-005M	5		

* 上記以外のケーブル(1 m単位)については弊社にお問い合わせください。

外部配線図

Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL



* Shielded Cable

注意事項

本カタログに記載された製品を安全にお使いいただくために、ご使用前には必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。

※ ドライバと上位コントローラ間の配線作業などは、上位コントローラとドライバで使用している電源を全部遮断してから行ってください。遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

MEMO

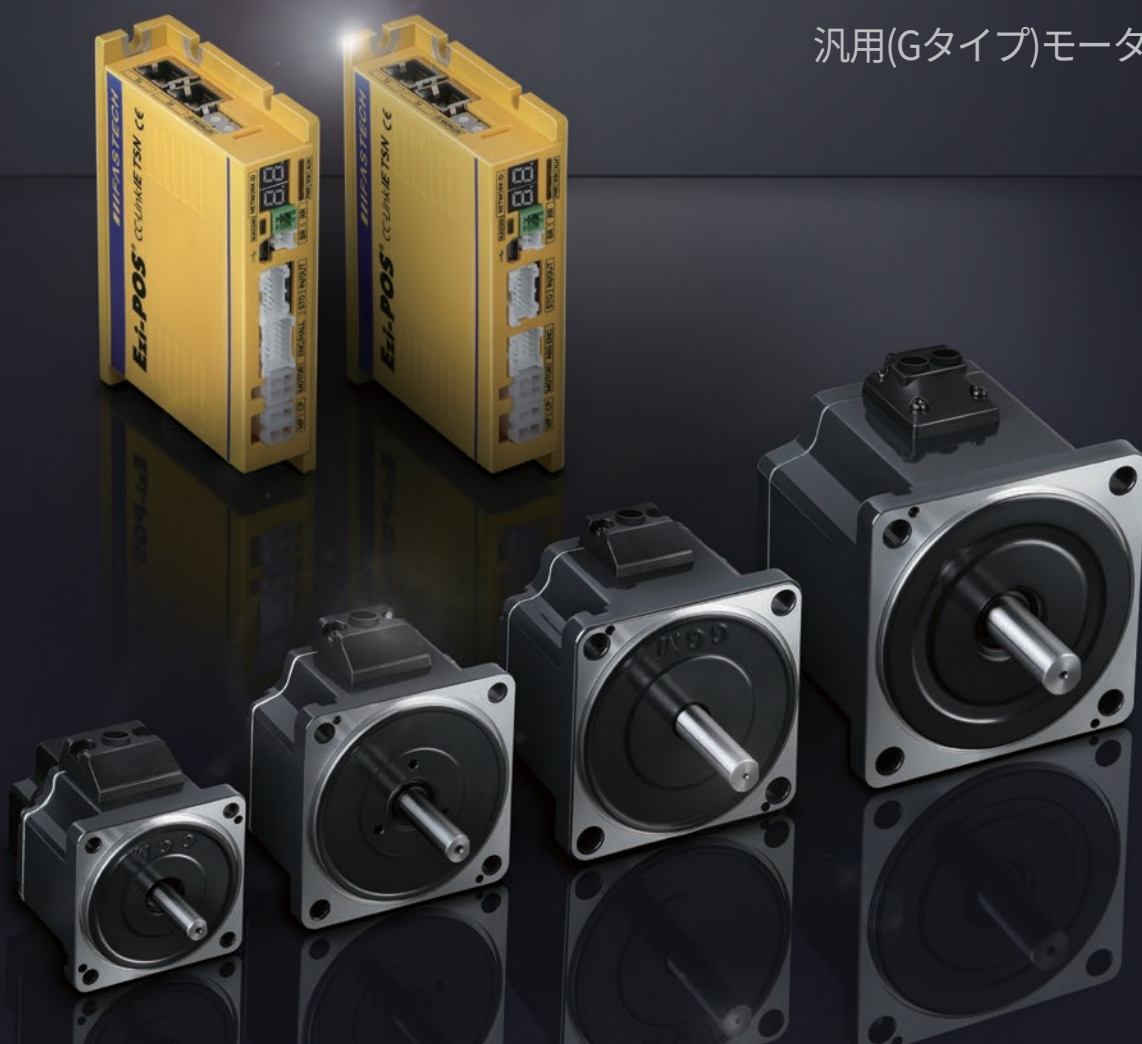
Ezi-Pos[®] CC-Link IE TSN

Servo Control System



- CC-Link IE TSN 対応低電圧サーボ制御ユニット
- CiA402 ドライブプロファイル対応
- DC 電源入力 (12 ~ 48 V DC)
- オートチューニング機能搭載
- トルクオフ機能搭載

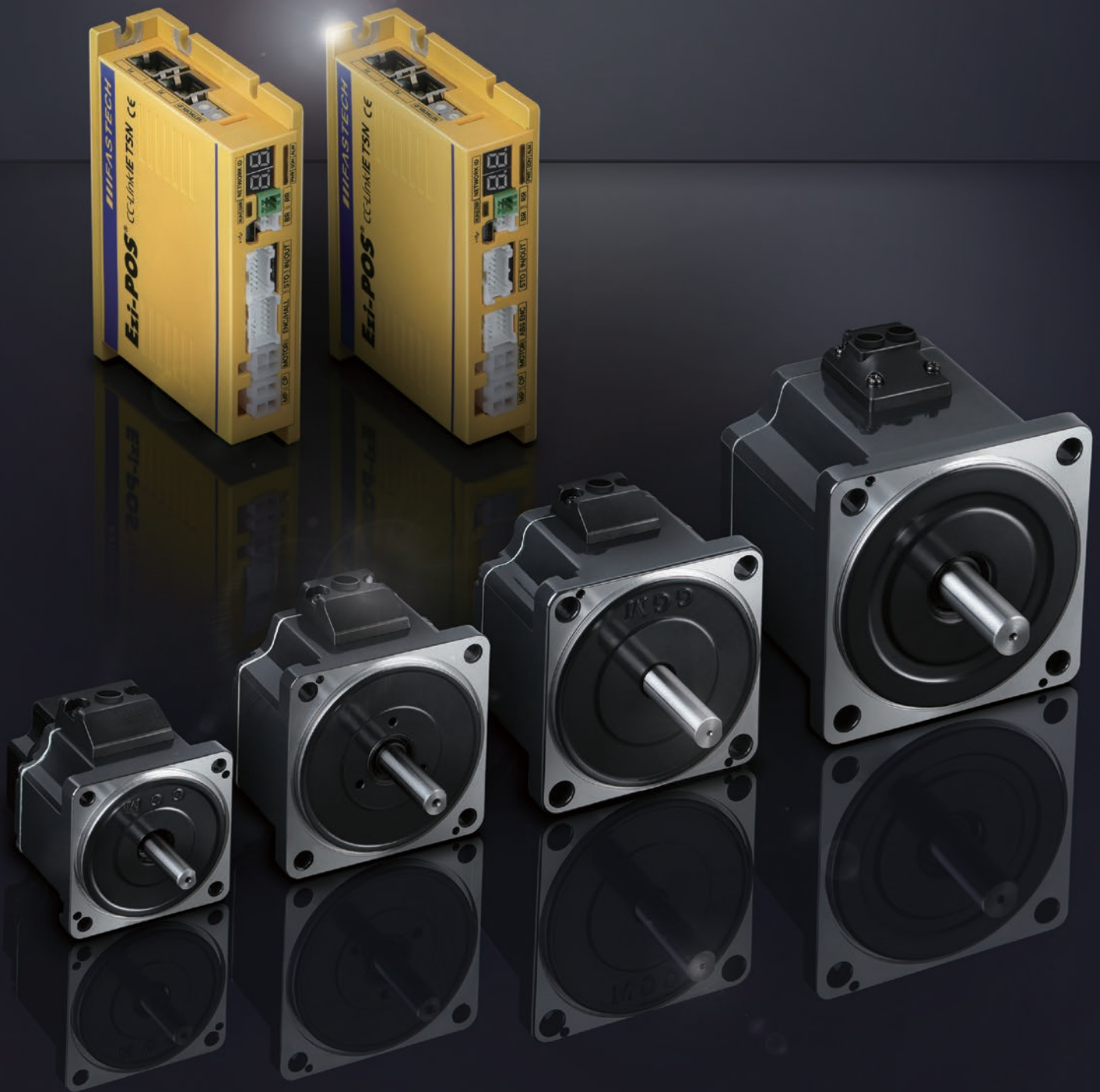
汎用(Gタイプ)モータシリーズ



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-Pos[®] CC-LinkIE TSN

Servo Control System 

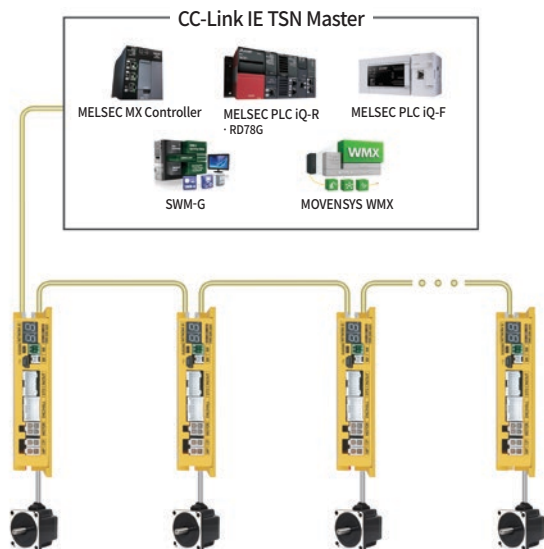


汎用(Gタイプ)モータシリーズ

CC-Link IE TSN対応速度制御

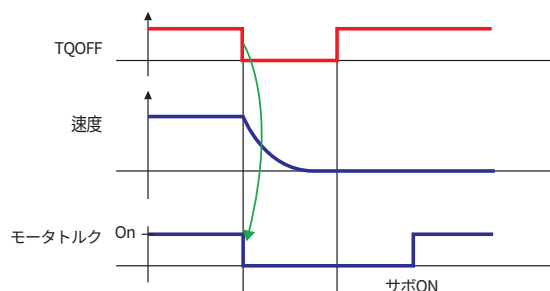
Ezi-POS CC-Link IE TSNは高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式) 基盤の産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするサーボ制御ユニットです。

Ezi-POS CC-Link IE TSNはCiA402ドライブプロファイルに対応して、サイクリック同期位置モード(Cyclic Synchronous Position Mode)、プロファイル位置モード(Profile Position Mode)、原点復帰モード(Homing Mode)に対応します。



トルクオフ(Torque-Off) 機能

Ezi-POS CC-Link IE TSNは、CC-Link IE TSN通信とは関係なく、ハードウェア信号でモータに供給される電力を遮断する機能を提供します。トルクオフ信号接続コネクタのTQOFF入力が信号を検出すると、ドライバは直ちにサーボOff状態になり、モータは動作を停止します。

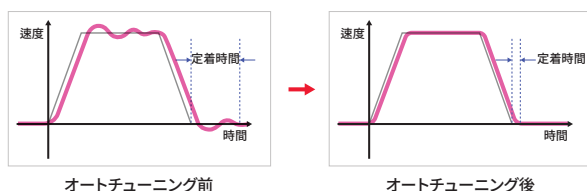


注意事項

トルクオフ機能は、モータを停止したり、モータの回転速度を小さくするために使用する機能ではありませんので、用途に正しくお使いください。

オートチューニング(Auto-tuning)

Ezi-POS CC-Link IE TSNは簡単で手軽なオートチューニング機能を提供します。モータ駆動システムの慣性モーメント推定と最適なゲイン調整をドライバで自動的に処理するので、ユーザーソフトウェア(GUI)を利用して数回のボタン操作だけでオートチューニングを完了でき、オートチューニング進行中には各過程をモニタリングしながらチューニング結果を試すことができます。

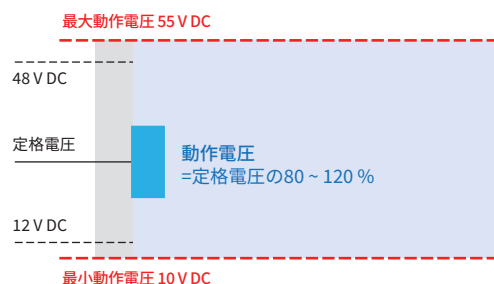


バッテリー対応 DC電源入力

Ezi-POS CC-Link IE TSN は、定格電圧 12 ~ 48 V DC の低電圧製品ラインアップを提供いたします。

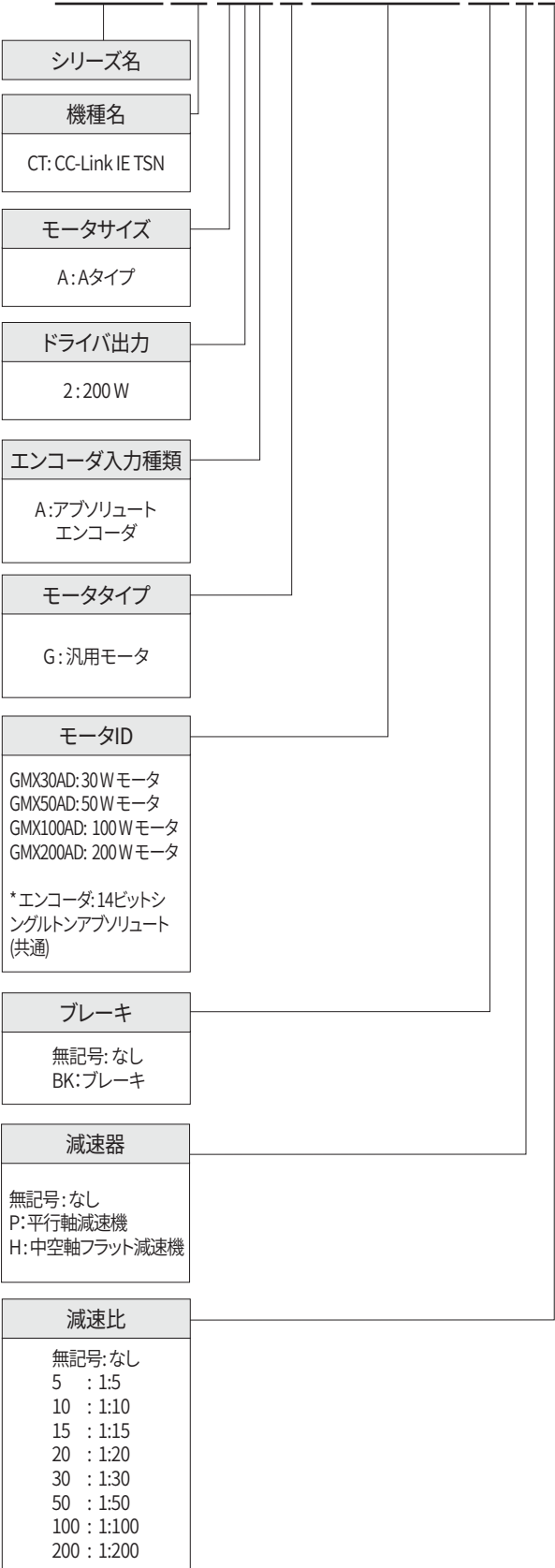
定格電圧に対する動作電圧範囲が広く (80~120%)、ドライバ自体の消費電力が小さく、高効率なモータ制御を実現しているため、バッテリー電源駆動に最適です。

さらに、バッテリーの充電状態は、上位コントローラを通じてドライブ電源電圧をモニタリングすることで、常時点検することも可能です。



Ezi-POS CC-Link IE TSN品名

Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-BK-P10



標準形モータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD	EzPM-G-GMX30AD	EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD	EzPM-G-GMX50AD	EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD	EzPM-G-GMX100AD	EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD	EzPM-G-GMX200AD	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD

平行軸減速機付モータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名	減速比	ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名	減速比
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P5	EzPM-G-GMX30AD-P5	EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD	1:5	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P5	EzPM-G-GMX100AD-P5	EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD	1:5
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P10	EzPM-G-GMX30AD-P10		1:10	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P10	EzPM-G-GMX100AD-P10		1:10
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P15	EzPM-G-GMX30AD-P15		1:15	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P15	EzPM-G-GMX100AD-P15		1:15
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P20	EzPM-G-GMX30AD-P20		1:20	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P20	EzPM-G-GMX100AD-P20		1:20
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P30	EzPM-G-GMX30AD-P30		1:30	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P30	EzPM-G-GMX100AD-P30		1:30
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P50	EzPM-G-GMX30AD-P50		1:50	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P50	EzPM-G-GMX100AD-P50		1:50
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P100	EzPM-G-GMX30AD-P100		1:100	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P100	EzPM-G-GMX100AD-P100		1:100
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P200	EzPM-G-GMX30AD-P200		1:200	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P200	EzPM-G-GMX100AD-P200		1:200
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P5	EzPM-G-GMX50AD-P5	EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD	1:5	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P5	EzPM-G-GMX200AD-P5	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD	1:5
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P10	EzPM-G-GMX50AD-P10		1:10	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P10	EzPM-G-GMX200AD-P10		1:10
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P15	EzPM-G-GMX50AD-P15		1:15	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P15	EzPM-G-GMX200AD-P15		1:15
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P20	EzPM-G-GMX50AD-P20		1:20	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P20	EzPM-G-GMX200AD-P20		1:20
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P30	EzPM-G-GMX50AD-P30		1:30	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P30	EzPM-G-GMX200AD-P30		1:30
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P50	EzPM-G-GMX50AD-P50		1:50	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P50	EzPM-G-GMX200AD-P50		1:50
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P100	EzPM-G-GMX50AD-P100		1:100	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P100	EzPM-G-GMX200AD-P100		1:100
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P200	EzPM-G-GMX50AD-P200		1:200	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P200	EzPM-G-GMX200AD-P200		1:200

中空軸フラット減速機付モータとドライバの組み合わせ

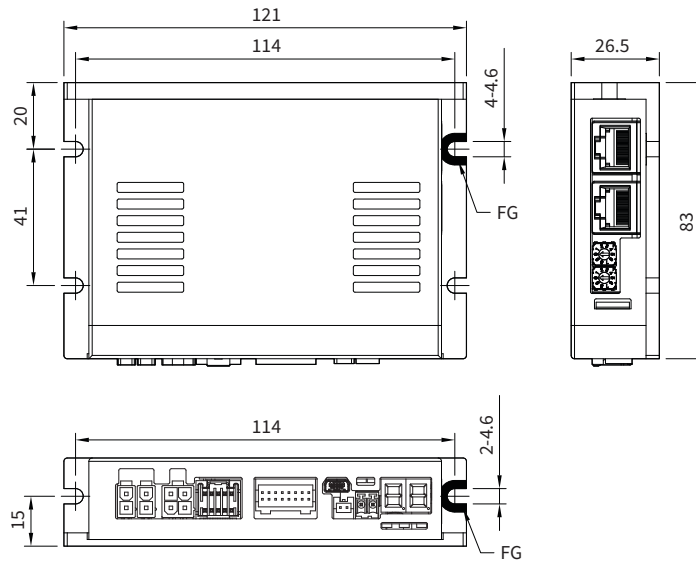
ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名	減速比	ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名	減速比
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H5	EzPM-G-GMX30AD-H5	EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD	1:5	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H5	EzPM-G-GMX100AD-H5	EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD	1:5
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H10	EzPM-G-GMX30AD-H10		1:10	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H10	EzPM-G-GMX100AD-H10		1:10
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H15	EzPM-G-GMX30AD-H15		1:15	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H15	EzPM-G-GMX100AD-H15		1:15
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H20	EzPM-G-GMX30AD-H20		1:20	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H20	EzPM-G-GMX100AD-H20		1:20
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H30	EzPM-G-GMX30AD-H30		1:30	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H30	EzPM-G-GMX100AD-H30		1:30
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H50	EzPM-G-GMX30AD-H50		1:50	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H50	EzPM-G-GMX100AD-H50		1:50
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H100	EzPM-G-GMX30AD-H100		1:100	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H100	EzPM-G-GMX100AD-H100		1:100
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H200	EzPM-G-GMX30AD-H200		1:200	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H200	EzPM-G-GMX100AD-H200		1:200
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H5	EzPM-G-GMX50AD-H5	EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD	1:5	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H5	EzPM-G-GMX200AD-H5	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD	1:5
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H10	EzPM-G-GMX50AD-H10		1:10	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H10	EzPM-G-GMX200AD-H10		1:10
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H15	EzPM-G-GMX50AD-H15		1:15	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H15	EzPM-G-GMX200AD-H15		1:15
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H20	EzPM-G-GMX50AD-H20		1:20	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H20	EzPM-G-GMX200AD-H20		1:20
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H30	EzPM-G-GMX50AD-H30		1:30	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H30	EzPM-G-GMX200AD-H30		1:30
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H50	EzPM-G-GMX50AD-H50		1:50	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H50	EzPM-G-GMX200AD-H50		1:50
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H100	EzPM-G-GMX50AD-H100		1:100	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H100	EzPM-G-GMX200AD-H100		1:100
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H200	EzPM-G-GMX50AD-H200		1:200	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H200	EzPM-G-GMX200AD-H200		1:200

ドライバ規格

ドライバ品名		EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD
主電源	入力電圧	24 VDC ± 10%	48 VDC ± 10%
	入力電流	最大定格8.5 A (モータ別入力電流要件はモータ規格表参照)	
制御電源 (オプション)	入力電圧	12 ~ 48 VDC ± 10 % (制御電源を接続していない、または制御電源が主電源より電圧が低い場合は、主電源が使用される)	
	消費電力	4 W 以下	
環境	温度	使用: 0 ~ 45 °C 保管: -25 ~ 70 °C	
	湿度	使用: 85 % RH 以下 (結露はないこと) 保管: 85 % RH 以下 (結露はないこと)	
	耐震棟	0.5 g	
	保護等級	IP20	
機能	PWM周波数	25 kHz	
	電流制御周期	40 μs	
	速度/位置制御周期	400 μs	
	速度制御範囲	0 ~ 4,000 r/min	
	エンコーダインタフェース	アブソリュートエンコーダ	
	エラー種類	過電流異常、過速度異常、位置追従異常、過負荷異常、過熱異常、回生電圧異常、モータ接続異常、エンコーダ接続異常、注電源低電圧異常、インフォメーション異常、システム異常、ROM異常、モータパラメータ異常、主電源過電圧異常、位置誤差超過異常、緊急停止回路異常	
	LED表示	電源状態、サーボ On状態、アラーム状態	
	ブレーキ制御	ブレーキ用出力コネクタ	
	回生抵抗制御	回生抵抗用出力コネクタ	
入出力信号	入力	・固定入力: 3点 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN)、フォトカプラー入力 ・ユーザー 入力: 2点、フォトカプラー 入力	
	出力	使用者出力: 3点、フォトカプラー出力	
	トルクオフ	固定入力: 2点 (TQOFF1, TQOFF2)、フォトカプラー入力	
CC-Link IE TSN	支援プロトコール	CC-Link IE TSN クラスB	
	動作モード	CiA402ドライバプロファイル: サイクリック同期位置モード (CSP)、プロファイル位置モード (PP)、原点復帰モード (HM)	
	通信同期モード	最小サイクルタイム: 250 μs / 同期通信 (CSP, PP, HM) / 非同期通信 (PP, HM)	

■ ドライバサイズ [mm]

EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD
 EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD
 EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD
 EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD

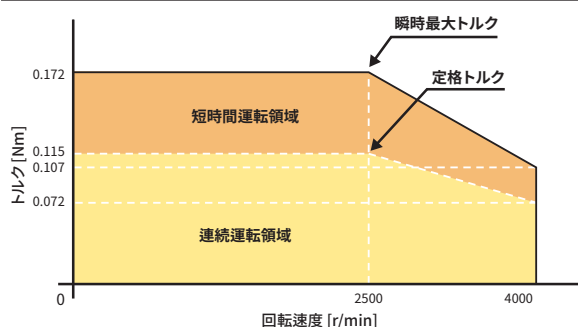


標準形モータ規格

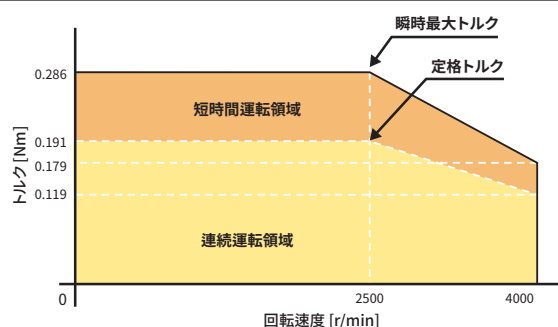
モータ品名			EzPM-G-GMX30AD	EzPM-G-GMX50AD	EzPM-G-GMX100AD	EzPM-G-GMX200AD
モータ型式			3相 BLDC モータ			
定格出力(連続)	W		30	50	100	200
定格電圧	V		DC 24			DC 48
主電源定格入力電流	A		1.9	2.8	5.5	5.4
主電源最大入力電流	A		2.9	4.2	7.1	6.0
定格トルク	N・m		0.115	0.191	0.382	0.637
定格相電流	A _{rms}		1.787	2.976	5.366	6.196
瞬時最大トルク	N・m		0.172	0.286	0.497	0.732
瞬時最大相電流	A _{rms}		2.615	4.336	6.870	7.011
定格回転速度	r/min		2500			3000
最大回転速度	r/min		4000			
エンコーダ			アブソリュートエンコーダ(14ビット/回転)			
モータ許容負荷慣性モーメント	$10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$		1.7	4.7	12.2	13.2
ロータ慣性モーメント	$10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$		0.086	0.234	0.61	0.66
重量	kg		0.6	0.9	1.4	2.3
許容ラジアル荷重	出力軸端からの距離	10 mm	70	120	160	197
		20 mm	100	140	170	220
許容エクシアル荷重	N		モータユニット重量の1/2より小さいこと			
絶縁抵抗	MΩ		最小 100 (500 VDC 絶縁抵抗計で測定した場合)			
絶縁等級			EN規格: E種(120°C)			
使用温湿度			0~50 °C、85 % RH以下(結露はないこと)			
保管温湿度			-25 ~ 70 °C、85 % RH 以下(結露はないこと)			

標準形モータトルク

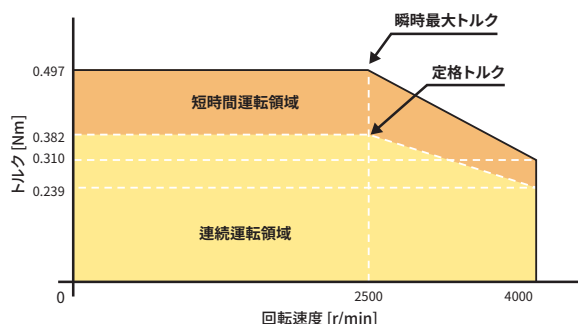
EzPM-G-GMX30AD



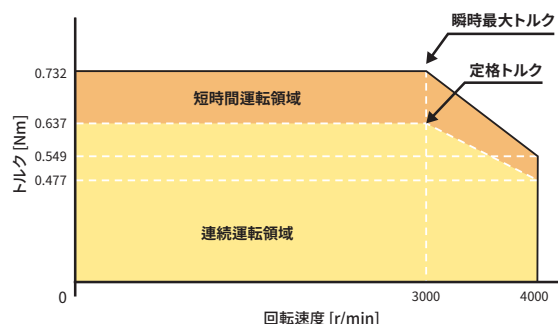
EzPM-G-GMX50AD



EzPM-G-GMX100AD

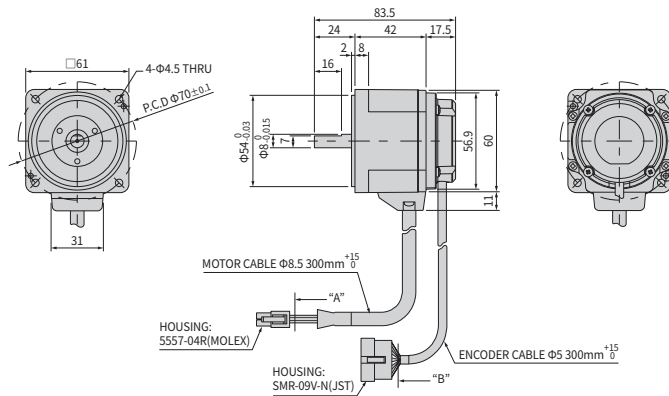


EzPM-G-GMX200AD

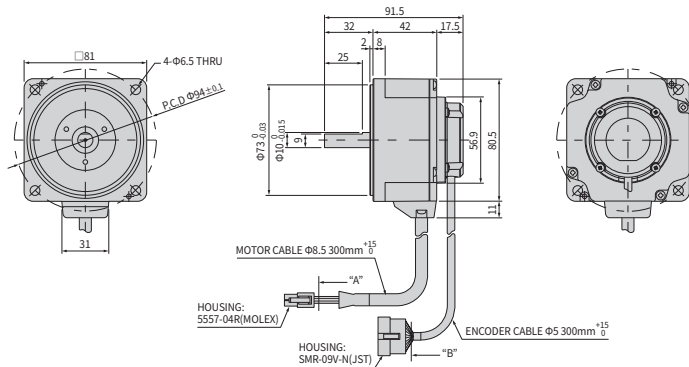


標準形モータサイズ[mm]

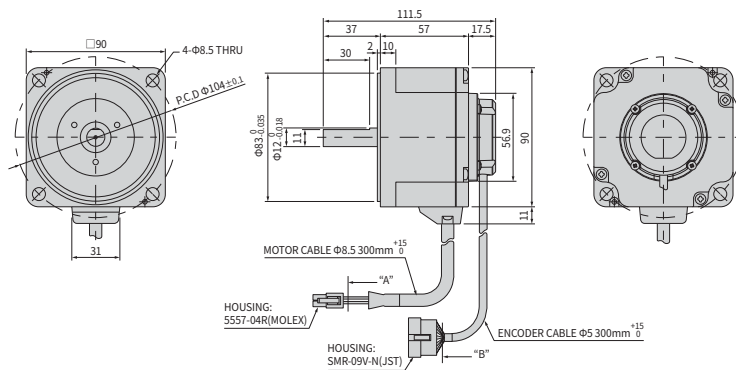
EzPM-G-GMX30AD



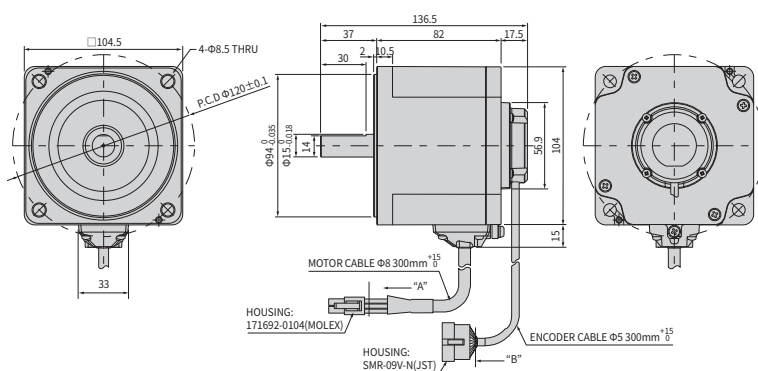
EzPM-G-GMX50AD



EzPM-G-GMX100AD



EzPM-G-GMX200AD



平行軸減速機付モータ規格

EzPM-G-GMX30AD-P□

ユニット品名	モータ品名	減速比	バック ラッシュ ユ[°]	定格トルク[Nm]		最大 速度 [r/min]	重量 [kg]	許容ラジアル荷重[N]		許容 アクシ アル 荷重[N]
				0~2500 r/min の時	4000 r/min の時			出力軸端からの距離		
								10 mm	20 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P5	EzPM-G-GMX30AD-P5	5	最大 1	0.52	0.32	800	1.0	100	150	40
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P10	EzPM-G-GMX30AD-P10	10		1.03	0.64	400		150	200	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P15	EzPM-G-GMX30AD-P15	15		1.55	0.97	266.7				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P20	EzPM-G-GMX30AD-P20	20		2.06	1.29	200				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P30	EzPM-G-GMX30AD-P30	30		2.96	1.85	133.3				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P50	EzPM-G-GMX30AD-P50	50		4.93	3.08	80				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P100	EzPM-G-GMX30AD-P100	100		6.0	6.0	40				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P200	EzPM-G-GMX30AD-P200	200		6.0	6.0	20				

EzPM-G-GMX50AD-P□

ユニット品名	モータ品名	減速比	バック ラッシュ ユ[°]	定格トルク[Nm]		最大 速度 [r/min]	重量 [kg]	許容ラジアル荷重[N]		許容 アクシ アル 荷重[N]
				0~2500 r/min の時	4000 r/min の時			出力軸端からの距離		
								10 mm	20 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P5	EzPM-G-GMX50AD-P5	5	最大 1	0.86	0.54	800	1.8	200	250	100
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P10	EzPM-G-GMX50AD-P10	10		1.72	1.07	400		300	350	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P15	EzPM-G-GMX50AD-P15	15		2.58	1.61	266.7				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P20	EzPM-G-GMX50AD-P20	20		3.44	2.15	200				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P30	EzPM-G-GMX50AD-P30	30		4.93	3.08	133.3				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P50	EzPM-G-GMX50AD-P50	50		8.21	5.13	80				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P100	EzPM-G-GMX50AD-P100	100		16.0	10.27	40				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P200	EzPM-G-GMX50AD-P200	200		16.0	16.0	20				

※ モータ品名は、モータと減速機が組み合わさった品名です。

※ 重量は、モータと減速機が組み合わさった全重量です。

※ 上記以外の規格および特性は標準型モータと同じです。

平行軸減速機付モータ規格

EzPM-G-GMX100AD-P□

ユニット品名	モータ品名	減速比	バック ラッシュ ユ[°]	定格トルク[Nm]		最大 速度 [r/min]	重量 [kg]	許容ラジアル荷重[N]		許容 アクシ アル 荷重[N]
				0~2500 r/min の時	4000 r/min の時			出力軸端からの距離		
								10 mm	20 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P5	EzPM-G-GMX100AD-P5	5	最大 1	1.72	1.07	800	2.7	300	400	150
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P10	EzPM-G-GMX100AD-P10	10		3.44	2.15	400		400	500	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P15	EzPM-G-GMX100AD-P15	15		5.16	3.22	266.7				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P20	EzPM-G-GMX100AD-P20	20		6.88	4.30	200		500	650	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P30	EzPM-G-GMX100AD-P30	30		9.85	6.16	133.3				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P50	EzPM-G-GMX100AD-P50	50		16.42	10.27	80				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P100	EzPM-G-GMX100AD-P100	100		30.0	20.53	40				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P200	EzPM-G-GMX100AD-P200	200		30.0	30.0	20				

EzPM-G-GMX200AD-P□

ユニット品名	モータ品名	減速比	バック ラッシュ ユ[°]	定格トルク[Nm]		最大 速度 [r/min]	重量 [kg]	許容ラジアル荷重[N]		許容 アクシ アル 荷重[N]
				0~3000 r/min の時	4000 r/min の時			出力軸端からの距離		
								10 mm	20 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P5	EzPM-G-GMX200AD-P5	5	最大 1	2.86	2.15	800	5.3	550	800	200
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P10	EzPM-G-GMX200AD-P10	10		5.73	4.30	400				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P15	EzPM-G-GMX200AD-P15	15		8.59	6.45	266.7				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P20	EzPM-G-GMX200AD-P20	20		11.46	8.59	200				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P30	EzPM-G-GMX200AD-P30	30		16.42	12.32	133.3		1000	1250	300
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P50	EzPM-G-GMX200AD-P50	50		27.37	20.53	80				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P100	EzPM-G-GMX200AD-P100	100		51.57	38.67	40		1400	1700	400
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P200	EzPM-G-GMX200AD-P200	200		70.0	70.0	20				

※ モータ品名は、モータと減速機が組み合わさった品名です。

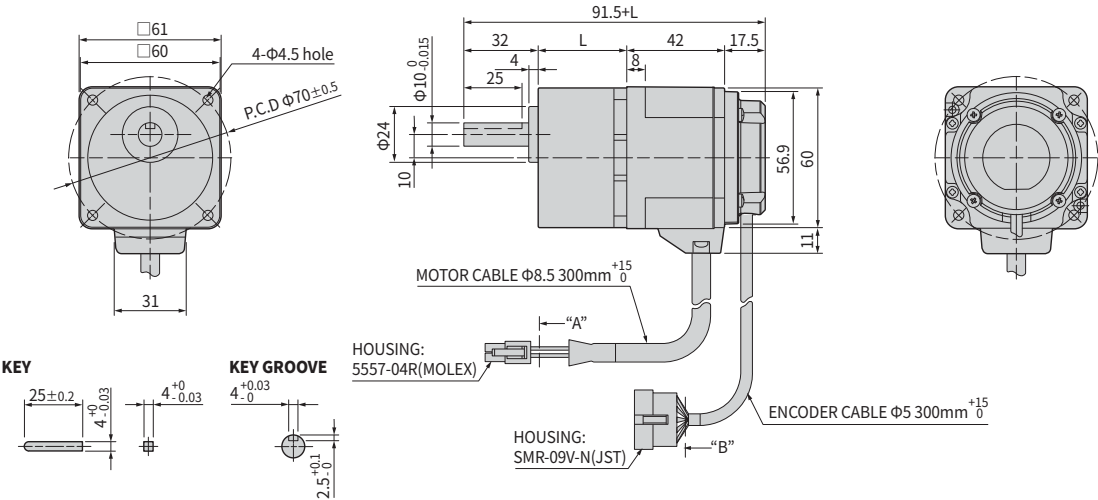
※ 重量は、モータと減速機が組み合わさった全重量です。

※ 上記以外の規格および特性は標準型モータと同じです。

平行軸減速機取付型モータサイズ[mm]

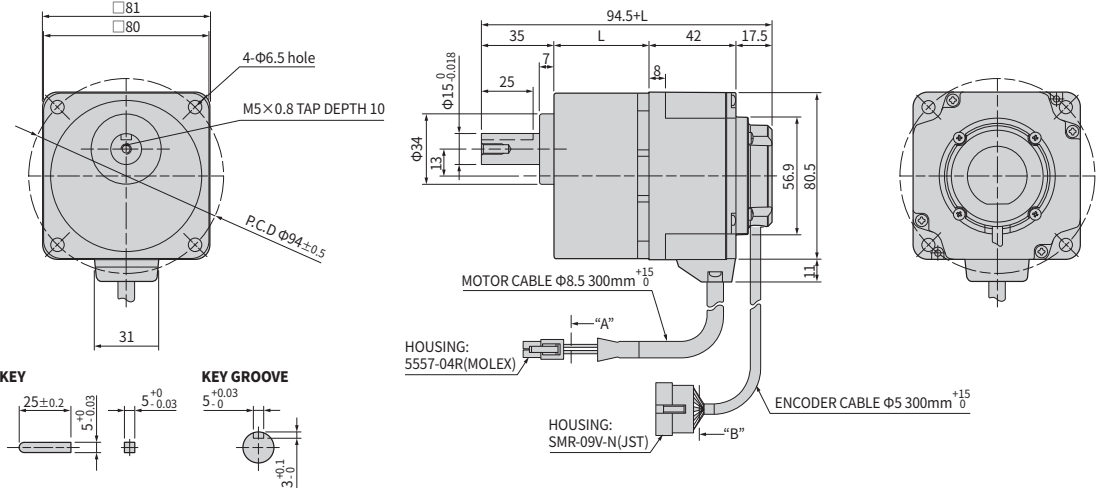
EzPM-G-GMX30AD-P

ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P	EzPM-G-GMX30AD-P	5, 10, 15, 20	M4X50	34
		30, 50, 100	M4X55	38
		200	M4X60	43



EzPM-G-GMX50AD-P

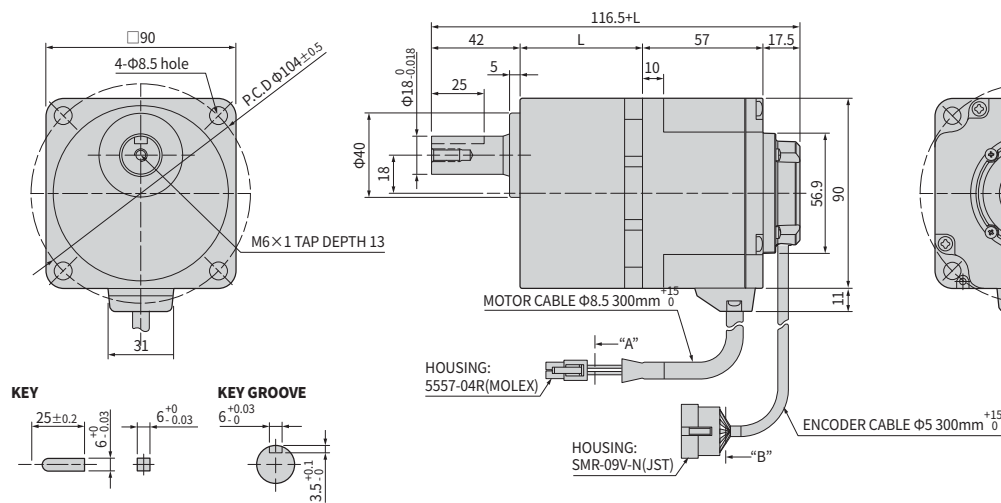
ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P	EzPM-G-GMX50AD-P	5, 10, 15, 20	M6X65	41
		30, 50, 100	M6X70	46
		200	M6X75	51



平行軸減速機取付型モータサイズ[mm]

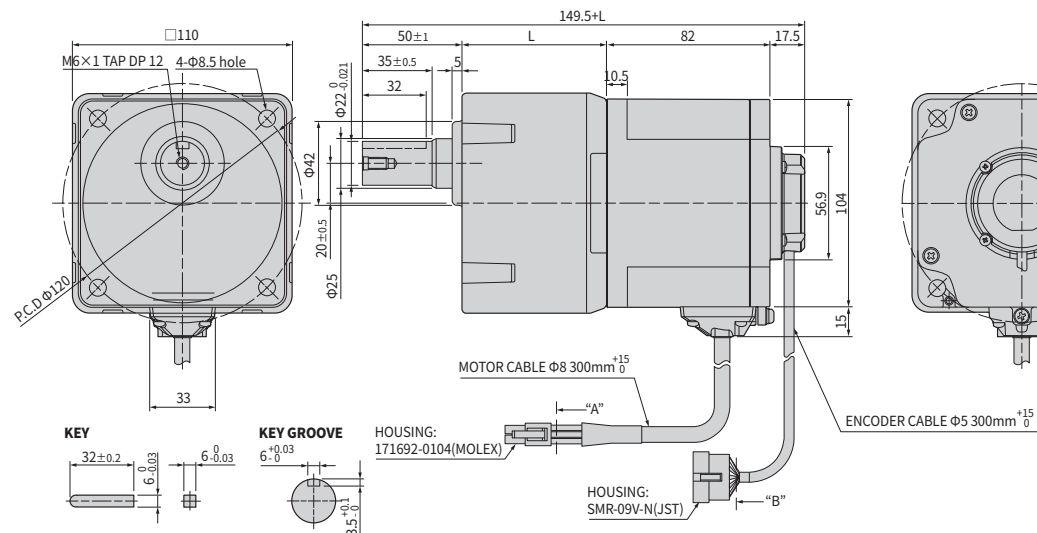
EzPM-G-GMX100AD-P□

ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P□	EzPM-G-GMX100AD-P□	5, 10, 15, 20	M8X75	45
		30, 50, 100	M8X90	58
		200	M8X95	64



EzPM-G-GMX200AD-P□

ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P□	EzPM-G-GMX200AD-P□	5, 10, 15, 20	M8X95	60
		30, 50	M8X110	72
		100, 200	M8X120	86



中空軸フラット減速機装着型モータ規格

EzPM-G-GMX30AD-H□

ユニット品名	モータ品名	減速比	バック ラッシュ ユ[°]	定格トルク[Nm]		最大 速度 [r/min]	重量 [kg]	許容ラジアル荷重[N]		許容 アクシ アル 荷重[N]	
				0~2500 r/min の時	4000 r/min の時			取付面からの距離			
								10 mm	20 mm		
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H5	EzPM-G-GMX30AD-H5	5	最大 1	0.46	0.29	800	1.3	450	370	200	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H10	EzPM-G-GMX30AD-H10	10		0.97	0.61	400					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H15	EzPM-G-GMX30AD-H15	15		1.46	0.91	266.7		500	400		
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H20	EzPM-G-GMX30AD-H20	20		1.95	1.22	200					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H30	EzPM-G-GMX30AD-H30	30		2.92	1.83	133.3					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H50	EzPM-G-GMX30AD-H50	50		4.87	3.04	80					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H100	EzPM-G-GMX30AD-H100	100		9.74	6.09	40					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H200	EzPM-G-GMX30AD-H200	200		17.0	12.18	20					

EzPM-G-GMX50AD-H□

ユニット品名	モータ品名	減速比	バック ラッシュ ユ[°]	定格トルク[Nm]		最大 速度 [r/min]	重量 [kg]	許容ラジアル荷重[N]		許容 アクシ アル 荷重[N]	
				0~2500 r/min の時	4000 r/min の時			取付面からの距離			
								10 mm	20 mm		
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H5	EzPM-G-GMX50AD-H5	5	最大 1	0.81	0.51	800	2.4	800	660	400	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H10	EzPM-G-GMX50AD-H10	10		1.62	1.01	400					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H15	EzPM-G-GMX50AD-H15	15		2.44	1.52	266.7		1200	1000		
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H20	EzPM-G-GMX50AD-H20	20		3.25	2.03	200					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H30	EzPM-G-GMX50AD-H30	30		4.87	3.04	133.3					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H50	EzPM-G-GMX50AD-H50	50		8.12	5.07	80					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H100	EzPM-G-GMX50AD-H100	100		16.23	10.15	40					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H200	EzPM-G-GMX50AD-H200	200		32.47	20.29	20					

※ モータ品名は、モータと減速機が組み合わさった品名です。

※ 重量は、モータと減速機が組み合わさった全重量です。

※ 上記以外の規格および特性は標準型モータと同じです。

中空軸フラット減速機装着型モータ規格

EzPM-G-GMX100AD-H□

ユニット品名	モータ品名	減速比	バック ラッシュ ユ[°]	定格トルク[Nm]		最大 速度 [r/min]	重量 [kg]	許容ラジアル荷重[N]		許容 アクシ アル 荷重[N]
				0~2500 r/min の時	4000 r/min の時			取付面からの距離		
								10 mm	20 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H5	EzPM-G-GMX100AD-H5	5	最大 1	1.62	1.01	800	3.5	900	770	500
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H10	EzPM-G-GMX100AD-H10	10		3.25	2.03	400				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H15	EzPM-G-GMX100AD-H15	15		4.87	3.04	266.7		1300	1110	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H20	EzPM-G-GMX100AD-H20	20		6.49	4.06	200				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H30	EzPM-G-GMX100AD-H30	30		9.74	6.09	133.3		1500	1280	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H50	EzPM-G-GMX100AD-H50	50		16.23	10.15	80				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H100	EzPM-G-GMX100AD-H100	100		32.47	20.29	40				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H200	EzPM-G-GMX100AD-H200	200		64.94	40.58	20				

EzPM-G-GMX200AD-H□

ユニット品名	モータ品名	減速比	バック ラッシュ ユ[°]	定格トルク[Nm]		最大 速度 [r/min]	重量 [kg]	許容ラジアル荷重[N]		許容 アクシ アル 荷重[N]
				0~3000 r/min の時	4000 r/min の時			取付面からの距離		
								10 mm	20 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H5	EzPM-G-GMX200AD-H5	5	最大 1	2.71	2.03	800	7.1	1230	1070	800
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H10	EzPM-G-GMX200AD-H10	10		5.41	4.06	400				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H15	EzPM-G-GMX200AD-H15	15		8.12	6.09	266.7		1680	1470	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H20	EzPM-G-GMX200AD-H20	20		10.82	8.12	200				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H30	EzPM-G-GMX200AD-H30	30		16.23	12.18	133.3		2040	1780	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H50	EzPM-G-GMX200AD-H50	50		27.06	20.29	80				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H100	EzPM-G-GMX200AD-H100	100		54.11	40.58	40				

※ モータ品名は、モータと減速機が組み合わさった品名です。

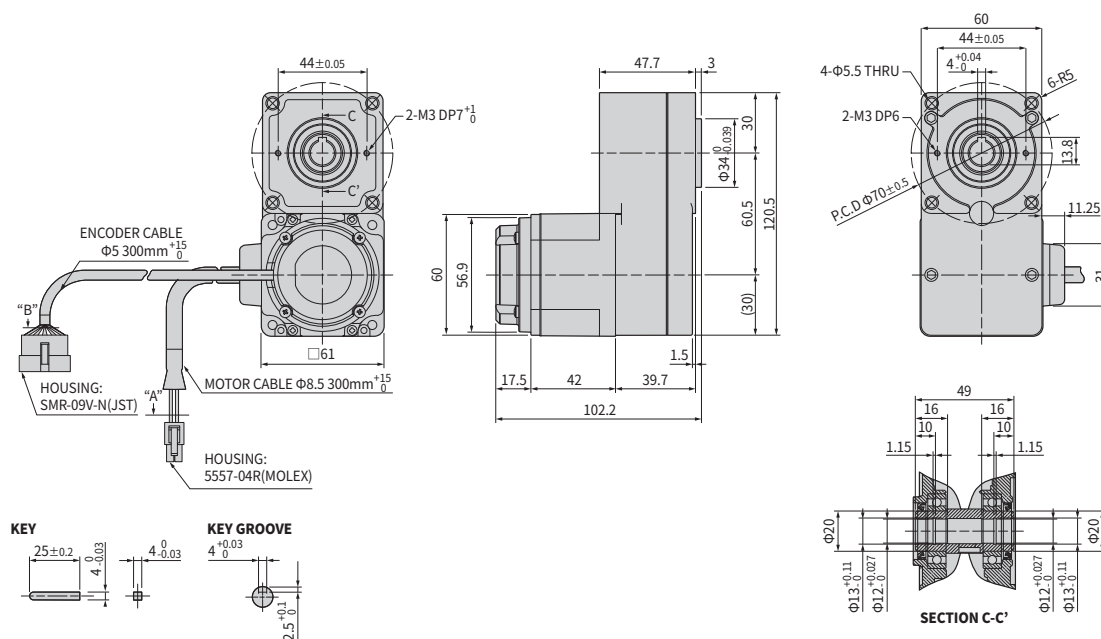
※ 重量は、モータと減速機が組み合わさった全重量です。

※ 上記以外の規格および特性は標準型モータと同じです。

中空軸フラット減速機付モータサイズ[mm]

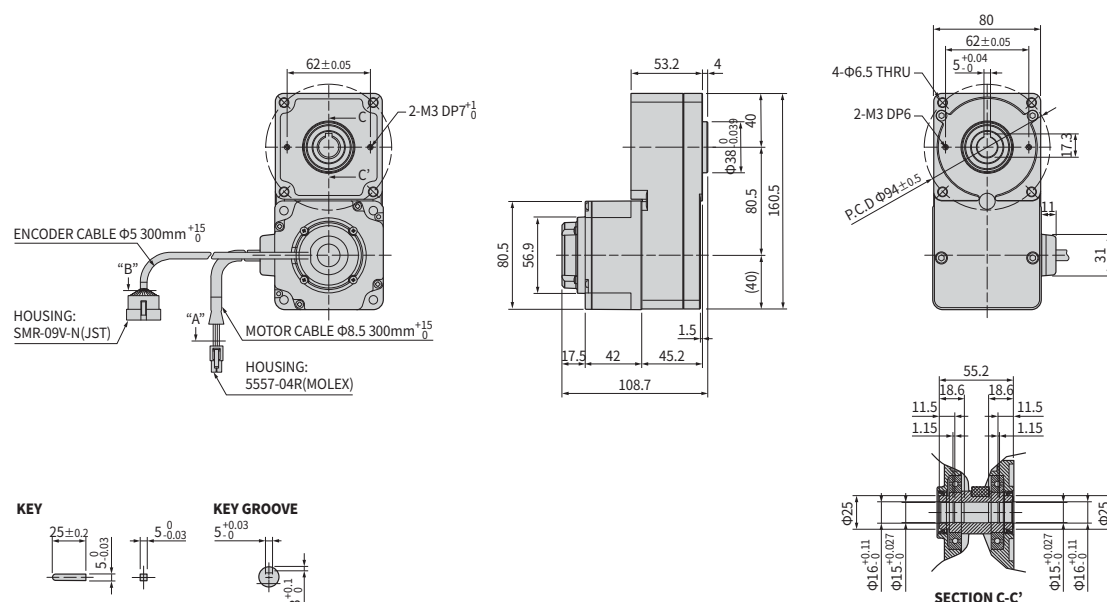
EzPM-G-GMX30AD-H

ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H	EzPM-G-GMX30AD-H	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	M5X65



EzPM-G-GMX50AD-H

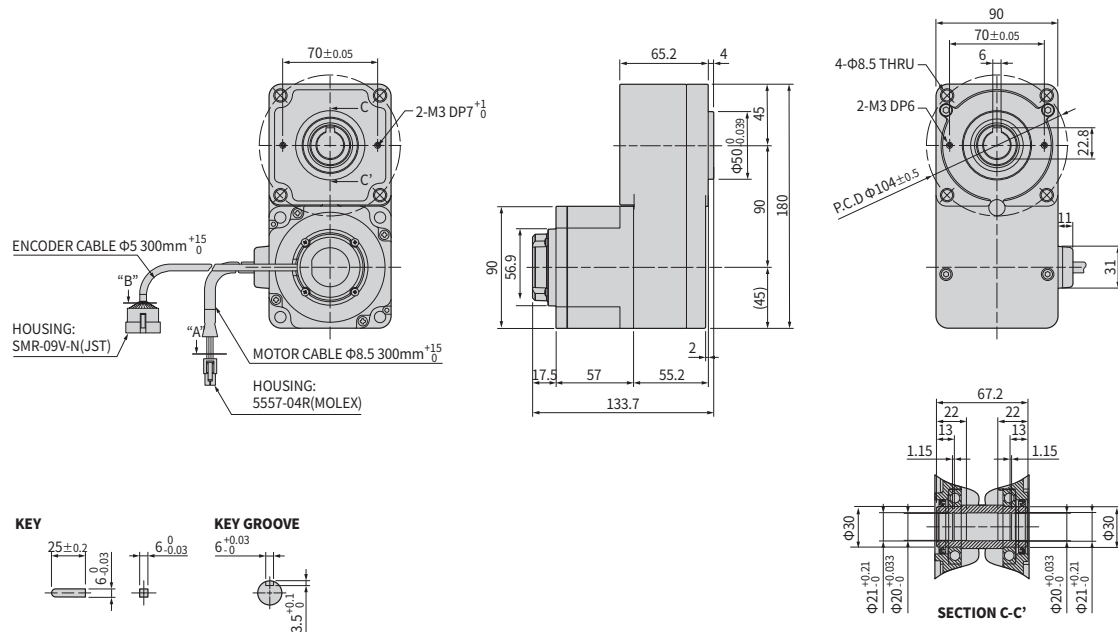
ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H	EzPM-G-GMX50AD-H	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	M6X70



中空軸フラット減速機付モータサイズ[mm]

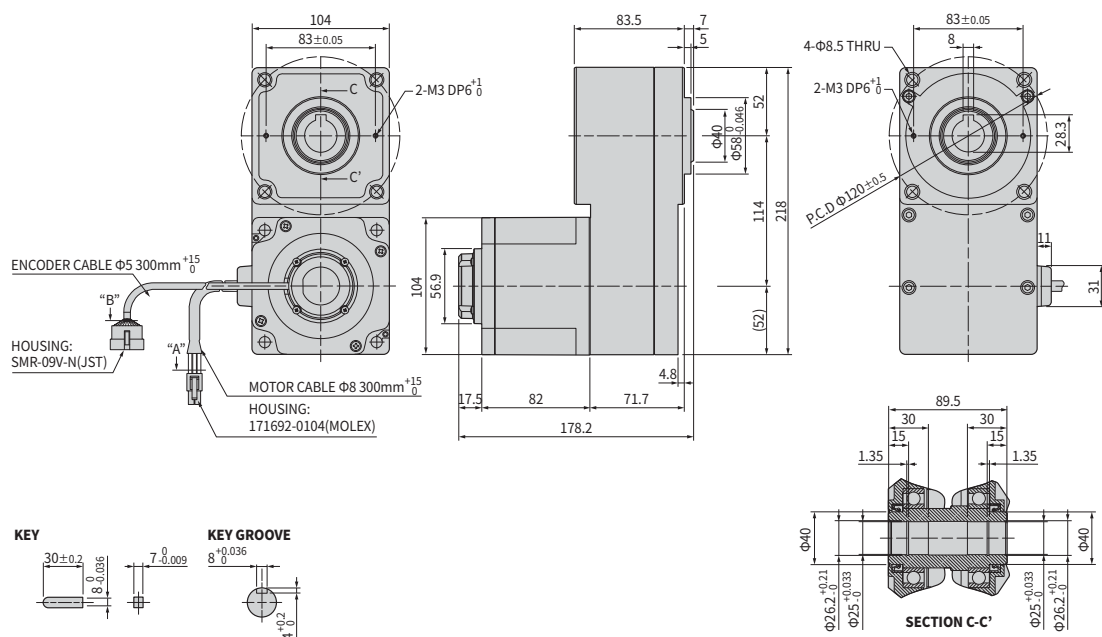
EzPM-G-GMX100AD-H

ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H	EzPM-G-GMX100AD-H	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	M8X90



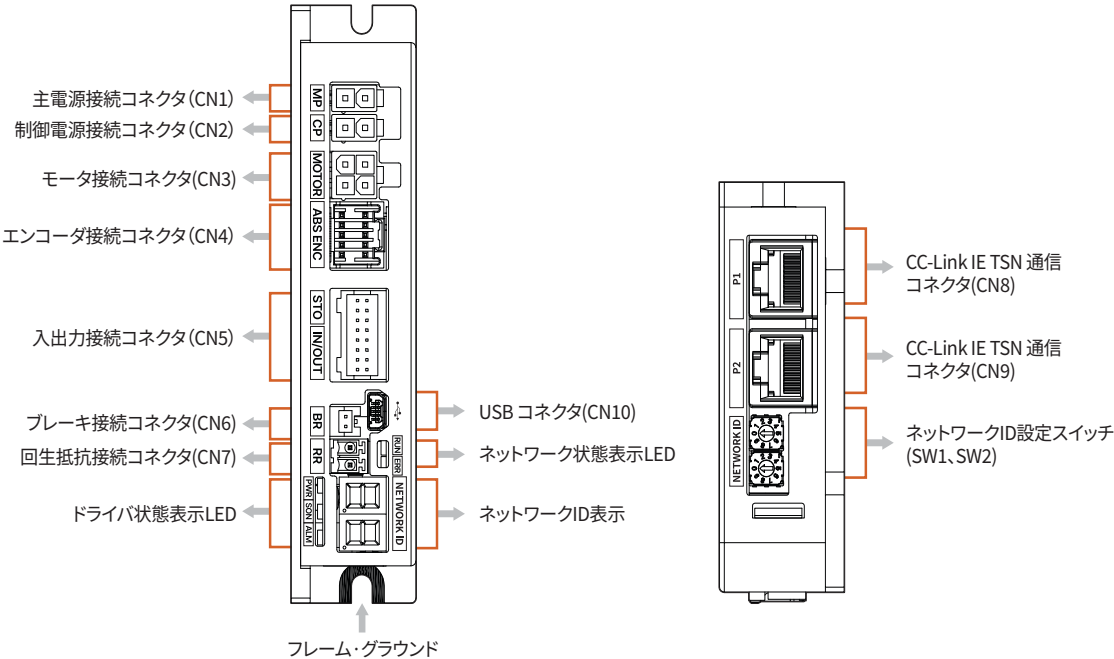
EzPM-G-GMX200AD-H

ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H	EzPM-G-GMX200AD-H	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100	M8X100



設定と運転

EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD
EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD
EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD
EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD



1. ネットワークID表示と設定スイッチ(SW1、SW2)

IPアドレスの第4オクテットを設定するスイッチで、その値は7セグメントLED表示器に表示されます。値は16進数に設定され、SW1は(X16)、SW2は(X1)を指定します。(詳細は関連取扱説明書をご参照ください。)

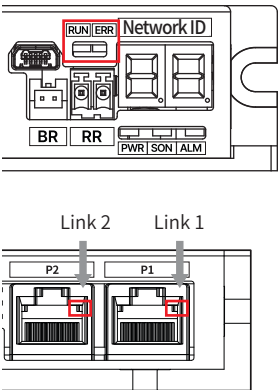
(x16) (x1)

例) SW1が7で、SW2が5の場合
 $(5 \times 16) + (7 \times 1) = 87$
IP:192.168.0.87に設定されます。

2. ネットワークステータス表示LED

CC-Link IE TSNの通信状態を知らせるLEDです。Link LEDは通信接続コネクタ(P1、P2)の右上にあります。

表示	色	状態	説明
RUN	Green	OFF	電源OFF
		Single Flash	マスターと接続されていない状態
		Double Flash	Pre-Operational 状態
		Blinking	Safe-Operational 状態
		Interval Off	Operational 状態
表示	色	状態	説明
ERR	Red	OFF	エラーのない状態または電源OFF
		Blinking	ドライバエラー
		Single Flash	CC-Link IE TSN 通信エラー
		Double Flash	IPアドレス重複エラー
表示	色	状態	説明
LINK1/ LINK2	Green	OFF	リンク無効化
		ON	リンク有効化



3. ドライバステータス表示LED

表示	色	機能	説明
PWR	緑色	電源入力表示	電源が投入されているときに点灯します。
SON	オレンジ色	サーボOn/Off状態表示	サーボOn: 点灯、サーボOff: 消灯
ALM	赤色	アラーム表示	エラーが発生したとき、繰り返し点滅します。

アラームLED点滅回数とエラー種類一覧表

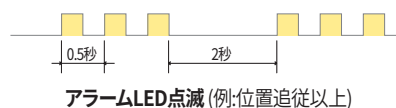
LED点滅回数	エラーコード	エラー種類	原因
1	E-001	過電流異常	モータ駆動素子に過剰な電流が流れた場合 ^{*1}
2	E-002	過速度異常	モータ駆動速度が許容速度を超えた場合 ^{*1}
3	E-003	位置追従異常	モータ運転中の位置誤差(位置命令値と実際の位置値の差)が設定値を超過した場合 ^{*2}
4	E-004	過負荷異常	モータの連続運転領域の最大トルクを超える負荷が一定時間以上加えられた場合 ^{*1}
5	E-005	過熱異常	ドライバの内部温度が85℃を超えた場合
6	E-006	回生電圧異常	モータの逆起電力上昇または回生動作により内部モータ駆動電圧が限界値を超えた場合 ^{*1}
7	E-007	モータ接続異常	ドライバとモータの接続に異常がある場合
8	E-008	エンコーダ接続異常	ドライバとエンコーダの接続に異常がある場合(またはホールセンサ使用時のホールセンサ接続に異常がある場合)
9	E-009	主電源低電圧以上	主電源電圧が許容最小電圧より小さい場合 ^{*1}
10	E-010	インポジション異常	モータが運転を完了した後、設定値を超える位置誤差が連続して3秒以上発生した場合 ^{*2}
11	E-011	システム異常	ドライバ内部システムに異常が発生した場合
12	E-012	ROM 異常	パラメータ保存装置(ROM)に異常が発生した場合
13	E-013	モータパラメータ異常	モータパラメータが設定されていない、または正常範囲を超える場合
14	E-014	主電源過電圧異常	主電源電圧が限界値を超えた場合 ^{*1}
15	E-015	位置誤差超過異常	モータが運転を完了した後、設定値以上の位置誤差が発生した場合 ^{*2}
16	E-016	緊急停止回路異常	TQOFF1とTQOFF2の入力状態が異なる場合

*1: それぞれの限界値/設定値は固定されており、モータによって異なります。

*2: それぞれの限界値/設定値は設定されていますが、パラメータで修正することができます。

※ アラームが発生すると、7セグメント表示器にはネットワークIDの代わりにエラーコードが表示されます。

※ 詳細は各取扱説明書をご参照ください。



4. 主電源/制御電源接続コネクタ (CN1、CN2)

(CN1)

番号	機能	入力/出力
1	DC_MAIN	入力
2	GND	入力



(CN2)

番号	機能	入力/出力
1	DC_CON	入力
2	GND	入力

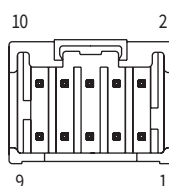
5. モータ接続コネクタ (CN3)

番号	機能	入力/出力
1	F.GND	---
2	U相	出力
3	W相	出力
4	V相	出力



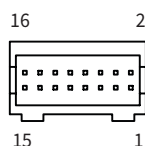
6. エンコーダ接続コネクタ (CN4)

番号	機能	入力/出力
1	SL+	入力
2	SL-	入力
3	MA+	入力
4	MA-	入力
5	CS	出力
6	MON	入力
7	5VDC	出力
8	GND	出力
9	F.GND	---
10	F.GND	---



7. 入出力接続コネクタ (CN5)

番号	機能	入力/出力
1	LIMIT+	入力
2	LIMIT-	入力
3	ORIGIN	入力
4	Digital In1	入力
5	Digital In2	入力
6	Digital Out1	出力
7	Digital Out2	出力
8	Digital Out3	出力
9	OUT_COM	入力
10	IN_COM	入力
11	TQOFF1_P	入力
12	TQOFF1_N	入力
13	TQOFF2_P	入力
14	TQOFF2_N	入力
15	OVRTQ	入力
16	GND	出力



8. ブレーキ接続コネクタ (CN6)

番号	機能	入力/出力
1	BRAKE+	出力
2	BRAKE-	出力



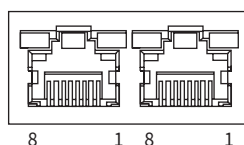
9. 回生抵抗接続コネクタ (CN7)

番号	機能	入力/出力
1	RR+	出力
2	RR-	出力

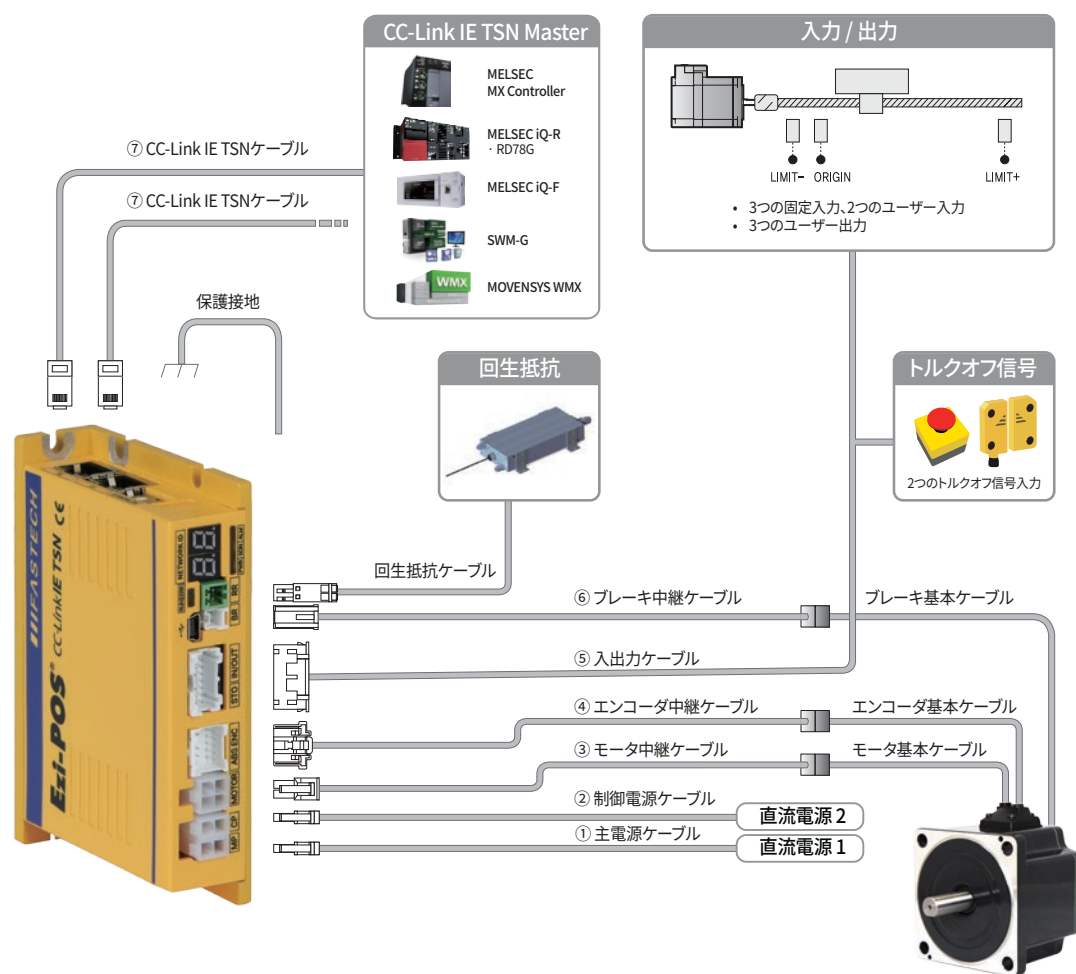


10. CC-Link IE TSN 通信接続コネクタ (CN8、CN9)

番号	機能	番号	入力/出力
1	DA+	6	DB-
2	DA-	7	DD+
3	DB+	8	DD-
4	DC+	コネクタ フード	F.GND
5	DC-		



システム構成図



ケーブル	最大使用可能長さ	備考
① 主電源ケーブル	2 m	別売品
② 制御電源ケーブル	2 m	
③ モータ中継ケーブル	5 m	
④ エンコーダ中継ケーブル	5 m	
⑤ 入出力ケーブル	5 m	
⑥ ブレーキ中継ケーブル	5 m	
回生抵抗ケーブル	2 m	非売品
⑦ CC-Link IE TSN 通信ケーブル	100 m	別売品
エンコーダ基本ケーブル	0.3 m (基本的な提供長さ)	基本ケーブルはモータに取り付けられ、提供されます。
モータ基本ケーブル	0.3 m (基本的な提供長さ)	

1. 付属品

① ドライバコネクタ

用途	種類	品名		メーカー
		EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD	
主電源接続(CN1)	ハウジング	5557-02R		MOLEX
	ターミナル	5556T	5556T3	
制御電源接続(CN2)	ハウジング	5557-02R		MOLEX
	ターミナル	5556T		
モータ接続(CN3)	ハウジング	5557-04R		MOLEX
	ターミナル	5556T	5556T3	
エンコーダ接続(CN4)	ハウジング	51353-1000		MOLEX
	ターミナル	56134-9000		
入出力接続(CN5)	ハウジング	PADP-16V-1-S		JST
	ターミナル	SPH-002T-P0.5L		
ブレーキ接続(CN6)	ハウジング	PAP-02V-S		JST
	ターミナル	SPHD-002T-P0.5		
回生抵抗接続(CN7)	ターミナルブ ロック	ESC250V-02P		DINKLE

※ 上記のコネクタは、製品と一緒に提供されます。他の部品を使用する場合は、規格を満たしていることを確認してください。

② モータ接続コネクタ (CN1、CN2)

用途	種類	品名		メーカー
		EzPM-G-GMX30AD EzPM-G-GMX50AD EzPM-G-GMX100AD	EzPM-G-GMX200AD	
モータ接続	ハウジング	5559-04P	105411-0104	MOLEX
	ターミナル	5558T	76823-0321	
エンコーダ接続	ハウジング	SMP-09V-NC		JST
	ターミナル	SHF-001T-0.8BS		
ブレーキ接続	ハウジング	PALR-02VF		JST
	ターミナル	SPAL-001T-P0.5		

※ 上記のコネクタは、製品と一緒に提供されます。他の部品を使用する場合は、規格を満たしていることを確認してください。

2. 別売品

① 主電源ケーブル

Ezi-POS CC-Link IE TSN ドライバと主電源を接続するときに使用するケーブルです。

用途	ドライバ	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバ主電源連結	EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD	CPA2S-P1-001F	1	固定型	最大使用可能長さ: 2 m
		CPA2S-P1-002F	2		
		CPA2S-P1-001M	1	稼働型	
		CPA2S-P1-002M	2		
	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD	CPA2S-P2-001F	1	固定型	
		CPA2S-P2-002F	2		
		CPA2S-P2-001M	1	稼働型	
		CPA2S-P2-002M	2		

② 制御電源ケーブル

Ezi-POS CC-Link IE TSN ドライバと制御電源を接続するときに使用するケーブルです。

用途	ドライバ	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバ制御電源連結	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD	CSVO-P-001F	1	固定型	最大使用可能長さ: 2 m
		CSVO-P-002F	2		
		CSVO-P-001M	1	稼働型	
		CSVO-P-002M	2		

③ モータ中継ケーブル

Ezi-POS CC-Link IE TSN ドライバとモータを接続するとき使用する中継ケーブルです。

用途	ドライバ	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバモータ基本ケーブル連結	EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD	CPA2S-M1-001F	1	固定型	最大使用可能長さ: 5 m
		CPA2S-M1-002F	2		
		CPA2S-M1-003F	3		
		CPA2S-M1-005F	5		
		CPA2S-M1-001M	1	稼働型	
		CPA2S-M1-002M	2		
		CPA2S-M1-003M	3		
		CPA2S-M1-005M	5		
	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD	CPA2S-M2-001F	1	固定型	
		CPA2S-M2-002F	2		
		CPA2S-M2-003F	3		
		CPA2S-M2-005F	5		
		CPA2S-M2-001M	1	稼働型	
		CPA2S-M2-002M	2		
		CPA2S-M2-003M	3		
		CPA2S-M2-005M	5		

④ エンコーダ中継ケーブル

Ezi-POS CC-Link IE TSNドライバとエンコーダを接続するときに使用する中継ケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバエンコーダ基本ケーブル連結	CSVO-E-001F	1	固定型	最大使用可能長さ:5 m
	CSVO-E-002F	2		
	CSVO-E-003F	3		
	CSVO-E-005F	5		
	CSVO-E-001M	1	稼働型	
	CSVO-E-002M	2		
	CSVO-E-003M	3		
	CSVO-E-005M	5		

* 上表記載の長さ以外のケーブル(1 m単位)については、(株)ファステックに別途お問い合わせください。

⑤ 入出力ケーブル

Ezi-POS CC-Link IE TSN ドライバと入出力装置を連結するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ[m]	ケーブル種類	備考
ドライバ入出力装置連結	CPA2S-IO-001F	1	固定型	最大使用可能長さ:5 m
	CPA2S-IO-002F	2		
	CPA2S-IO-003F	3		
	CPA2S-IO-005F	5		
	CPA2S-IO-001M	1	稼働型	
	CPA2S-IO-002M	2		
	CPA2S-IO-003M	3		
	CPA2S-IO-005M	5		

* 上表記載の長さ以外のケーブル(1 m単位)については、(株)ファステックに別途お問い合わせください。

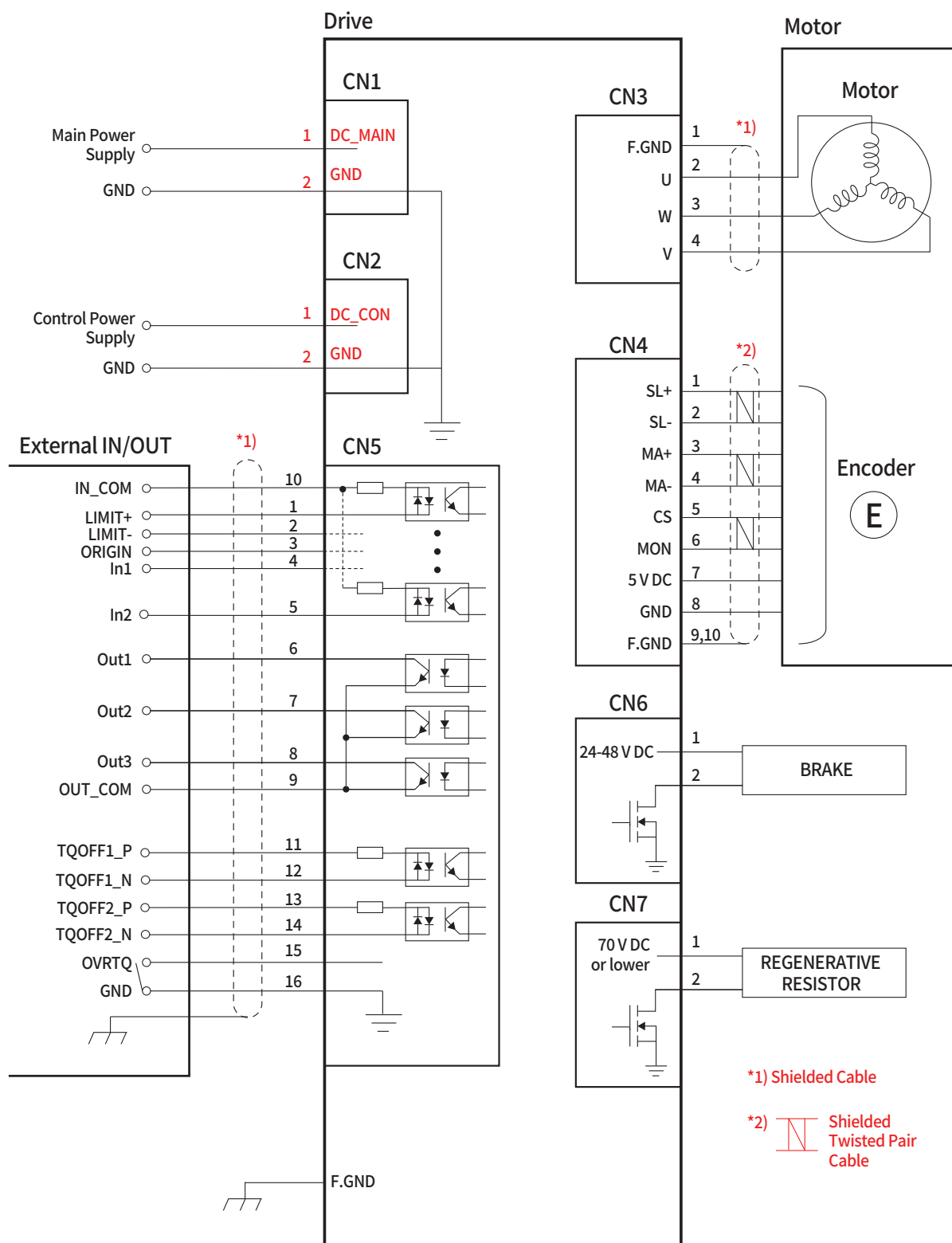
⑥ ブレーキ中継ケーブル

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバブレーキ基本ケーブル連結	CPA2S-B-001F	1	固定型	最大使用可能長さ:5 m
	CPA2S-B-002F	2		
	CPA2S-B-003F	3		
	CPA2S-B-005F	5		
	CPA2S-B-001M	1	稼働型	
	CPA2S-B-002M	2		
	CPA2S-B-003M	3		
	CPA2S-B-005M	5		

⑦ CC-Link IE TSN 通信ケーブル

用途	品名	長さ[m]	備考
CC-Link IE TSN通信ケーブル	CGNR-EC-001F	1	- STP(Shielded Twisted Pair) ケーブル - Category 5e以上 - 最大使用可能長さ: 100 m - 固定型 ケーブル
	CGNR-EC-002F	2	
	CGNR-EC-003F	3	
	CGNR-EC-005F	5	

外部配線図



注意事項

本カタログに記載された製品を安全にお使いいただくために、ご使用前には必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。

※ドライバと上位コントローラ間の配線作業などは、上位コントローラとドライバで使用している電源を全部遮断してから行ってください。遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

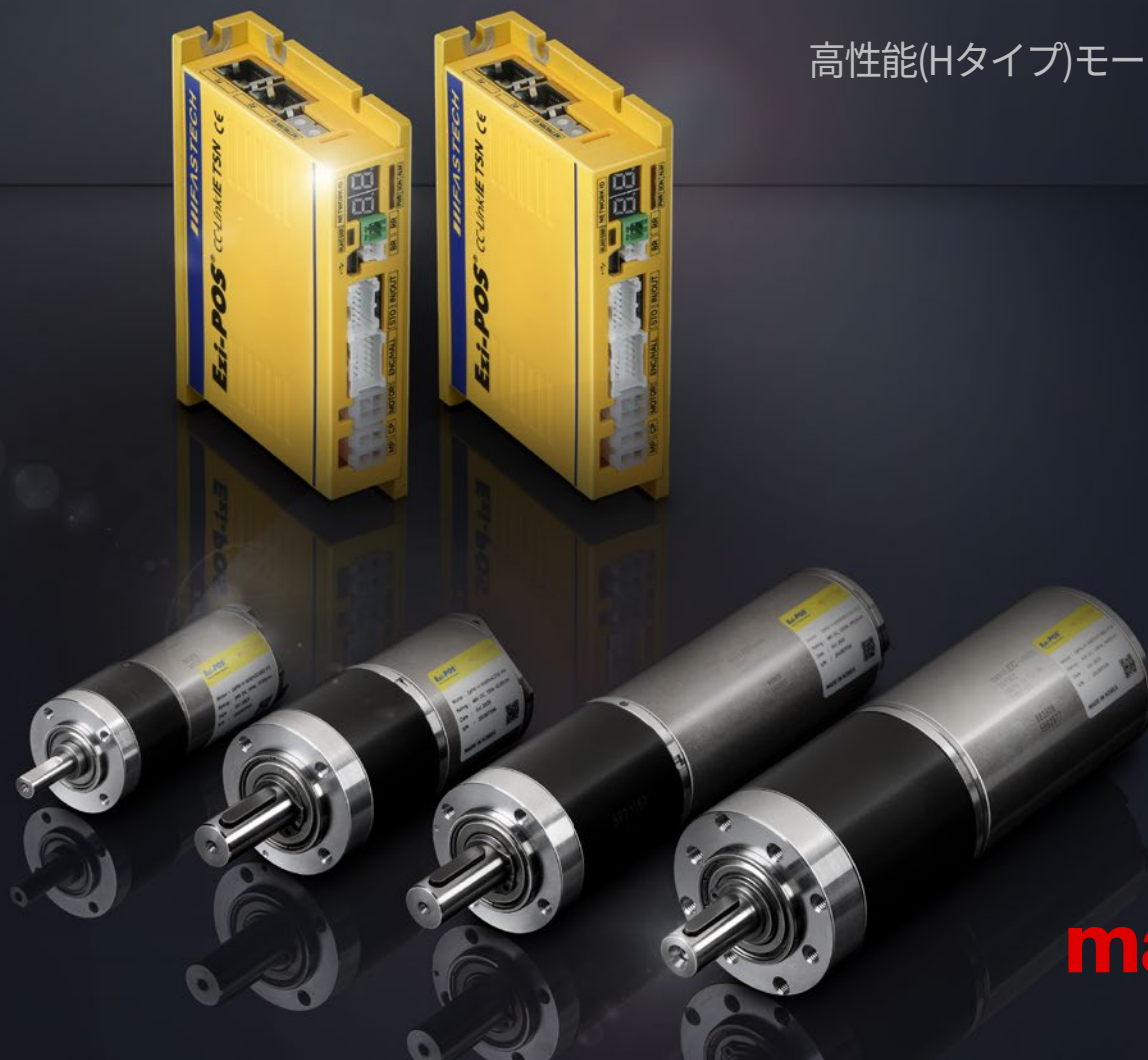
MEMO

Ezi-Pos[®] CC-Link IE TSN

Servo Control System **H**

- CC-Link IE TSN 対応低電圧サーボ制御ユニット
- CiA402 ドライブプロファイル対応
- DC 電源入力 (12 ~ 48 V DC)
- オートチューニング機能搭載
- トルクオフ機能搭載

高性能(Hタイプ)モータシリーズ



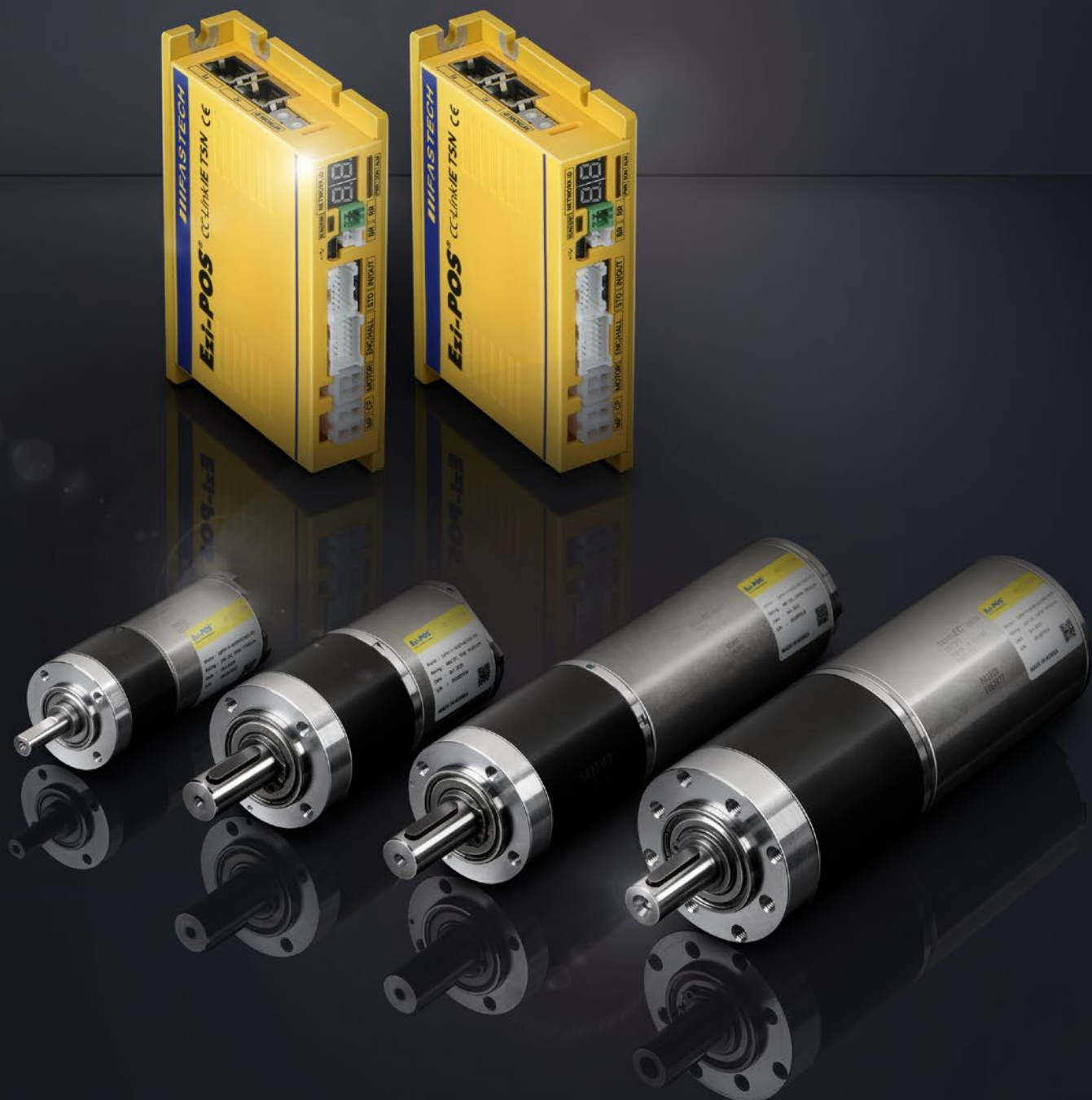
maxon



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-Pos[®] CC-LinkIE TSN

Servo Control System **H**

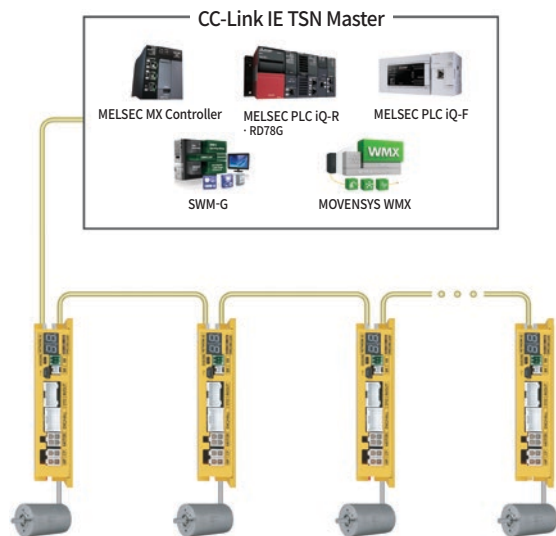


高性能(Hタイプ)モータシリーズ

CC-Link IE TSN対応速度制御

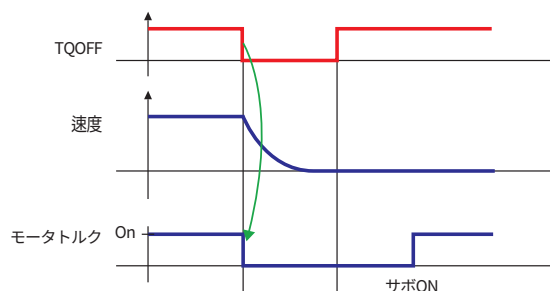
Ezi-POS CC-Link IE TSNは高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式) 基盤の産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするサーボ制御ユニットです。

Ezi-POS CC-Link IE TSNはCiA402ドライブプロファイルに対応して、サイクリック同期位置モード(Cyclic Synchronous Position Mode)、プロファイル位置モード(Profile Position Mode)、原点復帰モード(Homing Mode)に対応します。



トルクオフ(Torque-Off) 機能

Ezi-POS CC-Link IE TSNは、CC-Link IE TSN通信とは関係なく、ハードウェア信号でモータに供給される電力を遮断する機能を提供します。トルクオフ信号接続コネクタのTQOFF入力が信号を検出すると、ドライバは直ちにサーボOff状態になり、モータは動作を停止します。

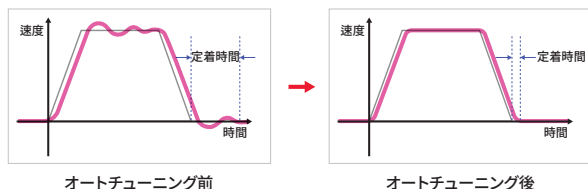


注意事項

トルクオフ機能は、モータを停止したり、モータの回転速度を小さくするために使用する機能ではありませんので、用途に正しくお使いください。

オートチューニング(Auto-tuning)

Ezi-POS CC-Link IE TSNは簡単で手軽なオートチューニング機能を提供します。モータ駆動システムの慣性モーメント推定と最適なゲイン調整をドライバで自動的に処理するので、ユーザーソフトウェア(GUI)を利用して数回のボタン操作だけでオートチューニングを完了でき、オートチューニング進行中には各過程をモニタリングしながらチューニング結果を試すことができます。

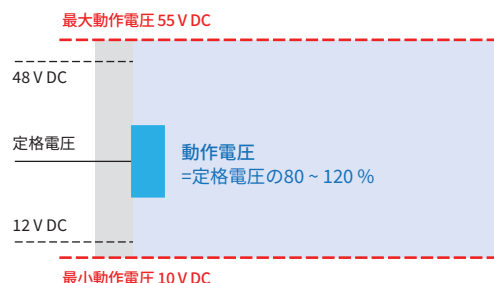


バッテリー対応 DC電源入力

Ezi-POS CC-Link IE TSN は、定格電圧 12～48V DC の低電圧製品ラインアップを提供いたします。

定格電圧に対する動作電圧範囲が広く(80～120%)、ドライバ自体の消費電力が小さく、高効率なモータ制御を実現しているため、バッテリー電源駆動に最適です。

さらに、バッテリーの充電状態は、上位コントローラを通じてドライバ電源電圧をモニタリングすることで、常時点検することも可能です。



Ezi-POS CC-Link IE TSN品名

Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P66

シリーズ名

機種名

CT: CC-Link IE TSN

モータサイズ

A:Aタイプ

ドライバ出力

2:200 W

エンコーダ入力種類

A:アブソリュート
エンコーダ
E:インクリメンタル
エンコーダ

モータタイプ

H:高性能モータ

モータID

MXIN3D3AB:30Wモータ
MXIT4F7AB:70Wモータ
MXIT4F13AB:130Wモータ
MXIT5F18AB:180Wモータ

*エンコーダ:12ビットシング
ルTONアブソリュート

MXIN3D3EE:30Wモータ
MXIT4F7EE:70Wモータ
MXIT4F13EE:130Wモータ
MXIT5F18EE:180Wモータ

*エンコーダ:32,768 P/R
インクリメンタル

減速比

無記号: なし
4 :1:4
5 :1:5
15 :1:15
18 :1:18
19 :1:19
43 :1:43
66 :1:66

標準形モータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB	EzPM-H-MXIN3D3AB	EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB	EzPM-H-MXIT4F7AB	EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB	EzPM-H-MXIT4F13AB	EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB	EzPM-H-MXIT5F18AB	EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIN3D3EE	EzPM-H-MXIN3D3EE	EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE	EzPM-H-MXIT4F7EE	EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE	EzPM-H-MXIT4F13EE	EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE	EzPM-H-MXIT5F18EE	EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE

平行軸減速機付モータとドライバの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名	減速比
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P5	EzPM-H-MXIN3D3AB-P5	EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB	1:5
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P18	EzPM-H-MXIN3D3AB-P18		1:18
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P66	EzPM-H-MXIN3D3AB-P66		1:66
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB-P4	EzPM-H-MXIT4F7AB-P4	EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB	1:4
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB-P15	EzPM-H-MXIT4F7AB-P15		1:15
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB-P43	EzPM-H-MXIT4F7AB-P43		1:43
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB-P4	EzPM-H-MXIT4F13AB-P4	EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB	1:4
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB-P15	EzPM-H-MXIT4F13AB-P15		1:15
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB-P43	EzPM-H-MXIT4F13AB-P43		1:43
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P4	EzPM-H-MXIT5F18AB-P4	EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB	1:4
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P19	EzPM-H-MXIT5F18AB-P19		1:19
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P43	EzPM-H-MXIT5F18AB-P43		1:43

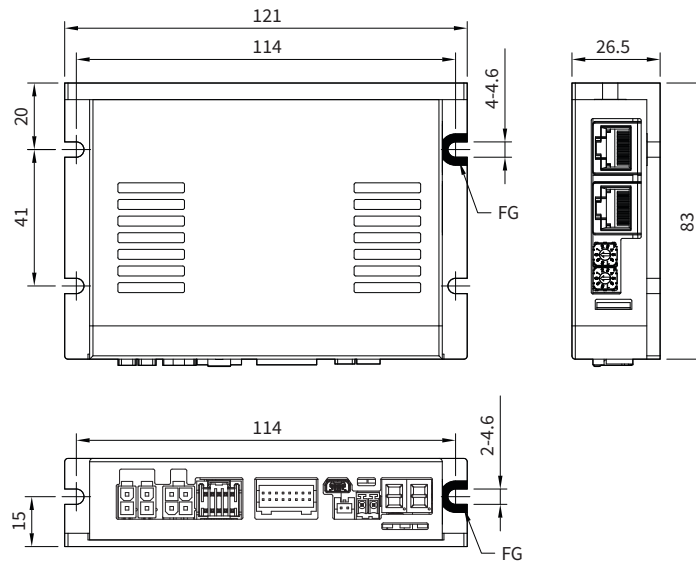
ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名	減速比
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P5	EzPM-H-MXIN3D3EE-P5	EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE	1:5
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P18	EzPM-H-MXIN3D3EE-P18		1:18
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P66	EzPM-H-MXIN3D3EE-P66		1:66
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE-P4	EzPM-H-MXIT4F7EE-P4	EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE	1:4
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE-P15	EzPM-H-MXIT4F7EE-P15		1:15
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE-P43	EzPM-H-MXIT4F7EE-P43		1:43
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE-P4	EzPM-H-MXIT4F13EE-P4	EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE	1:4
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE-P15	EzPM-H-MXIT4F13EE-P15		1:15
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE-P43	EzPM-H-MXIT4F13EE-P43		1:43
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE-P4	EzPM-H-MXIT5F18EE-P4	EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE	1:4
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE-P19	EzPM-H-MXIT5F18EE-P19		1:19
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE-P43	EzPM-H-MXIT5F18EE-P43		1:43

ドライバ規格

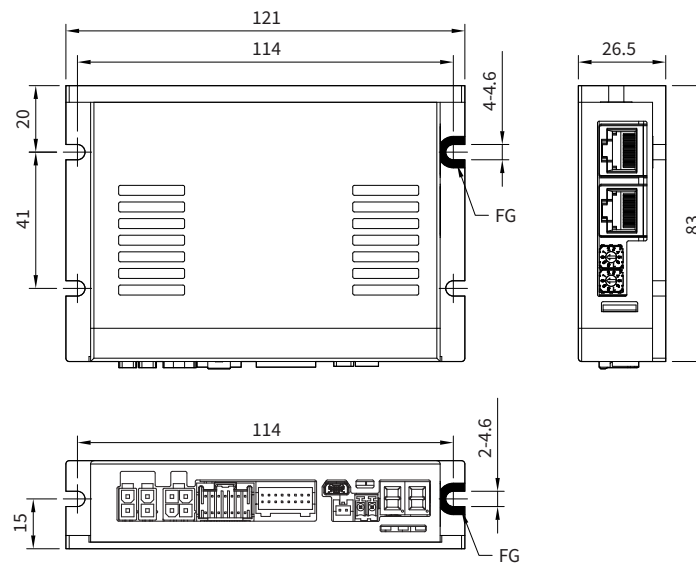
ドライバ品名		EzPD-CT-A2A-H -MXIN3D3AB	EzPD-CT-A2A-H -MXIT4F7AB EzPD-CT-A2A-H -MXIT4F13AB EzPD-CT-A2A-H -MXIT5F18AB	EzPD-CT-A2E-H -MXIN3D3EE	EzPD-CT-A2E-H -MXIT4F7EE EzPD-CT-A2E-H -MXIT4F13EE EzPD-CT-A2E-H -MXIT5F18EE
主電源	入力電圧	24 VDC ± 10 %	48 VDC ± 10 %	24 VDC ± 10 %	48 VDC ± 10 %
	入力電流	最大定格8.5A (モータ別入力電流要件はモータ規格表参照)			
制御電源 (オプション)	入力電圧	12 ~ 48 VDC ± 10 % (制御電源を接続していない、または制御電源が主電源より電圧が低い場合は、主電源が使用される)			
	消費電力	4 W 以下			
環境	温度	使用: 0 ~ 45 °C 保管: -25 ~ 70 °C			
	湿度	使用: 85 % RH以下(結露はないこと) 保管: 85 % RH以下(結露はないこと)			
	耐震棟	0.5 g			
	保護等級	IP20			
機能	PWM周波数	25 kHz			
	電流制御周期	40 μs			
	速度/位置制御周期	400 μs			
	速度制御範囲	0 ~ 8,000 r/min			
	エンコーダインタフ ェース	アブソリュートエンコーダ		インクリメンタルエンコーダ	
	エラー種類	過電流異常、過速度異常、位置追従異常、過負荷異常、過熱異常、回生電圧異常、モータ接続異常、エンコーダ接続異常、 注電源低電圧異常、インフォメーション異常、システム異常、ROM異常、モータパラメータ異常、主電源過電圧異常、位置 誤差超過異常、緊急停止回路異常			
	LED表示	電源状態、サーボ On状態、アラーム状態			
	ブレーキ制御	ブレーキ用出力コネクタ			
	回生抵抗制御	回生抵抗用出力コネクタ			
	入出力信号	入力	固定入力: 3点(LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN)、フォトカブラー入力 ユーザー 入力: 2点、フォトカブラー 入力		
出力		使用者出力: 3点、フォトカブラー出力			
トルクオフ		固定入力: 2点(TQOFF1, TQOFF2)、フォトカブラー入力			
CC-Link IE TSN	支援プロトコール	CC-Link IE TSN クラスB			
	動作モード	CiA402ドライバプロファイル: サイクリック同期位置モード(CSP)、プロファイル位置モード(PP)、原点復帰モード(HM)			
	通信同期モード	最小サイクルタイム: 250 μs / 同期通信(CSP、PP、HM) / 非同期通信(PP、HM)			

ドライバサイズ [mm]

EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB
 EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB
 EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB
 EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB



EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE
 EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE
 EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE
 EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE

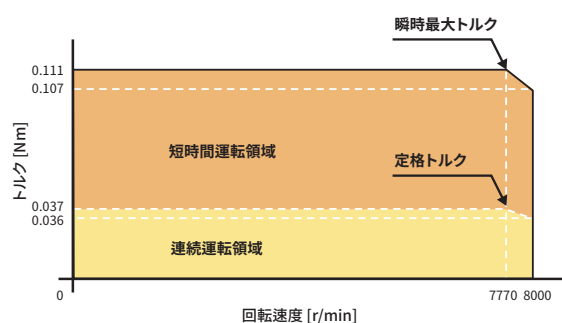


標準形モータ規格

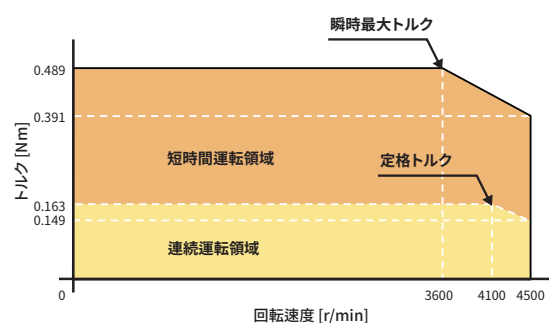
モータ品名				EzPM-H-MXIN3D3AB EzPM-H-MXIN3D3EE	EzPM-H-MXIT4F7AB EzPM-H-MXIT4F7EE	EzPM-H-MXIT4F13AB EzPM-H-MXIT4F13EE	EzPM-H-MXIT5F18AB EzPM-H-MXIT5F18EE
モータ型式				3相 BLDC モータ			
定格出力(連続)	W			30	70	130	180
定格電圧	V			DC 24			
主電源定格入力電流	A			1.6	1.8	3.2	4.2
主電源 最大入力電流	A			5.5	5.5	7.2	8.3
定格トルク	N・m			0.037	0.163	0.317	0.386
定格相電流	A _{rms}			1.250	1.454	2.657	3.407
瞬時最大トルク	N・m			0.111	0.489	0.730	0.773
瞬時最大相電流	A _{rms}			3.690	4.354	6.104	6.809
定格回転速度	r/min			7770	4100	3910	4450
最大回転速度	r/min			8000	4500	4200	4600
エンコーダ				EzPM-H-MX□AB: アブソリュートエンコーダ(12ビット/回転)			
				EzPM-H-MX□EE: インクリメンタルエンコーダ(32,768P/R)			
モータ許容負荷慣性モーメント	$10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$			0.14	0.46	1.56	3.4
ロータ慣性モーメント	$10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$			0.0073	0.023	0.078	0.17
重量	kg			0.19	0.30	0.65	0.86
許容ラジアル荷重	出力軸端からの距離	5 mm	N	25	26	29.9	110
許容エクシアル荷重			N	5	7	7	12
使用温湿度				-40~80℃、20~80% RH (結露はないこと)			
保管温湿度				-40~100℃、20~80% RH (結露はないこと)			

標準形モータトルク

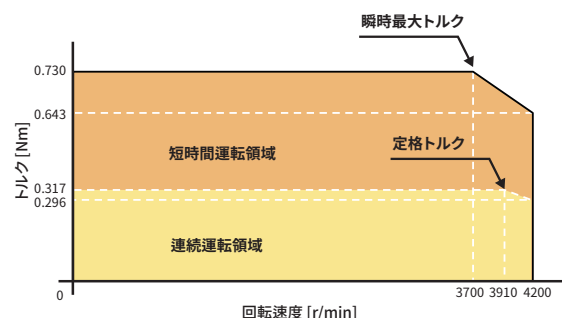
EzPM-H-MXIN3D3AB, EzPM-H-MXIN3D3EE



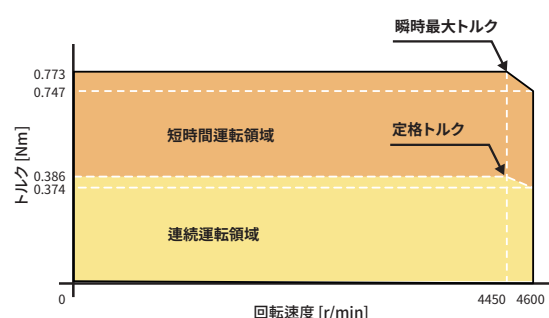
EzPM-H-MXIT4F7AB, EzPM-H-MXIT4F7EE



EzPM-H-MXIT4F13AB, EzPM-H-MXIT4F13EE

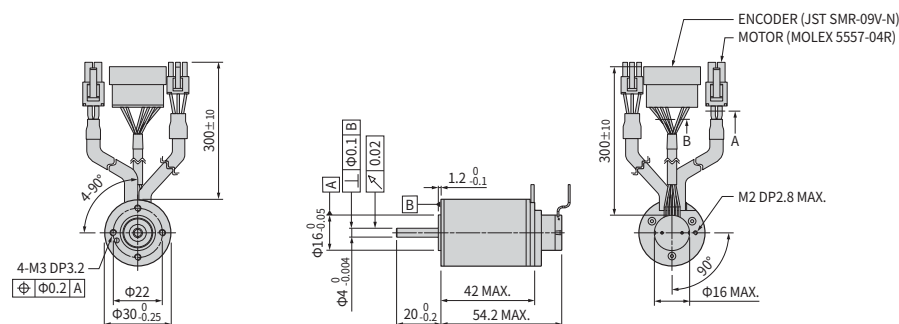


EzPM-H-MXIT5F18AB, EzPM-H-MXIT5F18EE

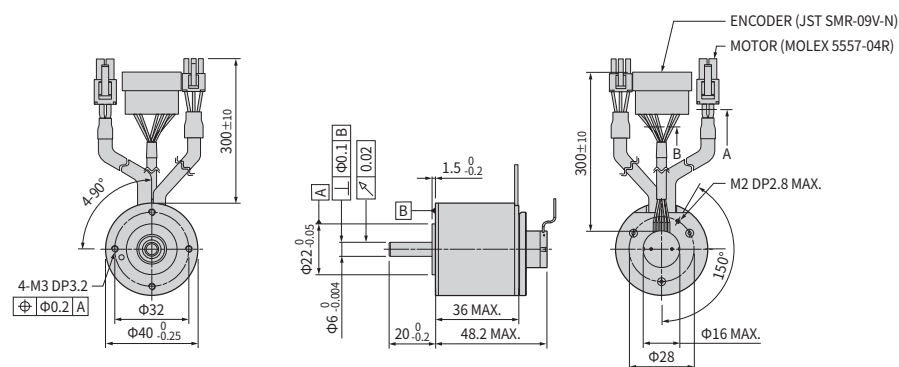


標準形モータサイズ[mm]

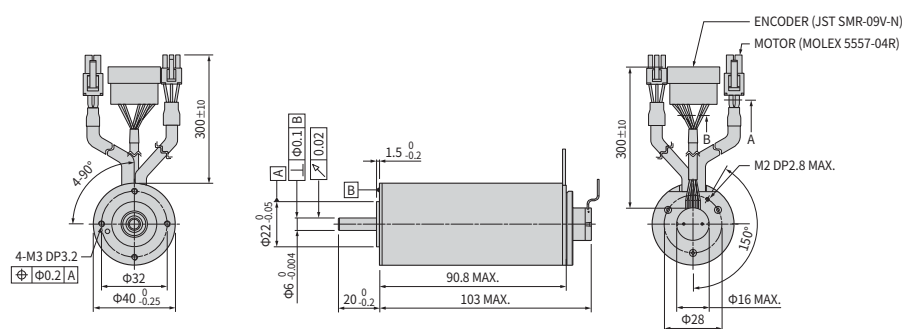
EzPM-H-MXIN3D3AB



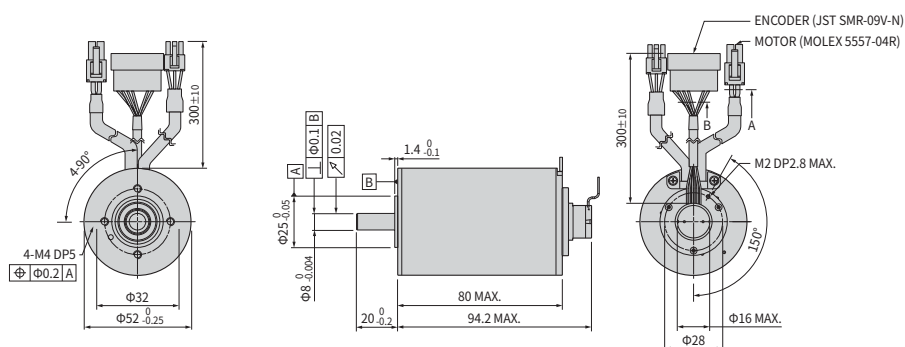
EzPM-H-MXIT4F7AB



EzPM-H-MXIT4F13AB

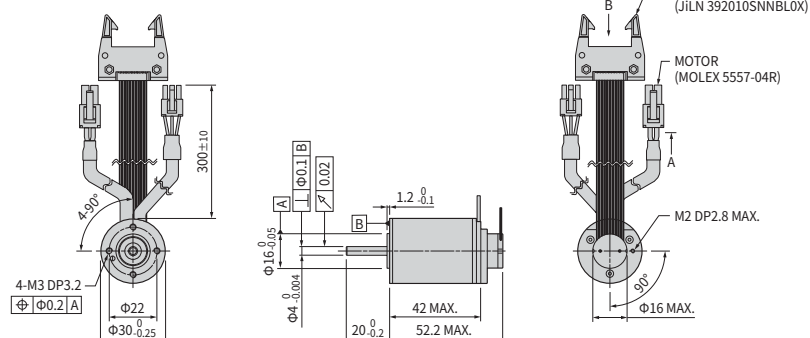


EzPM-H-MXIT5F18AB

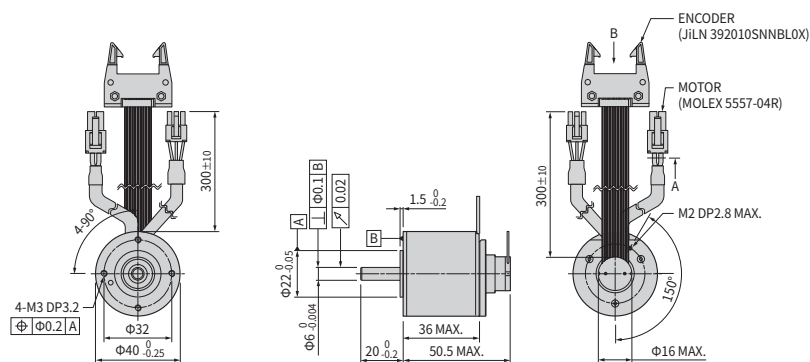


標準形モータサイズ[mm]

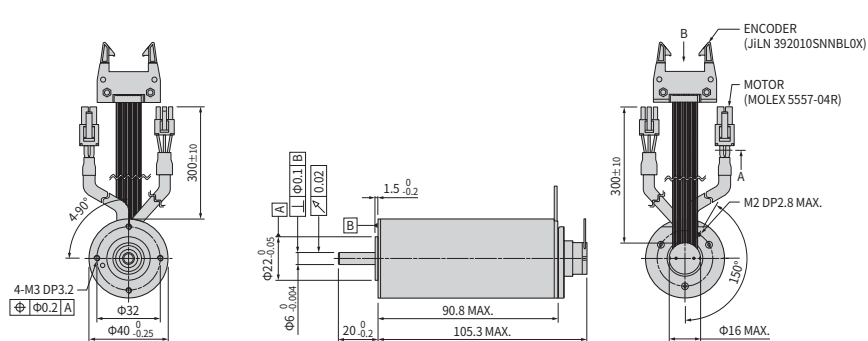
EzPM-H-MXIN3D3EE



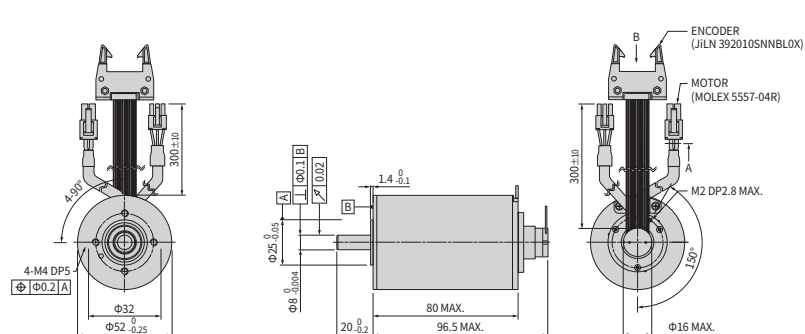
EzPM-H-MXIT4F7EE



EzPM-H-MXIT4F13EE



EzPM-H-MXIT5F18EE



平行軸減速機付モータ規格

EzPM-H-MXIN3D3AB-P□

EzPM-H-MXIN3D3EE-P□

ユニット品名	モータ品名	□ 減速比	絶対 減速比	バックラ ツシュ [°]	定格トルク[Nm]		最大 速度 [r/min]	重量 [kg]	許容ラジアル荷 重[N]	許容 アクシ アル 荷重[N]
					0~7770 r/min の時	8000 r/min の時			出力軸端から の距離	
									10 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P5	EzPM-H-MXIN3D3AB-P5	5	24/5	0.7	0.142	0.138	1666.7	0.30	90	120
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIN3D3EE-P5	EzPM-H-MXIN3D3EE-P5									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P18	EzPM-H-MXIN3D3AB-P18	18	624/35	0.8	0.500	0.488	444.4	0.34	140	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIN3D3EE-P18	EzPM-H-MXIN3D3EE-P18									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P66	EzPM-H-MXIN3D3AB-P66	66	16224 /245	1.0	1.701	1.663	121.2	0.37	200	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIN3D3EE-P66	EzPM-H-MXIN3D3EE-P66									

EzPM-H-MXIT4F7AB-P□

EzPM-H-MXIT4F7EE-P□

ユニット品名	モータ品名	減速比	絶対減速比	バックラッシュ [°]	定格トルク[Nm]		最大速度 [r/min]	重量 [kg]	許容ラジアル荷重[N]	許容アクシアル荷重[N]
					0~4100 r/min の時	4500 r/min の時			出力軸端からの距離	
									12 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB-P4	EzPM-H-MXIT4F7AB-P4	4	13/3	0.6	0.631	0.577	1046.5	0.56	120	150
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE-P4	EzPM-H-MXIT4F7EE-P4									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB-P15	EzPM-H-MXIT4F7AB-P15	15	91/6	0.8	1.980	1.810	300	0.65	240	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE-P15	EzPM-H-MXIT4F7EE-P15									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB-P43	EzPM-H-MXIT4F7AB-P43	43	343/8	1.0	5.046	4.613	104.7	0.74	360	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE-P43	EzPM-H-MXIT4F7EE-P43									

※ 品名およびモータ品名に表示された□減速比は四捨五入された工場値です。絶対減速比は、正確な減速比を表します。

※ モータ品名は、モータと減速機が組み合わさった品名です。

※ 重量は、モータと減速機が組み合わさった全重量です。

※ 上記以外の規格・特性は標準型モータと同じです。

平行軸減速機付モータ規格

EzPM-H-MXIT4F13AB-P□
EzPM-H-MXIT4F13EE-P□

ユニット品名	モータ品名	□ 減速比	絶対 減速比	バックラ ツシュ [°]	定格トルク[Nm]		最大 速度 [r/min]	重量 [kg]	許容ラジアル荷 重[N]	許容 アクシ アル 荷重[N]
					0~3910 r/min の時	4200 r/min の時			出力軸端から の距離	
									12 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB-P4	EzPM-H-MXIT4F13AB-P4	4	13/3	0.6	1.227	1.146	976.7	0.90	120	150
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE-P4	EzPM-H-MXIT4F13EE-P4									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB-P15	EzPM-H-MXIT4F13AB-P15	15	91/6	0.8	3.852	3.597	280	1.00	240	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE-P15	EzPM-H-MXIT4F13EE-P15									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB-P43	EzPM-H-MXIT4F13AB-P43	43	343/8	1.0	9.814	9.164	97.7	1.09	360	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE-P43	EzPM-H-MXIT4F13EE-P43									

EzPM-H-MXIT5F18AB-P□
EzPM-H-MXIT5F18EE-P□

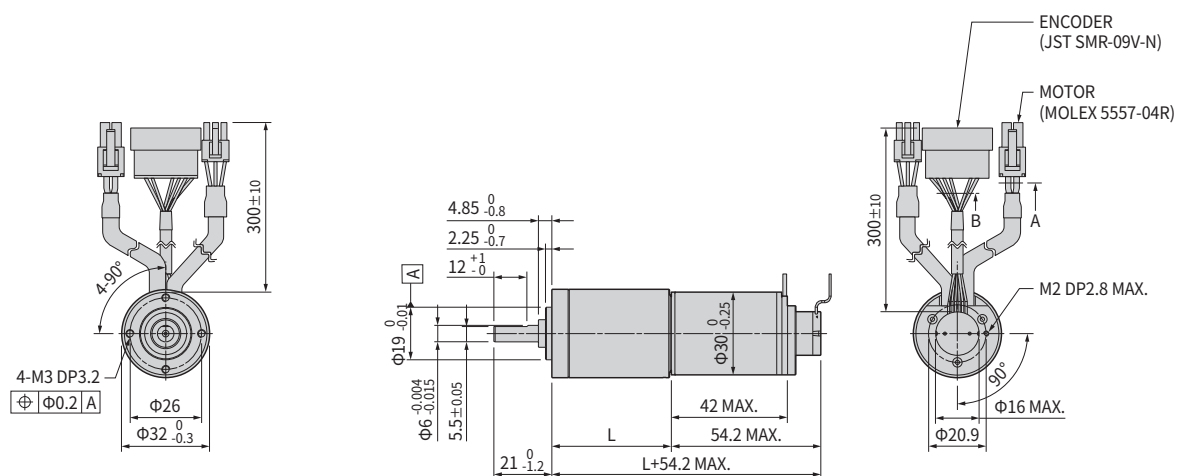
ユニット品名	モータ品名	□ 減速比	絶対 減速比	バックラ ツシュ [°]	定格トルク[Nm]		最大 速度 [r/min]	重量 [kg]	許容ラジアル荷 重[N]	許容 アクシ アル 荷重[N]
					0~4450 r/min の時	4600 r/min の時			出力軸端から の距離	
									12 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P4	EzPM-H-MXIT5F18AB-P4	4	13/3	0.6	1.510	1.436	1069.8	1.31	420	200
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE-P4	EzPM-H-MXIT5F18EE-P4									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P19	EzPM-H-MXIT5F18AB-P19	19	169/9	0.8	6.087	5.898	242.1	1.47	630	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE-P19	EzPM-H-MXIT5F18EE-P19									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P43	EzPM-H-MXIT5F18AB-P43	43	343/8	1.0	12.45	12.06	107.0	1.62	900	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE-P43	EzPM-H-MXIT5F18EE-P43									

※ 品名およびモータ品名に表示された□減速比は四捨五入された工場値です。絶対減速比は、正確な減速比を表します。
※ モータ品名は、モータと減速機が組み合わさった品名です。
※ 重量は、モータと減速機が組み合わさった全重量です。
※ 上記以外の規格・特性は標準型モータと同じです。

平行軸減速機取付型モータサイズ[mm]

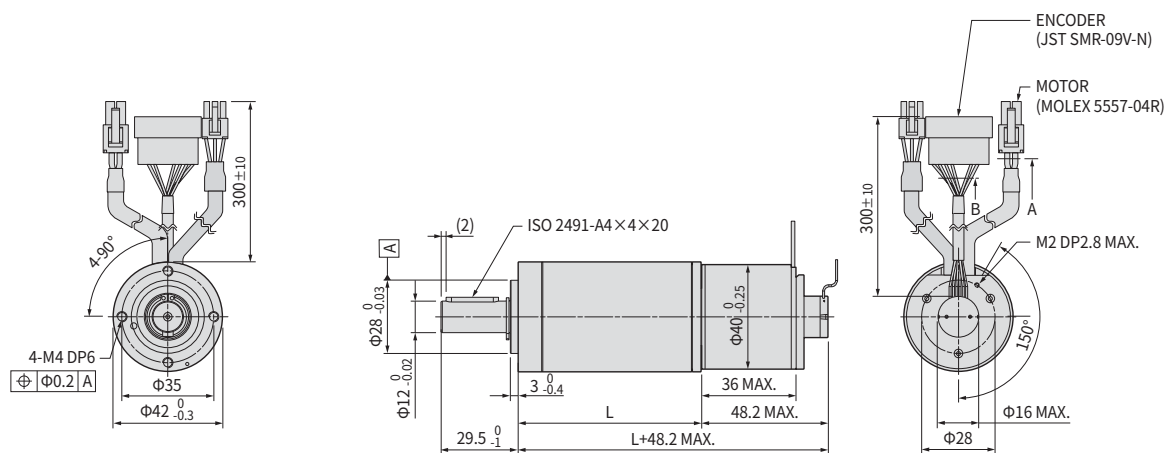
EzPM-H-MXIN3D3AB-P□

ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P□	EzPM-H-MXIN3D3AB-P□	5	M3	26.8
		18		36.7
		66		43.4



EzPM-H-MXIT4F7AB-P□

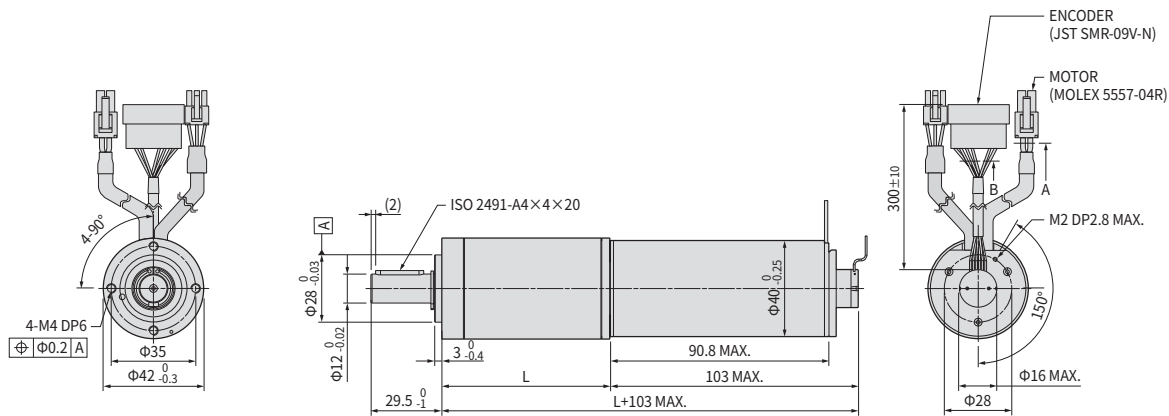
ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB-P□	EzPM-H-MXIT4F7AB-P□	4	M4	41.6
		15		51.6
		43		70.1



平行軸減速機取付型モータサイズ[mm]

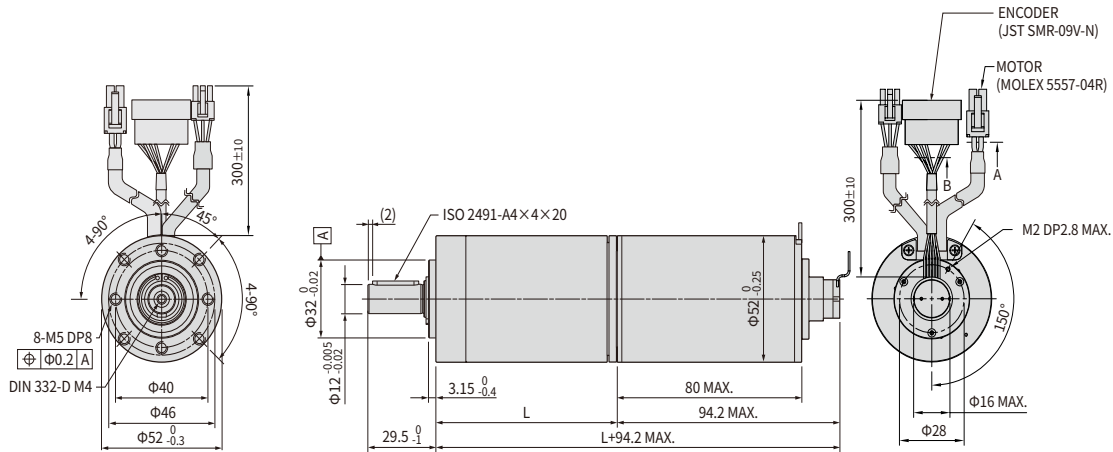
EzPM-H-MXIT4F13AB-P

ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB-P	EzPM-H-MXIT4F13AB-P	4	M4	41.6
		15		51.6
		43		70.1



EzPM-H-MXIT5F18AB-P

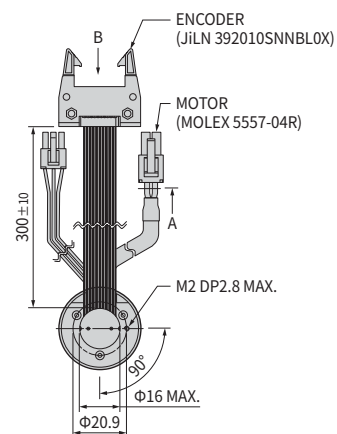
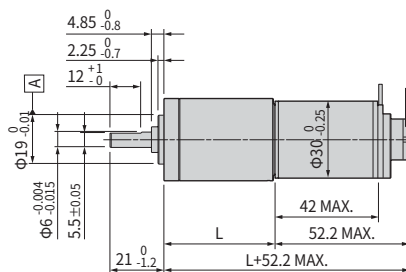
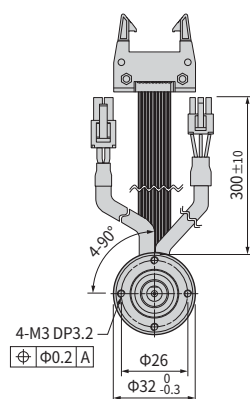
ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P	EzPM-H-MXIT5F18AB-P	4	M5	49.1
		19		65.1
		43		78.6



平行軸減速機取付型モータサイズ[mm]

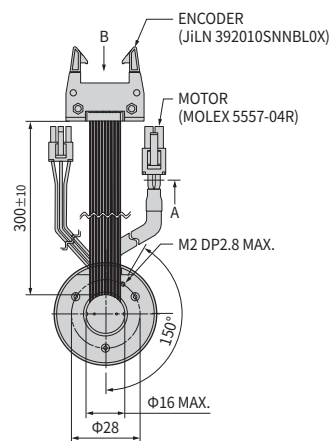
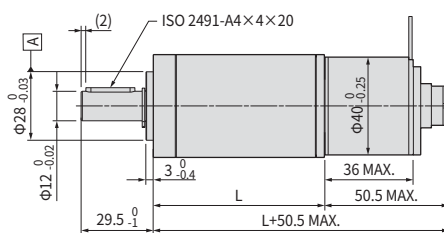
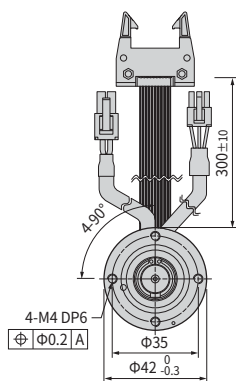
EzPM-H-MXIN3D3EE-P□

ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIN3D3EE-P□	EzPM-H-MXIN3D3EE-P□	5	M3	26.8
		18		36.7
		66		43.4



EzPM-H-MXIT4F7EE-P□

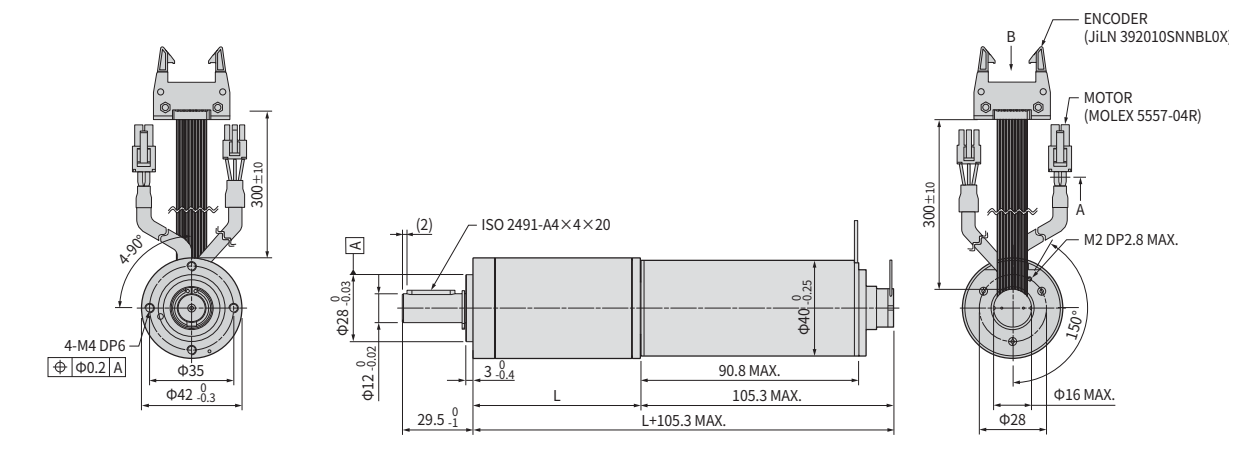
ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE-P□	EzPM-H-MXIT4F7EE-P□	4	M4	41.6
		15		51.6
		43		70.1



平行軸減速機取付型モータサイズ[mm]

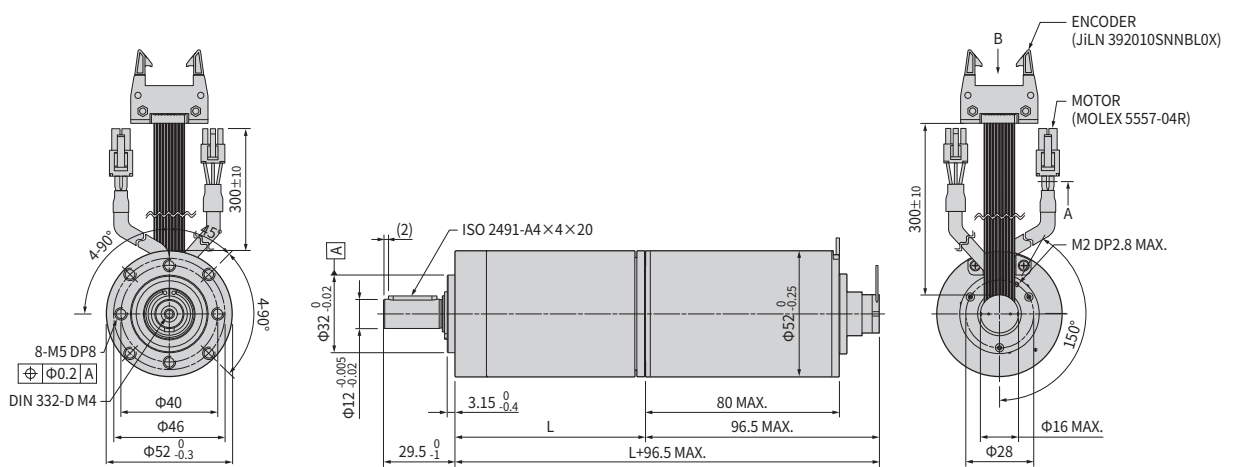
EzPM-H-MXIT4F13EE-P

ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE-P	EzPM-H-MXIT4F13EE-P	4	M4	41.6
		15		51.6
		43		70.1



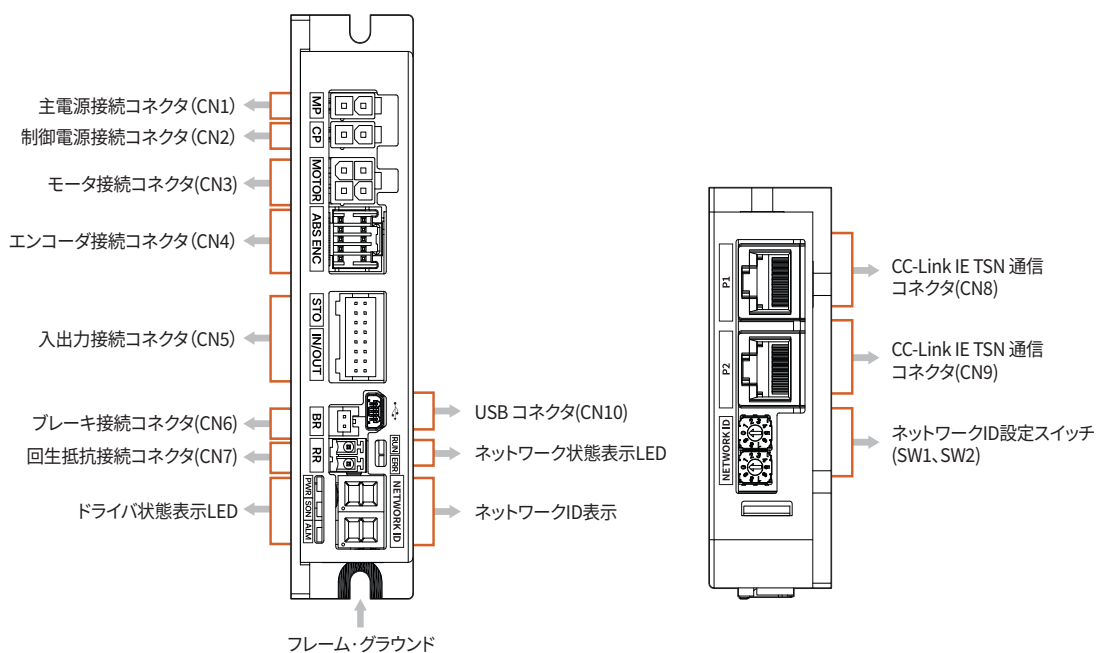
EzPM-H-MXIT5F18EE-P

ユニット品名	適用モータ品名	減速比	適用ボルト規格	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE-P	EzPM-H-MXIT5F18EE-P	4	M5	49.1
		19		65.1
		43		78.6

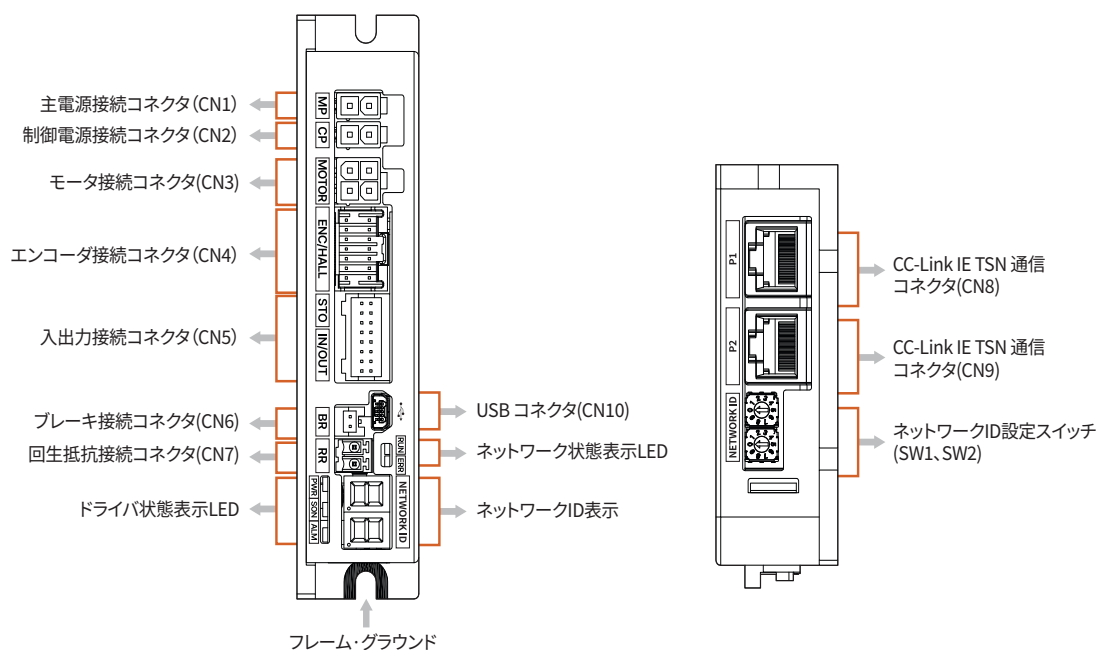


設定と運転

EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB
EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB
EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB
EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB



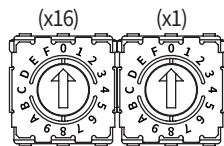
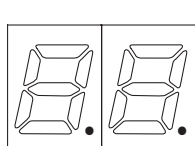
EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE
EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE
EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE
EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE



1. ネットワークID表示と設定スイッチ(SW1、SW2)

IPアドレスの第4オクテットを設定するスイッチで、その値は7セグメントLED表示器に表示されます。値は16進数に設定され、SW1は(X16)、SW2は(X1)を指定します。

(詳細は関連取扱説明書をご参照ください。)



例) SW1が7で、SW2が5の場合
 $(5 \times 16) + (7 \times 1) = 87$
 IP:192.168.0.87に設定されます。

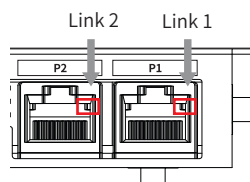
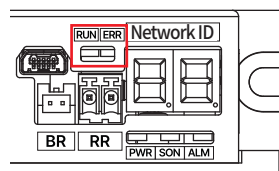
2. ネットワークステータス表示LED

CC-Link IE TSNの通信状態を知らせるLEDです。Link LEDは通信接続コネクタ(P1、P2)の右上にあります。

表示	色	状態	説明
RUN	Green	OFF	電源OFF
		Single Flash	マスターと接続されていない状態
		Double Flash	Pre-Operational 状態
		Blinking	Safe-Operational 状態
		Interval Off	Operational 状態

表示	色	状態	説明
ERR	Red	OFF	エラーのない状態または電源OFF
		Blinking	ドライバエラー
		Single Flash	CC-Link IE TSN 通信エラー
		Double Flash	IPアドレス重複エラー

表示	色	状態	説明
LINK1/ LINK2	Green	OFF	リンク無効化
		ON	リンク有効化



3. ドライバステータス表示LED

表示	色	機能	説明
PWR	緑色	電源入力表示	電源が投入されているときに点灯します。
SON	オレンジ色	サーボOn/Off状態表示	サーボOn: 点灯、サーボOff: 消灯
ALM	赤色	アラーム表示	エラーが発生したとき、繰り返し点滅します。

アラームLED点滅回数とエラー種類一覧表

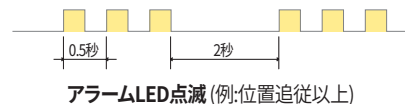
LED点滅回数	エラーコード	エラー種類	原因
1	E-001	過電流異常	モータ駆動素子に過剰な電流が流れた場合 ^{*1}
2	E-002	過速度異常	モータ駆動速度が許容速度を超えた場合 ^{*1}
3	E-003	位置追従異常	モータ運転中の位置誤差(位置命令値と実際の位置値の差)が設定値を超過した場合 ^{*2}
4	E-004	過負荷異常	モータの連続運転領域の最大トルクを超える負荷が一定時間以上加えられた場合 ^{*1}
5	E-005	過熱異常	ドライバの内部温度が85°Cを超えた場合
6	E-006	回生電圧異常	モータの逆起電力上昇または回生動作により内部モータ駆動電圧が限界値を超えた場合 ^{*1}
7	E-007	モータ接続異常	ドライバとモータの接続に異常がある場合
8	E-008	エンコーダ接続異常	ドライバとエンコーダの接続に異常がある場合(またはホールセンサ使用時のホールセンサ接続に異常がある場合)
9	E-009	主電源低電圧以上	主電源電圧が許容最小電圧より小さい場合 ^{*1}
10	E-010	インポジション異常	モータが運転を完了した後、設定値を超える位置誤差が連続して3秒以上発生した場合 ^{*2}
11	E-011	システム異常	ドライバ内部システムに異常が発生した場合
12	E-012	ROM 異常	パラメータ保存装置(ROM)に異常が発生した場合
13	E-013	モータパラメータ異常	モータパラメータが設定されていない、または正常範囲を超える場合
14	E-014	主電源過電圧異常	主電源電圧が限界値を超えた場合 ^{*1}
15	E-015	位置誤差超過異常	モータが運転を完了した後、設定値以上の位置誤差が発生した場合 ^{*2}
16	E-016	緊急停止回路異常	TQOFF1とTQOFF2の入力状態が異なる場合

*1: それぞれの限界値/設定値は固定されており、モータによって異なります。

*2: それぞれの限界値/設定値は設定されていますが、パラメータで修正することができます。

※ アラームが発生すると、7セグメント表示器にはネットワークIDの代わりにエラーコードが表示されます。

※ 詳細は各取扱説明書をご参照ください。



4. 主電源/制御電源接続コネクタ(CN1、CN2)

(CN1)

番号	機能	入力/出力
1	DC_MAIN	入力
2	GND	入力



(CN2)

番号	機能	入力/出力
1	DC_CON	入力
2	GND	入力

5. モータ接続コネクタ(CN3)

番号	機能	入力/出力
1	F.GND	---
2	U相	出力
3	W相	出力
4	V相	出力

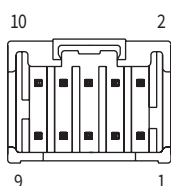


6. エンコーダ接続コネクタ (CN4)

EzPD-CT-A2A-H-□

番号	機能	入力/出力
1	SL+	入力
2	SL-	入力
3	MA+	入力
4	MA-	入力
5	CS	出力
6	MON	入力
7	5VDC	出力
8	GND	出力
9	F.GND	---
10	F.GND	---

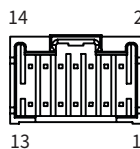
※ □ はユニット品名のモータIDです。



EzPD-CT-A2E-H-□

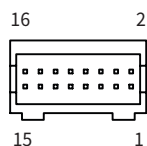
番号	機能	入力/出力
1	HALL_U	入力
2	HALL_V	入力
3	HALL_W	入力
4	GND	出力
5	A+	入力
6	A-	入力
7	B+	入力
8	B-	入力
9	Z+	入力
10	Z-	入力
11	5VDC	出力
12	GND	出力
13	F.GND	---
14	F.GND	---

※ □ はユニット品名のモータIDです。



7. 入出力接続コネクタ (CN5)

番号	機能	入力/出力
1	LIMIT+	入力
2	LIMIT-	入力
3	ORIGIN	入力
4	Digital In1	入力
5	Digital In2	入力
6	Digital Out1	出力
7	Digital Out2	出力
8	Digital Out3	出力
9	OUT_COM	入力
10	IN_COM	入力
11	TQOFF1_P	入力
12	TQOFF1_N	入力
13	TQOFF2_P	入力
14	TQOFF2_N	入力
15	OVRTQ	入力
16	GND	出力



8. ブレーキ接続コネクタ (CN6)

番号	機能	入力/出力
1	BRAKE+	出力
2	BRAKE-	出力



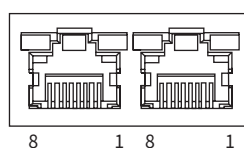
9. 回生抵抗接続コネクタ (CN7)

番号	機能	入力/出力
1	RR+	出力
2	RR-	出力



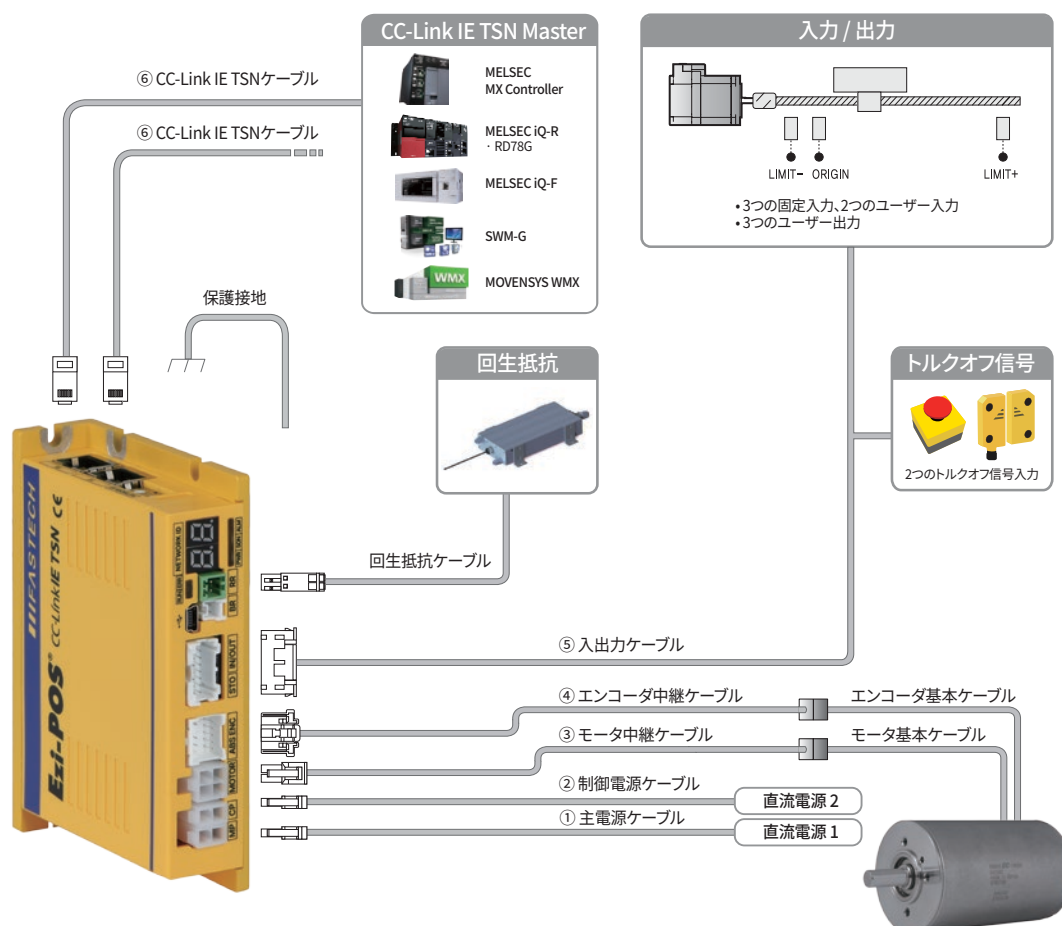
CC-Link IE TSN 通信接続コネクタ (CN8、CN9)

番号	機能	番号	入力/出力
1	DA+	6	DB-
2	DA-	7	DD+
3	DB+	8	DD-
4	DC+	コネクタ フード	F.GND
5	DC-		



システム構成図

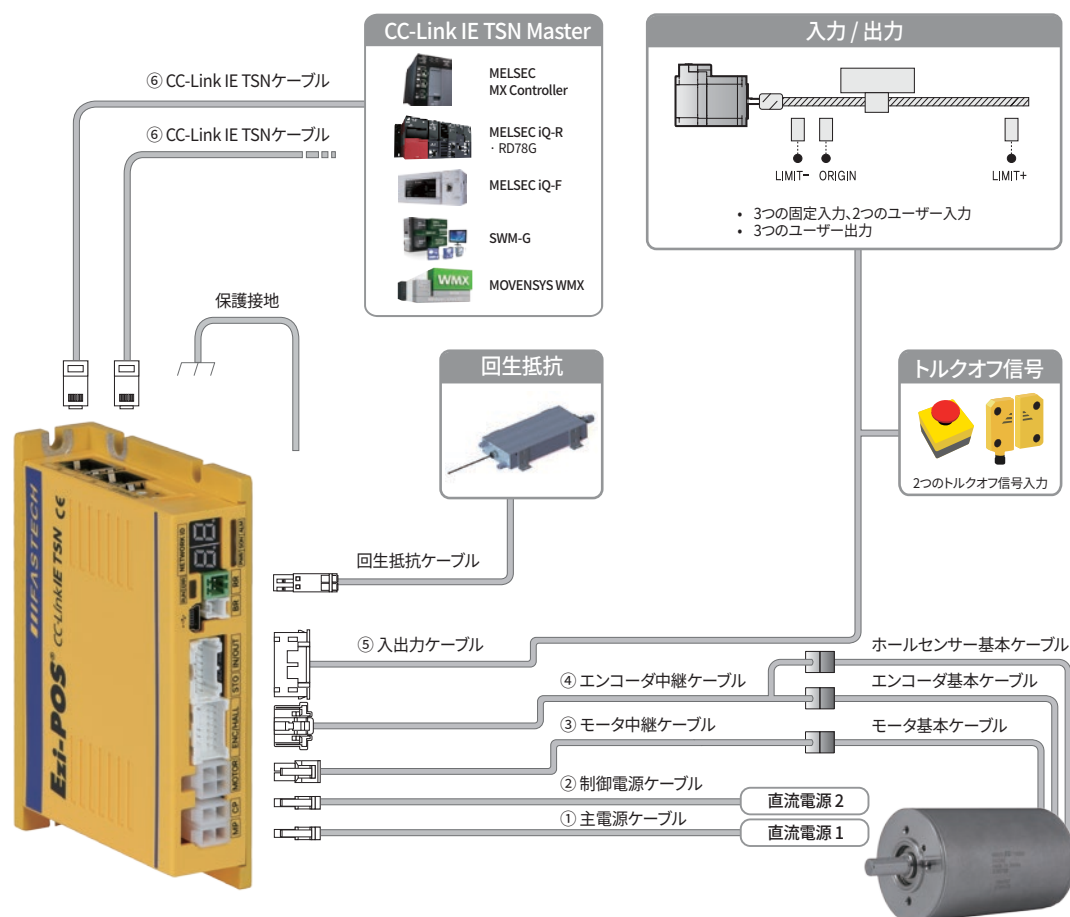
EzPD-CT-A2A-H-□



ケーブル	最大使用可能長さ	備考
① 主電源ケーブル	2 m	別売品
② 制御電源ケーブル	2 m	
③ モータ中継ケーブル	5 m	
④ エンコーダ中継ケーブル	5 m	
⑤ 入出力ケーブル	5 m	
⑥ CC-Link IE TSN 通信ケーブル	100 m	非売品
回生抵抗ケーブル	2 m	
エンコーダ基本ケーブル	0.3 m (基本的な提供長さ)	基本ケーブルはモータに取り付けられ、提供されます。
モータ基本ケーブル	0.3 m (基本的な提供長さ)	
ホールセンサー基本ケーブル	0.3 m (基本的な提供長さ)	基本ケーブルはモータに取り付けられ、提供されます。 EzPD-EC-A2A-H-□ ドライバはホールセンサー入力を提供しません

システム構成図

EzPD-CT-A2E-H-□



ケーブル	最大使用可能長さ	備考
① 主電源ケーブル	2 m	別売品
② 制御電源ケーブル	2 m	
③ モータ中継ケーブル	5 m	
④ エンコーダ中継ケーブル	5 m	
⑤ 入出力ケーブル	5 m	
⑥ CC-Link IE TSN 通信ケーブル	100 m	非売品
回生抵抗ケーブル	2 m	
エンコーダ基本ケーブル	0.3 m (基本的な提供長さ)	基本ケーブルはモータに取り付けられ、提供されます。
モータ基本ケーブル	0.3 m (基本的な提供長さ)	
ホールセンサー基本ケーブル	0.3 m (基本的な提供長さ)	

1. 付属品

Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB

Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB

Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB

Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB

① ドライバコネクタ

用途	種類	品名		メーカー
		EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB	EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB	
主電源接続(CN1)	ハウジング	5557-02R		MOLEX
	ターミナル	5556T	5556T3	
制御電源接続(CN2)	ハウジング	5557-02R		MOLEX
	ターミナル	5556T		
モータ接続(CN3)	ハウジング	5557-04R		MOLEX
	ターミナル	5556T	5556T3	
エンコーダ接続(CN4)	ハウジング	51353-1000		MOLEX
	ターミナル	56134-9000		
入出力接続(CN5)	ハウジング	PADP-16V-1-S		JST
	ターミナル	SPH-002T-P0.5L		
ブレーキ接続(CN6)	ハウジング	PAP-02V-S		JST
	ターミナル	SPHD-002T-P0.5		
回生抵抗接続(CN7)	ターミナルブ ロック	ESC250V-02P		DINKLE

※ 上記のコネクタは、製品と一緒に提供されます。他の部品を使用する場合は、規格を満たしていることを確認してください。

② モータ接続コネクタ (CN1、CN2)

用途	種類	品名		メーカー
		EzPM-H-MXIN3D3AB EzPM-H-MXIT4F7AB	EzPM-H-MXIT4F13AB EzPM-H-MXIT5F18AB	
モータ接続	ハウジング	5559-04P		MOLEX
	ターミナル	5558T	5558T3	
エンコーダ接続	ハウジング	SMP-09V-NC		JST
	ターミナル	SHF-001T-0.8BS		

※ 上記のコネクタは、製品と一緒に提供されます。他の部品を使用する場合は、規格を満たしていることを確認してください。

Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIN3D3EE
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE

① ドライバコネクタ

用途	種類	品名		メーカー
		EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE	EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE	
主電源接続(CN1)	ハウジング	5557-02R		MOLEX
	ターミナル	5556T	5556T3	
制御電源接続(CN2)	ハウジング	5557-02R		MOLEX
	ターミナル	5556T		
モータ接続(CN3)	ハウジング	5557-04R		MOLEX
	ターミナル	5556T	5556T3	
エンコーダ接続(CN4)	ハウジング	51353-1400		MOLEX
	ターミナル	56134-9000		
入出力接続(CN5)	ハウジング	PADP-16V-1-S		JST
	ターミナル	SPH-002T-P0.5L		
ブレーキ接続(CN6)	ハウジング	PAP-02V-S		JST
	ターミナル	SPHD-002T-P0.5		
回生抵抗接続(CN7)	ターミナルブ ロック	ESC250V-02P		DINKLE

※ 上記のコネクタは、製品と一緒に提供されます。他の部品を使用する場合は、規格を満たしていることを確認してください。

② モータ接続コネクタ (CN1、CN2)

用途		種類	品名		メーカー
			EzPM-H-MXIN3D3EE EzPM-H-MXIT4F7EE	EzPM-H-MXIT4F13EE EzPM-H-MXIT5F18EE	
モータ接続		ハウジング	5559-04P		MOLEX
		ターミナル	5558T	5558T3	
エンコーダ 接続	ホールセン ター	ハウジング	43020-0600		MOLEX
		ターミナル	43031-0004		
	エンコーダ	ハウジング	HIF3C-10D-2.54C		HIROSE
		ターミナル	HIF3-2226SCFA		

※ 上記のコネクタは、製品と一緒に提供されます。他の部品を使用する場合は、規格を満たしていることを確認してください。

2. 別売品

① 主電源ケーブル

Ezi-POS CC-Link IE TSN ドライバと主電源を接続するときに使用するケーブルです。

用途	ドライバ	品名	長さ [m]	ケーブル 種類	備考
ドライバ主電源連結	EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE	CPA2S-P1-001F	1	固定型	最大使用可能長さ: 2 m
		CPA2S-P1-002F	2		
		CPA2S-P1-001M	1	稼働型	
		CPA2S-P1-002M	2		
	EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE	CPA2S-P2-001F	1	固定型	
		CPA2S-P2-002F	2		
		CPA2S-P2-001M	1	稼働型	
		CPA2S-P2-002M	2		

② 制御電源ケーブル

Ezi-POS CC-Link IE TSN ドライバと制御電源を接続するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバ制御電源連結	CSVO-P-001F	1	固定型	最大使用可能長さ: 2 m
	CSVO-P-002F	2		
	CSVO-P-001M	1	稼働型	
	CSVO-P-002M	2		

③ モータ中継ケーブル

Ezi-POS CC-Link IE TSN ドライバとモータを接続するとき使用する中継ケーブルです。

用途	ドライバ	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバモータ基本ケーブル連結	EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE	CPA2S-M1-001F	1	固定型	最大使用可能長さ: 5 m
		CPA2S-M1-002F	2		
		CPA2S-M1-003F	3		
		CPA2S-M1-005F	5		
		CPA2S-M1-001M	1	稼働型	
		CPA2S-M1-002M	2		
		CPA2S-M1-003M	3		
		CPA2S-M1-005M	5		
	EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE	CPA2M-M2-001F	1	固定型	
		CPA2M-M2-002F	2		
		CPA2M-M2-003F	3		
		CPA2M-M2-005F	5		
		CPA2M-M2-001M	1	稼働型	
		CPA2M-M2-002M	2		
		CPA2M-M2-003M	3		
		CPA2M-M2-005M	5		

④ エンコーダ中継ケーブル

Ezi-POS CC-Link IE TSN ドライバとエンコーダを接続するときに使用する中継ケーブルです。

用途	ドライバ	品名	長さ [m]	ケーブル種類	備考
ドライバエンコーダ基本ケーブル連結	EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB	CSVO-E-001F	1	固定型	最大使用可能長さ: 5 m
		CSVO-E-002F	2		
		CSVO-E-003F	3		
		CSVO-E-005F	5		
		CSVO-E-001M	1	稼働型	
		CSVO-E-002M	2		
		CSVO-E-003M	3		
		CSVO-E-005M	5		
	EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE	CPA2M-E-001F	1	固定型	
		CPA2M-E-002F	2		
		CPA2M-E-003F	3		
		CPA2M-E-005F	5		
		CPA2M-E-001M	1	稼働型	
		CPA2M-E-002M	2		
		CPA2M-E-003M	3		
		CPA2M-E-005M	5		

* 上表記載の長さ以外のケーブル(1 m単位)については、(株)ファステックに別途お問い合わせください。

⑤ 入出力ケーブル

Ezi-POS CC-Link IE TSN ドライバと入出力装置を連結するときに使用するケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル 種類	備考
ドライバ 入出力装置連結	CPA2S-IO-001F	1	固定型	最大使用可能長さ:5 m
	CPA2S-IO-002F	2		
	CPA2S-IO-003F	3		
	CPA2S-IO-005F	5		
	CPA2S-IO-001M	1	稼働型	
	CPA2S-IO-002M	2		
	CPA2S-IO-003M	3		
	CPA2S-IO-005M	5		

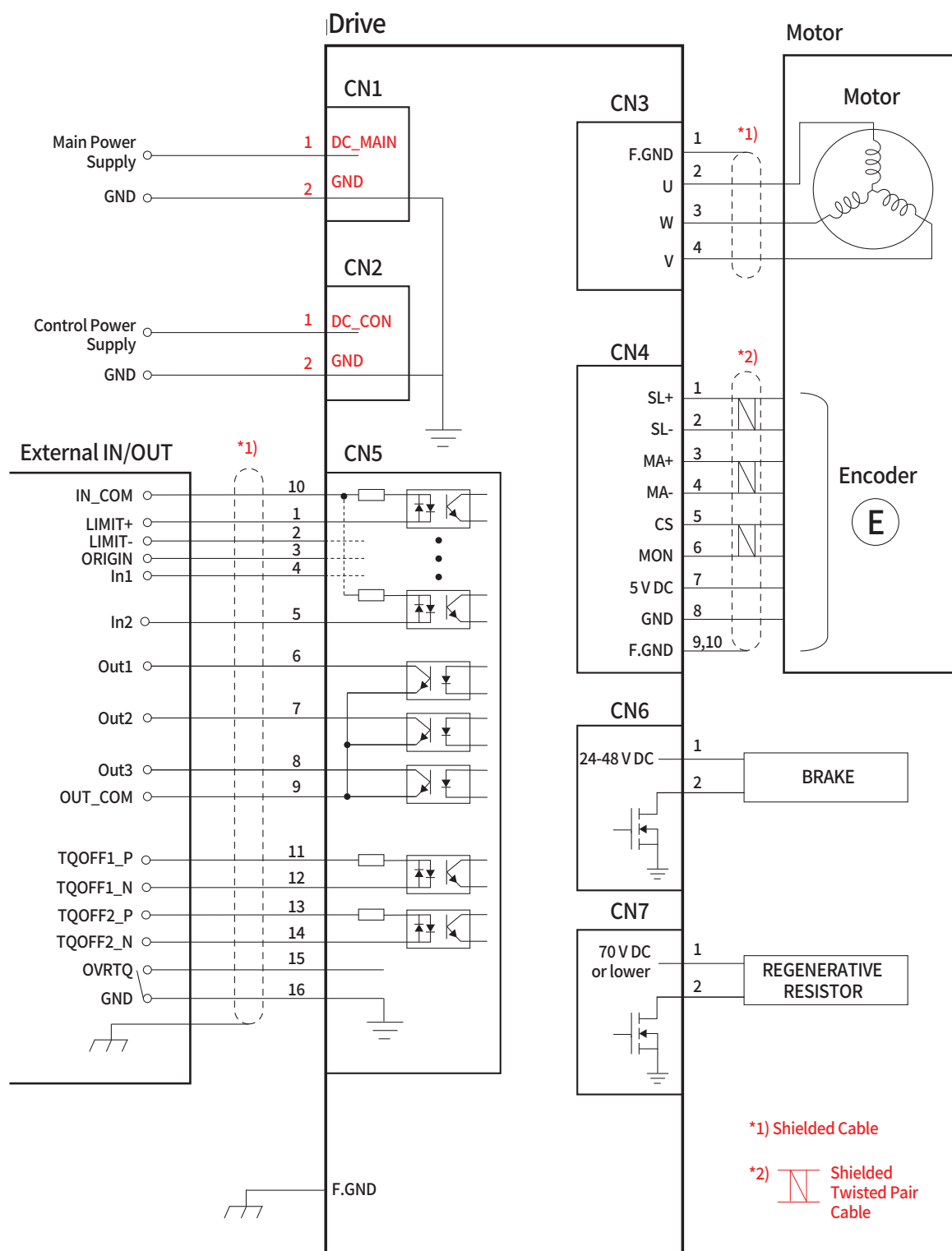
* 上表記載の長さ以外のケーブル (1 m 単位) については、(株) ファステックに別途お問い合わせください。

⑥ CC-Link IE TSN 通信ケーブル

用途	品名	長さ [m]	備考
CC-Link IE TSN 通信ケーブル	CGNR-EC-001F	1	• STP (Shielded Twisted Pair) ケーブル • Category 5e 以上 • 最大使用可能長さ: 100 m • 固定型 ケーブル
	CGNR-EC-002F	2	
	CGNR-EC-003F	3	
	CGNR-EC-005F	5	

外部配線図

EzPD-CT-A2A-H-□



*1) Shielded Cable

*2)  Shielded Twisted Pair Cable

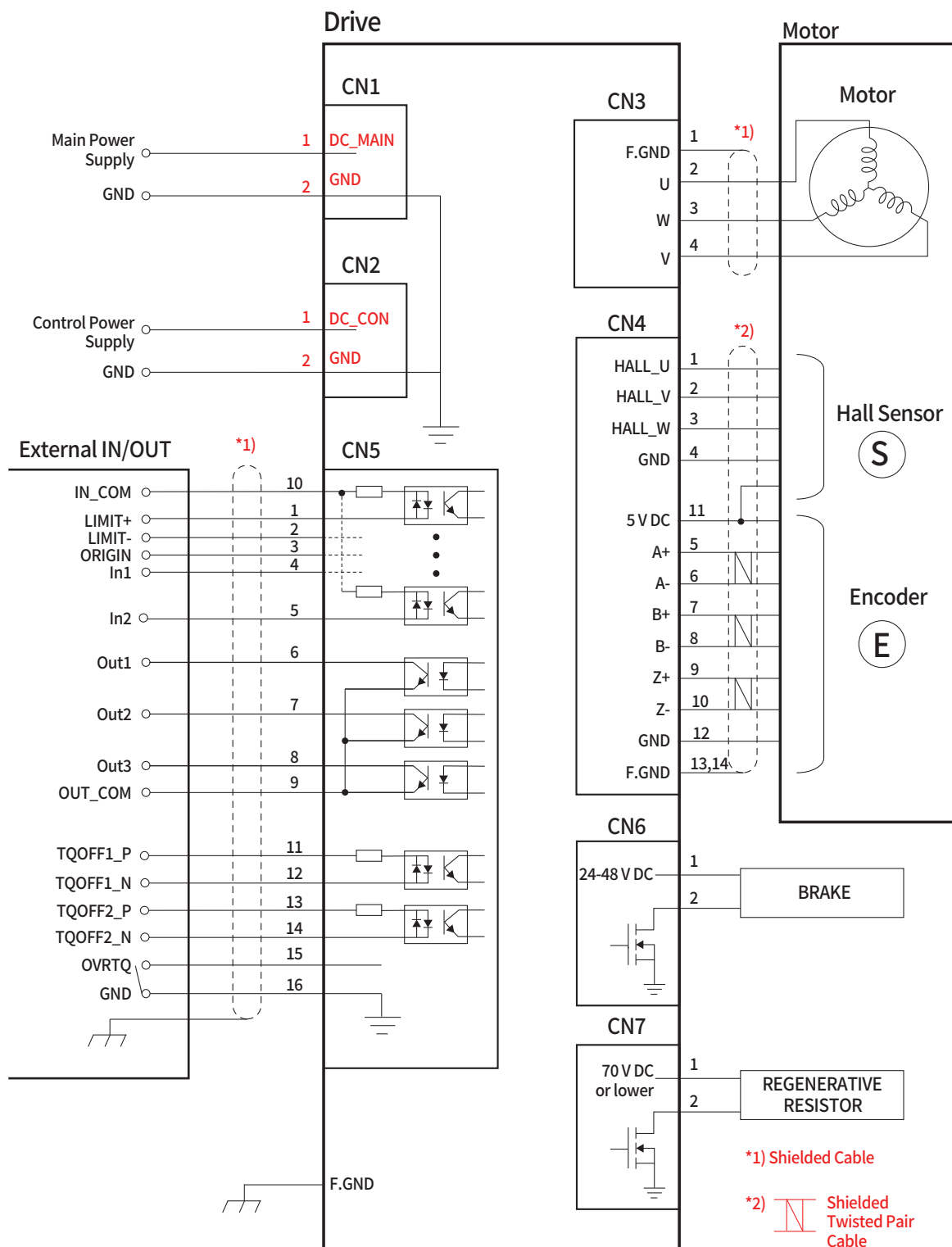
注意事項

本カタログに記載された製品を安全にお使いいただくために、ご使用前には必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。

※ ドライバと上位コントローラ間の配線作業などは、上位コントローラとドライバで使用している電源を全部遮断してから行ってください。遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

外部配線図

EzPD-CT-A2E-H-□



注意事項

※ ドライバと上位コントローラとの配線作業などは、上位コントローラとドライバで使用している電源を全部遮断してから行ってください。遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

本カタログに記載された製品を安全にお使いいただくために、ご使用前には必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。

Ezi-SPEED[®] CC-Link IE TSN

BLDC Motor Speed Control System

- CC-Link IE TSN対応 BLDCモータ速度制御システム
- AC電源入力(200 ~ 240 V AC)
- 小型・軽量・高出力・高効率のブラシレスモータ
- 広い速度範囲 (50 ~ 4,000 r/min)
- 安定した速度制御(変動率±0.2%以内)
- BLDCモータラインナップ (30、60、120、200、400W)



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-SPEED[®] CC-Link I TSN

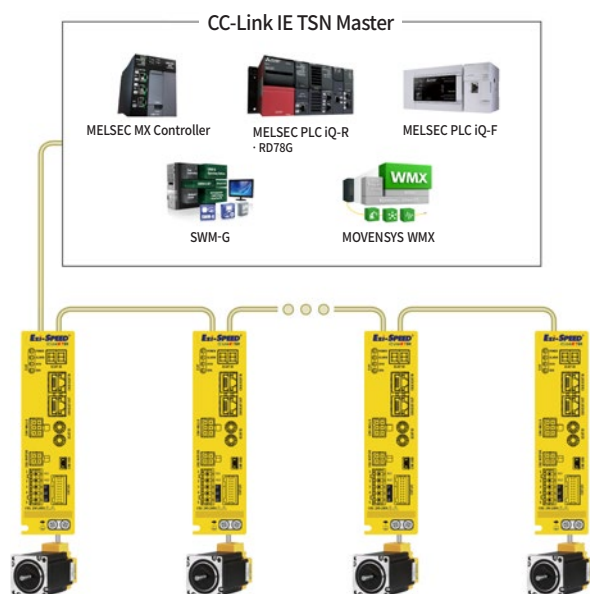
BLDC Motor Speed Control System



CC-Link IE TSN対応速度制御

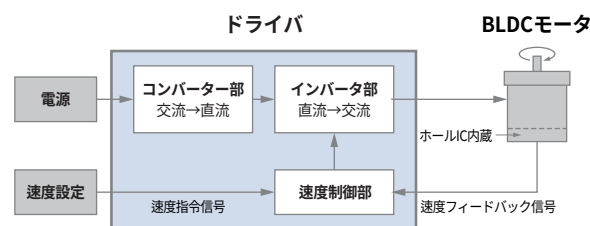
Ezi-SPEED CC-Link IE TSN は、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式) 基盤の産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするBLDCモータ速度制御システムです。

Ezi-SPEED CC-Link IE TSNは、運転データベースのメモリマップモード運転方式に対応し、CiA402ドライバプロファイルに対応してプロファイル加速モード(Profile velocity mode)に対応するCC-Link IE TSNリモートモジュールです。



BLDCモータユニット

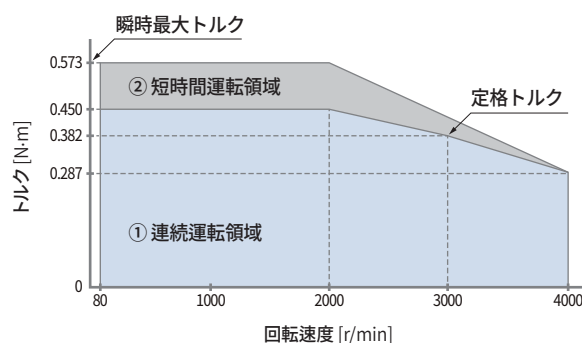
一般的なDCモータはブラシと整流子を使って回転するため定期的にメンテナンスが必要です。一方、BLDC(Brushless DC)モータは機械的な接点を使用せず、半導体からなる駆動回路を介して回転するため、長寿命でメンテナンス性に優れています。ロータ部には永久磁石を内蔵して効率を高め、モータ電流を自動で制御することにより、すべての速度領域でトルク特性を一定に維持知ります。また、ホールICを利用してフィードバック制御を行うため、低速から高速まで指令に従って速度を正確に制御することができます。



<制御ブロック図>

BLDCモータは低速から定格回転速度まで一定のトルクで連続運転が可能なので定格トルク内では負荷の大きさが変化しても安定された速度で回転します。

BLDCモータには連続で使用できる連続運転領域①と短時間運転領域②があります。短時間運転領域は慣性体を起動する場合の加速トルクとして利用できるが、この領域で引き続き使用する場合、内部的に過負荷保護機能が自動的に作動してモータとドライバの過熱を防ぎます。

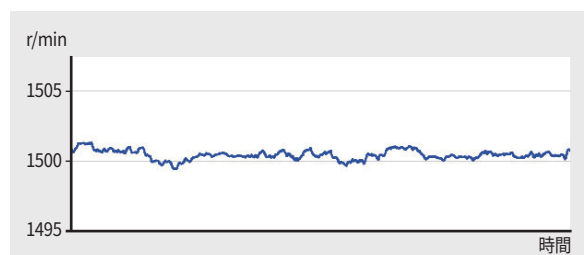


< BLDCモータの速度によるトルク特性の例 >

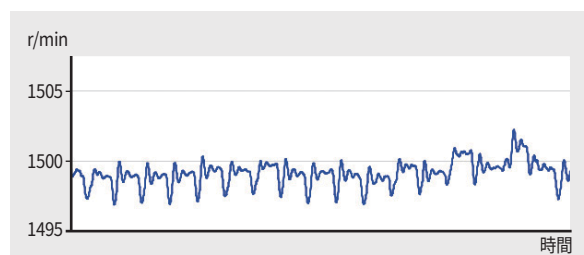
高精度速度制御(速度リップル±0.2%)

モータから出るフィードバック信号を設定速度と常時比較した後、ベクター制御を通じてモータの印加電圧を調整するので、負荷が変わってもすべての速度で安定した状態で回転します。それによって速度の精密性と安定性を重視する用途に最適な解法を提示します。

— 測定速度値



Ezi-SPEED 120 W



インバータ+ACインダクションモータ 100 W

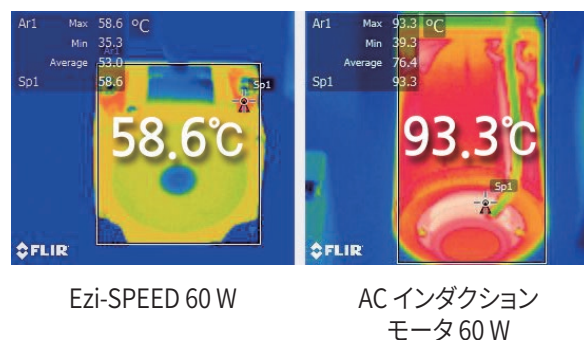
- 負荷率: 95 %
- 指令速度: 1,500 r/min
- 速度リップルを測定した外部エンコーダ: 32,000 P/R

小型/軽量/高出力/高効率

BLDCモータはACインダクションモータとは異なり、ローター部に永久磁石を使用するため、ローターの損失を防ぐことができます。従ってインバータ制御できるACインダクションモータに比べて効率高く、エネルギーを節減することができます。また、小さくて軽く、高出力が可能です。



負荷100 %、速度1,500 r/minの条件で4 時間連続運転した後モータの温度を測定した結果



広い速度制御範囲(速度比:1:80)

インバータを使用したACインダクションモータに比べて幅広い速度比で使用できます。また、低速で使用トルクが制限されないため、低速から高速まで一定トルクを要する用途に適しています。

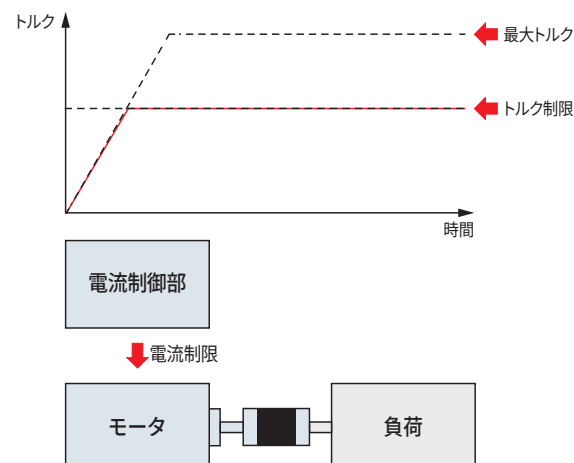
製品	速度制御範囲 [r/min]	速度比
Ezi-SPEED	50 ~ 4,000	1:80
インバータを使用したACインダクションモータ	200 ~ 2,400	1:12

- インバータを使用したACインダクションモータの速度範囲は製品によって異なります。

トルク制限機能

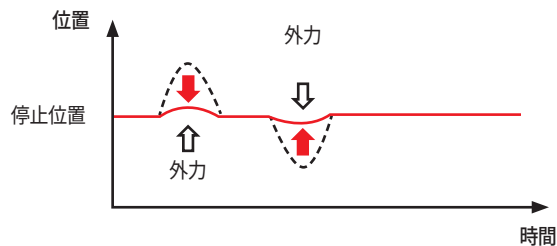
モータに流れる電流を制限し、モータから発生するトルクを抑制することができます。

ある機能を搭載しており、トルクを一定に保つ必要がある用途に活用できます。



負荷維持機能

モータが停止した時、外力に耐えられるトルクを発生させ、現在位置を維持する機能を搭載しており、電気ブレーキとして使用できます。これは機械ブレーキと違い、摩耗部がなく、メンテナンスが必要ないので運転と停止を頻繁に繰り返す用途に非常に有用します。



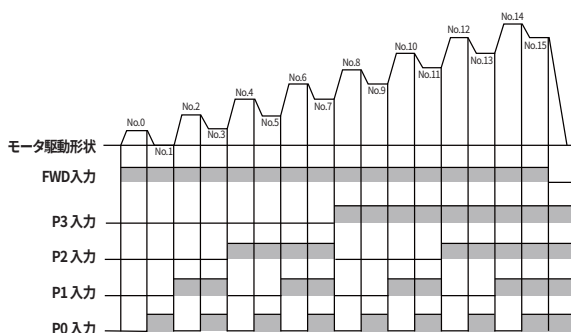
外部入出力信号による運転

PLCコントローラのIOユニットやIO用スイッチを外部入出力に連結して運転・停止・回転方向の変更・多段速度運転などを行うことができます。また、外部から可変抵抗器を連結し、アナログ入力で速度を調整することもできます。



16段速度運転

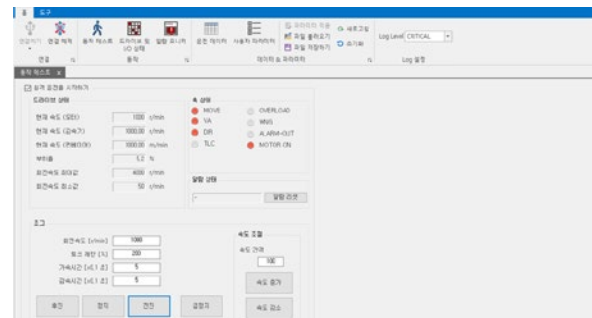
運転データNo.0~No.15にデータを設定し、16段速度運転を実行することができます。運転データは、サポートソフトウェアやCC-Link IE TSN通信で設定できます。



サポートソフトウェアの提供

別途提供するGUIベースのサポートソフトウェアを利用して様々な機器御陵を遂行することができます。

- ・パラメータ設定機能:各種パラメータを簡単に修正・保存できるあります。
- ・モニター機能:ドライバーとモータの内部状態を確認できます。(速度、負荷率、I/O信号、アラーム/警告など)
- ・テスト機能:ドライブとモータが正常に作動するか簡単に確認死に至ります。

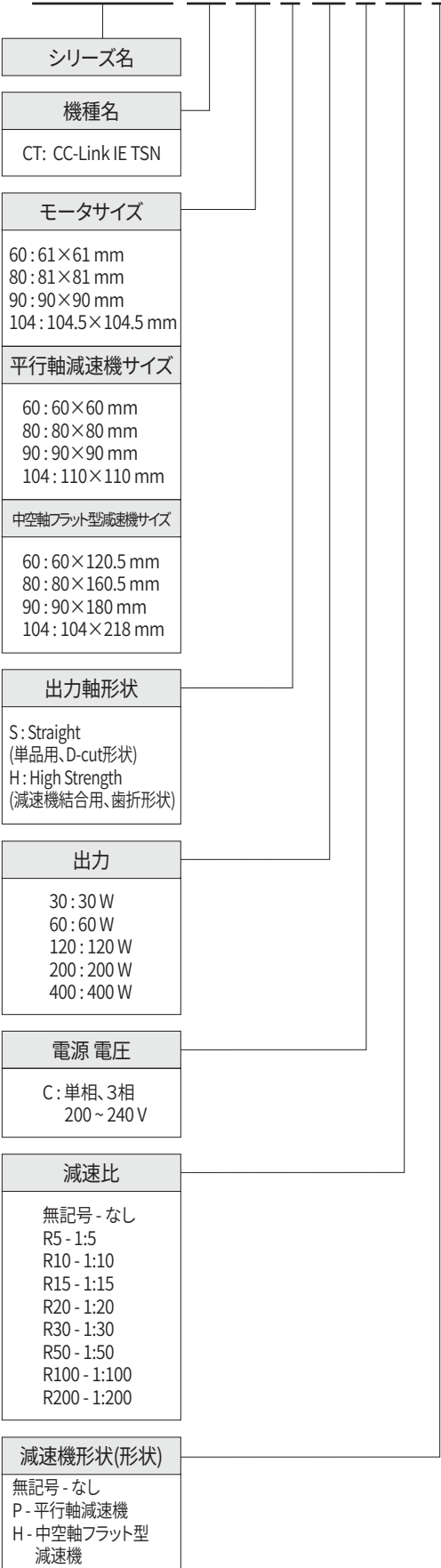


保護機能

- ・過負荷、過電圧など異常な状態を感知する機能が搭載されています。異常が検出されると、動作を停止し、アラームが発生します。
- ・回生抵抗接続端子を利用して減速時間が短かったり慣性の大きい負荷を駆動する場合に発生しうる問題を未然に防止することができます。

Ezi-SPEED品名

Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R5-P



標準形モータとドライバの組み合わせ

出力	ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名
30 W	Ezi-SPEED-CT-60-S-30-C	ESM-60-S-30	ESD-CT-30-C
60 W	Ezi-SPEED-CT-80-S-60-C	ESM-80-S-60	ESD-CT-60-C
120 W	Ezi-SPEED-CT-90-S-120-C	ESM-90-S-120	ESD-CT-120-C
200 W	Ezi-SPEED-CT-104-S-200-C	ESM-104-S-200	ESD-CT-200-C
400 W	Ezi-SPEED-CT-104-S-400-C	ESM-104-S-400	ESD-CT-400-C

減速機付モータとドライバの組み合わせ

出力	ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名	減速機品名	減速比
30 W	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R5-P	ESM-60-H-30	ESD-CT-30-C	ESG-60-H-R5-P	1:5
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R5-H			ESG-60-H-R5-H	
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R10-P			ESG-60-H-R10-P	1:10
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R10-H			ESG-60-H-R10-H	
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R15-P			ESG-60-H-R15-P	1:15
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R15-H			ESG-60-H-R15-H	
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R20-P			ESG-60-H-R20-P	1:20
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R20-H			ESG-60-H-R20-H	
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R30-P			ESG-60-H-R30-P	1:30
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R30-H			ESG-60-H-R30-H	
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R50-P			ESG-60-H-R50-P	1:50
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R50-H			ESG-60-H-R50-H	
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R100-P			ESG-60-H-R100-P	1:100
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R100-H			ESG-60-H-R100-H	
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R200-P			ESG-60-H-R200-P	1:200
	Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R200-H			ESG-60-H-R200-H	
60 W	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R5-P	ESM-80-H-60	ESD-CT-60-C	ESG-80-H-R5-P	1:5
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R5-H			ESG-80-H-R5-H	
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R10-P			ESG-80-H-R10-P	1:10
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R10-H			ESG-80-H-R10-H	
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R15-P			ESG-80-H-R15-P	1:15
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R15-H			ESG-80-H-R15-H	
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R20-P			ESG-80-H-R20-P	1:20
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R20-H			ESG-80-H-R20-H	
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R30-P			ESG-80-H-R30-P	1:30
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R30-H			ESG-80-H-R30-H	
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R50-P			ESG-80-H-R50-P	1:50
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R50-H			ESG-80-H-R50-H	
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R100-P			ESG-80-H-R100-P	1:100
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R100-H			ESG-80-H-R100-H	
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R200-P			ESG-80-H-R200-P	1:200
	Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R200-H			ESG-80-H-R200-H	
120 W	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R5-P	ESM-90-H-120	ESD-CT-120-C	ESG-90-H-R5-P	1:5
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R5-H			ESG-90-H-R5-H	
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R10-P			ESG-90-H-R10-P	1:10
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R10-H			ESG-90-H-R10-H	
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R15-P			ESG-90-H-R15-P	1:15
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R15-H			ESG-90-H-R15-H	
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R20-P			ESG-90-H-R20-P	1:20
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R20-H			ESG-90-H-R20-H	
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R30-P			ESG-90-H-R30-P	1:30
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R30-H			ESG-90-H-R30-H	
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R50-P			ESG-90-H-R50-P	1:50
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R50-H			ESG-90-H-R50-H	
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R100-P			ESG-90-H-R100-P	1:100
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R100-H			ESG-90-H-R100-H	
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R200-P			ESG-90-H-R200-P	1:200
	Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R200-H			ESG-90-H-R200-H	

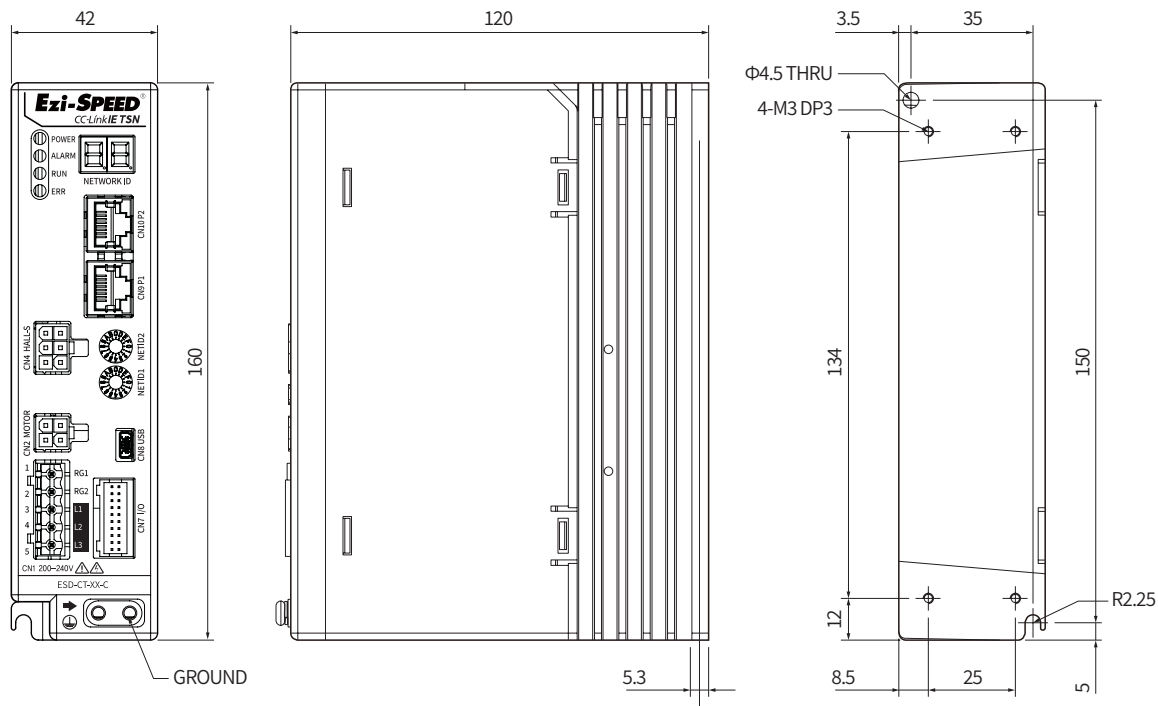
出力	ユニット品名	モータ品名	ドライバ品名	減速機品名	減速比
200 W	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R5-P	ESM-104-H-200	ESD-CT-200-C	ESG-104-H-R5-P	1:5
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R5-H			ESG-104-H-R5-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R10-P			ESG-104-H-R10-P	1:10
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R10-H			ESG-104-H-R10-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R15-P			ESG-104-H-R15-P	1:15
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R15-H			ESG-104-H-R15-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R20-P			ESG-104-H-R20-P	1:20
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R20-H			ESG-104-H-R20-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R30-P			ESG-104-H-R30-P	1:30
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R30-H			ESG-104-H-R30-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R50-P			ESG-104-H-R50-P	1:50
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R50-H			ESG-104-H-R50-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R100-P			ESG-104-H-R100-P	1:100
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R100-H			ESG-104-H-R100-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R200-P			ESG-104-H-R200-P	1:200
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R200-H			ESG-104-H-R200-H	
400 W	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R5-P	ESM-104-H-400	ESD-CT-400-C	ESG-104-H-R5-P	1:5
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R5-H			ESG-104-H-R5-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R10-P			ESG-104-H-R10-P	1:10
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R10-H			ESG-104-H-R10-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R15-P			ESG-104-H-R15-P	1:15
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R15-H			ESG-104-H-R15-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R20-P			ESG-104-H-R20-P	1:20
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R20-H			ESG-104-H-R20-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R30-P			ESG-104-H-R30-P	1:30
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R30-H			ESG-104-H-R30-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R50-P			ESG-104-H-R50-P	1:50
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R50-H			ESG-104-H-R50-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R100-P			ESG-104-H-R100-P	1:100
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R100-H			ESG-104-H-R100-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R200-P			ESG-104-H-R200-P	1:200
	Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R200-H			ESG-104-H-R200-H	

ドライバ規格

□: モータサイズ
■: 出力軸形状

品名		Ezi-SPEED-CT-□-■-30	Ezi-SPEED-CT-□-■-60	Ezi-SPEED-CT-□-■-120	Ezi-SPEED-CT-□-■-200	Ezi-SPEED-CT-□-■-400
定格出力 (連続)		30 W	60 W	120 W	200 W	400 W
電源入力	定格電圧	単相200 ~ 240 V / 3相200 ~ 240 V				
	定格周波数	50/60 Hz ± 5%				
	定格入力電流	単相: 0.88 A 3相: 0.51 A	単相: 1.55 A 3相: 0.90 A	単相: 2.43 A 3相: 1.41 A	単相: 3.42 A 3相: 1.97 A	単相: 5.64 A 3相: 3.26 A
	最大入力電流	単相: 1.9 A 3相: 1.1 A	単相: 2.8 A 3相: 1.7 A	単相: 4.5 A 3相: 2.6 A	単相: 5.47 A 3相: 3.16 A	単相: 7.85 A 3相: 4.53 A
定格相電流		0.21 A	0.36 A	0.85 A	1.65 A	2.37 A
定格トルク		0.096 N・m	0.191 N・m	0.382 N・m	0.637 N・m	1.27 N・m
瞬間最大トルク		0.144 N・m	0.287 N・m	0.573 N・m	1.15 N・m	1.91 N・m
定格速度		3,000 r/min				
速度制御範囲		50 ~ 4,000 r/min				
速度変動率		±0.2%以下 / 条件: 0~定格トルク、定格回転速度、定格電圧、常温				
デジタル入力		7つの可変入力				
デジタル出力		2つの可変出力				
CC-Link IE TSN	支援プロトコール	CC-Link IE TSN クラスB				
	動作モード	IOマップ命令モード(メーカー専用)、速度制御モード(VL)				
	通信同期モード	最小サイクルタイム: 250 μs / 同期通信(VL) / 非同期通信(VL)				

ドライバサイズ [mm]

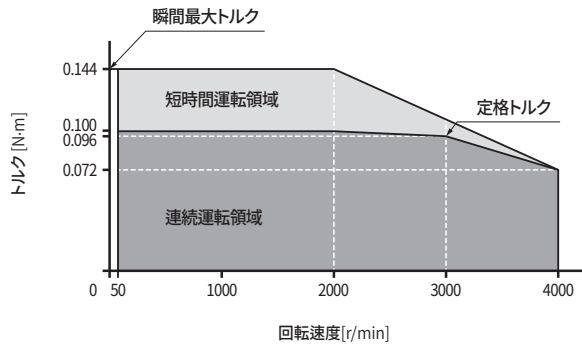


標準型モータ規格

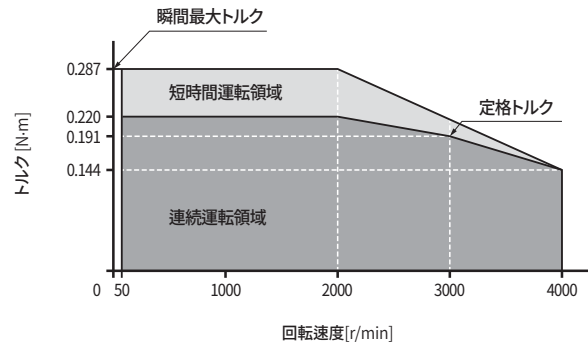
品名			段位	ESM-60-S-30	ESM-80-S-60	ESM-90-S-120	ESM-104-S-200	ESM-104-S-400
定格出力 (連続)			W	30	60	120	200	400
定格トルク			N・m	0.096	0.192	0.382	0.637	1.272
瞬間最大トルク			N・m	0.144	0.287	0.573	1.15	1.91
定格入力相電流			A	0.21	0.36	0.85	1.65	2.37
定格回転速度			r/min	3,000				
モータ許容負荷慣性モーメント			10 ⁻⁴ kg・m ²	0.5	1.8	5.8	5.8	8.75
ロータ慣性モーメント			10 ⁻⁴ kg・m ²	0.086	0.234	0.61	0.61	0.66
重量			kg	0.5	0.8	1.3	2.4	2.4
長さ			mm	62	74	94	156	156
許容ラジアル荷重	出力側端からの距離	10 mm	N	70	120	160	197	197
		20 mm		100	140	170	220	220
許容アクシアル荷重			N	モータユニットの重量の半分以下で使用する				
絶縁抵抗			MΩ	100 MΩ 以上(モータコイルとケース間 500 V DC 印加時)				
絶縁等級			-	EN: class B (130 °C)				
保護等級			-	IP65 (出力軸取部面を除く)				

標準型モータトルク

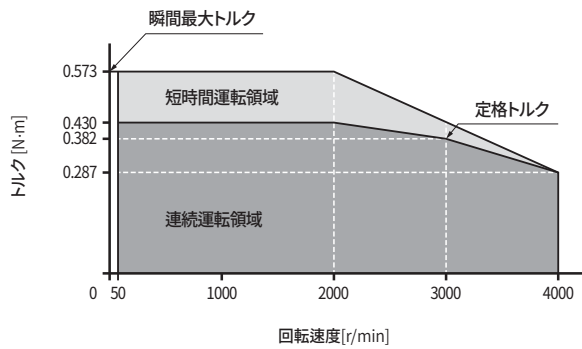
Ezi-SPEED-30 W



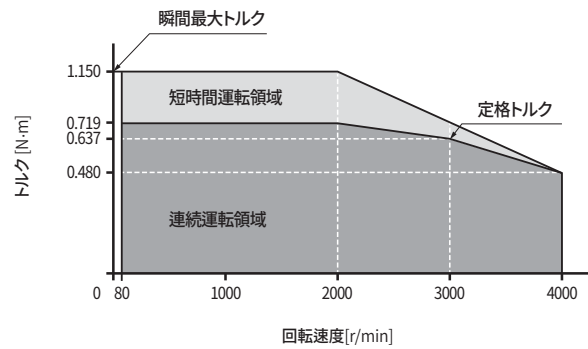
Ezi-SPEED-60 W



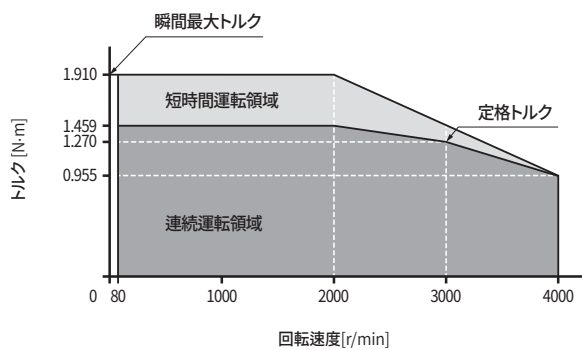
Ezi-SPEED-120 W



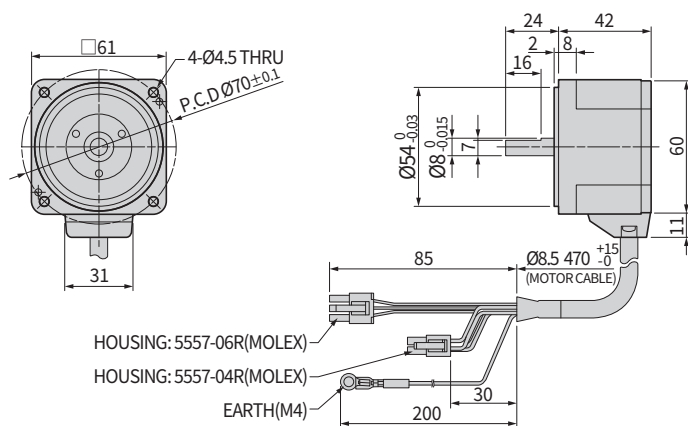
Ezi-SPEED-200 W



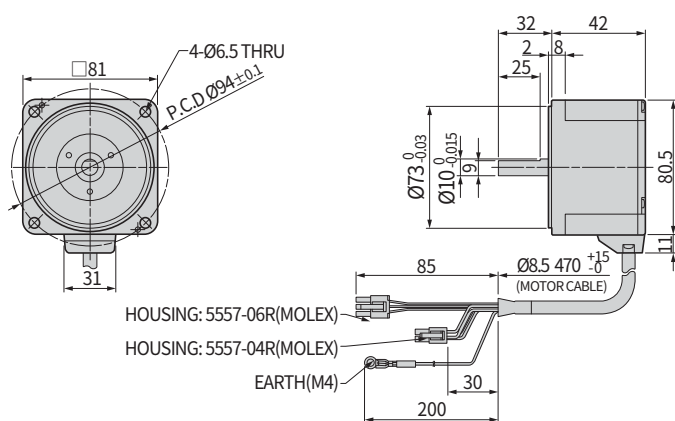
Ezi-SPEED-400 W



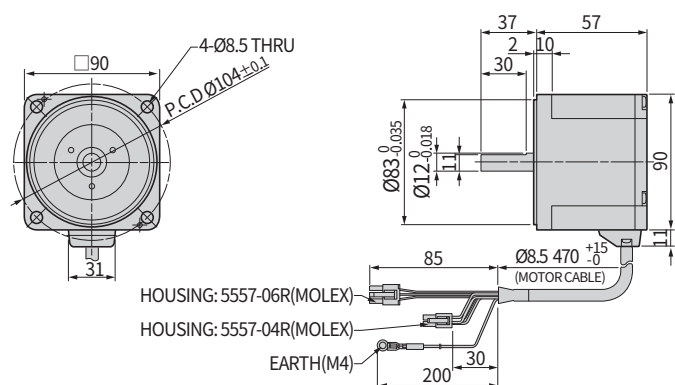
標準型モータサイズ [mm]



30_W
ESM-60-S-30

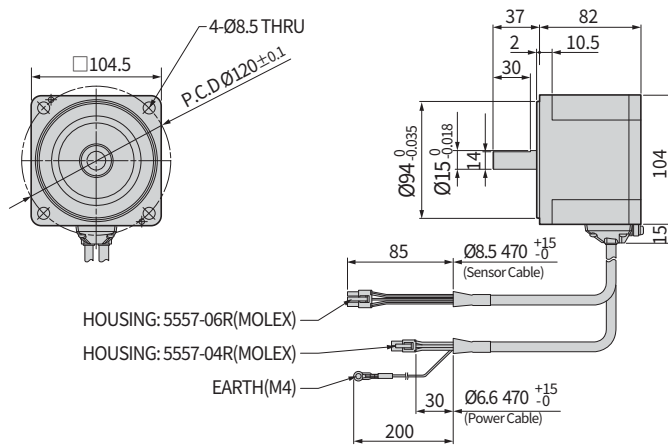


60_W
ESM-80-S-60



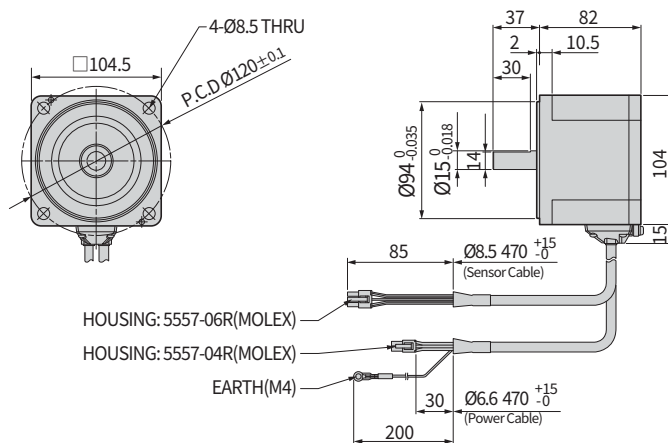
120_W
ESM-90-S-120

標準型モータサイズ [mm]



200_W
ESM-104-S-200

Ezi-SPEED



400_W
ESM-104-S-400

平行軸減速機取付型モータ規格

30_W

ユニット品名	減速比	許容トルク [N・m]		許容速度範囲 [r/min]	ユニット 重量 [kg]	許容ラジアル荷重 [N]		許容 アクシアル 荷重 [N]
		50～3,000 r/minの時	4,000 r/minの時			出力側端からの距離 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R5-P	5	0.45	0.36	10～800	0.9	100	150	40
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R10-P	10	0.9	0.72	5～400		150	200	
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R15-P	15	1.4	1.08	3.3～266.7				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R20-P	20	1.8	1.4	2.5～200				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R30-P	30	2.6	2.1	1.7～133.3				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R50-P	50	4.3	3.4	1～80				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R100-P	100	6	5.4	0.5～40				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R200-P	200	6	5.4	0.25～20				

60_W

ユニット品名	減速比	許容トルク [N・m]		許容速度範囲 [r/min]	ユニッ ト 重量 [kg]	許容ラジアル荷重 [N]		許容 アクシアル 荷重 [N]
		50～3,000 r/minの時	4,000 r/minの時			出力側端からの距離 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R5-P	5	0.9	0.68	10～800	1.6	200	250	100
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R10-P	10	1.8	1.4	5～400		300	350	
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R15-P	15	2.7	2	3.3～266.7				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R20-P	20	3.6	2.7	2.5～200		450	550	
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R30-P	30	5.2	3.9	1.7～133.3				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R50-P	50	8.6	6.5	1～80				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R100-P	100	16	12.9	0.5～40				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R200-P	200	16	14	0.25～20				

平行軸減速機取付型モータ規格

120_W

ユニット品名	減速比	許容トルク [N・m]		許容速度範囲 [r/min]	ユニッ ト 重量 [kg]	許容ラジアル荷重 [N]		許容 アクシアル 荷重 [N]
		50～3,000 r/minの時	4,000 r/minの時			出力側端からの距離 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R5-P	5	2.2	1.4	10～800	2.7	300	400	150
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R10-P	10	4.4	2.7	5～400		400	500	
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R15-P	15	6.6	4.1	3.3～266.7				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R20-P	20	8.8	5.4	2.5～200				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R30-P	30	12.6	7.7	1.7～133.3				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R50-P	50	21.1	12.9	1～80				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R100-P	100	30	25.8	0.5～40				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R200-P	200	30	27	0.25～20				

200_W

ユニット品名	減速比	許容トルク [N・m]		許容速度範囲 [r/min]	ユニッ ト 重量 [kg]	許容ラジアル荷重 [N]		許容 アクシアル 荷重 [N]
		50～3,000 r/minの時	4,000 r/minの時			出力側端からの距離 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R5-P	5	2.9	2	10～800	4.2	550	800	200
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R10-P	10	5.9	4.1	5～400				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R15-P	15	8.8	6.1	3.3～266.7				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R20-P	20	11.7	8.1	2.5～200				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R30-P	30	16.8	11.6	1.7～133.3		1,000	1,250	300
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R50-P	50	28	19.4	1～80				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R100-P	100	52.7	36.5	0.5～40				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R200-P	200	70	63	0.25～20				

平行軸減速機取付型モータ規格

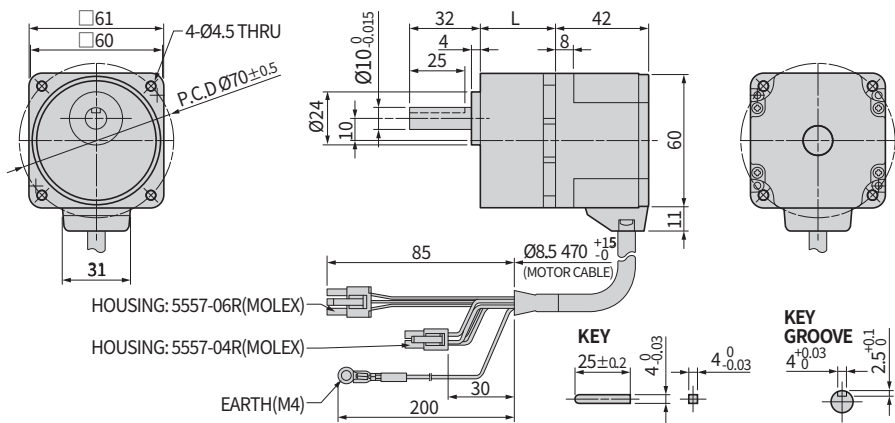
400_W

ユニット品名	減速比	許容トルク [N・m]		許容速度範囲 [r/min]	ユニッ ト 重量 [kg]	許容ラジアル荷重 [N]		許容 アクシアル 荷重 [N]
		50～3,000 r/minの時	4,000 r/minの時			出力側端からの距離 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R5-P	5	5.9	4.3	10～800	4.2	550	800	200
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R10-P	10	11.7	8.6	5～400				
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R15-P	15	17.6	12.8	3.3～266.7				
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R20-P	20	23.4	17.1	2.5～200		1,000	1,250	300
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R30-P	30	33.5	24.5	1.7～133.3				
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R50-P	50	55.9	40.9	1～80				
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R100-P	100	70	63	0.5～40		1,400	1,700	400
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R200-P	200	70	63	0.25～20				

平行軸減速機取付型モータサイズ[mm]

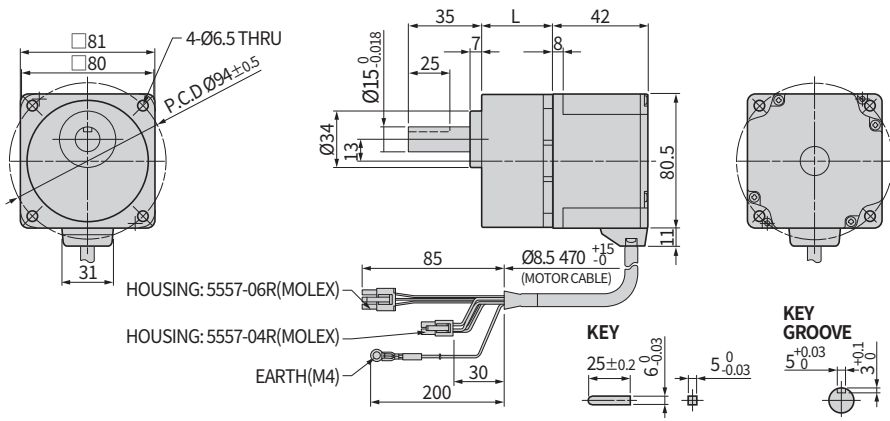
30_W

ユニット品名	適用減速機品名	減速比	適用ネジ規格	L [mm]
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R□-P	ESG-60-H-R□-P	5, 10, 15, 20	M4×50	34
		30, 50, 100	M4×55	38
		200	M4×60	43



60_W

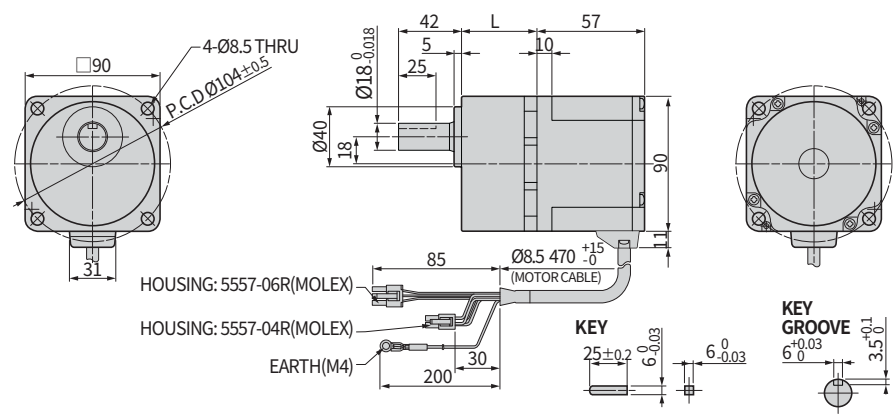
ユニット品名	適用減速機品名	減速比	適用ネジ規格	L [mm]
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R□-P	ESG-80-H-R□-P	5, 10, 15, 20	M4×65	41
		30, 50, 100	M4×70	46
		200	M4×75	51



平行軸減速機取付型モータサイズ[mm]

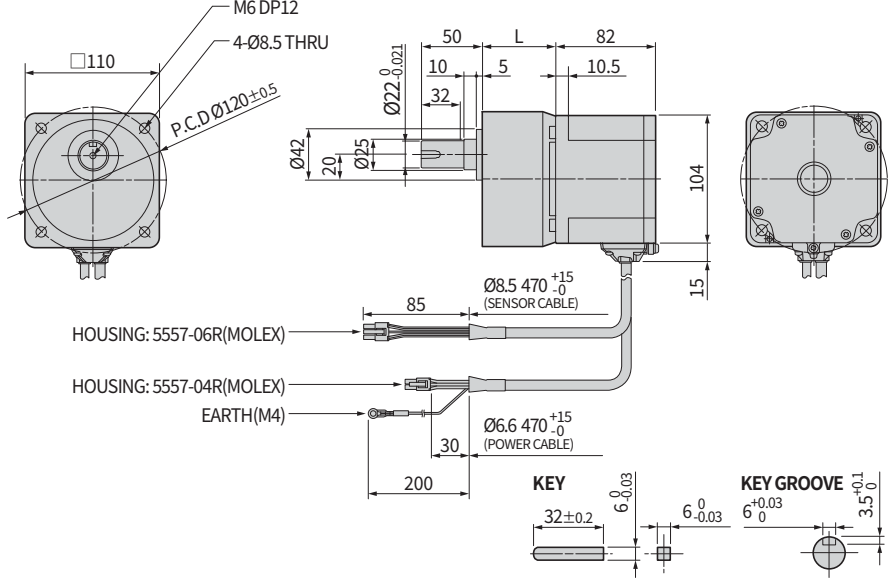
120_W

ユニット品名	適用減速機品名	減速比	適用ネジ規格	L [mm]
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R□-P	ESG-90-H-R□-P	5, 10, 15, 20	M8×75	45
		30, 50, 100	M8×90	58
		200	M8×95	64



200_W

ユニット品名	適用減速機品名	減速比	適用ネジ規格	L [mm]
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R□-P	ESG-104-H-R□-P	5, 10, 15, 20	M8×95	60
		30, 50	M8×110	72
		100, 200	M8×120	86



中空軸フラット型減速機付型モータ規格

30_W

ユニット品名	減速比	許容トルク [N・m]		許容速度範囲 [r/min]	ユニット 重量 [kg]	許容ラジアル荷重 [N]		許容 アクシアル 荷重 [N]
		50～3,000 r/minの時	4,000 r/minの時			出力側端からの距離 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R5-H	5	0.4	0.3	10～800	1.2	450	370	200
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R15-H	10	0.85	0.64	5～400				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R15-H	15	1.3	0.96	3.3～266.7		500	400	
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R20-H	20	1.7	1.3	2.5～200				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R30-H	30	2.6	1.9	1.7～133.3				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R50-H	50	4.3	3.2	1～80				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R100-H	100	8.5	6.4	0.5～40				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R200-H	200	17	12.8	0.25～20				

60_W

ユニット品名	減速比	許容トルク [N・m]		許容速度範囲 [r/min]	ユニッ ト 重量 [kg]	許容ラジアル荷重 [N]		許容 アクシアル 荷重 [N]
		50～3,000 r/minの時	4,000 r/minの時			出力側端からの距離 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R5-H	5	0.85	0.64	10～800	2.2	800	660	400
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R10-H	10	1.7	1.3	5～400		1,200	1,000	
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R15-H	15	2.6	1.9	3.3～266.7				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R20-H	20	3.4	2.6	2.5～200				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R30-H	30	5.1	3.8	1.7～133.3				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R50-H	50	8.5	6.4	1～80				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R100-H	100	17	12.8	0.5～40				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R200-H	200	34	25.5	0.25～20				

中空軸フラット型減速機付型モータ規格

120_W

ユニット品名	減速比	許容トルク [N・m]		許容速度範囲 [r/min]	ユニッ ト 重量 [kg]	許容ラジアル荷重 [N]		許容 アクシアル 荷重 [N]
		50～3,000 r/minの時	4,000 r/minの時			出力側端からの距離 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R5-H	5	2.1	1.3	10～800	3.3	900	770	500
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R10-H	10	4.2	2.6	5～400				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R15-H	15	6.2	3.8	3.3～266.7		1,300	1,000	
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R20-H	20	8.3	5.1	2.5～200		1,500	1,280	
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R30-H	30	12.5	7.7	1.7～133.3				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R50-H	50	21	12.8	1～80				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R100-H	100	42	25.5	0.5～40				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R200-H	200	68	51	0.25～20				

Ezi-SPEED

200_W

ユニット品名	減速比	許容トルク [N・m]		許容速度範囲 [r/min]	ユニッ ト 重量 [kg]	許容ラジアル荷重 [N]		許容 アクシアル 荷重 [N]
		50～3,000 r/minの時	4,000 r/minの時			出力側端からの距離 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R5-H	5	2.8	1.9	10～800	4.2	1,230	1,070	800
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R10-H	10	5.5	3.8	5～400				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R15-H	15	8.3	5.7	3.3～266.7		1,680	1,470	
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R20-H	20	11.1	7.7	2.5～200				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R30-H	30	16.6	11.5	1.7～133.3		2,040	1,780	
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R50-H	50	27.6	19.1	1～80				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R100-H	100	55.3	38.3	0.25～20				

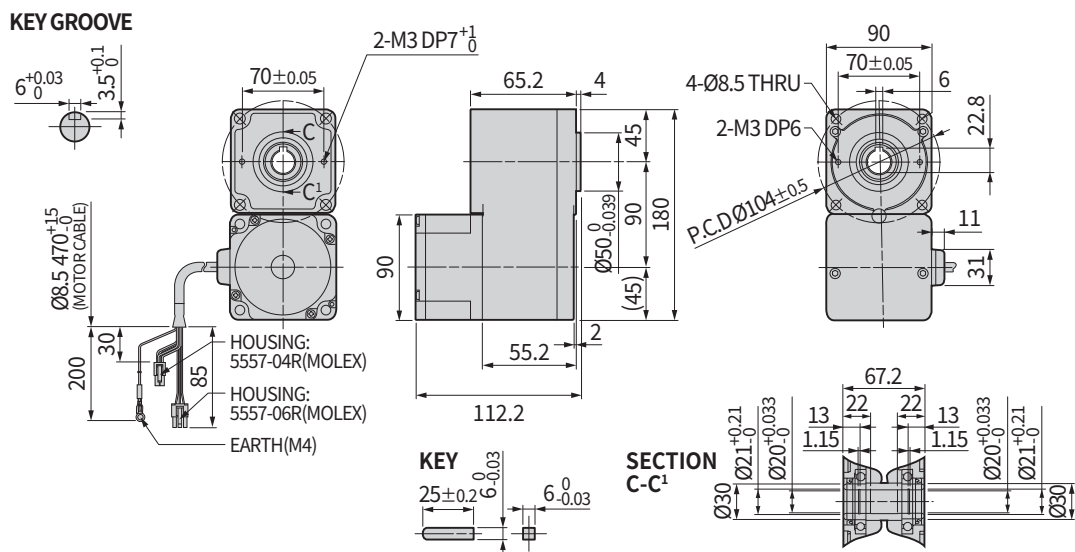
中空軸フラット型減速機付型モータ規格

400_W

ユニット品名	減速比	許容トルク [N・m]		許容速度範囲 [r/min]	ユニット 重量 [kg]	許容ラジアル荷重 [N]		許容 アクシアル 荷重 [N]	
		50～3,000 r/minの時	4,000 r/minの時			出力側端からの距離 [mm]			
						10	20		
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R5-H	5	5.5	4.0	10～800	4.2	1,230	1,070	800	
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R10-H	10	11.1	8.1	5～400					
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R15-H	15	16.6	12.1	3.3～266.7		1,680	1,470		
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R20-H	20	22.1	16.2	2.5～200					
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R30-H	30	33.2	24.2	1.7～133.3		2,040	1,780		
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R50-H	50	55.3	40.4	1～80					
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R100-H	100	110	80.8	0.5～40					

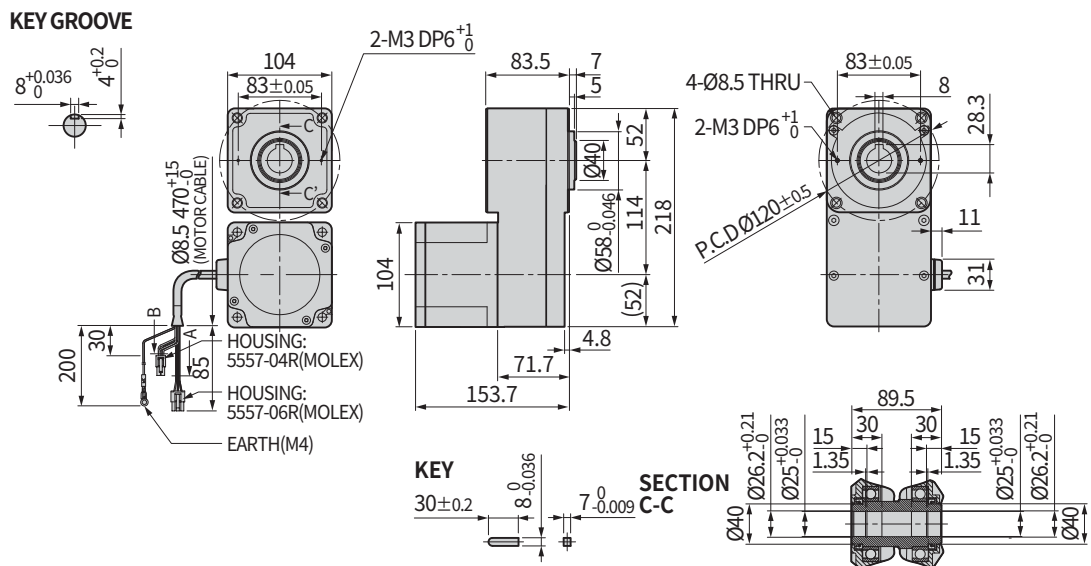
120_w

ユニット品名	適用減速機品名	□減速比	適用ネジ規格
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R□-H	ESG-90-H-R□-H	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	M8×90



200_w

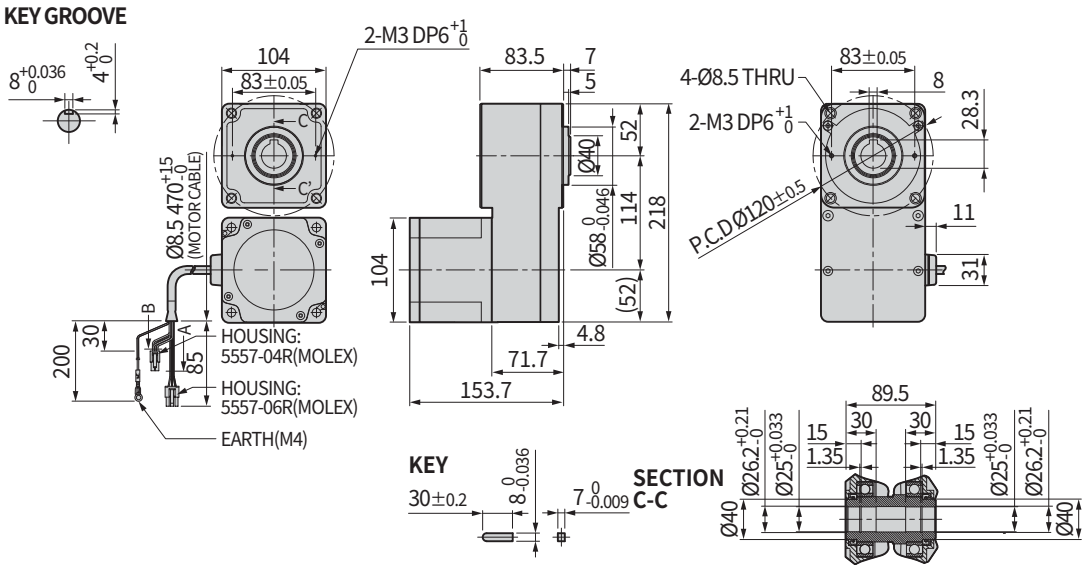
ユニット品名	適用減速機品名	減速比	適用ネジ規格
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R□-H	ESG-104-H-R□-H	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100	M8×90



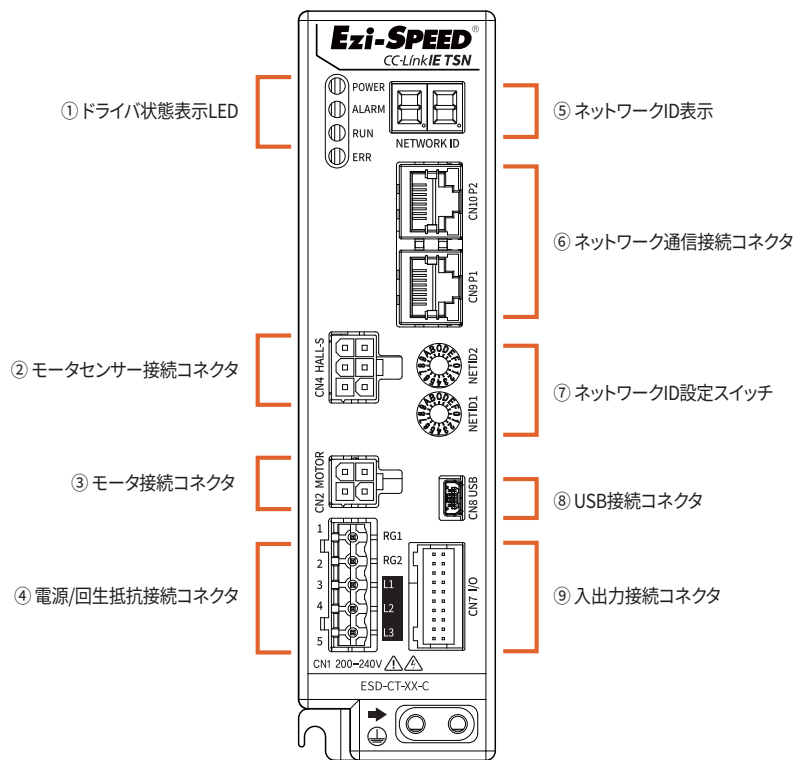
中空軸フラット型減速機付型モータ規格 [mm]

400_W

ユニット品名	適用減速機品名	減速比	適用ネジ規格
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R□-H	ESG-104-H-R□-H	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100	M8×90



設定と運転



1. 各部の名称および機能

No.	名称	機能
①	ドライバ状態表示LED	ドライバの動作状態とCC-Link IE TSN通信状態を示します。
②	モータセンサー接続コネクタ(CN4 HALL-S)	モータセンサー用コネクタを接続します。
③	モータ接続コネクタ(CN2 MOTOR)	モータ動力用コネクタを接続します。
④	電源/回生抵抗接続コネクタ(CN1)	電源と回生抵抗を接続します。
⑤	ネットワークID表示	正常時には7セグメントLEDにノードアドレスを表示し、アラームが発生した場合にはエラーコードを表示します。
⑥	CC-Link IE TSN 通信接続コネクタ(CN10)	上側CC-Link IE TSN 通信対応製品と接続します。
	CC-Link IE TSN 通信接続コネクタ(CN9)	ノードアドレスが次の手順であるCC-Link IE TSN 通信対応製品と接続します。
⑦	ネットワークID設定スイッチ	ノードアドレスを設定します。
⑧	USB接続コネクタ(CN8 USB)	コンピューターを接続します。
⑨	入出力接続コネクタ(CN7 I/O)	外部入出力信号線を接続します。

2. 状態表示LED

(1) ドライバ状態表示LED

項目	色	機能	説明
POWER	緑色	電源入力表示	電源が投入されているときに点灯します。
ALARM	赤色	ドライバアラーム表示	ドライバにエラーが発生すると繰り返し点滅します。

アラームLEDの点滅回数とエラー種類一覧表

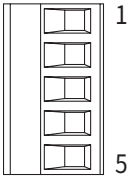
LED点滅回数		エラー種類	原因
1		過電流異常	モータ駆動素子に過剰な電流が流れた場合
2		過速度異常	モータ駆動速度が最大速度の約120%を超えた場合
5		過熱異常	ドライバの内部温度が許容温度を超えた場合
6		回生電圧異常	モータの逆起電力が上昇し、ドライバ内部のモータ駆動電圧が定格電圧の140%を超えた場合
8		ホールセンサー接続異常	ドライバとホールセンサーの接続に異常がある場合
9		電源低電圧異常	電源電圧が定格の90%より低く、ドライバ内部のモータ駆動電圧が十分でない場合
10		初期動作禁止	FWD入力やREV入力がONになっている状態で電源を認可した場合 (「初期稼働時自動運転禁止」パラメータが1に設定されているときに動作する)
11		システム異常	ドライバ内部システムに異常が発生した場合
12		ROM異常	パラメータ保存装置(EEPROM)に異常が発生した場合
15		外部入力非常停止	直結IOにEXT-ERROR入力が実行された場合 (直結IOにEXT-ERROR入力が設定された場合に動作する)
点灯	49	ドライバアラーム発生	ドライバにその他のアラームが発生した場合
	50	ドライバ内部通信異常	ドライバ内部通信にタイムアウトエラーが発生した場合
	52		ドライバ内部通信にCRCエラーが発生した場合
	53		ドライバ内部通信に命令が正しく実行されていない場合
	71	ネットワーク初期化エ ラー	CC-Link IE TSN通信用EEPROMに誤った値が書き込まれ、通信ハードウェア初期化過程でエラーが発生し た場合
	76	ドライブ内部通信不良	ドライバ内部通信を開始できない場合
	100	ROM異常	ROMにパラメータが正常に保存されていない場合
	101		ROMのチェックサムが一致しない場合
	102		FRAMでデータを読み取る過程でエラーが発生した場合
	110		ROMからデータを読み取る過程でエラーが発生した場合
	121		ROMからデータを書き込む過程でエラーが発生した場合(1)
	122		ROMからデータを書き込む過程でエラーが発生した場合(2)
	123		ROMからデータを書き込む過程でエラーが発生した場合(3)
	124		ROMからデータを書き込む過程でエラーが発生した場合(4)
	200	ROMデータ範囲異常	ROMに保存されたパラメータ値が範囲外の場合
	500	CC-Link IE TSN 通信エ ラー	CC-Link IE TSN通信中に通信エラーが発生した場合

(2) CC-Link IE TSN 状態表示LED

項目	色	機能	説明
RUN	緑色	OFF	電源OFF
		Single Flash	マスターと接続されていない状態
		Double Flash	Pre-Operational 状態
		Blinking	Safe-Operational 状態
		Interval Off	Operational 状態
ERR	赤色	OFF	エラーのない状態または電源OFF
		Blinking	ドライバエラー
		Single Flash	CC-Link IE TSN通信エラー
		Double Flash	IPアドレス重複エラー
LINK1/ LINK2	緑色	OFF	リンク無効化
		ON	リンク有効化

3. 電源/回生抵抗接続コネクタ

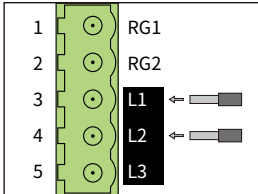
番号	用途
1	回生抵抗接続(RG1)
2	回生抵抗接続(RG2)
3	電源入力(L1)
4	電源入力(L2)
5	電源入力(L3)



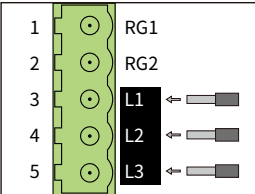
- * 回生抵抗を使用する場合は、RG1、RG2端子に接続してください。
- * 回生抵抗は減速時間が短い場合や大きな慣性で駆動する場合にご使用ください。
- * 回生抵抗に関する詳細は使用説明書をご参照ください。

接続方式

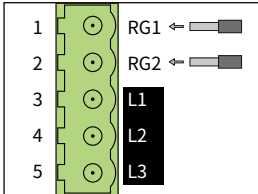
単相: 200 - 240 V



3相: 200 - 240 V



回生抵抗

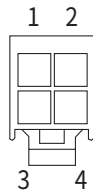


電線規格

AWG18 ~ 14 (0.75 ~ 2.0 mm²)

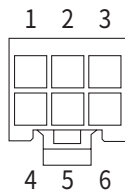
4. モータ接続コネクタ (CN2)

番号	機能	入力/出力
1	-	-
2	BLDC_U	出力
3	BLDC_W	出力
4	BLDC_V	出力



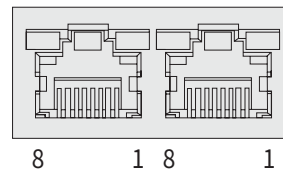
5. モータセンサー接続コネクタ (CN4)

番号	機能	入力/出力
1	5VDC	出力
2	GND	共通
3	GND	共通
4	HALL_U	入力
5	HALL_V	入力
6	HALL_W	入力



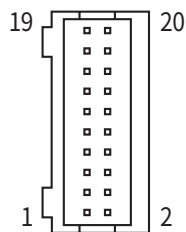
7. CC-Link IE TSN通信コネクタ (CN9, CN10)

番号	信号名	用途
1	TD+	送信データ+
2	TD-	送信データ-
3	RD+	受信データ+
4	N.C.	-
5	N.C.	-
6	RD-	受信データ-
7	N.C.	-
8	N.C.	-
フード	FG	フレーム接地

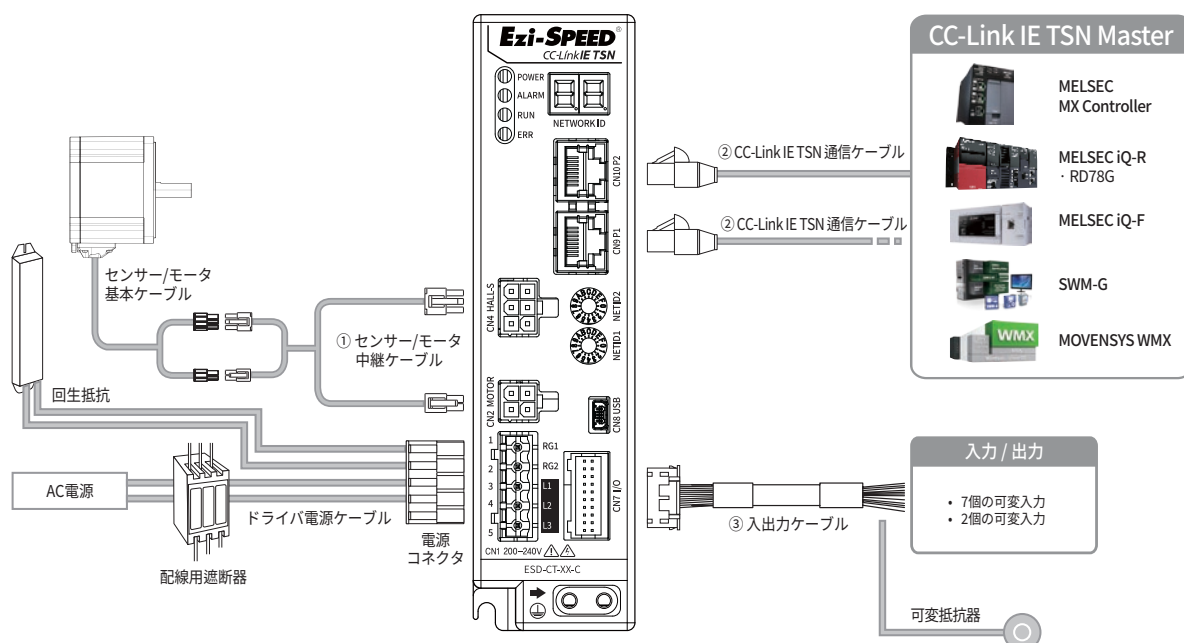


6. 入出力接続コネクタ (CN7)

番号	機能	入力/出力
1	HCOM	入力
2	IN0	入力
3	IN1	入力
4	IN2	入力
5	IN3	入力
6	IN4	入力
7	IN5	入力
8	IN6	入力
9	LCOM	共通
10	OUT0+	出力
11	OUT0-	出力
12	OUT1+	出力
13	OUT1-	出力
14	VH	入力
15	VM	入力
16	VL	入力
17	-	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-



システム構成図 [30, 60, 120 W]



ケーブル	最大使用可能長さ	備考
① センサー / モータ中継ケーブル	10 m	別売品
② CC-Link IE TSN 通信ケーブル	100 m	
③ 入出力ケーブル	20 m	
センサー/モータ基本ケーブル	0.3 m	基本ケーブルはモータに取り付けられ、提供されます。
ドライブ電源ケーブル	3 m	このケーブルは(株)パステックが提供しておりません。

1. 付属品

接続コネクタ

ドライバに接続するときに使用するコネクタです。

用途	種類	品名	メーカー
電源接続 (CN1)	ターミナルブロック	CPF5.08-05P	STELVIO
モータ接続 (CN2)	ドライバ側 (CN2)	ハウジング	MOLEX
		ターミナル	
	モータ側	ハウジング	MOLEX
		ターミナル	
センサー接続 (CN4)	ドライバ側 (CN4)	ハウジング	MOLEX
		ターミナル	
	センサー側	ハウジング	MOLEX
		ターミナル	
入出力接続 (CN7)	ハウジング	PADP-20V-1S	JST
	ターミナル	SPH-002T-P0.5L	

2. 別売品

① センサー / モータ中継ケーブル

30、60、120 W用ドライバとセンサー/モータを接続する際に使用する中継ケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル 種類	備考
1	CSPD-A-001F	1	固定型	最大使用可能長さ: 10 m
2	CSPD-A-002F	2		
3	CSPD-A-003F	3		
5	CSPD-A-005F	5		
7	CSPD-A-007F	7		
10	CSPD-A-010F	10		

② CC-Link IE TSN 通信ケーブル

用途	品名	長さ [m]	ケーブル 種類	備考
CC-Link IE TSN通信接続	CGNR-EC-001F	1	固定型	- STP (Shielded Twisted Pair) ケーブル - Category 5e 以上 - 最大使用可能長さ: 100 m
	CGNR-EC-002F	2		
	CGNR-EC-003F	3		
	CGNR-EC-005F	5		

※ 上表に記載されている長さ以外のケーブル(1 m単位)については、(株)パステックに別途お問い合わせください。

③ 入出力ケーブル

ドライバと入出力デバイスを接続するときに使用するケーブルです。

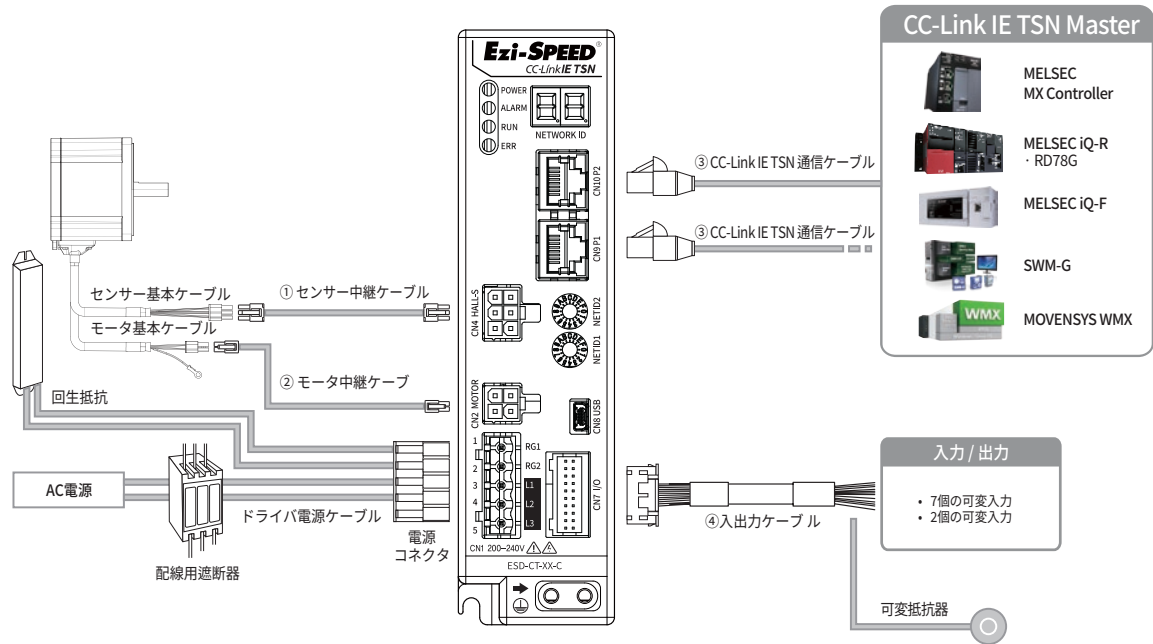
用途	品名	長さ [m]	ケーブル 種類	備考
ドライバと入出力デバイスの接続	CSPD-IO-0R6F	0.6	固定型	最大使用可能長さ: 20 m
	CSPD-IO-001F	1		
	CSPD-IO-002F	2		
	CSPD-IO-003F	3		
	CSPD-IO-005F	5		
	CSPD-IO-007F	7		
	CSPD-IO-010F	10		
	CSPD-IO-015F	15		
	CSPD-IO-020F	20		

④ 回生抵抗

減速時間が短かったり慣性が大い負荷を駆動時に過電圧アラームが発生するのを防止するために使用します。

用途	品名	規格		製品イメージ
回生抵抗	BRM-A100W-400J	抵抗値	400 Ω	
		電力容量	100 W	
		ケーブル長さ	30 cm	

システム構成図 [200, 400 W]



ケーブル	最大使用可能長さ	備考
① センサー中継ケーブル	10 m	別売品
② モータ中継ケーブル	10 m	
③ CC-Link IE TSN 通信ケーブル	100 m	
④ 入出力ケーブル	20 m	
センサー基本ケーブル	0.3 m	基本ケーブルはモータに取り付けられ、提供されます。
モータ基本ケーブル	0.3 m	
ドライブ電源ケーブル	3 m	このケーブルは(株)パステックが提供しておりません。

1. 付属品

接続コネクタ

ドライバに接続するときに使用するコネクタです。

用途	種類	品名	メーカー
電源接続 (CN1)	ターミナルブロック	CPF5.08-05P	STELVIO
モータ接続 (CN2)	ドライバ側 (CN2)	ハウジング	MOLEX
		ターミナル	
	モータ側	ハウジング	MOLEX
		ターミナル	
センター接続 (CN4)	ドライバ側 (CN4)	ハウジング	MOLEX
		ターミナル	
	センサー側	ハウジング	MOLEX
		ターミナル	
入出力接続 (CN7)	ハウジング	PADP-20V-1S	JST
	ターミナル	SPH-002T-P0.5L	

※ 上記のコネクタは、製品と一緒に提供されます。他の部品を使用する場合は、規格を満足していることを確認してください。

2. 別売品

① センサー中継ケーブル

200、400 W用のドライバとセンサーを接続するときに使用する中継ケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル 種類	備考
ドライバとセンサー基本ケーブルを連結	CSPD-S-001F	1	固定型	最大使用可能長さ: 10 m
	CSPD-S-002F	2		
	CSPD-S-003F	3		
	CSPD-S-005F	5		
	CSPD-S-007F	7		
	CSPD-S-010F	10		

② モータ中継ケーブル

200、400 W用のドライバとセンサーを接続するときに使用する中継ケーブルです。

用途	品名	長さ [m]	ケーブル 種類	備考
ドライバとモータ基本ケーブルを連結	CSPD-M-001F	1	固定型	最大使用可能長さ: 10 m
	CSPD-M-002F	2		
	CSPD-M-003F	3		
	CSPD-M-005F	5		
	CSPD-M-007F	7		
	CSPD-M-010F	10		

③ CC-Link IE TSN 通信ケーブル

用途	品名	長さ[m]	ケーブル 種類	備考
CC-Link IE TSN通信接続	CGNR-EC-001F	1	固定型	- STP (Shielded Twisted Pair) ケーブル - Category 5e 以上 - 最大使用可能長さ: 100 m
	CGNR-EC-002F	2		
	CGNR-EC-003F	3		
	CGNR-EC-005F	5		

※ 上表に記載されている長さ以外のケーブル(1 m単位)については、(株)パステックに別途お問い合わせください。

④ 入出力ケーブル

ドライバと入出力デバイスを接続するときに使用するケーブルです。

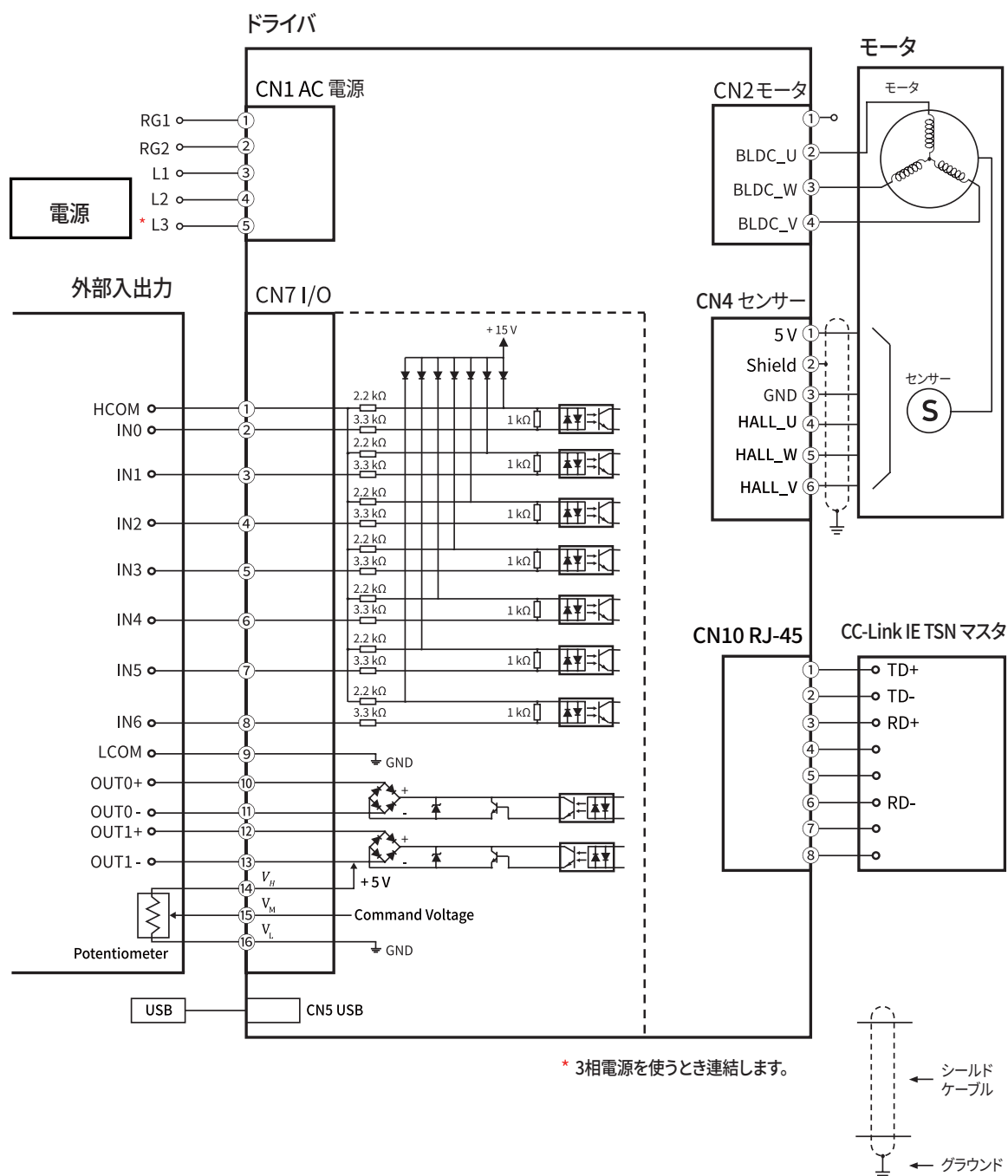
用途	品名	長さ[m]	ケーブル 種類	備考
ドライバと入出力デバイスの接続	CSPD-IO-0R6F	0.6	固定型	最大使用可能長さ: 20 m
	CSPD-IO-001F	1		
	CSPD-IO-002F	2		
	CSPD-IO-003F	3		
	CSPD-IO-005F	5		
	CSPD-IO-007F	7		
	CSPD-IO-010F	10		
	CSPD-IO-015F	15		
	CSPD-IO-020F	20		

⑤ 回生抵抗

減速時間が短かったり慣性が大い負荷を駆動時に過電圧アラームが発生するのを防止するために使用します。

用途	品名	規格		製品イメージ
回生抵抗	BRM-A100W-400J	抵抗値	400 Ω	
		電力容量	100 W	
		ケーブル長さ	30 cm	

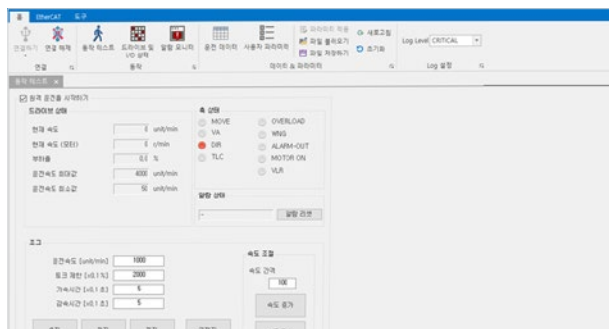
外部配線図



このカタログに記載されている製品を安全かつ正しく使用できるように、製品を使用する前に必ず取扱説明書をお読みください。

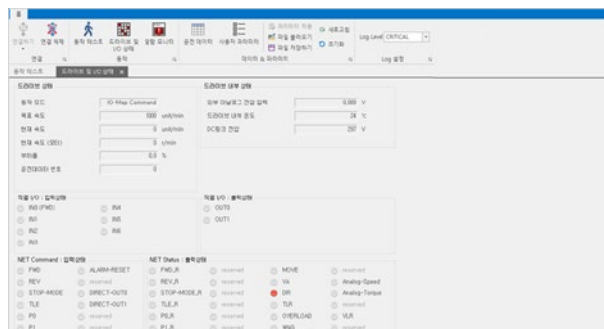
ドライバと上位コントローラ間のI/Oケーブルを接続する際には、上位コントローラの電源とドライバの電源はすべて遮断した状態で行ってください。そうしないと、感電や製品の損傷の恐れがあります。

ユーザーソフトウェア (Ezi-SPEED Setting Program)



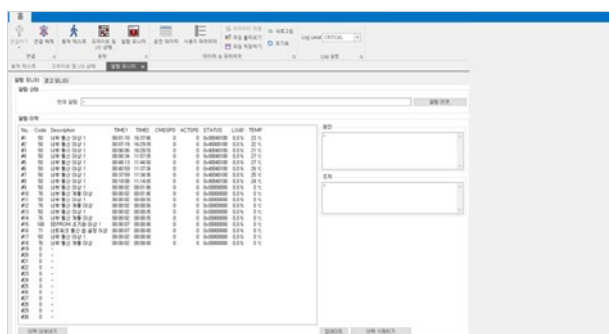
動作テスト

ドライバの動作を簡単にテストできます。



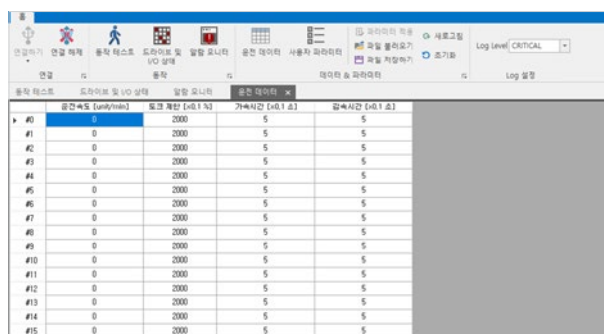
ドライバ及びI/O状態

ドライバの状態、入出力の状態およびNET command と NET statusを確認できます。



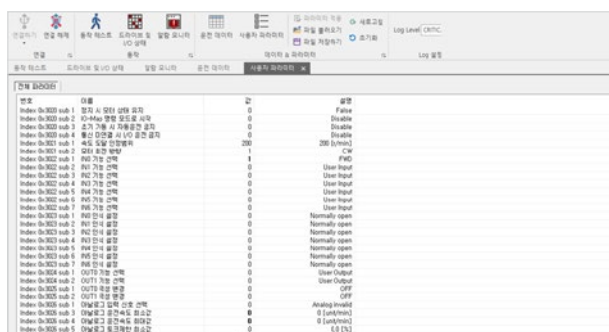
アラーム・モニター

アラーム警告通信エラーをモニターできます。



運転データ

モータの運転データを16個まで設定できます。
設定されたデータは自動的にドライバに保存されます。



ユーザパラメータ

パラメータを設定します。変更されたパラメータはドライバに自動的に保存されます。

※ ユーザソフトウェア(Ezi-SPEED Setting Program)は、ホームページ(clt.sn.fastech-motions.com/jp)からダウンロードできます。

※ ユーザソフトウェア(Ezi-SPEED Setting program)はWindows 7/8/10/11をサポートします。

※ ユーザソフトウェア(Ezi-SPEED Setting Program)は、性能改善のために予告なく変更されることがあります。

MEMO

Ezi-ROBO[®] CC-Link IE TSN

Precise Actuator System VZR

- 中空軸モータとボールねじスラインを一体化したスリム型アクチュエータ
- 吸着(V)、直動(Z)、回転(R)の3つの機能を1つの製品で実現
- 繰り返し位置決め精度: $\pm 0.01\text{mm}$ (Z軸)、 $\pm 0.1^\circ$ (R軸)
- CiA402 ドライブプロファイル対応
- CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム
- チューニングレス、ハンチングレス
- 低発熱、トルク向上、高分解能、高応答



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-ROBO[®] CC-LínkIE TSN

Precise Actuator System **VZR**

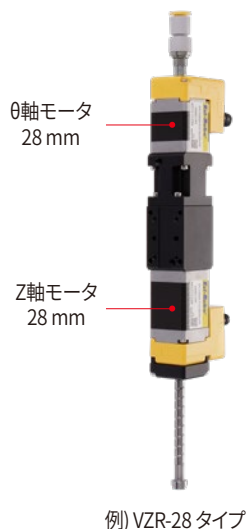
*VZR : Vacuum, Z-axis Linear, Rotation



複合機能スリム型アクチュエータ

Ezi-ROBO VZRは精密ボールねじスプライン※と中空軸モータを一体化したハイブリッド型製品です。ベルトプーリなどの接続部品を使用せずにボールねじナットとボールスプラインナットをモータ軸に直接結合するため、構造が簡単で、サイズが小さくなり、スペースを節約するのに非常に効果的です。

※ボールねじスプライン:ボールねじとボールスプラインを同一軸上に加工した複合部品

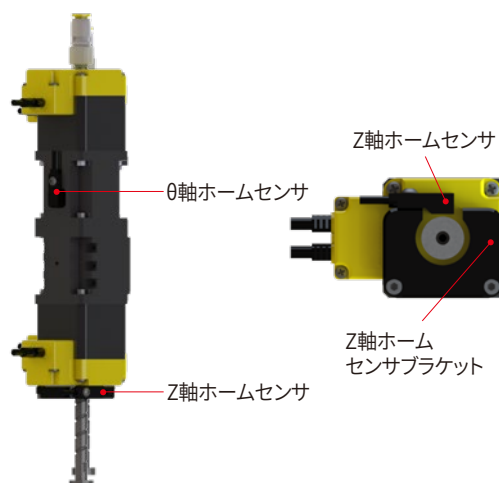


モデル名	モータ サイズ [Z軸、θ軸]	適用可能 チューブ 外径
VZR-28	28 mm	Φ6
VZR-42	42 mm	Φ6

簡単な原点復帰

Ezi-ROBO VZRは原点復帰運転を簡単に行えるよう原点センサセットを基本的に提供します。このセットには原点復帰に必要なすべての部品が含まれています。

例) VZR-42 タイプ

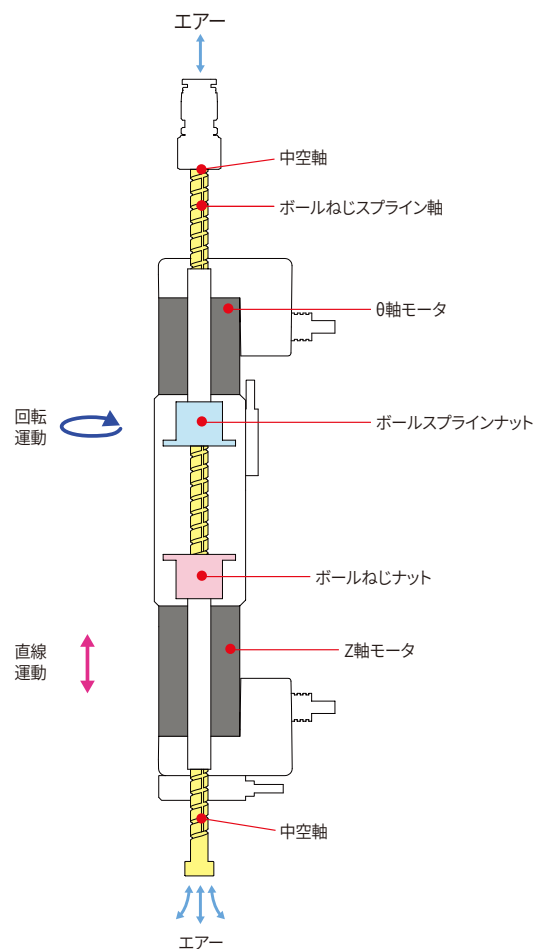


原点復帰を実行する際は、軸が安全な範囲にあることを事前に確認してください。原点復帰は、θ軸を先に実行した後、Z軸を実行することをお勧めします。詳細は、関連「ユーザズマニュアル」をよくお読みください。

3つの機能を1つの製品で実現

Ezi-ROBO VZRは、真空吸着 (V)、直線運動 (Z)、回転運動 (R) の3つの機能を1つの製品にすべて搭載しました。

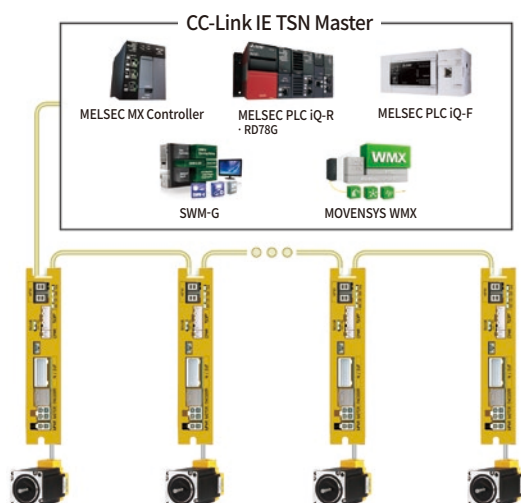
機能名	機能説明
真空吸着 (V)	中空軸をチップマウンターや試験管検査装置などのさまざまな用途に使用できます。
直線運動 (Z)	- Z軸モータが回転するとボールねじナットが回転し、軸が直線運動をします。 - θ軸モータは停止状態でボールスプラインナットが軸の回転防止装置と同じ役割を果たします。 - 両方のモータの動作の組み合わせで、軸が回転せずに直進します。
回転運動 (R)	- Z軸モータとθ軸モータが同時に回転し、それに応じてボールねじナットとボールスプラインナットも回転します。 - 両モータの動作組み合わせで軸が直進せず、所定の位置で回転のみします。



Ezi-ROBO VZR 製品構造

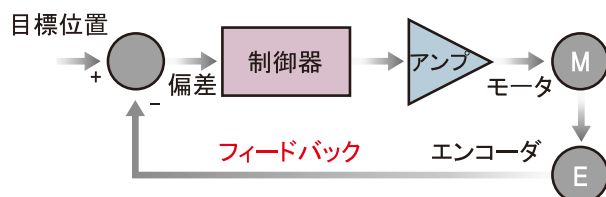
CC-Link IE TSN対応モーション制御

Ezi-SERVO CC-Link IE TSNは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)ベースの産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするステッピングモータ制御システムです。Ezi-SERVO CC-Link IE TSNはCiA402ドライブプロファイルに対応し、サイクリック同期位置モード(Cyclic Synchronous Position Mode)、プロファイル位置モード(Profile Position Mode)、原点復帰モード(Homing Mode)をサポートします。



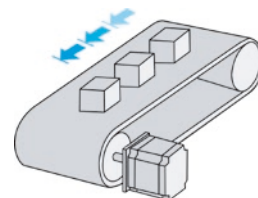
クローズドループ制御システム

Ezi-SERVOはモータに取り付けた高精度エンコーダから現在位置を常時監視することにより脱調が発生しないサーボシステムです。Ezi-SERVOは50 μ sごとにエンコーダからモータの位置情報を受けて必要な場合に位置を補正します。



ゲイン調整不要

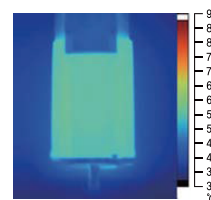
一般的なサーボシステムでは性能向上のためにゲイン調整が必ず必要です。したがって、ゲイン調整にたくさんの時間がかかり、負荷の種類によって問題が発生します。しかしEzi-SERVOはステッピングモータの特長を生かしてゲイン調整が不要なサーボシステムです。特に従来のサーボシステムで問題になる剛性の低い負荷(例: ベルト・プーリ機構)に最適のソリューションを提供します。



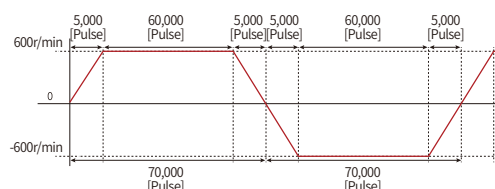
発熱低減/省エネルギー

(負荷に応じた電流制御)

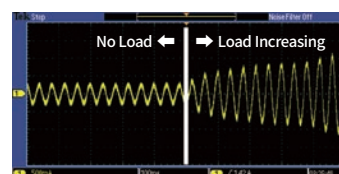
Ezi-SERVOは負荷に応じてモータ電流を自動的に制御します。これによりモータとドライバの発熱が抑制され、エネルギーを節約することができます。



モータの温度 [サーモグラフィーで測定]



モータの温度測定条件 [4時間動作、モータ表面温度 飽和状態]



モータ電流

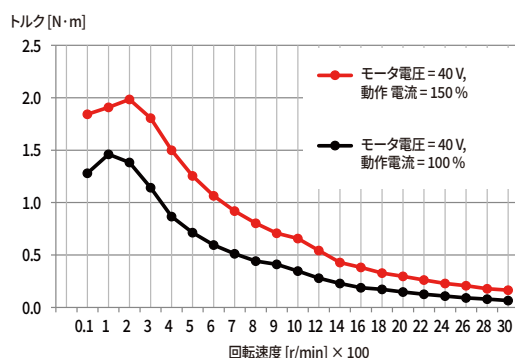
[負荷に応じたモータ電流制御でモータ電流が変化することをオシロスコープで測定したモータ電流波形]

トルク向上

(モータ電圧の上昇とモータ電流の設定)

Ezi-SERVOはドライバの内部にモータへ供給される電圧を昇圧させる回路があってモータ電圧がドライバに入力される電圧より高いです。このようにモータ電圧が高くて高速でのトルクが増加されて、動作電流(Run Current)を150%まで設定することができ、これによって低速でのトルクも増加されます。

また、Ezi-SERVOは全速度区間でトルクを30%程度向上できます。



※ 低速と高速でのトルクは約30%向上

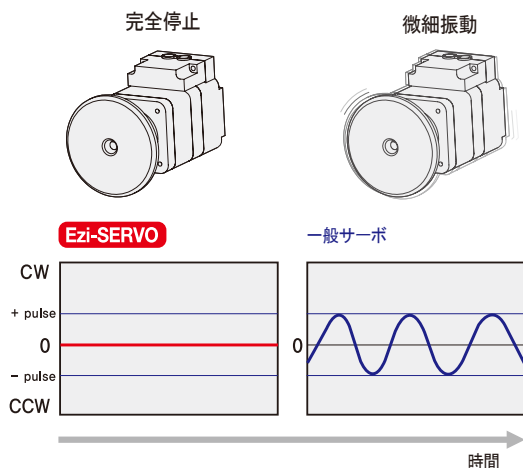
測定条件: ドライバ = Ezi-SERVO-CT-56L

・ モータ電圧 = 40 V DC

・ 入力電圧 = 24 V DC

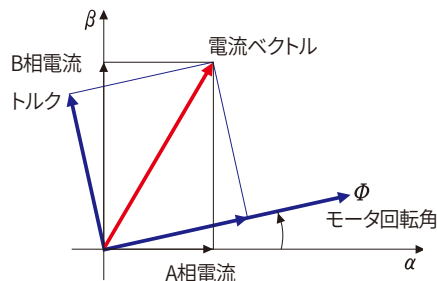
ハンチングレス

Ezi-SERVOはステッピングモータの特長を利用するので一般的なサーボシステムで発生するハンチングはありません。これによりモータが完全に停止し微細振動を起こしません。ビジョンを適用した高速検査装置などでEzi-SERVOを使うと停止後振動が発生しないので威力を発揮します。



高精度かつ滑らかな回転

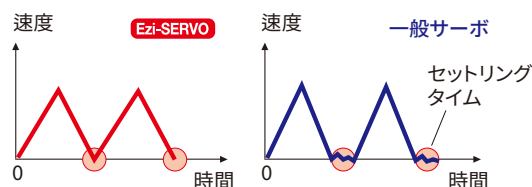
Ezi-SERVOは従来のマイクロステップ駆動と違って高精度エンコーダと高性能MCUによりベクトル制御とフィルタリング制御を行うので、低速でもトルクリップルのない滑らかな回転が可能です。



高応答

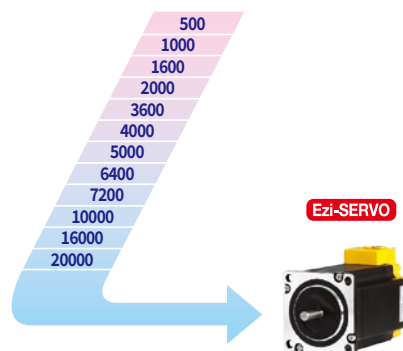
Ezi-SERVOはステッピングモータの長所である指令位置に対する高い追従性を利用するので位置決め時間がとても短いのです。したがって、短ピッチ運動が頻繁な場合に位置決め時間を大幅に短縮することができます。従来のサーボシステムでは位置指令による動作を完了(安定した状態で指令位置に到達すること)するためにはセッティングタイムが必要なので時間が増加します。

Ezi-SERVOはステッピングモータのメリットを活かして短い応答遅延時間で高速位置決めができます。



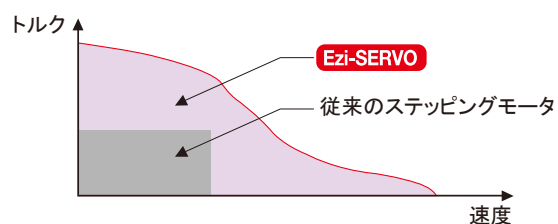
高分解能

Ezi-SERVOは用途に合わせて位置指令を細分化して分解能を設定することができます。(最大20,000パルス/回転)



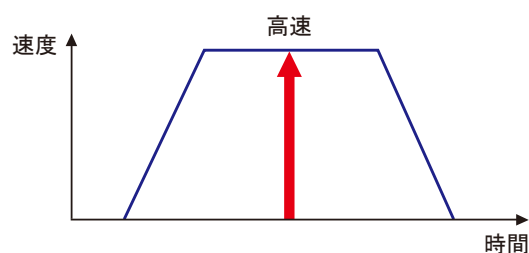
■ 高トルク / 連続運転

Ezi-SERVOは低速領域で一般的なサーボモータに比べ高トルクで連続運転が可能です。さらにEzi-SERVOは100%負荷でも脱調することなく連続運転することができ、従来のステッピングモータと違ってトルクマージンを考慮する必要がありません。回転速度によって最適な電流制御を行っているため、高速領域で高トルクの運転が可能です。



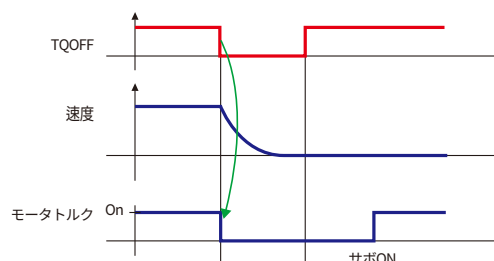
■ 高速運転

Ezi-SERVOはエンコーダにより現在位置を監視して100%負荷に対しても最大トルクを活用でき、高速領域でも脱調することなく運転できます。



■ トルクオフ(Torque-Off)機能

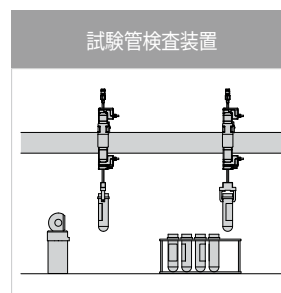
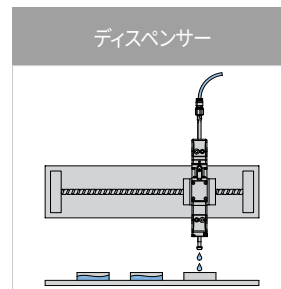
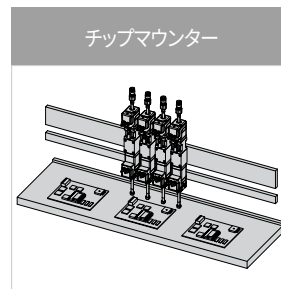
Ezi-SERVO CC-Link IE TSNはCC-Link IE TSN通信とは関係なく、ハードウェア信号によって、モータに供給する電力を遮断する機能を提供します。トルクオフ信号接続コネクタのTQOFF入力が信号を検出するとドライバは即時サーボオフ状態になり、モータは停止します。



注意事項

トルクオフ機能は、モータを停止したり、モータの回転速度を小さくするために使用する機能ではありませんので、用途に正しくお使いください。

■ 用途例



Ezi-ROBO VZR 品名

Ezi-ROBO-VZR-28-50-P 6-28-D-N-CT

シリーズ名	
機種名	
取付寸法	28:28 mm 42:42 mm
ストローク	50:50 mm
ボールねじタイプ	P:精密級
リード	06:6 mm 10:10 mm
モータサイズ	28:28 mm 42:42 mm
エンコーダ分解能	B:20,000 P/R D:16,000 P/R
原点復帰センサ	P:PNP タイプ N:NPN タイプ
ドライバタイプ	CT:CC-Link IE TSN

適用可能製品

製品名	主な仕様
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN	CC-Link IE TSN 対応、トルクオフ機能内蔵型



Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

アクチュエータとドライブの組み合わせ

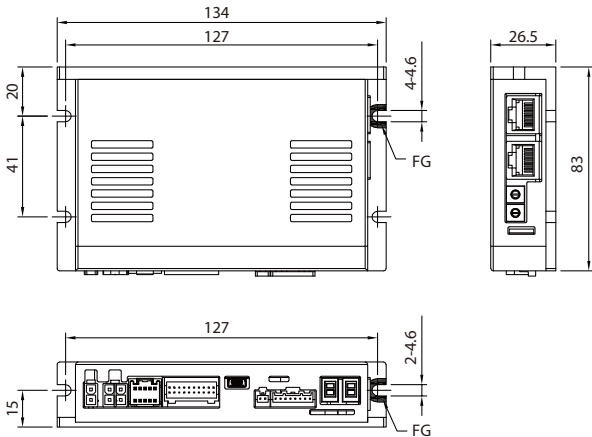
ユニット品名	モータ品名	ドライバタイプ
Ezi-ROBO-VZR-28-50-P6-28-D-N-CT	HSE-RBP28MM-D	EzS2-CT-28M-D
Ezi-ROBO-VZR-28-50-P6-28-D-P-CT	HSE-RBP28MM-D	EzS2-CT-28M-D
Ezi-ROBO-VZR-42-50-P10-42-B-N-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-ROBO-VZR-42-50-P10-42-B-P-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B

ドライバ仕様

適用モータ		HSE-RBP28 シリーズ				HSE-RBP42 シリーズ							
ドライバ形式		EzS2-CT-28 シリーズ				EzS2-CT-42 シリーズ							
入力電圧		24 VDC ± 10 %											
制御方式		32ビット MCUによるクローズドループ制御											
消費電流		最大500 mA (モータ電流は除き)											
環境	温度	・使用: 0 ~ 50 °C ・保存: -20 ~ 70 °C											
	湿度	・使用: 35 ~ 85 % RH (結露なきこと) ・保存: 10 ~ 90 % RH (結露なきこと)											
	耐振動	0.5 g											
機能	回転速度	0 ~ 3,000 r/min ^{*1}											
	分解能	エンコーダ分解能 [P/R]	設定可能 分解能 [P/R]										
		4,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	4,000	5,000	6,400	7,200	10,000	
		10,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000		
		16,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	16,000	
		20,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	20,000	
	(分解能はパラメータにより設定)												
	エラー種類	過電流異常、過速度異常、位置追従異常、過負荷異常、過熱異常、回生電圧異常、モータ接続異常、エンコーダ接続異常、主電源電圧異常、インポジション異常、ROM異常、位置決め誤差超過異常、非常停止回路異常											
	LED 表示	電源状態、インポジション状態、Servo On 状態、アラーム状態											
CC-Link IE TSN	支援プロトコル	CC-Link IE TSN クラスB											
	動作モード	CiA402 ドライブプロファイル: サイクリック同期位置モード(CSP)、プロファイル位置モード(PP)、原点復帰モード(HM)											
	通信同期モード	最小サイクルタイム: 250μs / 同期通信(CSP、PP、HM) / 非同期通信(PP、HM)											
入出力信号	入力信号機能	3個の固定入力 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 6個の使用者入力 (フォトカブラ入力), 2個のTO信号入力											
	出力信号機能	5個の使用者出力 (フォトカブラ出力), 1個のブレーキ信号出力, 1個のトルクオフ状態(TQMON)出力											

^{*1}: モータの最大回転速度は分解能によって異なります。分解能が10,000 P/R以下の場合は最大回転速度が3,000 r/minですが、10,000 P/Rを超える場合は最大回転速度が3,000 r/minより低くなります。

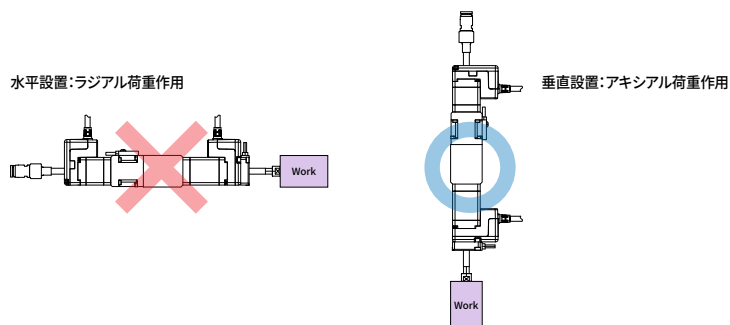
ドライバ外形寸法図 [mm]



アクチュエータ規格表の見方

品名			Ezi-ROBO-VZR-28-50-P6-28-D
① リード		[mm]	6
② ボールねじタイプ			精密級
③ 繰り返し位置決め精度	Z軸	[mm]	± 0.01
	θ軸	[deg]	± 0.1
④ 最高速度	Z軸	[mm/s]	72
	θ軸	[rev/s]	3
⑤ 最高加速度	Z軸	[m/s ²]	0.6
	θ軸	[rad/s ²]	120 π
⑥ 許容荷重 ^{*1}		[kg]	0.5
⑦ 参考推力		[N]	7
⑧ 許容慣性モーメント		[kg・m ²]	0.15 × 10 ⁻⁴
⑨ ストローク		[mm]	50
⑩ 製品重量		[kg]	0.87
⑪ 使用温度		[°C]	0 ~ 50(結露なきこと)

^{*1}: Ezi-ROBO VZRにはラジアル荷重は適用できませんので、ご使用の場合は必ず垂直状態で取付けてください。



表示項目説明

No.	表示項目	説明
①	リード	モータが1回転するときボールねじが直線方向に移動する距離です。
②	ボールねじタイプ	ボールねじの精度等級を示します。
③	繰り返し位置決め精度	同じ位置、同じ方向に位置決めを繰り返し実行したときに誤差がどの程度発生するかを示す値です。(精度は、温度と負荷が一定の場合の値です。)
④	最高速度	負荷を搬送できる最高速度です。
⑤	最高加速度	負荷を搬送できる最高加速度です。
⑥	許容荷重	搬送できる負荷の最大重量です。
⑦	参考推力	等速度運転時に負荷を押し出すことができる推力を指します。
⑧	許容慣性モーメント	許容できる負荷慣性モーメントの最大値です。負荷慣性モーメントとは、回転運動を変化させる際に抵抗する負荷の慣性を指します。
⑨	ストローク	負荷を搬送できる最大距離です。
⑩	製品重量	ドライバとケーブルを除く製品の重量です。
⑪	使用温度	製品が正常に動作できる温度範囲です。

製品仕様 [VZR-28 タイプ]

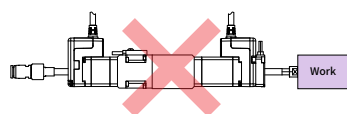
品名			Ezi-ROBO-VZR-28-50-P6-28-D-N-□ Ezi-ROBO-VZR-28-50-P6-28-D-P-□
リード		[mm]	6
ボールねじタイプ			精密級
繰り返し位置決め精度	Z軸	[mm]	±0.01
	θ軸	[deg]	±0.1
最高速度	Z軸	[mm/s]	72
	θ軸	[rev/s]	3
最高加速度	Z軸	[m/s ²]	0.6
	θ軸	[rad/s ²]	120π
許容荷重 ^{*1}		[kg]	0.5
参考推力		[N]	7
許容慣性モーメント		[kg・m ²]	0.15x10 ⁻⁴
ストローク		[mm]	50
製品重量		[kg]	0.87
使用温度		[°C]	0～50(結露なきこと)

製品仕様 [VZR-42 タイプ]

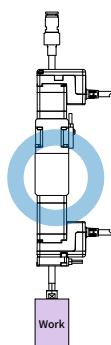
品名			Ezi-ROBO-VZR-42-50-P10-42-B-N-□ Ezi-ROBO-VZR-42-50-P10-42-B-P-□
リード		[mm]	10
ボールねじタイプ			精密級
繰り返し位置決め精度	Z軸	[mm]	±0.01
	θ軸	[deg]	±0.1
最高速度	Z軸	[mm/s]	200
	θ軸	[rev/s]	3
最高加速度	Z軸	[m/s ²]	1
	θ軸	[rad/s ²]	120π
許容荷重 ^{*1}		[kg]	1.5
参考推力		[N]	15
許容慣性モーメント		[kg・m ²]	0.35x10 ⁻⁴
ストローク		[mm]	50
製品重量		[kg]	1.3
使用温度		[°C]	0～50(結露なきこと)

*1: Ezi-ROBO VZRにはラジアル荷重は適用できませんので、ご使用の場合は必ず垂直状態で取付けてください。

水平設置：ラジアル荷重作用



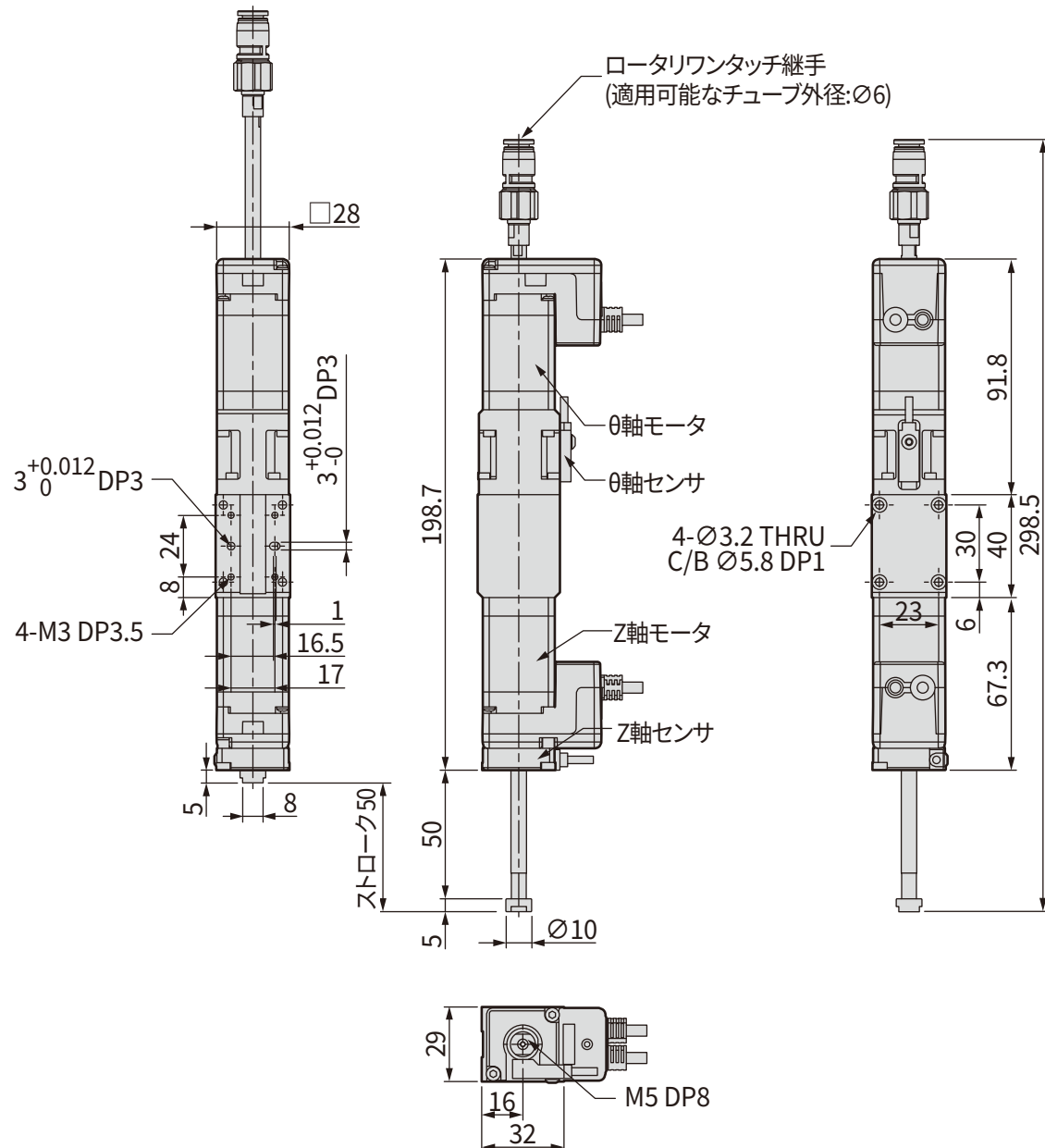
垂直設置：アキシアル荷重作用



製品サイズ [mm]

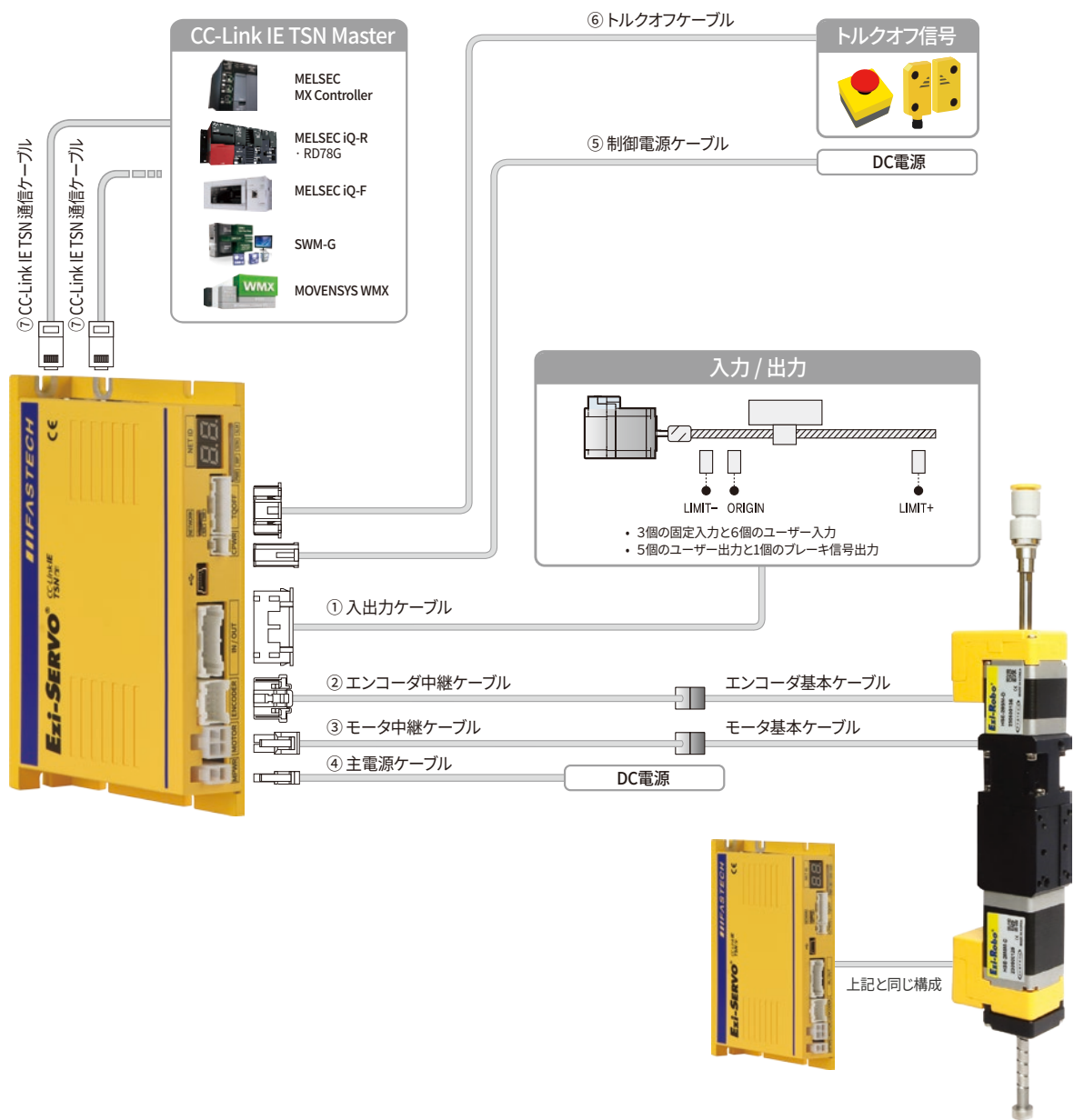
Ezi-ROBO-VZR-28-50-P6-28-D-N-□

Ezi-ROBO-VZR-28-50-P6-28-D-P-□



※□はドライバタイプです。

システム構成図 [標準型ドライバ]



Ezi-ROBO
VZR

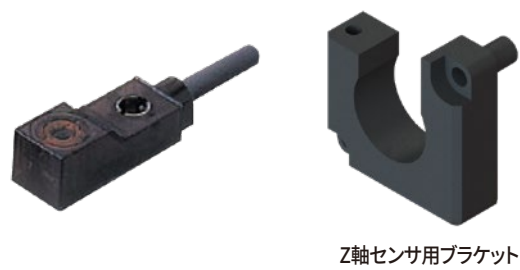
ケーブル	使用可能な最大長さ	備考
① 入出力ケーブル	20 m	別売品
② エンコーダ中継ケーブル	20 m	
③ モータ中継ケーブル	20 m	
④ 主電源ケーブル	2 m	
⑤ 制御電源ケーブル	2 m	
⑥ トルクオフケーブル	20 m	
⑦ CC-Link IE TSN 通信ケーブル	100 m	基本ケーブルはモータに付いています。
エンコーダ基本ケーブル	0.3 m (基本提供長さ)	
モータ基本ケーブル	0.3 m (基本提供長さ)	

原点センサセット

1. 種類

品名	センサ出力	適用製品
E2S-W23	NPN	VZR-28、VZR-42
E2S-W25	PNP	

2. 構成 (E2S-W23)



Z軸センサ用ブラケット

3. 仕様

区分	NPN タイプ	PNP タイプ
センサ 品名	E2S-W23 (オムロン製)	E2S-W25(オムロン製)
電源電圧	12～24VDC ±10% リップルP-P10%以下	12～24VDC ±10% リップルP-P10%以下
消費電流	13 mA 以下	13 mA 以下
制御出力	NPN トランジスタ・オープンコレクタ 12～24VDC、50 mA 以下 残留電圧:1V以下(開閉電流 50 mA時)	PNP トランジスタ・オープンコレクタ 12～24VDC、50 mA 以下 残留電圧:1V以下(開閉電流 50 mA時)
表示灯	検出表示(赤色)	検出表示(赤色)
動作形態	ノーマルオープン(N.O.)	ノーマルオープン(N.O.)

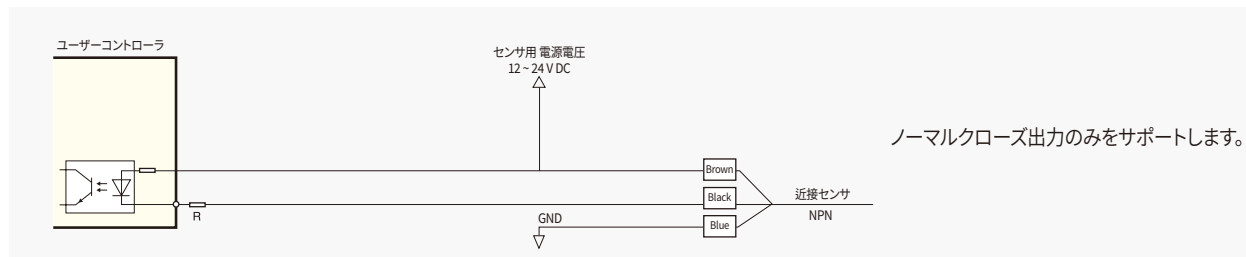
4. 原点センサセット取付時の注意事項

- 原点センサセットは取付部の表面温度が50℃以下の環境でご使用ください。
- 通電中は原点センサを取付しないでください。けがをしたり、装置が破損する恐れがあります。
- 振動や衝撃を受けたときは、センサを装着した状態に異常がないことを確認してください。
- センサにほこりが付いていると誤動作する恐れがありますので、センサを定期的に清掃または交換してください。

原点センサケーブル接続方法

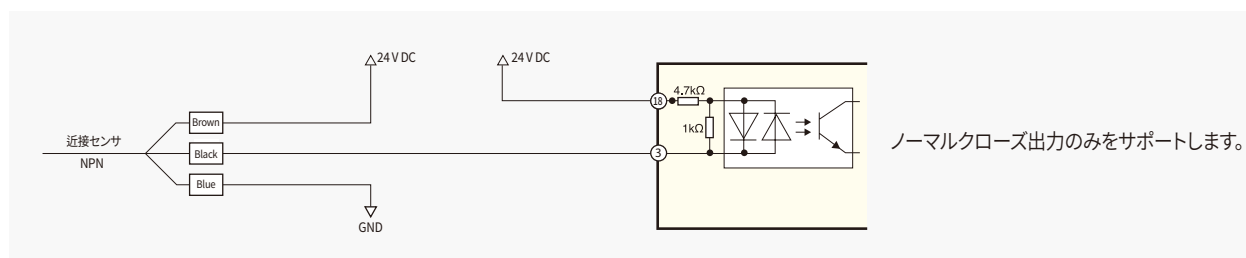
1. NPN タイプ

- ユーザーコントローラ 使用時



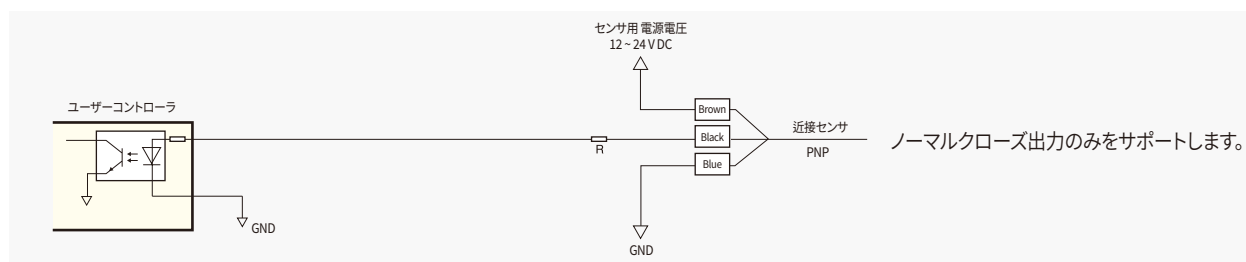
センサ用電源電圧は 12 ~ 24 V DC、センサの信号電流は 50 mA まで使用できます。詳細はコントローラ仕様を参照して配線してください。センサの信号電流がコントローラまたはセンサの電流範囲を超える場合は、電流制限用抵抗(R)を接続してください。

- 位置決め機能内蔵型製品 使用時 (例: Ezi-SERVO CC-Link IE TSN)



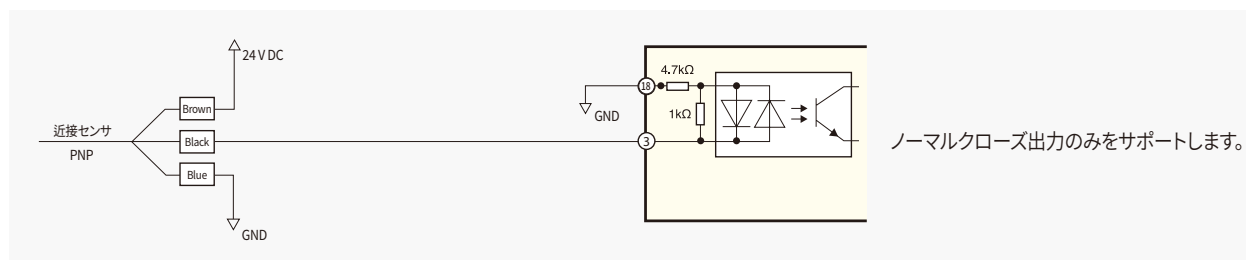
2. PNP タイプ

- ユーザーコントローラ 使用時



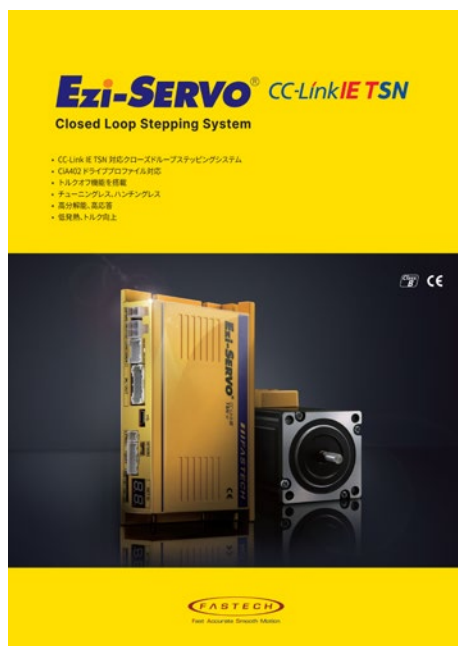
センサ用電源電圧は 12 ~ 24 V DC、センサの信号電流は 50 mA まで使用できます。詳細はコントローラ仕様を参照して配線してください。センサの信号電流がコントローラまたはセンサの電流範囲を超える場合は、電流制限用抵抗(R)を接続してください。

- 位置決め機能内蔵型製品 使用時 (例: Ezi-SERVO CC-Link IE TSN)



利用可能なファステックドライバの種類

トルクオフ機能内蔵型ドライブ



多軸ドライブ



- ・ 上記のイメージに関する製品情報は、当社のホームページで多くの内容をご確認いただけます。
- ・ 本カタログに記載のない製品やその他ご不明な点がございましたら、弊社までご連絡いただければ誠心誠意ご案内いたします。

ホームページ cltsn.fastech-motions.com/jp
E-mail sales_japan@fastech-motions.com

Ezi-ROBO[®] CC-Link IE TSN

Precise Actuator System CLA

- 中空軸モータとボールねじを一体化したコンパクトリニアアクチュエータ
- 繰り返し位置決め精度: ± 0.01 mm、ロストモーション: < 0.05 mm
- CiA402 ドライブプロファイル対応
- CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム
- チューニングレス、ハンチングレス
- 低発熱、トルク向上、高分解能、高応答



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-ROBO[®] CC-LínkIE TSN

Precise Actuator System **CLA**

*CLA : Compact Linear Actuator



小型化/軽量化

コンパクトニアクチュエータ(CLA)は、中空軸モータ(Ezi-SERVO HS)とボールねじを一体化した製品です。Ezi-ROBO CLAを採用すれば機器の小型化・軽量化が可能で、省スペースにも大きな効果が期待できます。

取付角寸法 20 mm
CLAT-20-25R1



取付角寸法 28 mm
CLAT-28-30R2



取付角寸法 42 mm
CLAT-42-40R2/R8

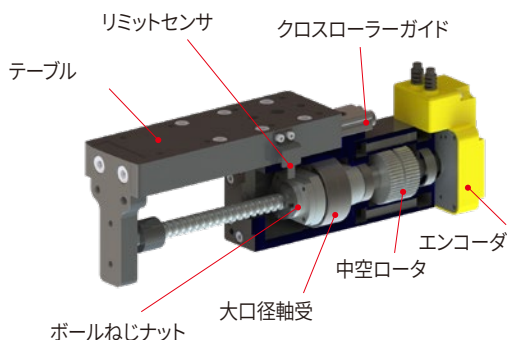


取付角寸法 56 mm
CLAT-56-50R4



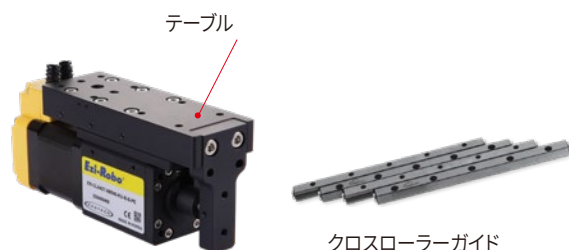
バックラッシュの影響を最小化

Ezi-ROBO CLAは、カップリングなどの接続部品を使用せずに中空ロータとボールねじナットを一体化することで、部品の組み合わせにより発生するバックラッシュの影響を最小限に抑えています。



高剛性/長寿命を実現

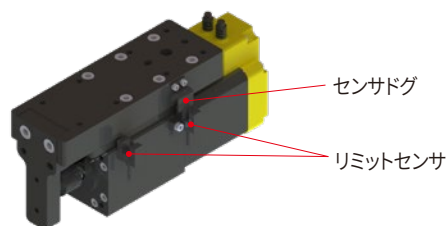
コンパクトニアクチュエータのテーブルにクロスローラーガイドを使用しているため、動きがスムーズで剛性に優れ、製品を長時間使用できます。



簡単な原点復帰

原点復帰運転を簡単に行えるよう原点センサセットを基本的に提供します。このセットには原点復帰に必要なすべての部品が含まれています。

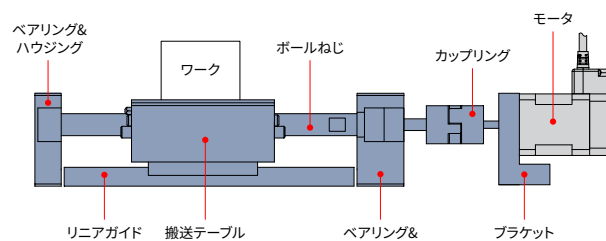
* センサはテーブルタイプにのみ適用可能です。



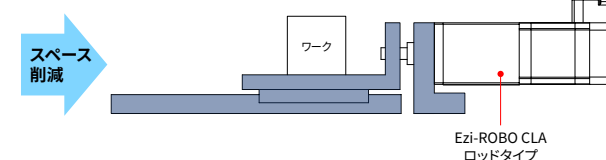
装置立ち上げまでの時間を短縮

作業対象物を搬送するのに利用される部品を直接作ることがないので、機器設計・部品選定・部品組立・精度調整などにかかる時間が短くなり、装置の立ち上げ時間を大幅に短縮できます。

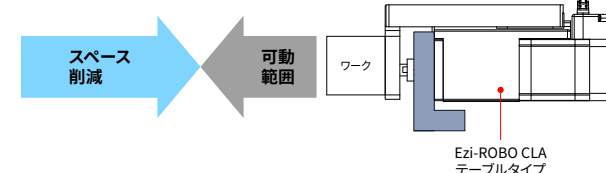
- 一般構成(部品9個)



- CLAシリーズロッドタイプ構成(部品3個)



- CLAシリーズテーブルタイプ構成(部品1個)



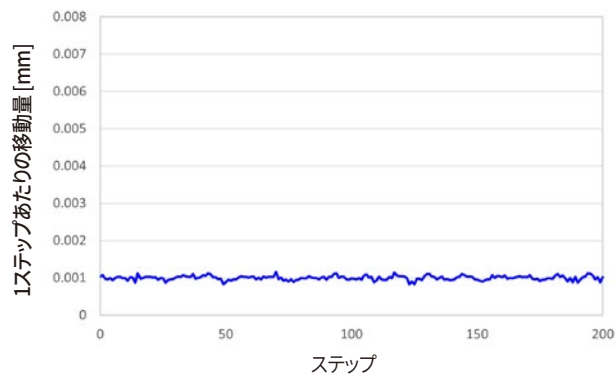
顧客の利便性を向上

Ezi-ROBO CLAは簡単に製品を操作できるように調節ノブが基本的に取り付けられています。



微細動作可能

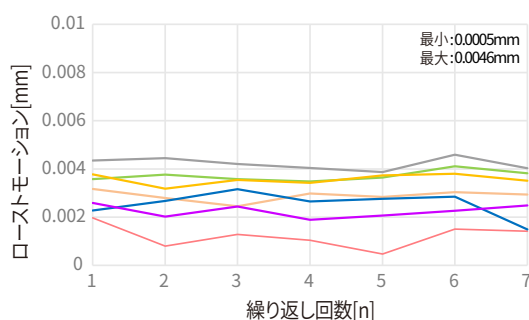
Ezi-SERVO HSIは、微細動作を1ステップずつ一定に繰り返すことができるため、カメラやレンズを微調整する場合に適しています。



指令移動量0.001 mmに対する実移動量
品名: Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-28UD-PE
搬送重量: 0.5 kg
運転電流: 100 %
最小移動量: 0.001 mm
繰り返し回数: 200 times

高精度位置決め可能

Ezi-ROBO CLAは高分解能エンコーダを搭載した Ezi-SERVO HSをモータとして使用するため、ローストモーションが小さく、高精度な位置決めが可能です。

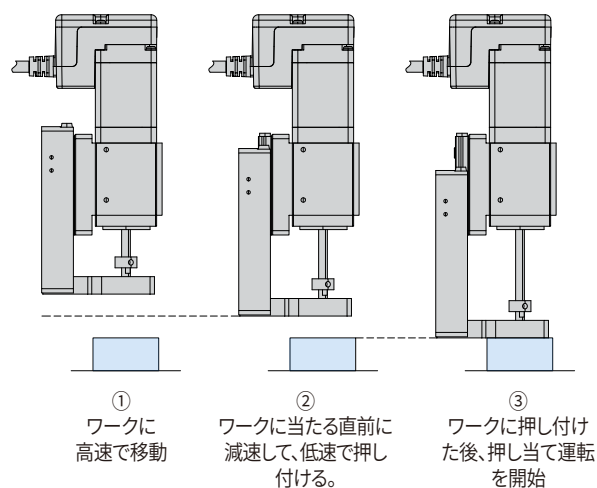


品名: Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-28UD-PE
搬送重量: 0.5 kg
運転電流: 100 %

押し当て機能搭載

押し当て時間を簡単に変更できるため、高速でワークに移動した後、接触する直前に減速して低速で押し当てを開始することができます。

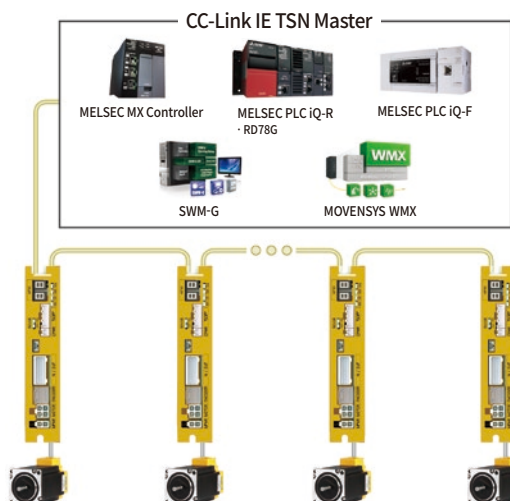
[メリット]
押し付け時に衝撃がほとんど発生しないため、衝撃を吸収するため別途のクッション機構が不要です。
押し当てを開始する直前まで高速で近づくため、装置のタクトタイムを短縮できます。



※Ezi-SERVO STは押し当て機能をサポートしていません。

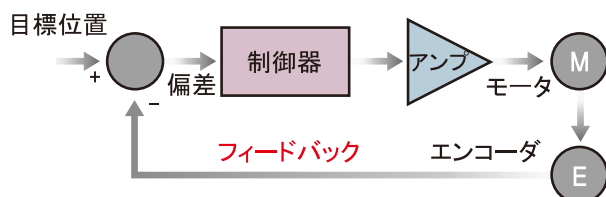
CC-Link IE TSN対応モーション制御

Ezi-SERVO CC-Link IE TSNは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)ベースの産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするステッピングモータ制御システムです。Ezi-SERVO CC-Link IE TSNはCiA402ドライバプロファイルに対応し、サイクリック同期位置モード(Cyclic-Synchronous Position Mode)、プロファイル位置モード(Profile Position Mode)、原点復帰モード(Homing Mode)をサポートします。



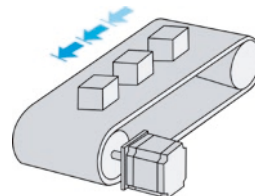
クローズドループ制御システム

Ezi-SERVOはモータに取り付けた高精度エンコーダから現在位置を常時監視することにより脱調が発生しないサーボシステムです。Ezi-SERVOは50 μ sごとにエンコーダからモータの位置情報を受けて必要な場合に位置を補正します。



ゲイン調整不要

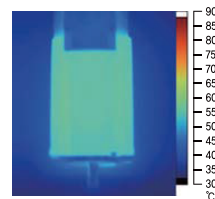
一般的なサーボシステムでは性能向上のためにゲイン調整が必ず必要です。したがって、ゲイン調整にたくさんの時間がかかり、負荷の種類によって問題が発生します。しかしEzi-SERVOはステッピングモータの特長を生かしてゲイン調整が不要なサーボシステムです。特に従来のサーボシステムで問題になる剛性の低い負荷(例: ベルト・プーリ機構)に最適のソリューションを提供します。



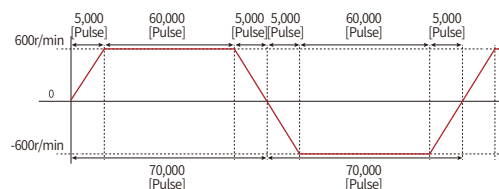
発熱低減/省エネルギー

(負荷に応じた電流制御)

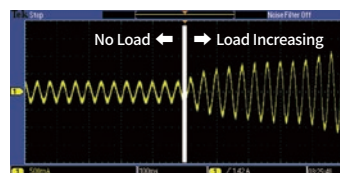
Ezi-SERVOは負荷に応じてモータ電流を自動的に制御します。これによりモータとドライバの発熱が抑制され、エネルギーを節約することができます。



モータの温度 [サーモグラフィで測定]



モータの温度測定条件 [4時間動作、モータ表面温度 飽和状態]



モータ電流

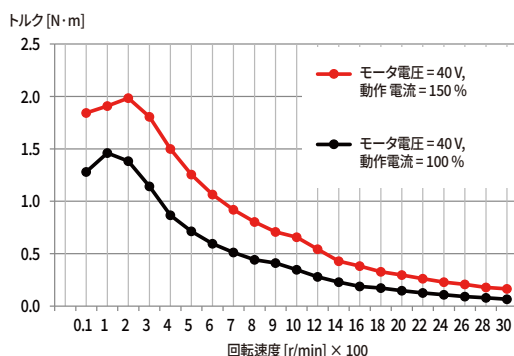
[負荷に応じたモータ電流制御でモータ電流が変化することをオシロスコープで測定したモータ電流波形]

トルク向上

(モータ電圧の上昇とモータ電流の設定)

Ezi-SERVOはドライバの内部にモータへ供給される電圧を昇圧させる回路があってモータ電圧がドライバに入力される電圧より高いです。このようにモータ電圧が高くて高速でのトルクが増加されて、動作電流(Run Current)を150%まで設定することができ、これによって低速でのトルクも増加されます。

また、Ezi-SERVOは全速度区間でトルクを30%程度向上できます。



※ 低速と高速でのトルクは約30%向上

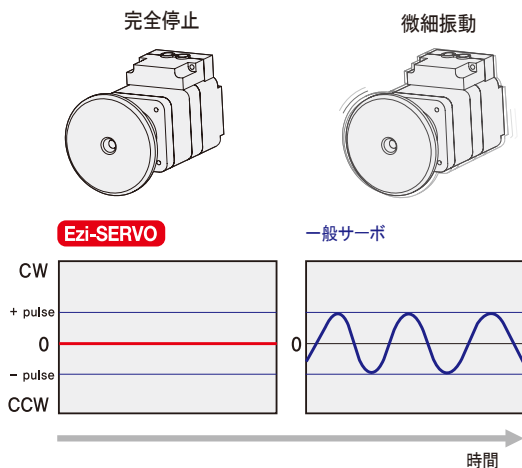
測定条件: ドライバ = Ezi-SERVO-CT-56L

モータ電圧 = 40 V DC

入力電圧 = 24 V DC

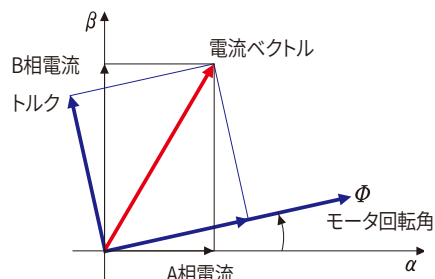
ハンチングレス

Ezi-SERVOはステッピングモータの特長を利用するので一般的なサーボシステムで発生するハンチングはありません。これによりモータが完全に停止し微細振動を起こしません。ビジョンを適用した高速検査装置などでEzi-SERVOを使うと停止後振動が発生しないので威力を発揮します。



高精度かつ滑らかな回転

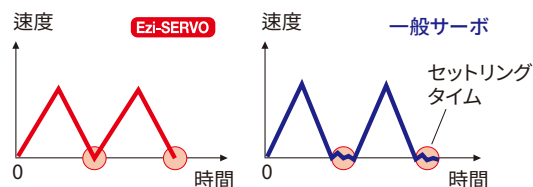
Ezi-SERVOは従来のマイクロステップ駆動と違って高精度エンコーダと高性能MCUによりベクトル制御とフィルタリング制御を行うので、低速でもトルクリップルのない滑らかな回転が可能です。



高応答

Ezi-SERVOはステッピングモータの長所である指令位置に対する高い追従性を利用するので位置決め時間がとても短いのです。したがって、短ピッチ運動が頻繁な場合に位置決め時間を大幅に短縮することができます。従来のサーボシステムでは位置指令による動作を完了(安定した状態で指令位置に到達すること)するためにはセトリングタイムが必要なので時間が増加します。

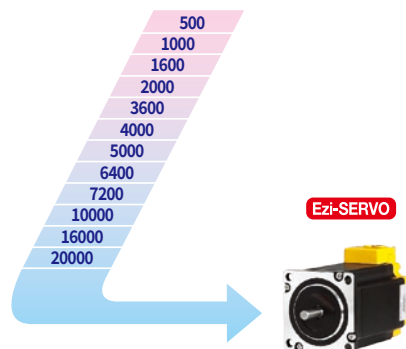
Ezi-SERVOはステッピングモータのメリットを活かして短い応答遅延時間で高速位置決めができます。



高分解能

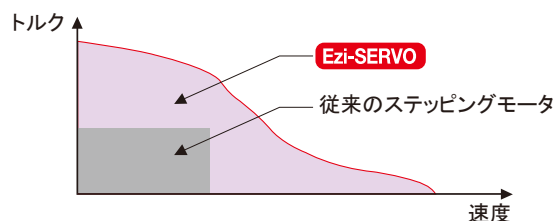
Ezi-SERVOは用途に合わせて位置指令を細分化して分解能を設定することができます。

(最大20,000 / パルス/回転)



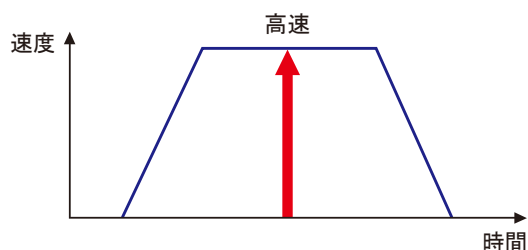
■ 高トルク/連続運転

Ezi-SERVOは低速領域で一般的なサーボモータに比べ高トルクで連続運転が可能です。さらにEzi-SERVOは100%負荷でも脱調することなく連続運転することができ、従来のステッピングモータと違ってトルクマージンを考慮する必要がありません。回転速度によって最適な電流制御を行っているため、高速領域で高トルクの運転が可能です。



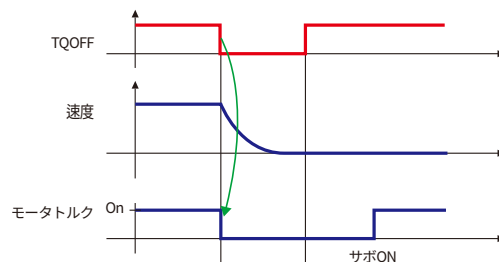
■ 高速運転

Ezi-SERVOはエンコーダにより現在位置を監視して100%負荷に対しても最大トルクを活用でき、高速領域でも脱調することなく運転できます。



■ トルクオフ(Torque-Off)機能

Ezi-SERVO CC-Link IE TSNはCC-Link IE TSN通信とは関係なく、ハードウェア信号によって、モータに供給する電力を遮断する機能を提供します。トルクオフ信号接続コネクタのTQOFF入力信号を検出するとドライバは即時サーボオフ状態になり、モータは停止します。

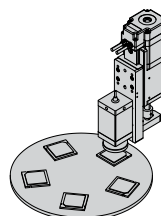


注意事項

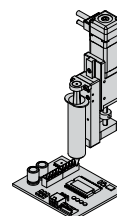
トルクオフ機能は、モータを停止したり、モータの回転速度を小さくするために使用する機能ではありませんので、用途に正しくお使いください。

■ 用途例

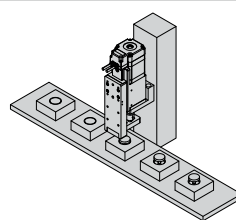
CCDカメラのピント合わせ



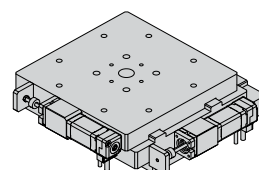
ディスペンサの駆動



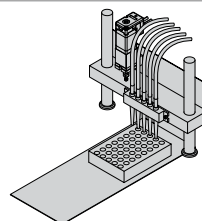
ピンの圧入



XYステージの駆動



自動塗布



Ezi-ROBO CLA 品名

Ezi-ROBO-CLAT-28-30 R 1-28 U D-CT-オプション

シリーズ名	
機種名	CLAT : テーブルタイプ CLAR : ロッドタイプ
取付寸法	20:20 mm 28:28 mm 42:42 mm 56:56 mm
ストローク	25 : 25 mm 30 : 30 mm 40 : 40 mm 50 : 50 mm
ボールねじタイプ	R : 一般級
リード	01 : 1 mm 02 : 2 mm 04 : 4 mm 08 : 8 mm
モータサイズ	20 : 20 mm 28 : 28 mm 42 : 42 mm 56 : 56 mm
ケーブル引き出し方向	U : 上 D : 下 L : 左 R : 右
エンコーダ分解能	B : 20,000 P/R D : 16,000 P/R F : 4,000 P/R
ドライバタイプ	CT : CC-Link IE TSN
オプション	センサ

適用可能製品

製品名	主な仕様
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN	CC-Link IE TSN 対応、トルクオフ機能内蔵型



Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

アクチュエータとドライブの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバタイプ
Ezi-ROBO-CLAR-20-25R1-20□F-CT	HSE-RBP20L-F	EzS2-CT-20L-F
Ezi-ROBO-CLAR-28-30R1-28□D-CT	HSE-RBP28MM-D	EzS2-CT-28M-D
Ezi-ROBO-CLAR-42-40R2-42□B-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-ROBO-CLAR-42-40R8-42□B-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-ROBO-CLAR-56-50R4-56□B-CT	HSE-RBP56M-B	EzS2-CT-56M-B
Ezi-ROBO-CLAT-20-25R1-20□F-CT	HSE-RBP20L-F	EzS2-CT-20L-F
Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-28□D-CT	HSE-RBP28MM-D	EzS2-CT-28M-D
Ezi-ROBO-CLAT-42-40R2-42□B-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-ROBO-CLAT-42-40R8-42□B-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-ROBO-CLAT-56-50R4-56□B-CT	HSE-RBP56M-B	EzS2-CT-56M-B

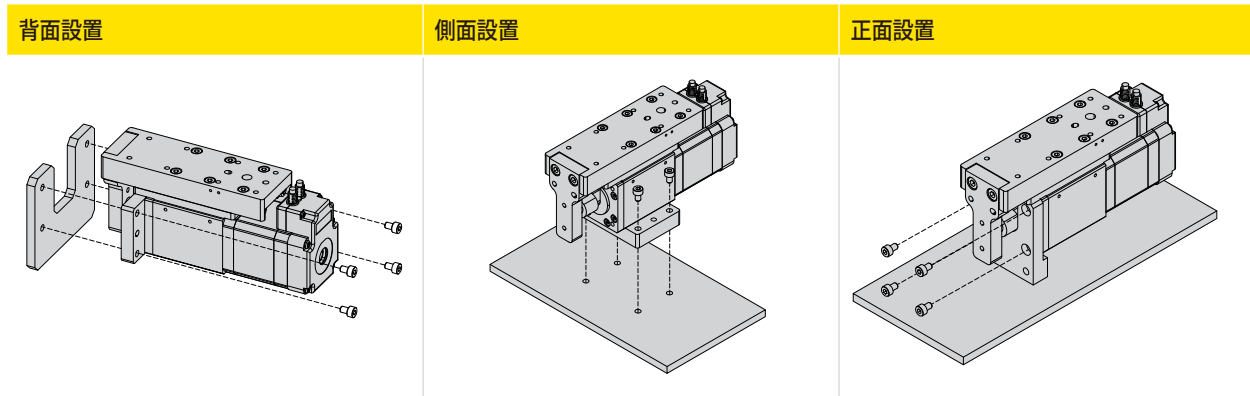
※ □はモータの組立方向です。

なアクチュエータの組み合わせ

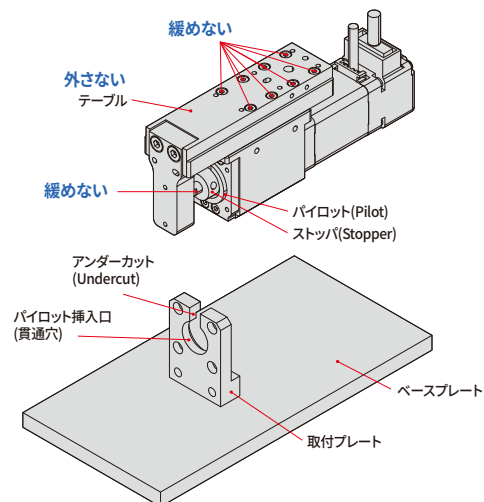
アクチュエータタイプ	CLA20タイプ	CLA28タイプ	CLA42タイプ	CLA56タイプ
リード [mm]	1	1	2,8	4
ストローク [mm]	25	30	40	50
分解能 [P/R]	F (4,000)	D (16,000)	B (20,000)	B (20,000)

製品設置

1-1. テーブルタイプの設置方法



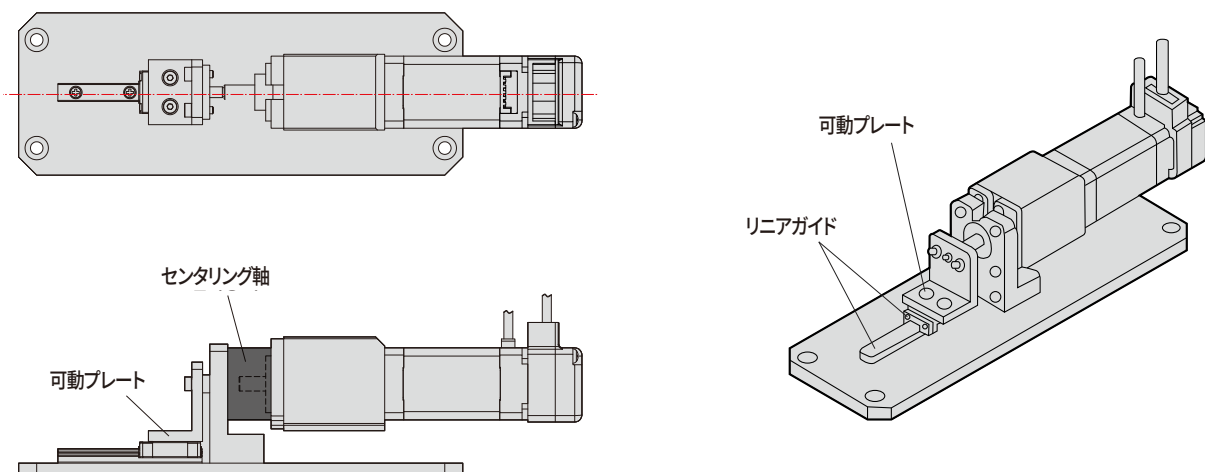
1-2. テーブルタイプ取付時の注意事項



2. ロッドタイプのの設置方法

ロッドタイプは必ずボールねじの軸心と負荷移動軸の中心を合わせてください。設置方法に合わせてセンタリング軸(Centering Shaft)を製作してください。

ロッドタイプはボールねじの回転防止装置がなければ運転できません。リニアガイドや可動プレートなどの回転防止機構を必ず設置してください。

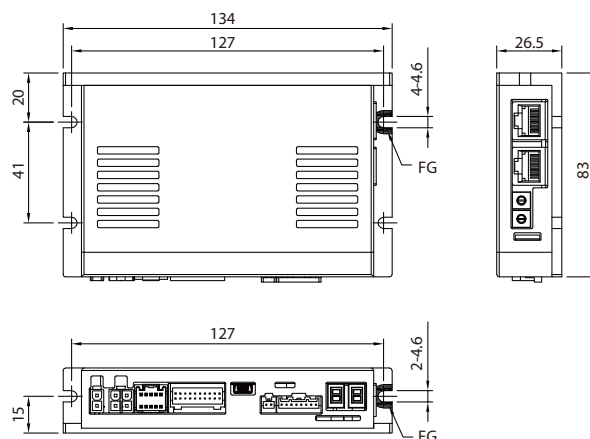


ドライバ仕様

適用モータ		HSE-RBP20 シリーズ	HSE-RBP28 シリーズ	HSE-RBP42 シリーズ	HSE-RBP56 シリーズ							
ドライバ形式		EzS2-CT-20 シリーズ	EzS2-CT-28 シリーズ	EzS2-CT-42 シリーズ	EzS2-CT-56 シリーズ							
入力電圧		24V DC ± 10 %										
制御方式		32ビット MCUによるクローズドループ制御										
消費電流		最大500 mA (モータ電流は除き)										
環境	温度	・使用: 0 ~ 50 °C ・保存: -20 ~ 70 °C										
	湿度	・使用: 35 ~ 85 % RH (結露なきこと) ・保存: 10 ~ 90 % RH (結露なきこと)										
	耐振動	0.5 g										
機能	回転速度	0 ~ 3,000 r/min ^{*1}										
	分解能	エンコーダ分解能 [P/R]	設定可能 分解能 [P/R]									
		4,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	4,000	5,000	6,400	7,200	10,000
		10,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	
		16,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	16,000
		20,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	20,000
	(分解能はパラメータにより設定)											
	エラー種類	過電流異常、過速度異常、位置追従異常、過負荷異常、過熱異常、回生電圧異常、モータ接続異常、エンコーダ接続異常、主電源電圧異常、インポジション異常、ROM異常、位置決め誤差超過異常、非常停止回路異常										
LED表示	電源状態、インポジション状態、Servo On 状態、アラーム状態											
CC-Link IE TSN	支援プロトコル	CC-Link IE TSN クラスB										
	動作モード	CiA402 ドライブプロファイル: サイクリック同期位置モード(CSP)、プロファイル位置モード(PP)、原点復帰モード(HM)										
	通信同期モード	最小サイクルタイム: 250μs / 同期通信(CSP、PP、HM) / 非同期通信(PP、HM)										
入出力 信号	入力信号機能	3個の固定入力 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 6個の使用者入力 (フォトカブラ入力), 2個のTO信号入力										
	出力信号機能	5個の使用者出力 (フォトカブラ出力), 1個のブレーキ信号出力, 1個のトルクオフ状態(TQMON)出力										

*1: モータの最大回転速度は分解能によって異なります。分解能が10,000 P/R以下の場合は最大回転速度が3,000 r/minですが、10,000 P/Rを超える場合は最大回転速度が3,000 r/minより低くなります。

ドライバ外形寸法図 [mm]



アクチュエータ規格表の見方

品名		Ezi-ROBO-CLAT-42-40R2-42UB-□ ^{*1}
① リード	[mm]	2
② ストローク	[mm]	40
③ 繰返し位置決め精度	[mm]	±0.01
④ ロストモーション	[mm]	0.05以下
⑤ 最高速度 ^{*2}	[mm/s]	50
⑥ 最高加速度	[m/s ²]	0.4
⑦ 推力	[N]	100
⑧ 許容荷重 ^{*3}	水平	[kg] 8
	垂直	[kg] 4
⑨ 許容モーメント ^{*4}	静的	[N・m]
	動的	[N・m]
⑩ アクチュエータ重量		[kg] 1.11

*1: “□”はドライバタイプとオプションを示します。

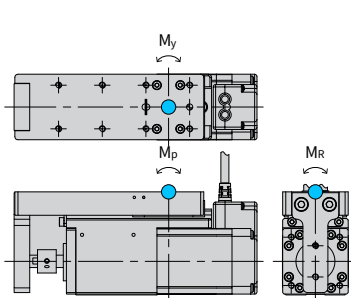
*2: モータの最高速度とボールねじの許容回転数によって制限された速度です。

*3: 水平方向と垂直方向の場合の許容荷重の負荷取付基準は以下の通りです。

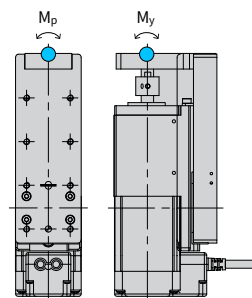
*4: 許容モーメントの作用方向は以下の通りです。

許容モーメントの方向

[水平方向]

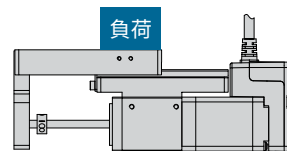


[垂直方向]

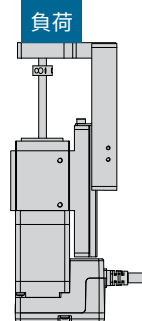


許容荷重の負荷取付基準

[水平方向]



[垂直方向]



表示項目説明

No.	表示項目	説明
①	リード	モータが1回転するときボールねじが直線方向に移動する距離です。
②	ストローク	負荷を搬送できる最大距離です。
③	繰返し位置決め精度	同じ位置、同じ方向に位置決めを繰返し実行したときに誤差がどの程度発生するかを示す値です。(精度は、温度と負荷が一定の場合の値です。)
④	ロストモーション	同じ位置、異なる方向に位置決めを実行したときに誤差がどの程度発生するかを示す値です。(精度は、温度と負荷が一定の場合の値です。)
⑤	最高速度	負荷を搬送できる最高速度です。
⑥	最高加速度	負荷を搬送できる最高加速度です。
⑦	推力	等速度運転時に負荷を押し出すことができる推力を指します。
⑧	許容荷重	コンパクトリニアアクチュエータを水平または垂直方向に使用する場合、運転時に動くことができる最大荷重を示します。
⑨	許容モーメント	コンパクトリニアアクチュエータのガイド中心から外れた位置にワークを置くと、ガイドを回転させようとする力が作用しますが、このときガイドにかかる最大力を示します。動的許容モーメントは動作中に許容可能なモーメントを指し、静的許容モーメントは停止中に許容可能なモーメントを指します。
⑩	アクチュエータ重量	アクチュエータの重量です。(モータ取付基準)

製品仕様 [CLA20 タイプ]

品名		Ezi-ROBO-CLAT-20-25R1-□ ^{*1}	Ezi-ROBO-CLAR-20-25R1-□ ^{*1}
アクチュエータタイプ		テーブル	Rod
リード	[mm]	1	1
ストローク	[mm]	25	25
繰り返し位置決め精度	[mm]	±0.01	±0.01
ロストモーション	[mm]	0.05以下	0.05以下
最高速度 ^{*2}	[mm/s]	20	20
最高加速度	[m/s ²]	0.2	0.2
推力	[N]	5	5
許容荷重 ^{*3}	水平	[kg]	1
	垂直	[kg]	0.5
許容モーメント ^{*4}	静的	[N・m]	M _P :0.10 M _Y :0.05 M _R :0.15
	動的	[N・m]	
アクチュエータ重量		[kg]	0.23

製品仕様 [CLA28 タイプ]

品名		Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-□ ^{*1}	Ezi-ROBO-CLAR-28-30R1-□ ^{*1}
アクチュエータタイプ		テーブル	Rod
リード	[mm]	1	1
ストローク	[mm]	30	30
繰り返し位置決め精度	[mm]	±0.01	±0.01
ロストモーション	[mm]	0.05以下	0.05以下
最高速度 ^{*2}	[mm/s]	20	20
最高加速度	[m/s ²]	0.2	0.2
推力	[N]	40	40
許容荷重 ^{*3}	水平	[kg]	4
	垂直	[kg]	2
許容モーメント ^{*4}	静的	[N・m]	M _P :0.3 M _Y :0.24 M _R :1.5
	動的	[N・m]	
アクチュエータ重量		[kg]	0.48

*1: “□”はドライバタイプとオプションを示します。

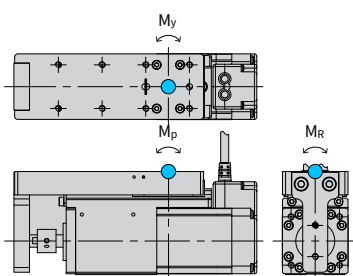
*2: モータの最高速度とボールねじの許容回転数によって制限された速度です。

*3: 水平方向と垂直方向の場合の許容荷重の負荷取付基準は以下の通りです。

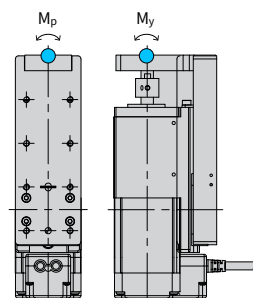
*4: 許容モーメントの作用方向は以下の通りです。

・ 許容モーメントの方向

[水平方向]

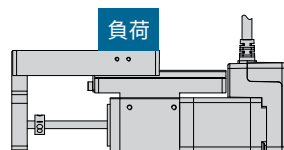


[垂直方向]

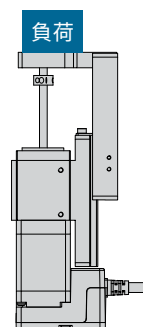


・ 許容荷重の負荷取付基準

[水平方向]



[垂直方向]



製品仕様 [CLA42 タイプ]

品名			Ezi-ROBO-CLAT-42-40R2-□ ^{*1} Ezi-ROBO-CLAT-42-40R8-□ ^{*1}	Ezi-ROBO-CLAR-42-40R2-□ ^{*1} Ezi-ROBO-CLAR-42-40R8-□ ^{*1}
アクチュエータタイプ			テーブル	Rod
リード	[mm]		2、8	2、8
ストローク	[mm]		40	40
繰返し位置決め精度	[mm]		±0.01	±0.01
ロストモーション	[mm]		0.05以下	0.05以下
最高速度 ^{*2}	[mm/s]		リード2:50、リード8:150	リード2:50、リード8:150
最高加速度	[m/s ²]		0.4	0.4
推力	[N]		リード2:100、リード8:50	リード2:100、リード8:50
許容荷重 ^{*3}	水平	[kg]	リード2:8、リード8:5	リード2:8、リード8:5
	垂直	[kg]	リード2:4、リード8:3	リード2:4、リード8:3
許容モーメント ^{*4}	静的	[N・m]	M _P :1.30 M _Y :1.00 M _R :2.50	-
	動的	[N・m]		
アクチュエータ重量			1.11	0.75

製品仕様 [CLA56 タイプ]

品名			Ezi-ROBO-CLAT-56-50R4-□ ^{*1}	Ezi-ROBO-CLAT-56-50R4-□ ^{*1}
アクチュエータタイプ			テーブル	Rod
リード	[mm]		4	4
ストローク	[mm]		50	50
繰返し位置決め精度	[mm]		±0.01	±0.01
ロストモーション	[mm]		0.05以下	0.05以下
最高速度 ^{*2}	[mm/s]		50	50
最高加速度	[m/s ²]		0.26	0.26
推力	[N]		300	300
許容荷重 ^{*3}	水平	[kg]	10	10
	垂直	[kg]	5	5
許容モーメント ^{*4}	静的	[N・m]	M _P :2.50 M _Y :2.00 M _R :5.00	-
	動的	[N・m]		
アクチュエータ重量			2.43	1.70

*1: “□”はドライバタイプとオプションを示します。

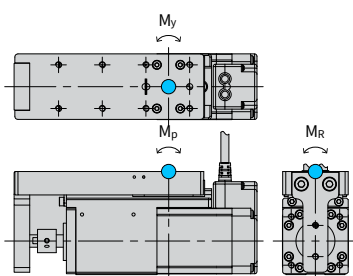
*2: モータの最高速度とボールねじの許容回転数によって制限された速度です。

*3: 水平方向と垂直方向の場合の許容荷重の負荷取付基準は以下の通りです。

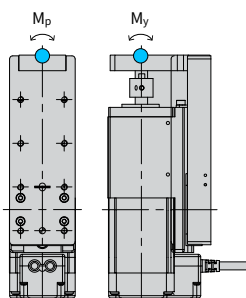
*4: 許容モーメントの作用方向は以下の通りです。

• 許容モーメントの方向

[水平方向]

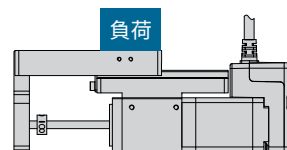


[垂直方向]

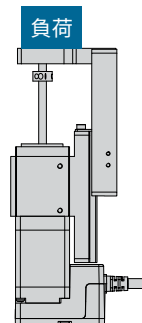


• 許容荷重の負荷取付基準

[水平方向]

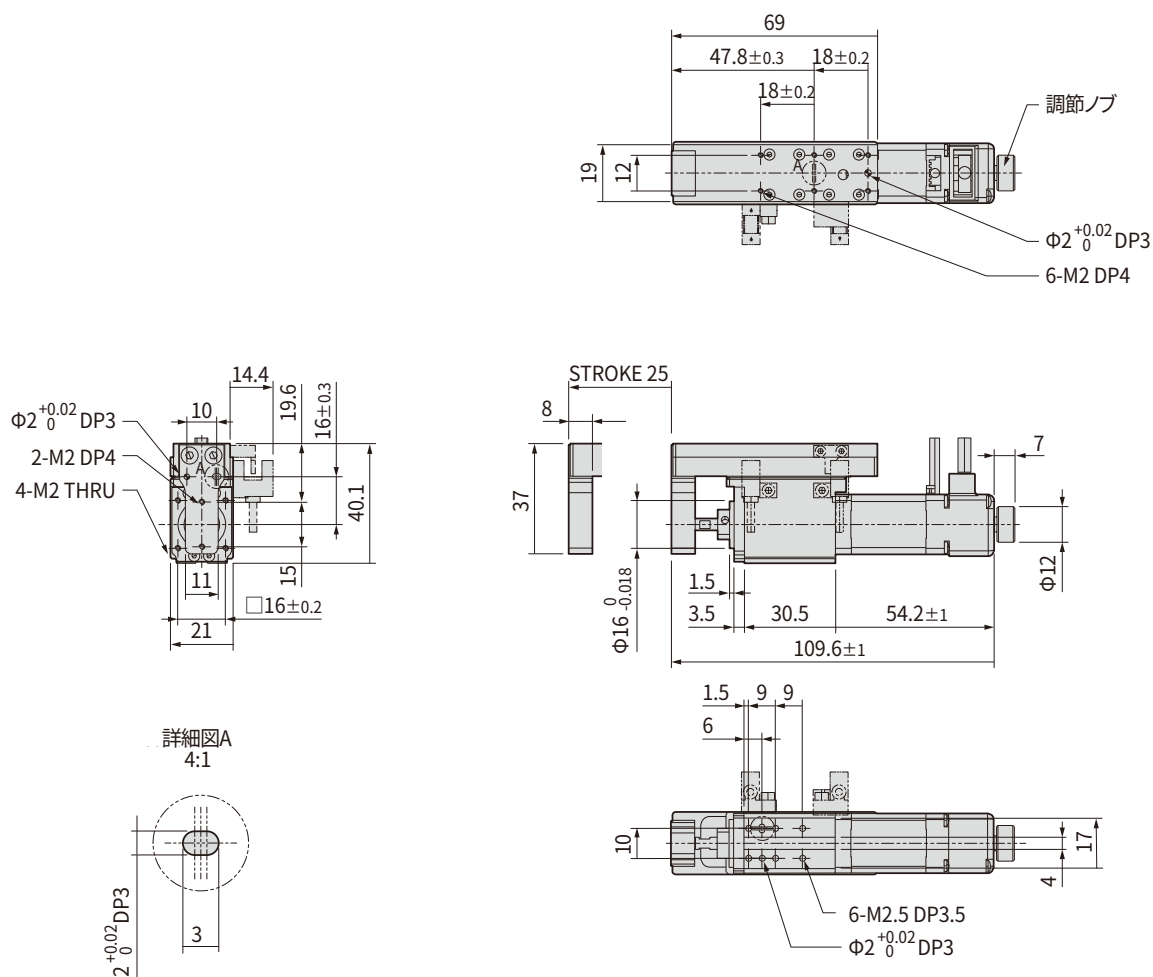


[垂直方向]

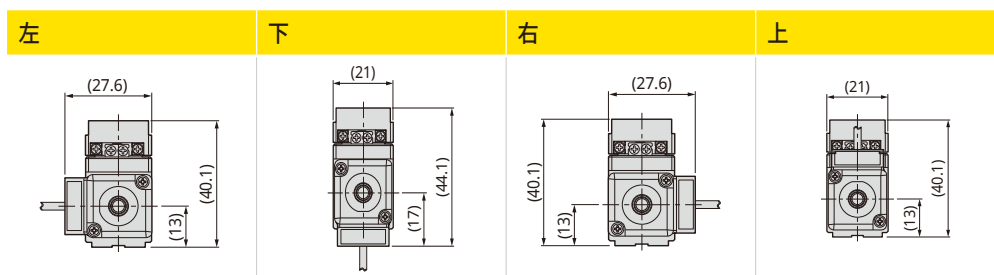


製品サイズ: テーブルタイプ [mm]

Ezi-ROBO-CLAT-20-25R1-□

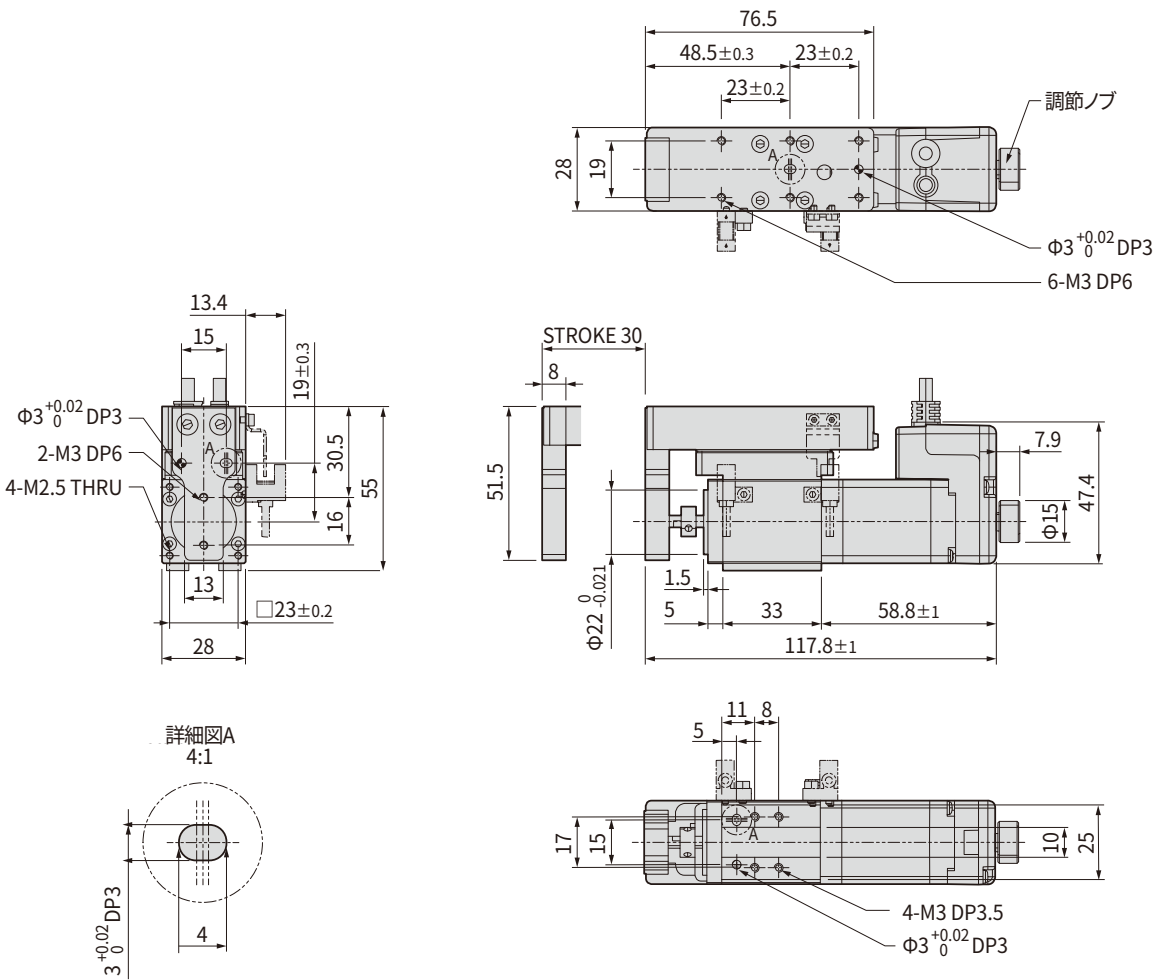


ケーブル引き出し方向



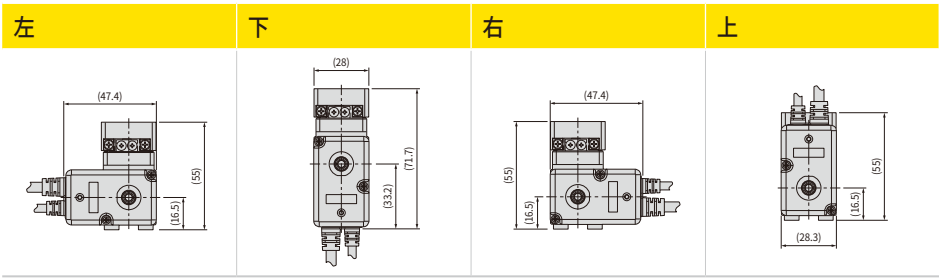
※□はドライバタイプとオプションを示します。

Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-□

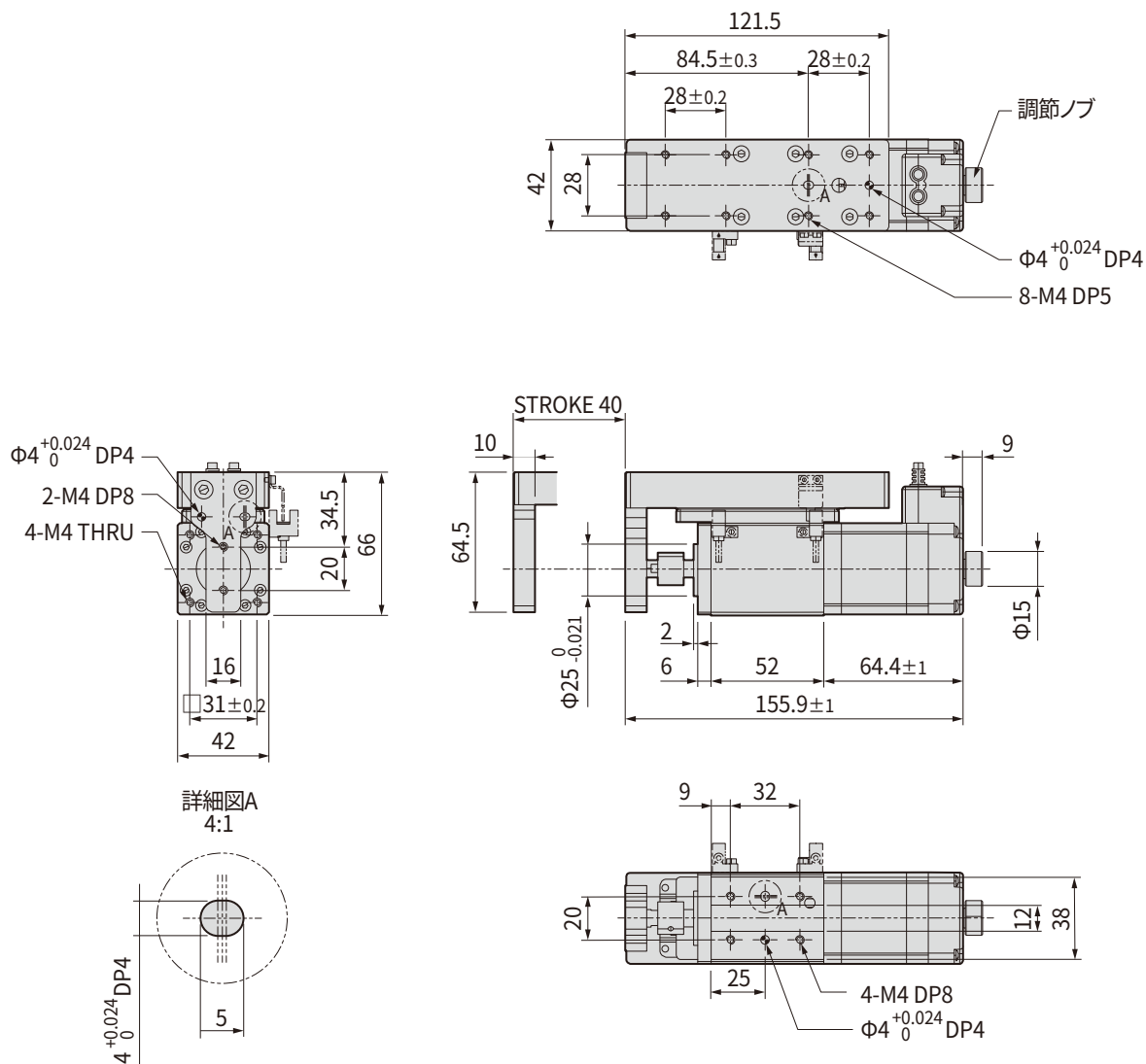


Ezi-ROBO
CLA

・ ケーブル引き出し方向



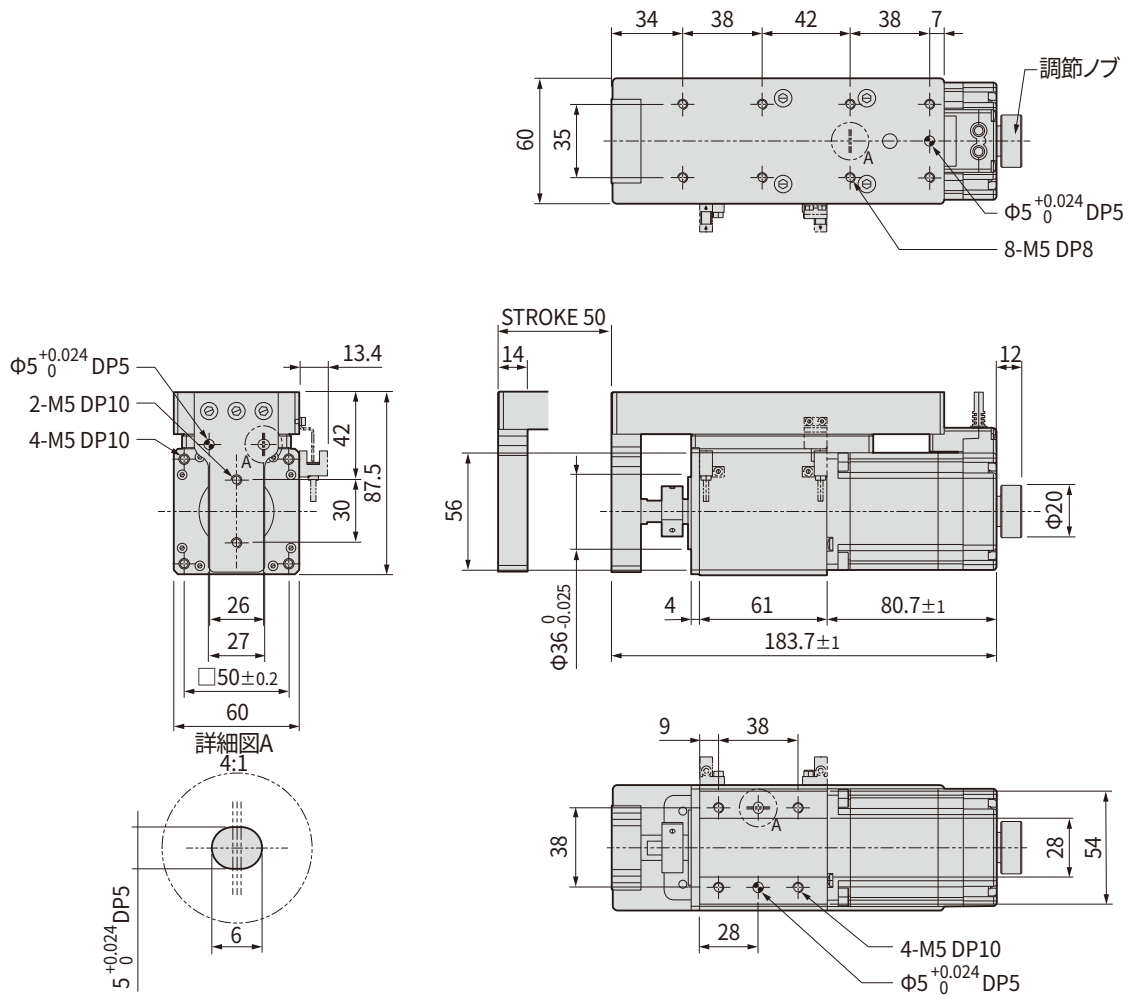
※□はドライバタイプとオプションを示します。

Ezi-ROBO-CLAT-42-40R2-☐**Ezi-ROBO-CLAT-42-40R8-□**

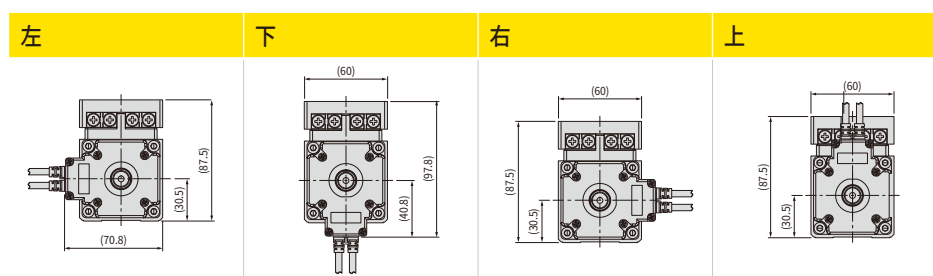
- ・ ケーブル引き出し方向

左	下	右	上

※□はドライバタイプとオプションを示します。

Ezi-ROBO-CLAT-56-50R4-□

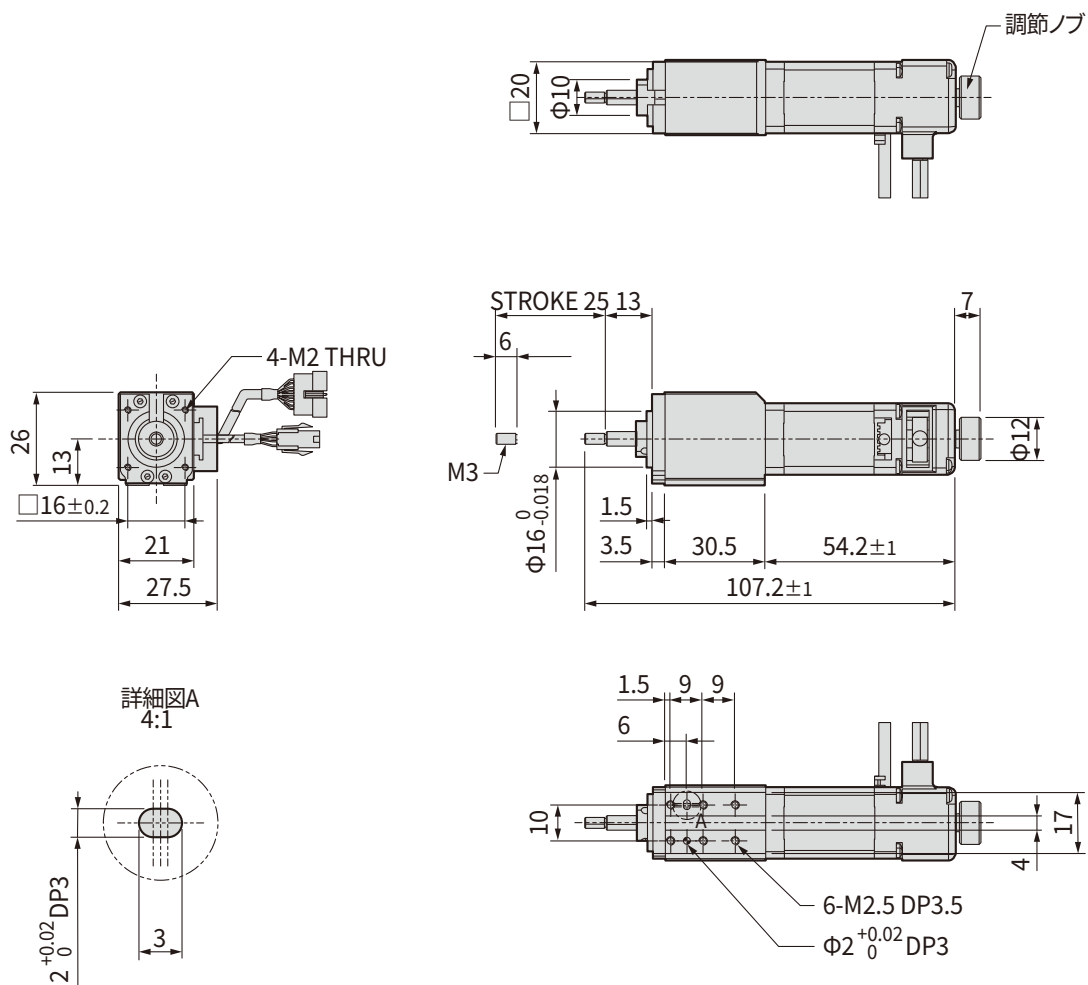
• ケーブル引き出し方向



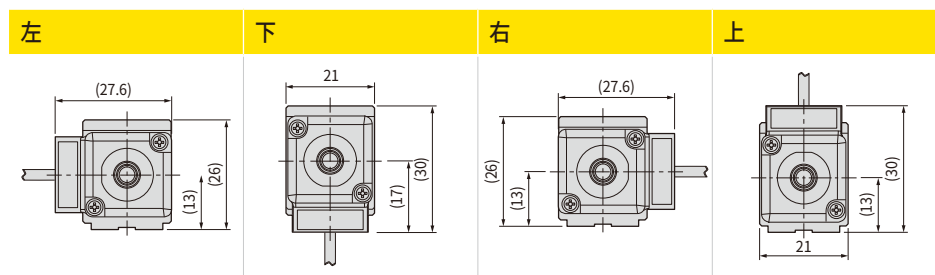
※□はドライバタイプとオプションを示します。

製品サイズ: ロッドタイプ [mm]

Ezi-ROBO-CLAR-20-25R1-□

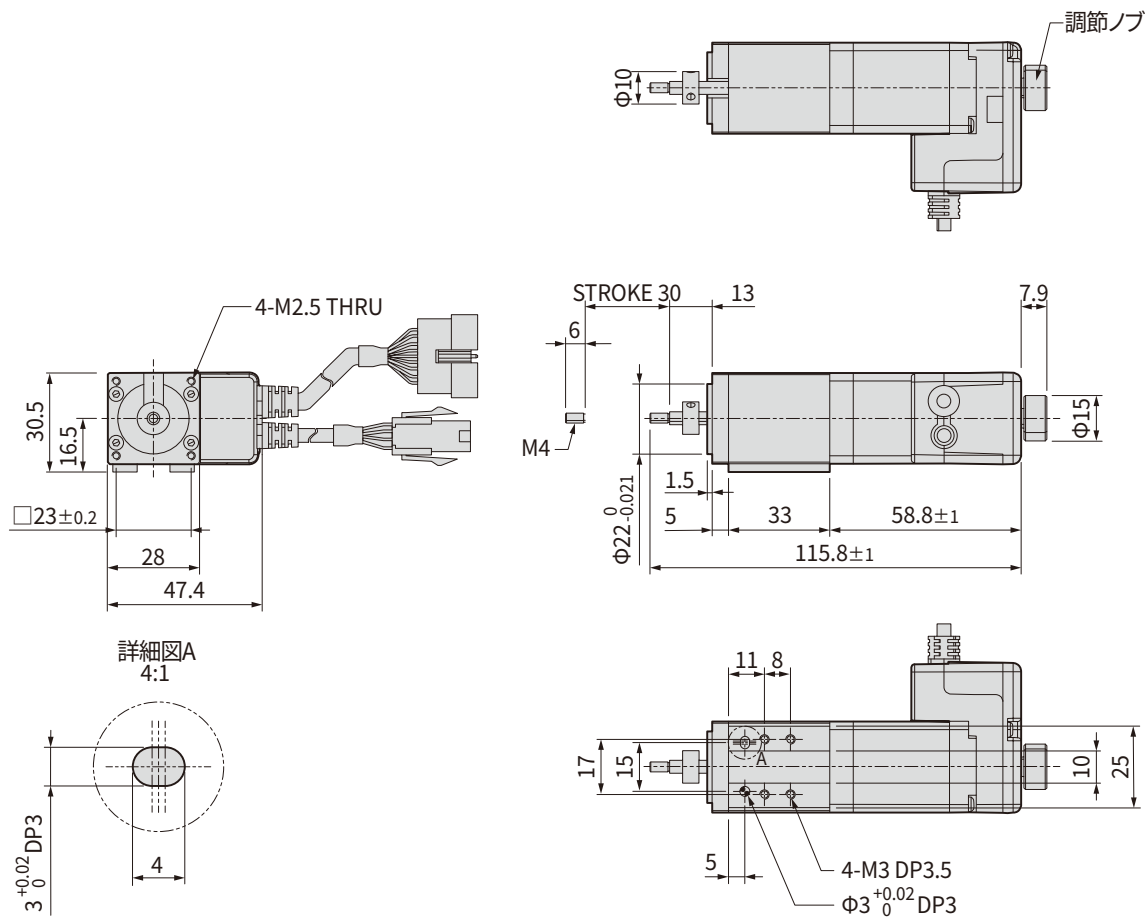


ケーブル引き出し方向

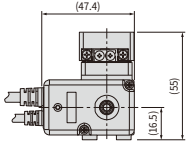
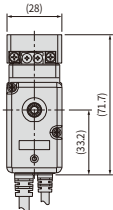
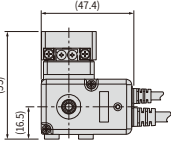
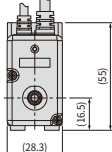


※□はドライバタイプとオプションを示します。

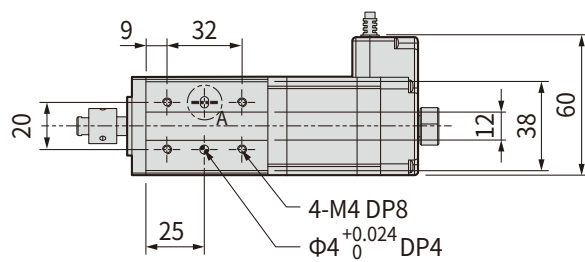
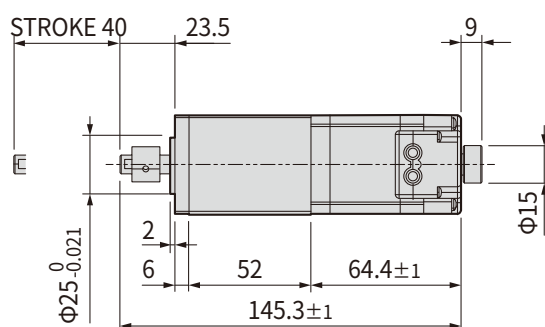
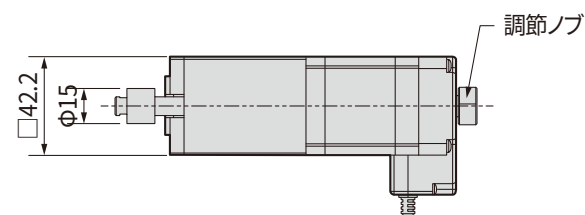
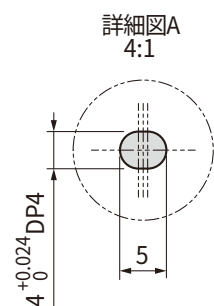
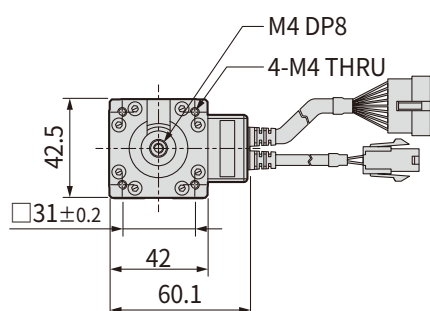
Ezi-ROBO-CLAR-28-30R1-□



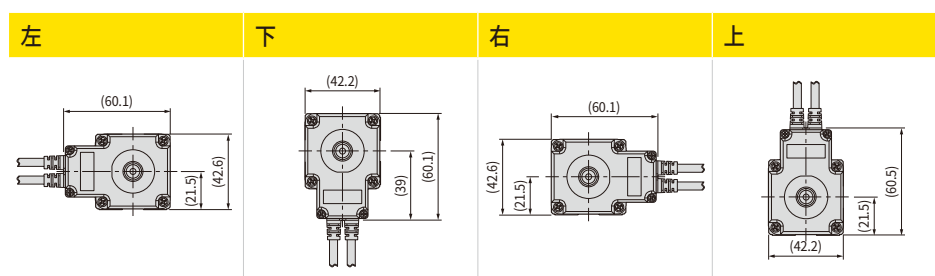
・ ケーブル引き出し方向

左	下	右	上
			

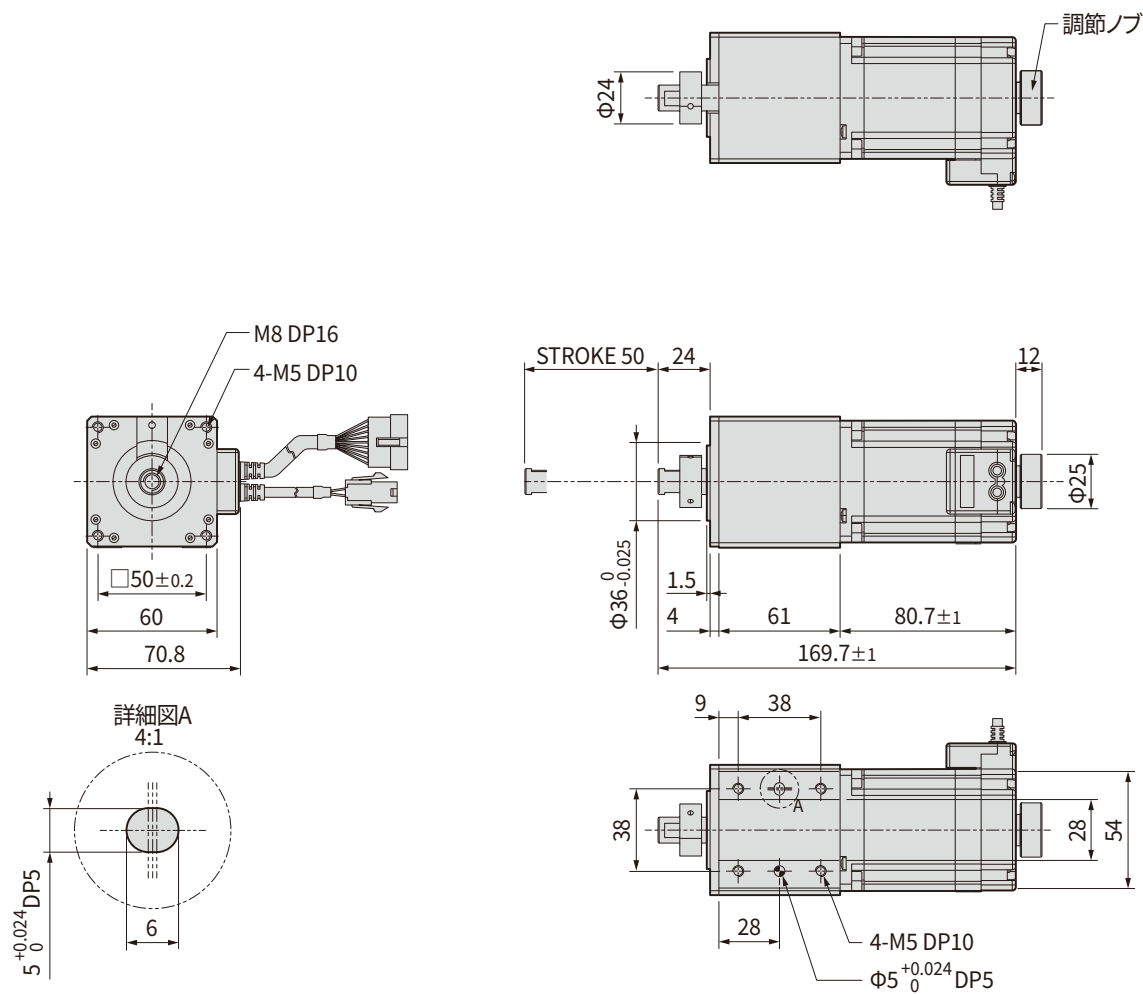
※□はドライバタイプとオプションを示します。

Ezi-ROBO-CLAR-42-40R2-□**Ezi-ROBO-CLAR-42-40R8-□**

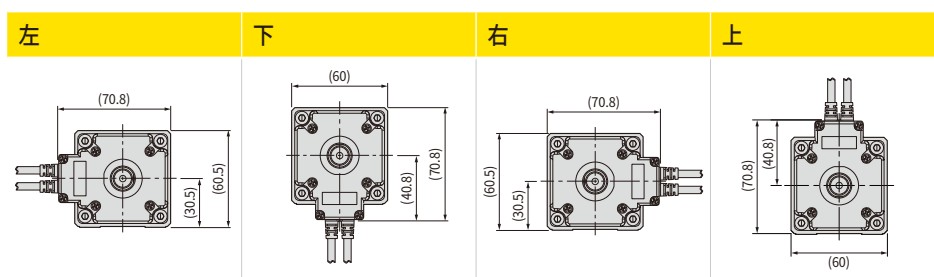
• ケーブル引き出し方向



※□はドライバタイプとオプションを示します。

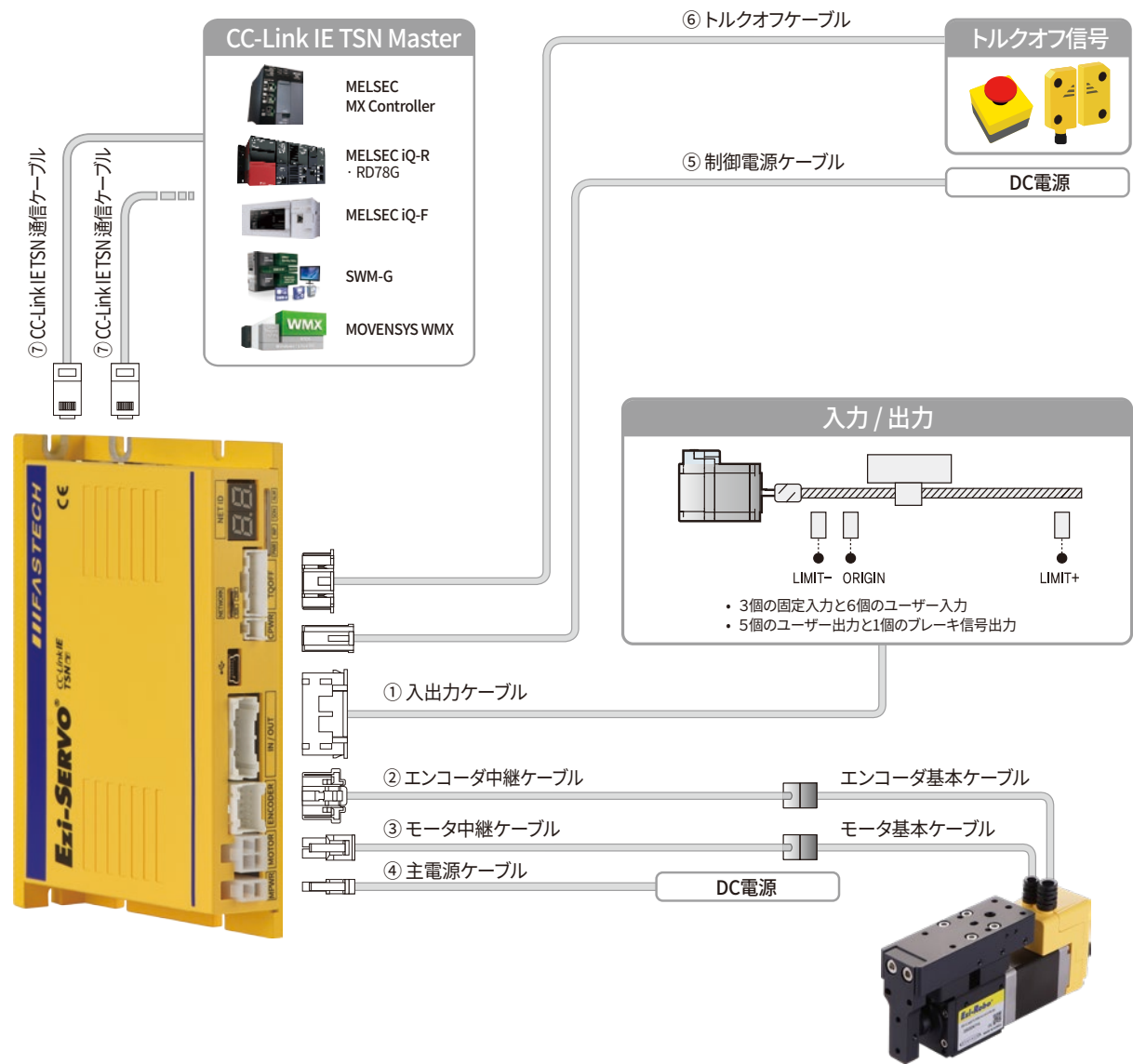
Ezi-ROBO-CLAR-56-50R4-□

• ケーブル引き出し方向



※ □ はドライバタイプとオプションを示します。

システム構成図 [標準型ドライバ]

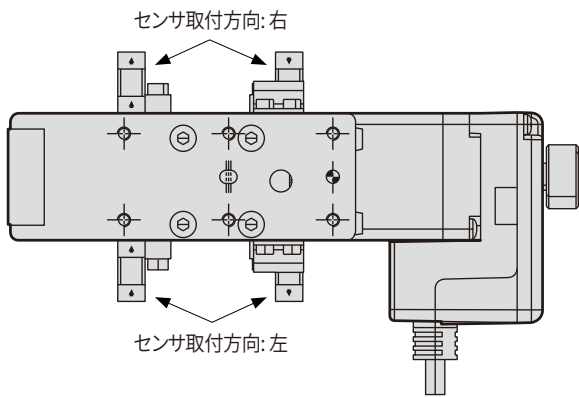


ケーブル	使用可能な最大長さ	備考
① 入出力ケーブル	20 m	別売品
② エンコーダ中継ケーブル	20 m	
③ モータ中継ケーブル	20 m	
④ 主電源ケーブル	2 m	
⑤ 制御電源ケーブル	2 m	
⑥ トルクオフケーブル	20 m	
⑦ CC-Link IE TSN 通信ケーブル	100 m	
エンコーダ基本ケーブル	0.3 m (基本提供長さ)	基本ケーブルはモータに付いています。
モータ基本ケーブル	0.3 m (基本提供長さ)	

オプション品名と組み合わせ

オプション:P-LT

①	センサ	無記号: センサなし N: NPNタイプセンサ P: PNPタイプセンサ
②	センサの取付方向	LT: 左側 RT: 右側



・ 注: ケーブル方向 - 左側

		CLA-20	CLA-28	CLA-42	CLA-56
①	センサ	○	○	○	○
②	センサの取付方向	LT/RT			

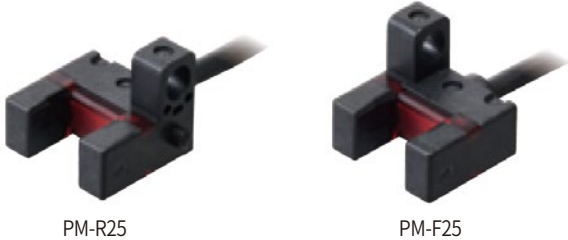
・ センサはテーブルタイプにのみ適用可能

リミットセンサセット

1. タイプ

品名	センサ 出力	適用製品
PM-R25	NPN	Ezi-ROBO-CLAT-20/28/42/56
PM-R25-P	PNP	

2. 構成 (PM-R25、PM-F25)



3. 仕様

区分	NPN タイプ	PNP タイプ
センサ品名	PM-R25、PM-F25 (パナソニック製)	PM-R25-P、PM-F25-P (パナソニック製)
電源電圧	5 ～ 24 V DC ± 10 %リップルP-P10 %以下	5 ～ 24 V DC ± 10 %リップルP-P10 %以下
以下	15 mA以下	15 mA以下
制御出力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ 5 ～ 24 V DC 50 mA以下 残留電圧：2 V以下(開閉電流 50 mA時)	PNP ランジスタ・オープンコレクタ 5 ～ 24 V DC、50 mA以下 残留電圧：2 V以下(開閉電流 50 mA時)
表示灯	検出表示(赤色)	検出表示(赤色)
動作形態	ノーマルオープン(N.O.) / ノーマルクローズ(N.C.) (接続により切替可能)	ノーマルオープン(N.O.) / ノーマルクローズ(N.C.) (接続により切替可能)

4. リミットセンサセット取付時の注意事項

- リミットセンサセットは取付部の表面温度が55℃以下の環境でご使用ください。
- 通電中はリミットセンサを取付しないでください。けがをしたり、装置が破損する恐れがあります。
- 振動や衝撃を受けたときは、センサを装着した状態に異常がないことを確認してください。
- センサにはこりが付いていると誤動作する恐れがありますので、センサを定期的に清掃または交換してください。

5. センサケーブル延長時の注意事項

- ケーブル延長は、0.3 mm²以上のケーブルにて全長100 mまで可能です。但し、ケーブルを延長すると電圧降下が生じますので、センサのコネクタ付ケーブルでの供給電圧が定格内となるようにしてください。

利用可能なファステックドライバの種類

トルクオフ機能内蔵型ドライブ



多軸ドライブ



- ・ 上記のイメージに関する製品情報は、当社のホームページで多くの内容をご確認いただけます。
- ・ 本カタログに記載のない製品やその他ご不明な点がございましたら、弊社までご連絡いただければ誠心誠意ご案内いたします。

ホームページ cltsn.fastech-motions.com/jp
E-mail sales_japan@fastech-motions.com

Ezi-ROBO[®] CC-Link IE TSN

Precise Actuator System

IGH

- ステッピングモータとボールねじアクチュエータを一体化した電動スライダ
- 繰り返し位置決め精度 ± 0.005 mm
- ボールねじアクチュエータ本体材質：鋼鉄
- CiA402 ドライブプロファイル対応
- CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム
- チューニングレス、ハンチングレス
- 低発熱、トルク向上、高分解能、高応答



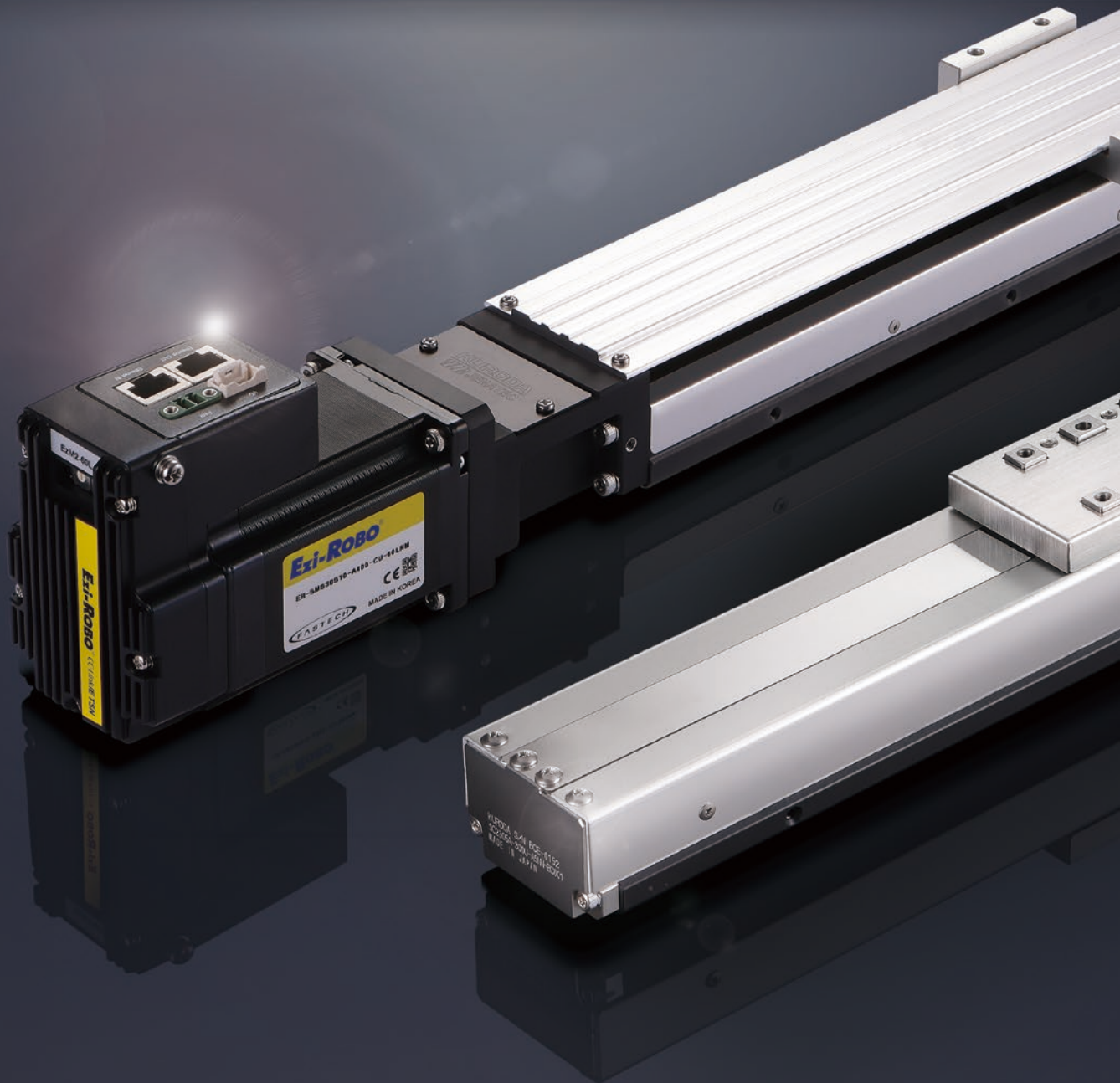
KURODA



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-ROBO[®] CC-LínkIE TSN *IGH : Integrated Guide-rail High-rigidity Actuator

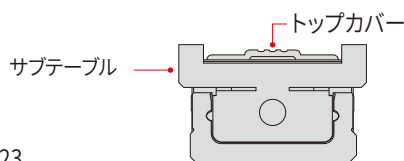
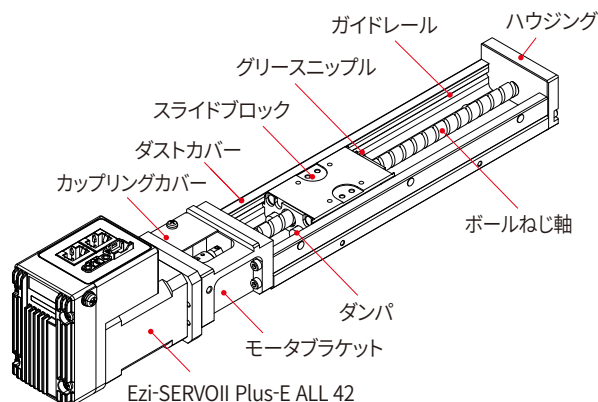
Precise Actuator System **IGH**



コンパクト電動スライダ

Ezi-ROBO IGHはボールねじアクチュエータ*とEzi-SERVO系ステッピングモータを一体化し、両方の製品を組み合わせるときに伴う精度調整が不要で、工数の大幅な削減が可能です。

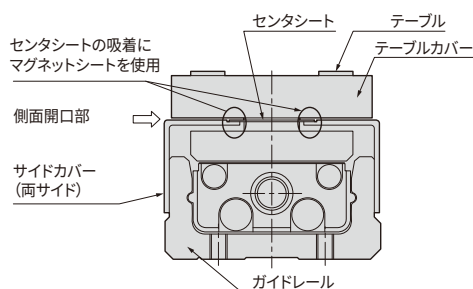
*ボールねじアクチュエータ: ボールねじとスライドガイドをコンパクトにユニット化した部品です。



例) Ezi-ROBO-IGH-23

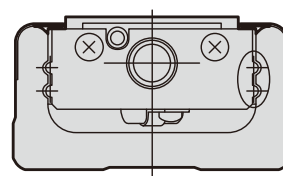
防塵タイプ提供

Ezi-ROBO IGHは防塵が必要なシステムに対応できます。防塵タイプはガイドレールの幅と形状がカバータイプと同じなのでコンパクトで高剛性です。また、外部からの異物の侵入を防ぐために、アクチュエータの露出面を最小化し、センタシートにはステンレス材質のシートを適用してシートが浮かないようにしました。



高精度・高剛性ボールねじアクチュエータ装着

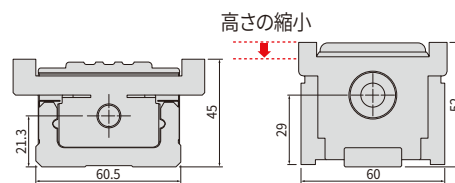
Ezi-ROBO IGHには黒田精工のボールねじアクチュエータを使用しています。この部品にはU形状のガイドレールを採用しているので構造がコンパクトで剛性が非常に高いです。また精度に優れているため、高精度の位置決めが要求される用途に最適です。



U形状のガイドレール

スリムデザインで省スペース化を実現

ボールねじアクチュエータのU形状のガイドレールの中にスライドブロックを配置することで、他社製品に比べて高さが大幅に低くなり、大幅なスペースの削減が可能です。



Ezi-ROBO-IGH-30S 断面

他社アクチュエータ断面

多様な製品ラインアップ

多様な環境に適用できるカバータイプ、防塵タイプの製品を提供します。

防塵タイプは外部から異物が入るのを防ぐことができるように防塵性能を高めた製品です。

カバータイプ

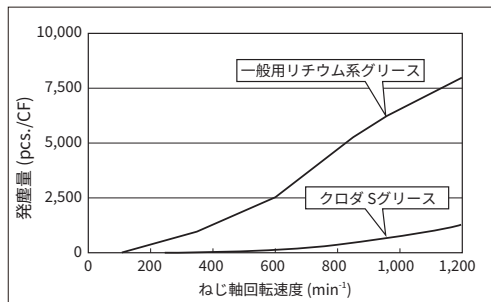


防塵タイプ



低発塵グリース

Ezi-ROBO IGHは低発振グリースをオプションで提供しています。低発振グリースは一般CLEAN環境に最適で、一般用リチウム系グリースに比べて優れた低発振性を示し、優れた潤滑性能で安定したトルク特性を持っており、アクチュエータの維持補修に役立ちます。

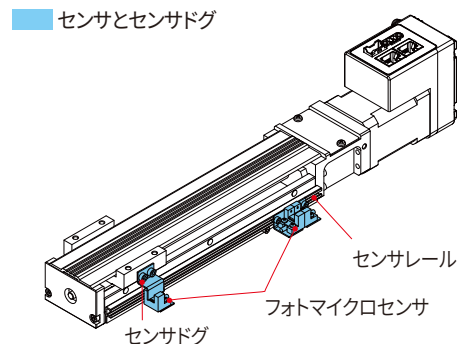


簡単な原点復帰

Ezi-ROBO IGHでよく使われる原点復帰運転を簡単に行うことができるようにオプションとして原点センサーセットを提供します。

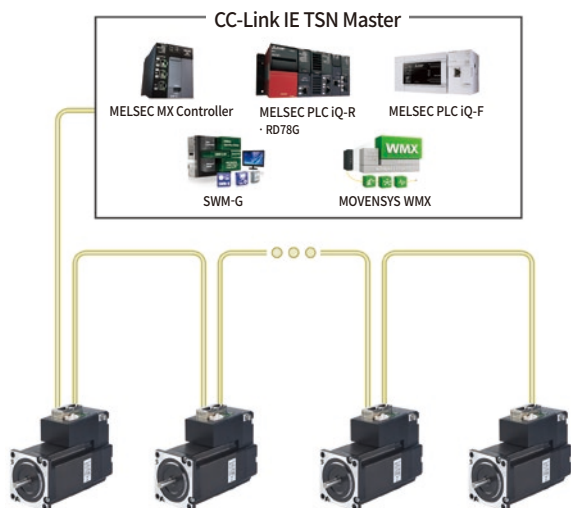
このセットには、原点復帰に必要なすべての部品が含まれているため、原点センサを簡単にに取り付けることができます。

例) Ezi-ROBO-IGH-23S



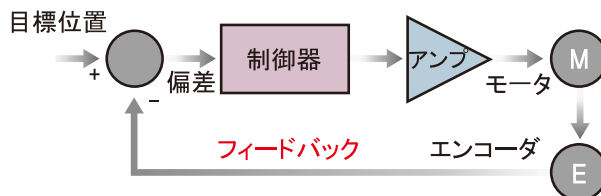
CC-Link IE TSN対応モーション制御

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALLは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)ベースの産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするステッピングモータ制御システムです。Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALLはCiA402ドライブプロファイルに対応し、サイクリック同期位置モード(Cyclic Synchronous Position Mode)、プロファイル位置モード(Profile Position Mode)、原点復帰モード(Homing Mode)をサポートします。



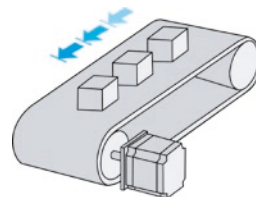
クローズドループ制御システム

Ezi-SERVOはモータに取り付けた高精度エンコーダから現在位置を常時監視することにより脱調が発生しないサーボシステムです。Ezi-SERVOは50μsごとにエンコーダからモータの位置情報を受けて必要な場合に位置を補正します。



ゲイン調整不要

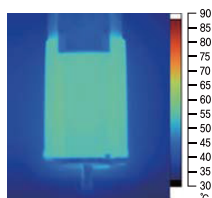
一般的なサーボシステムでは性能向上のためにゲイン調整が必ず必要です。したがって、ゲイン調整にたくさんの時間がかかり、負荷の種類によって問題が発生します。しかしEzi-SERVOはステッピングモータの特長を生かしてゲイン調整が不要なサーボシステムです。特に従来のサーボシステムで問題になる剛性の低い負荷(例: ベルト・プーリ機構)に最適のソリューションを提供します。



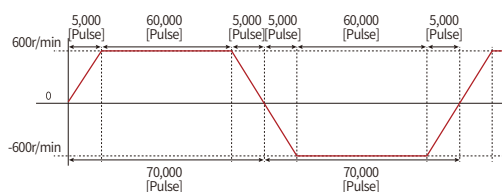
発熱低減/省エネルギー

(負荷に応じた電流制御)

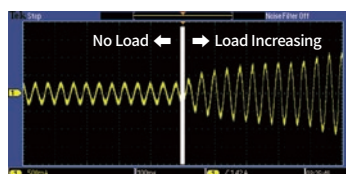
Ezi-SERVOは負荷に応じてモータ電流を自動的に制御します。これによりモータとドライバの発熱が抑制され、エネルギーを節約することができます。



モータの温度 [サーモグラフィーで測定]



モータの温度測定条件 [4時間動作、モータ表面温度 飽和状態]



モータ電流

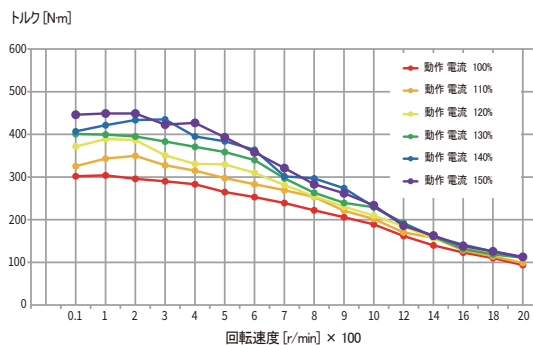
[負荷に応じたモータ電流制御でモータ電流が変化することをオシロスコープで測定したモータ電流波形]

トルク向上

(モータ電流の設定)

Ezi-SERVOは動作電流(Run Current)を150%まで設定することができ、これによって低速区間での加減速特性とトルク特性が増加されます。

また、Ezi-SERVOは低速速度区間でトルクを30%程度向上できます。

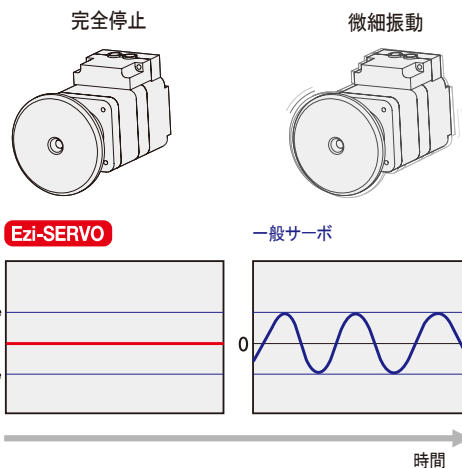


※ 低速でのトルクは約30% 向上

測定条件: ドライバ = Ezi-SERVO-CT-ALL-42L

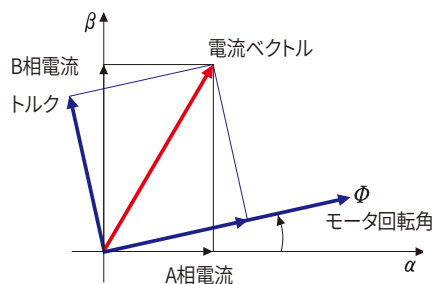
ハンチングレス

Ezi-SERVOはステッピングモータの特長を利用するので一般的なサーボシステムで発生するハンチングはありません。これによりモータが完全に停止し微細振動を起こしません。ビジョンを適用した高速検査装置などでEzi-SERVOを使うと停止後振動が発生しないので威力を発揮します。



高精度かつ滑らかな回転

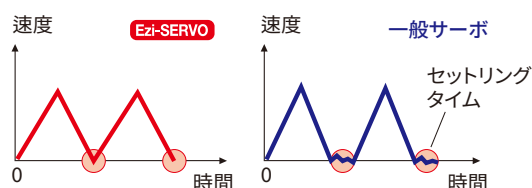
Ezi-SERVOは従来のマイクロステップ駆動と違って高精度エンコーダと高性能MCUによりベクトル制御とフィルタリング制御を行うので、低速でもトルクリップルのない滑らかな回転が可能です。



高応答

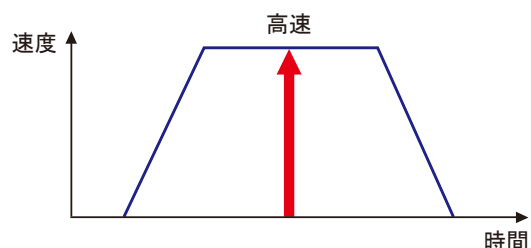
Ezi-SERVOはステッピングモータの長所である指令位置に対する高い追従性を利用するので位置決め時間がとても短いです。したがって、短ピッチ運動が頻繁な場合に位置決め時間を大幅に短縮することができます。従来のサーボシステムでは位置指令による動作を完了(安定した状態で指令位置に到達すること)するためにはセットリングタイムが必要なので時間が増加します。

Ezi-SERVOはステッピングモータのメリットを活かして短い応答遅延時間で高速位置決めができます。



高速運転

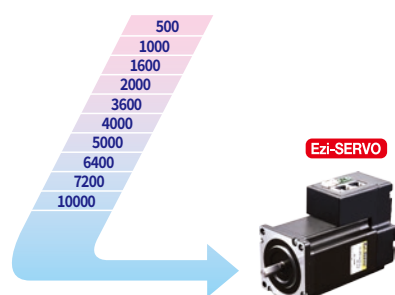
Ezi-SERVOはエンコーダにより現在位置を監視して100%負荷に対しても最大トルクを活用でき、高速領域でも脱調することなく運転できます。



高分解能

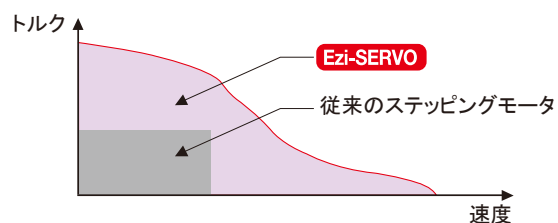
Ezi-SERVOは用途に合わせて位置指令を細分化して分解能を設定することができます。

(最大10,000 パルス/回転)



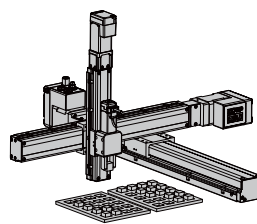
高トルク/連続運転

Ezi-SERVOは低速領域で一般的なサーボモータに比べ高トルクで連続運転が可能です。さらにEzi-SERVOは100%負荷でも脱調することなく連続運転することができ、従来のステッピングモータと違ってトルクマージンを考慮する必要がありません。回転速度によって最適な電流制御を行っているため、高速領域で高トルクの運転が可能です。

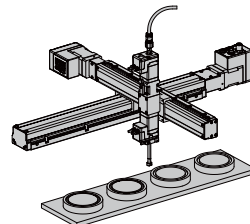


用途例

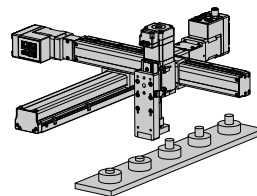
パレット間作業部品配置システム



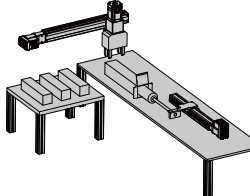
部品搬送・配置システム



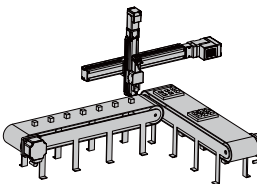
部品組立システム



シーリング

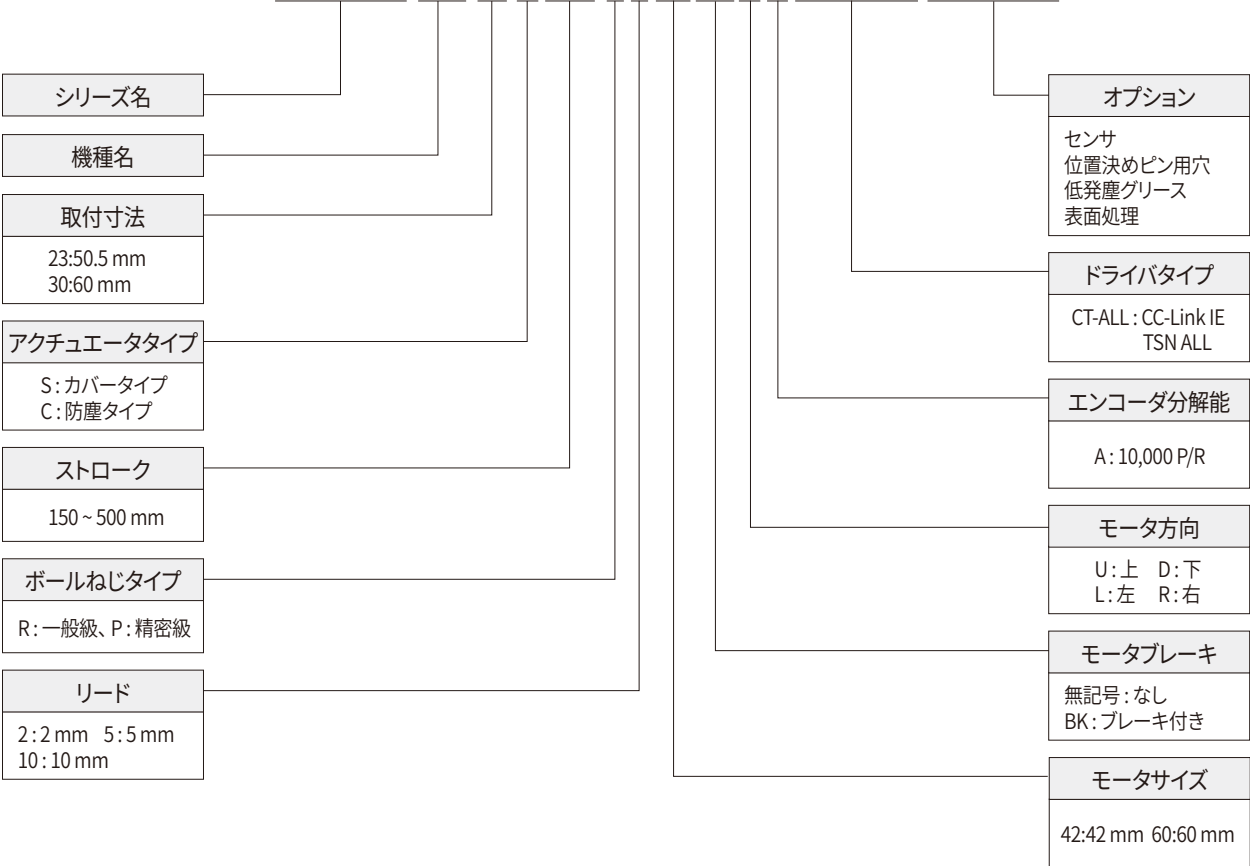


搬送コンベア



Ezi-ROBO IGH 品名

Ezi-ROBO-IGH-23 S-100-R 2-42 BK U A-CT-ALL-R-オプション



適用可能製品

製品名	主な仕様
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL	CC-Link IE TSN 対応、一体型



Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

一体型ドライバ組合せ

ユニット品名	モータとドライバー一体型 品名
Ezi-ROBO-IGH-23S-□ ^{*1} -42□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-R
Ezi-ROBO-IGH-30S-□ ^{*1} -60□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB60L-A-R
Ezi-ROBO-IGH-23C-□ ^{*1} -42□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-R
Ezi-ROBO-IGH-30C-□ ^{*1} -60□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB60L-A-R

*1: はストロークを示します。
*2: モータの方向を示します。

ブレーキ取付型アクチュエータと一体型ドライバ組合せ

ユニット品名	モータとドライバー一体型 品名
Ezi-ROBO-IGH-23S-□ ^{*1} -42BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-BK-R
Ezi-ROBO-IGH-30S-□ ^{*1} -60BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB60L-A-BK-R
Ezi-ROBO-IGH-23C-□ ^{*1} -42BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-BK-R
Ezi-ROBO-IGH-30C-□ ^{*1} -60BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB60L-A-BK-R

アクチュエータの組み合わせ

品名			Ezi-ROBO-IGH-23	Ezi-ROBO-IGH-30
取付寸法		[mm]	50.5	60
	カバータイプ		○	○
	防塵タイプ		○	○
リード		[mm]	2, 5	5, 10
ボールねじタイプ	R(一般級)			
	P(精密級)			
ガイドレール長さ (mm)	100		-	-
	150		○	○
	200		○	○
	250		○	-
	300		○	○
	400		-	○
	500		-	○
モータサイズ		[mm]	42L	60L
モータブレーキ			○	○
エンコーダ分解能	標準型モータ	[P/R]	B(20,000)	B(20,000)
	モーター+ドライプー体型		A(10,000)	A(10,000)
オプション	センサ	NPN	○	○
		PNP	○	○
	位置決めピン用穴		○	○
	低発塵グリース		○	○
	表面処理		○	○

- 防塵タイプには位置決めピン用穴は適用できません。
- オプションの詳細はカタログ299ページをご覧ください。

一体型ドライバ規格

品名		Ezi-SERVO-CT-ALL-42 シリーズ					Ezi-SERVO-CT-ALL-60 シリーズ						
入力電圧		24VDC ± 10 %											
制御方式		32ビット MCUによるクローズドループ制御											
消費電流		最大500 mA (モータ電流は除き)											
環境	温度	・ 使用: 0 ~ 50 °C ・ 保存: -20 ~ 70 °C											
	湿度	・ 使用: 35 ~ 85 % RH (結露なきこと) ・ 保存: 10 ~ 90 % RH (結露なきこと)											
	耐振動	0.5 g											
機能	回転速度	0 ~ 2,000 r/min											
	分解能	エンコーダ分解能 [P/R]		設定可能 分解能 [P/R]									
		10,000		500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	
		(分解能はパラメータにより設定)											
	エラー種類	過電流異常, 過速度異常, 位置追従異常, 過負荷異常, 過熱異常, 回生電圧異常, モータ接続異常, エンコーダ接続異常, インポジション異常, ROM異常, 入力電圧 以上, 位置偏差異常											
CC-Link IE TSN	支援プロトコル	CC-Link IE TSN クラスB											
	動作モード	CiA402 ドライブプロファイル: サイクリック同期位置モード(CSP)、プロファイル位置モード(PP)、原点復帰モード(HM)											
	通信同期モード	最小サイクルタイム: 250μs / 同期通信(CSP、PP、HM) / 非同期通信(PP、HM)											
入出力 信号	入力信号機能	3個の固定入力 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 3個の使用者入力 (フォトカプラ入力)											
	出力信号機能	2個の使用者出力 (フォトカプラ入力), 1個のブレーキ信号出力											

アクチュエータ規格表の見方

品名			Ezi-ROBO-IGH-23C-□ ^{*1}			
① アクチュエータタイプ			防塵タイプ			
② リード		[mm]	2、5			
③ ガイドレール長さ		[mm]	150	200	250	300
④ ストローク		[mm]	66	116	166	216
⑤ 位置決め精度 ^{*2}		[mm]	0.070 (0.060)	0.075 (0.060)	0.085 (0.060)	0.090 (0.060)
⑥ 繰り返し位置決め 精度 ^{*2}		[mm]	±0.005(±0.003)			
⑦ バックラッシュ ^{*2}		[mm]	0.005(0.005)			
⑧ 走り平行度 ^{*2}		[mm]	0.015(0.015)			
⑨ 最高速度 ^{*3}	標準型モータ	[mm/s]	リード2: 80、リード5: 200			
	モーター+ドライバー一体型	[mm/s]	リード2: 65、リード5: 165			
⑩ 起動トルク		[N・m]	0.06			
⑪ 許容荷重 ^{*4}	水平	[kg]	7.5			
	垂直	[kg]	5			
⑫ 許容モーメント ^{*5}		[N・m]	M _p : 29 M _v : 69 M _R : 34			
⑬ アクチュエータ重量		[kg]	1.37	1.57	1.76	1.96
⑭ モーター+ブレーキ重量	モータ	[kg]	0.47 ~ 0.52 (モーターの種類によって異なります。)			
	ブレーキ		0.26			

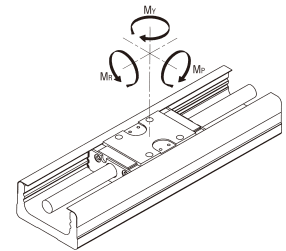
*1: □はドライバタイプとオプションを示します。

*2: カッコ内の値は精密級ボールねじの仕様です。

*3: モーターの最高速度とボールねじの許容回転数によって制限された速度です。

*4: 速度、加減速度によって許容可能な荷重は変動します。

*5: 許容モーメントの作用方向は右図のようになります。



表示項目説明

No.	表示項目	説明
①	アクチュエータタイプ	一般環境用とクリーン環境用に区分します。
②	リード	モーターが1回転するときボールねじが直線方向に移動する距離です。
③	ガイドレール長さ	ガイドレール本体の長さをです。アクチュエータの全長や限界ストローク長とは異なりますのでご注意ください。
④	ストローク	負荷を搬送できる最大距離です。
⑤	位置決め精度	任意の位置に移動したときに実際に移動した位置と指令位置値の誤差程度です。
⑥	繰り返し位置決め精度	同じ位置、同じ方向に位置決めを繰り返し実行したときに誤差がどの程度発生するかを示す値です。(精度は、温度と負荷が一定の場合の値です。)
⑦	バックラッシュ	ボールねじとナットの間の隙間です。両部品のゆるい程度を示します。
⑧	走り平行度	アクチュエータを取り付けた面に対して走行面がどれだけ傾いているかを示す値です。
⑨	最高速度	負荷を搬送できる最高速度です。
⑩	起動トルク	モーターが停止状態で回転を開始するときに必要なトルクです。
⑪	許容荷重	水平または垂直方向で使用する場合は、運転性能規格で動作できる最大荷重です
⑫	許容モーメント	ガイドレールの中心から外れた位置に作業対象物を置く場合に許容できる最大モーメントをいいます。
⑬	アクチュエータ重量	アクチュエータの重量です。(モーター未装着のとき)
⑭	モーター+ブレーキ重量	モーターとブレーキの重みを足した値です。

製品仕様 [IGH23 タイプ]

品名			Ezi-ROBO-IGH-23S-□ ^{*1}				Ezi-ROBO-IGH-23C-□ ^{*1}			
アクチュエータタイプ			カバータイプ				防塵タイプ			
リード		[mm]	2.5				2.5			
ガイドレール長さ		[mm]	150	200	250	300	150	200	250	300
ストローク		[mm]	76	126	176	226	66	116	166	216
位置決め精度 ^{*2}		[mm]	0.070 (0.060)	0.075 (0.060)	0.085 (0.060)	0.090 (0.060)	0.070 (0.060)	0.075 (0.060)	0.085 (0.060)	0.090 (0.060)
繰り返し位置決め精度 ^{*2}		[mm]	±0.005(±0.003)				±0.005(±0.003)			
バックラッシュ ^{*2}		[mm]	0.005(0.005)				0.005(0.005)			
走り平行度 ^{*2}		[mm]	0.015(0.015)				0.015(0.015)			
最高速度 ^{*3}	標準型モータ	[mm/s]	リード2: 80、リード5: 200				リード2: 80、リード5: 200			
	モーター+ドライバ一体型	[mm/s]	リード2: 65、リード5: 165				リード2: 65、リード5: 165			
起動トルク		[N・m]	0.06							
許容荷重 ^{*4}	水平	[kg]	7.5				7.5			
	垂直	[kg]	5				5			
許容モーメント ^{*5}		[N・m]	M _P : 46 M _V : 51 M _R : 134				M _P : 29 M _V : 69 M _R : 34			
アクチュエータ重量		[kg]	1.11	1.32	1.52	1.73	1.37	1.57	1.76	1.96
モータ+ブレーキ重量	モータ	[kg]	0.47~0.52 (モーターの種類によって異なります。)				0.47~0.52 (モーターの種類によって異なります。)			
	ブレーキ		0.26				0.26			

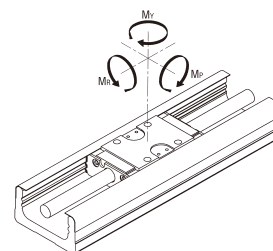
*1: □はドライバタイプとオプションを示します。

*2: カッコ内の値は精密級ボールねじの仕様です。

*3: モーターの最高速度とボールねじの許容回転数によって制限された速度です。

*4: 速度、加減速度によって許容可能な荷重は変動します。下表を参考にしてください。

*5: 許容モーメントの作用方向は右図のようになります。



速度・加減速度別 許容荷重表

リード2mm

許容荷重 単位: kg

取付状態	水平			垂直		
速度 [mm/s]	加速度[m/s ²]					
	0.5	1	3	0.5	1	3
20	7.5	7.5	7.5	5	5	4
40	6	6	-	4	4	-
60	5	5	-	3.5	3.5	-
80	4.5	4.5	-	3.5	3.5	-

リード5mm

許容荷重 単位: kg

取付状態	水平					垂直				
速度 [mm/s]	加速度[m/s ²]									
	0.5	1	3	5	7	0.5	1	3	5	7
20	7.5	7.5	7.5	7.5	5.5	5	5	5	5	2.5
50	5.5	5.5	5.5	5.5	3.5	4	4	4	4	1.5
100	4.5	4.5	4.5	4.5	-	3	3	3	1.5	-
150	4	4	4	-	-	3	2.5	1	-	-
200	3.5	3.5	-	-	-	2.5	2	-	-	-

適用可能モデル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

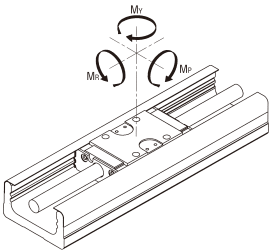
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

製品仕様 [IGH30 タイプ]

品名			Ezi-ROBO-IGH-30S-□ ^{*1}					Ezi-ROBO-IGH-30C-□ ^{*1}				
アクチュエータタイプ			カバータイプ					防塵タイプ				
リード		[mm]	5、10					5、10				
ガイドレール長さ		[mm]	150	200	300	400	500	150	200	300	400	500
ストローク		[mm]	60	110	210	310	410	50	100	200	300	400
位置決め精度 ^{*2}		[mm]	0.070 (0.060)	0.080 (0.060)	0.090 (0.060)	0.095 (0.060)	0.100 (0.100)	0.070 (0.060)	0.080 (0.060)	0.090 (0.060)	0.095 (0.060)	0.100 (0.100)
繰り返し位置決め精度 ^{*2}		[mm]	±0.005 (±0.003)					±0.005 (±0.003)				
バックラッシュ ^{*2}		[mm]	0.005 (0.005)					0.005 (0.005)				
走り平行度 ^{*2}		[mm]	0.015 (0.015)				0.025 (0.025)	0.015 (0.015)				0.025 (0.025)
最高速度 ^{*3}	標準型モータ	[mm/s]	リード5: 200、リード10: 400					リード5: 200、リード10: 400				
	モーター+ドライバー体型	[mm/s]	リード5: 165、リード10: 330					リード5: 165、リード10: 330				
起動トルク		[N・m]	0.15					0.15				
許容荷重 ^{*4}	水平	[kg]	15					15				
	垂直	[kg]	12					12				
許容モーメント ^{*5}		[N・m]	M _P : 101 M _Y : 120 M _R : 260					M _P : 43 M _Y : 118 M _R : 50				
アクチュエータ重量		[kg]	1.7	2.1	2.7	3.2	4.1	2.33	2.63	3.33	3.93	4.63
モータ+ブレーキ重量	モータ	[kg]	1.54～1.80 (モーターの種類によって異なります。)					1.54～1.80 (モーターの種類によって異なります。)				
	ブレーキ		0.44					0.44				

^{*1}: □はドライバタイプとオプションを示します。
^{*2}: カッコ内の値は精密級ボールねじの仕様です。
^{*3}: モーターの最高速度とボールねじの許容回転数によって制限された速度です。
^{*4}: 速度、加減速度によって許容可能な荷重は変動します。下表を参考にしてください。
^{*5}: 許容モーメントの作用方向は右図のようになります。



速度・加減速度別 許容荷重表

リード5mm					許容荷重 単位: kg			
取付状態	水平				垂直			
速度 [mm/s]	加速度[m/s ²]							
	0.5	1	3	5	0.5	1	3	5
20	15	15	15	6.5	12	12	12	2
50	11	11	11	-	8.5	8.5	8.5	-
100	9	9	4.5	-	7	7	1	-
150	8	8	-	-	6	6	-	-
200	7.5	7	-	-	5.5	0.5	-	-

リード10mm							許容荷重 単位: kg						
取付状態	水平						垂直						
速度 [mm/s]	加速度[m/s ²]												
	0.5	1	3	5	7	10	0.5	1	3	5	7	10	
20	15	15	15	15	15	5	12	12	12	12	7.5	2.5	
50	11	11	11	11	7.7	7.5	8.5	8.5	8.5	8.5	5	0.5	
100	9	9	9	9	7.5		7	7	7	7	3		
150	8	8	7.5	7.5			6	6	6	3			
200	7.5	7	7	5.5			5	5.5	5.5	1.5			
250	7	7	6.5				5.5	5.5	1.5				
300	7	6.5	2.5				5.5	5	0.5				
350	6.5	6.5					4.5	3					
400	6.5	6					3.5	2.5					

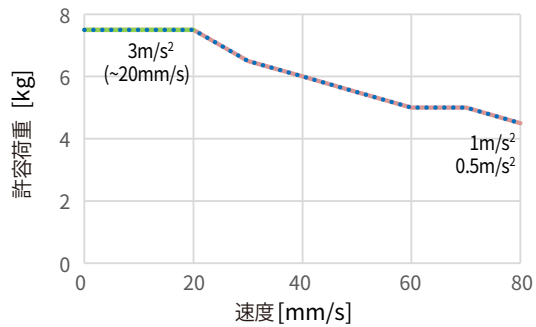
適用可能モデル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL	
--------------------------	-----------------------------	------------------------------	--

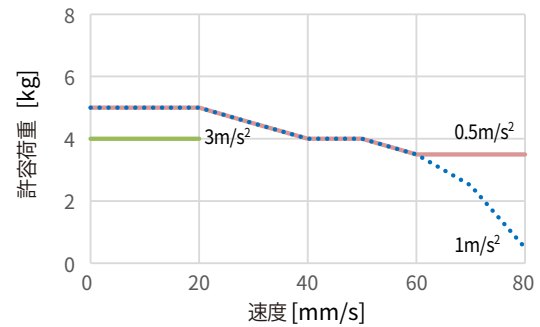
速度・加減速度別 許容荷重グラフ

IGH-23

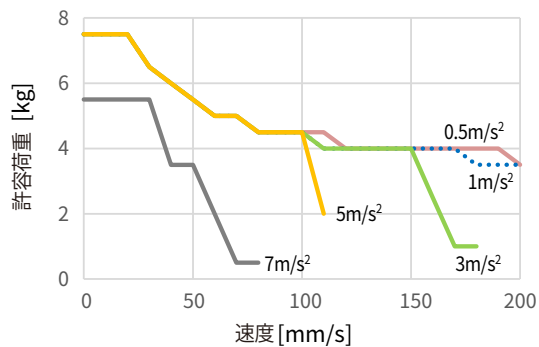
リード: 2mm、水平方向



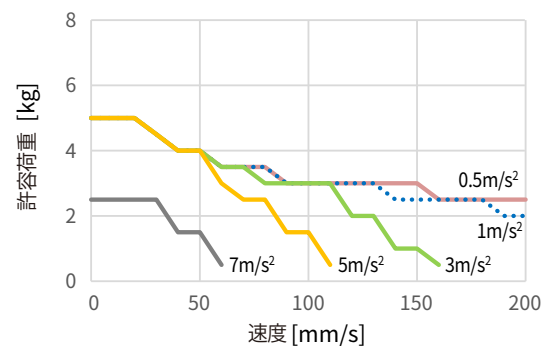
リード: 2mm、垂直方向



リード: 5mm、水平方向

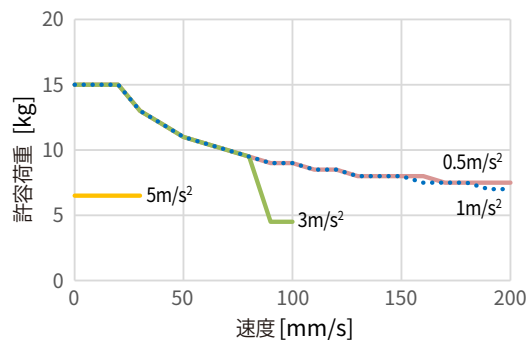


リード: 5mm、垂直方向

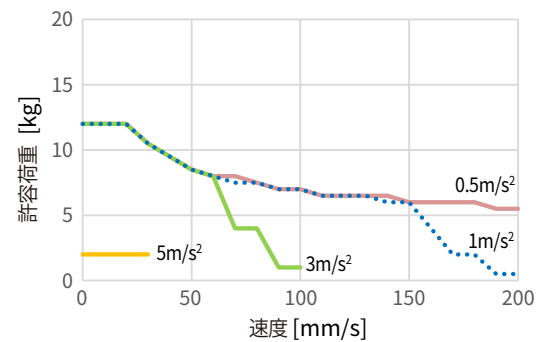


IGH-30

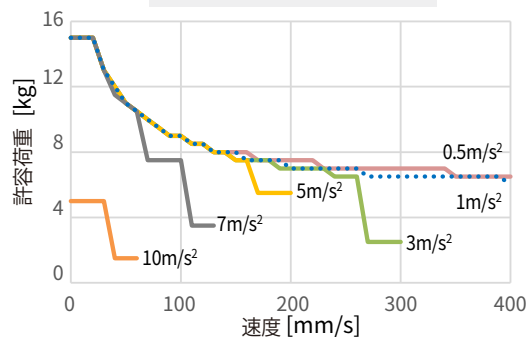
リード: 5mm、水平方向



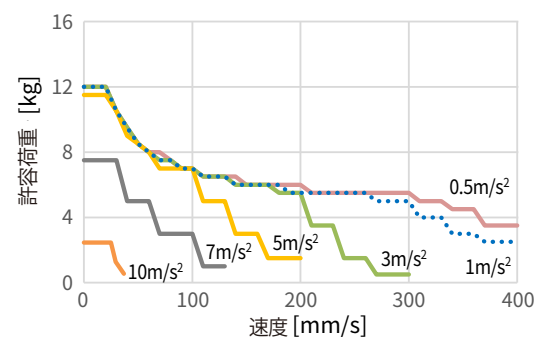
リード: 5mm、垂直方向



リード: 10mm、水平方向



リード: 10mm、垂直方向

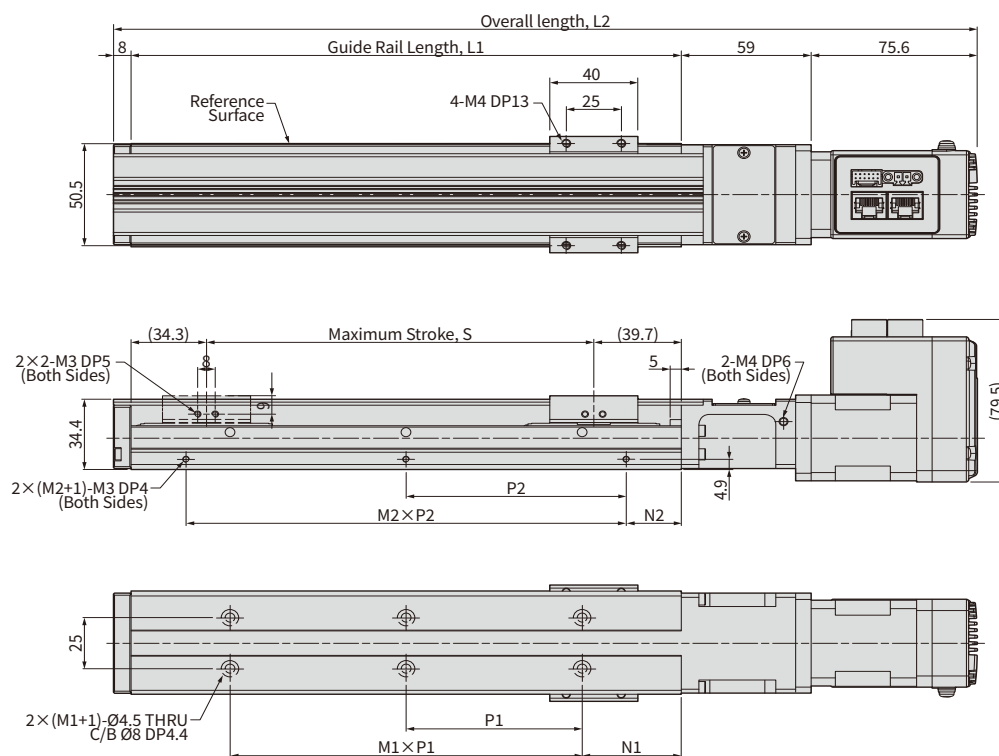


製品仕様: カバータイプ [mm]

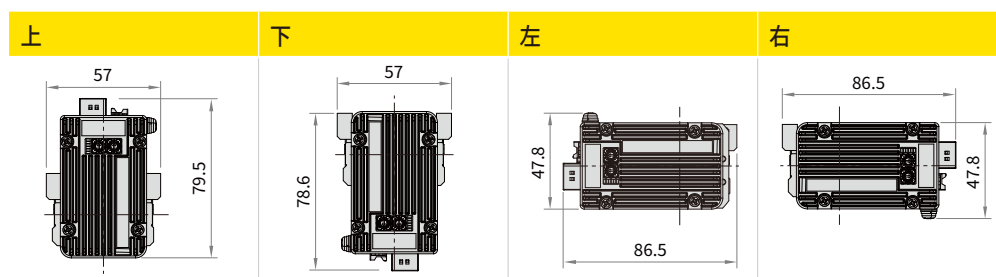
一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGH-23S-□-R2-42UA-CT-ALL-R

Ezi-ROBO-IGH-23S-□-R5-42UA-CT-ALL-R



・モータ方向



※ □はストロークを示します。

本カタログには、CC-Link IE TSN ALL Rコネクタタイプドライバを搭載した製品の外形図を掲載しています。

ドライバの種類によって寸法が異なる場合があります。詳細については、製品図面をご確認ください。

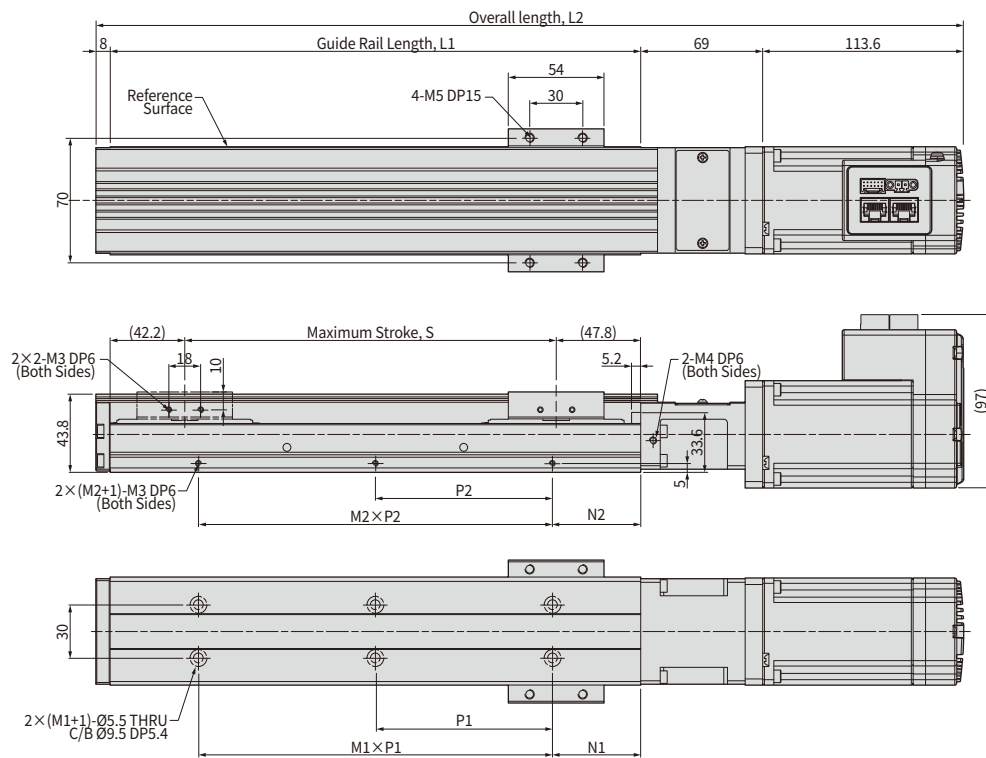
単位:mm

ガイドレール長さ、 L1	全長、L2	ストローク、S	N1	M1XP1	N2	M2XP2
150	292.6	76	35	1 X 80	25	1 X 100
200	342.6	126	20	2 X 80	50	
250	392.6	176	45		25	2 X 100
300	442.6	226	30	3 X 80	50	

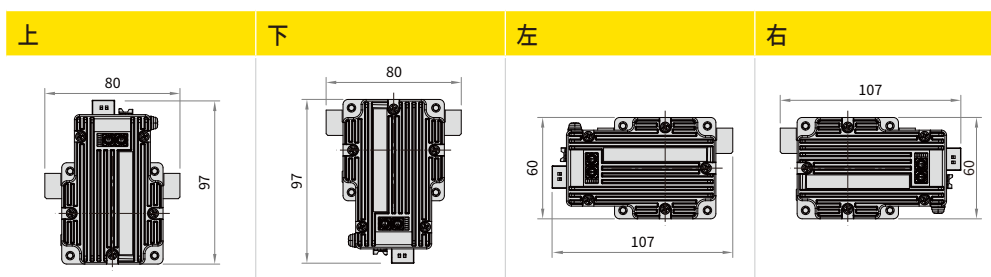
製品仕様:カバータイプ[mm]

一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGH-30S-□-R5-60UA-CT-ALL-R
Ezi-ROBO-IGH-30S-□-R10-60UA-CT-ALL-R



・モータ方向



※ □はストロークを示します。

本カタログには、CC-Link IE TSN ALL Rコネクタタイプドライバを搭載した製品の外形図を掲載しています。

ドライバの種類によって寸法が異なる場合があります。詳細については、製品図面をご確認ください。

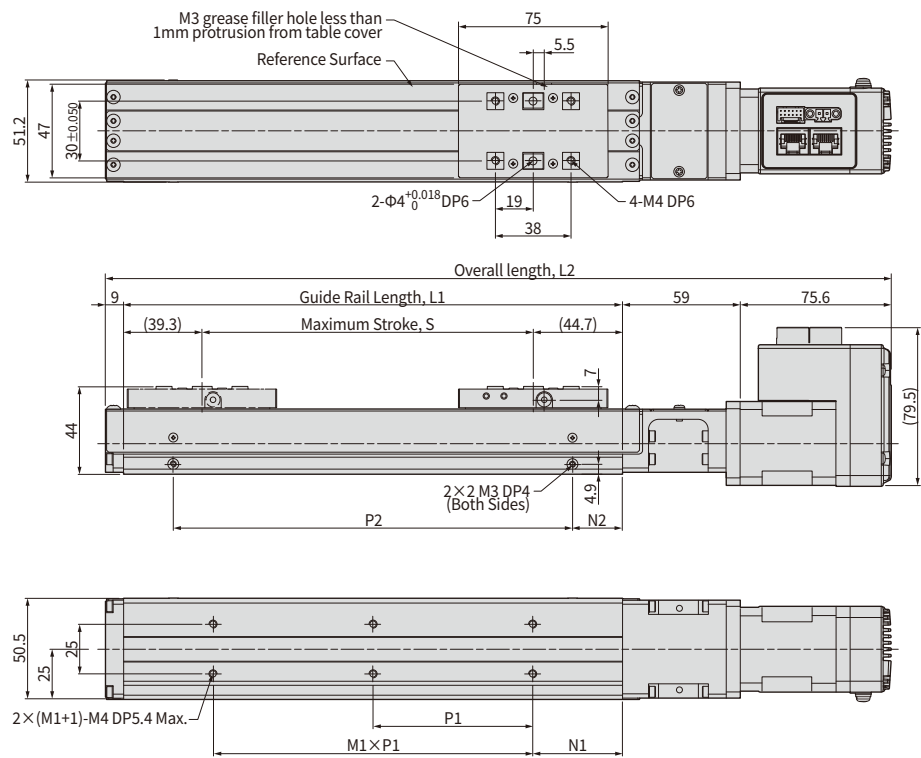
単位:mm

ガイドレール長さ、 L1	全長、L2	ストローク、S	N1	M1XP1	N2	M2XP2
150	340.6	60	25	1 X 100	25	1 X 100
200	390.6	110	50		50	
300	490.6	210		2 X 100		2 X 100
400	590.6	310		3 X 100		3 X 100
500	690.6	410		4 X 100		4 X 100

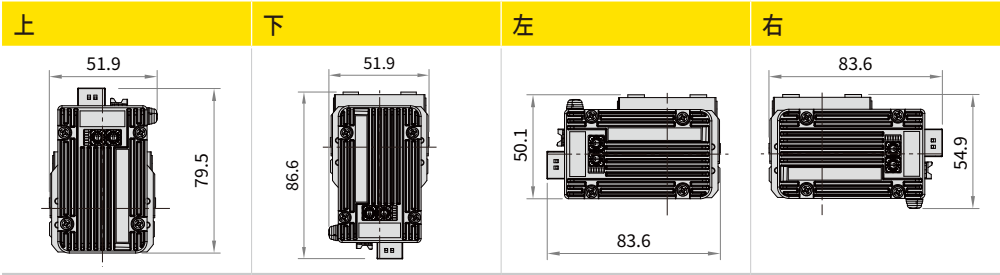
製品仕様: 防塵タイプ [mm]

一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGH-23C-□-R2-42UA-CT-ALL-R
Ezi-ROBO-IGH-23C-□-R5-42UA-CT-ALL-R



モータ方向



※ □はストロークを示します。
本カタログには、CC-Link IE TSN ALL Rコネクタタイプドライバを搭載した製品の外形図を掲載しています。
ドライバの種類によって寸法が異なる場合があります。詳細については、製品図面をご確認ください。

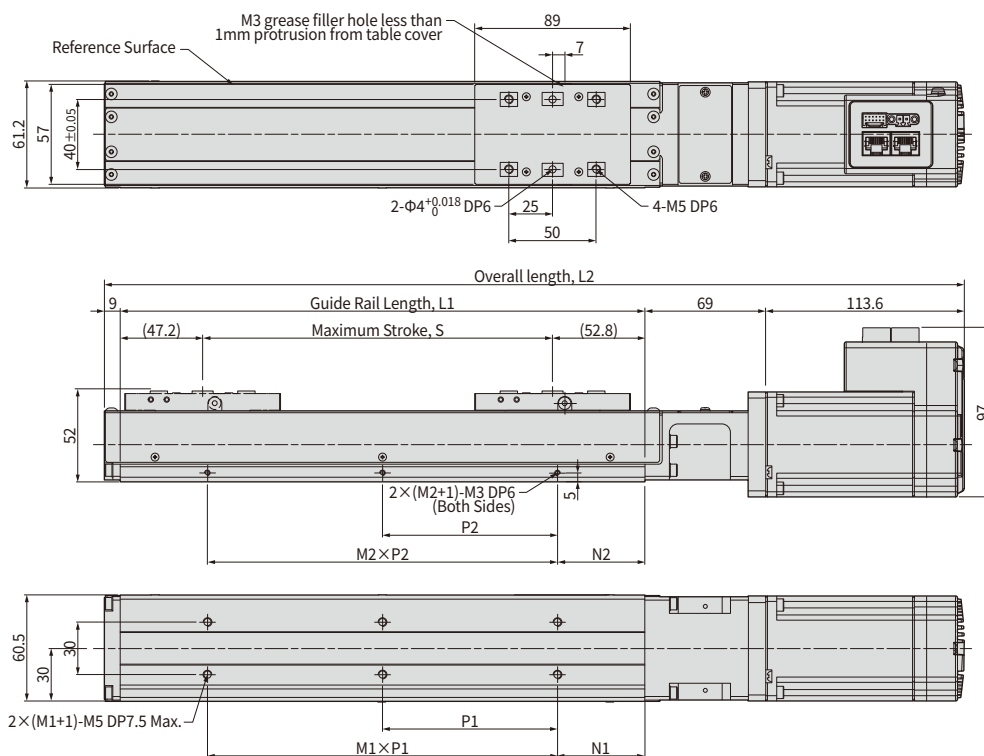
単位:mm

ガイドレール長さ、 L1	全長、L2	ストローク、S	N1	M1XP1	N2	P2
150	293.6	66	35	1 X 80	25	100
200	343.6	116	20	2 X 80	50	
250	393.6	166	45		25	200
300	443.6	216	30	3 X 80	50	

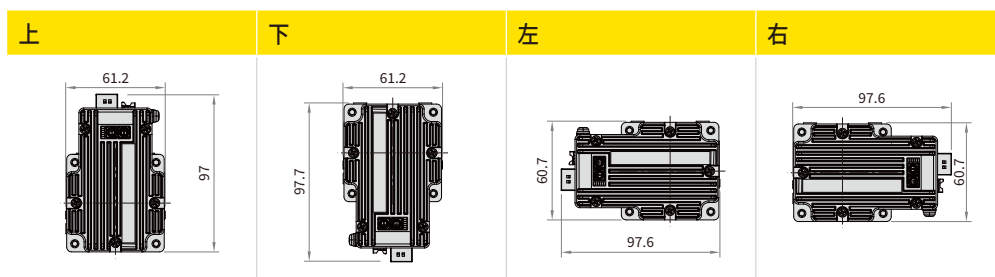
製品仕様：防塵タイプ [mm]

一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGH-30C-□-R5-60UA-CT-ALL-R
Ezi-ROBO-IGH-30C-□-R10-60UA-CT-ALL-R



・モータ方向



※ □はストロークを示します。

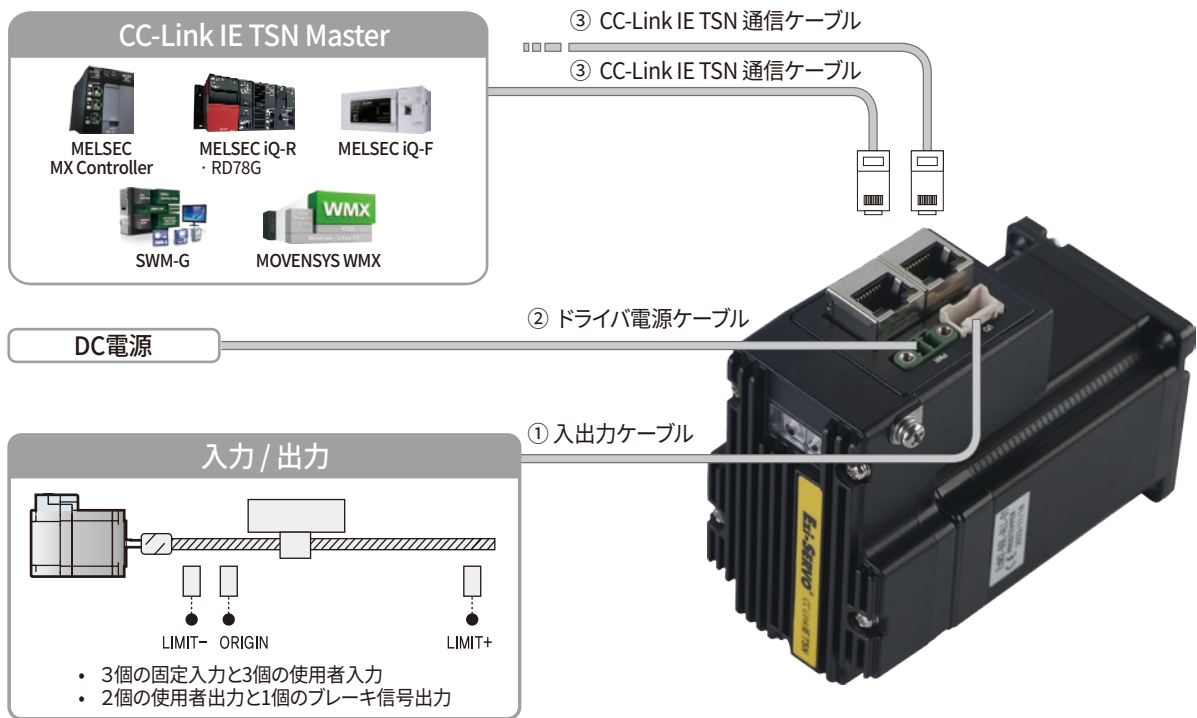
本カタログには、CC-Link IE TSN ALL Rコネクタタイプドライバを搭載した製品の外形図を掲載しています。

ドライバの種類によって寸法が異なる場合があります。詳細については、製品図面をご確認ください。

単位:mm

ガイドレール長さ、 L1	全長、L2	ストローク、S	N1	M1XP1	N2	M2XP2
150	341.6	50	25	1 X 100	25	1 X 100
200	391.6	100	50		50	
300	491.6	200		2 X 100		1 X 200
400	591.6	300		3 X 100		1 X 300
500	691.6	400		4 X 100		1 X 400

システム構成図 [一体型ドライバ]



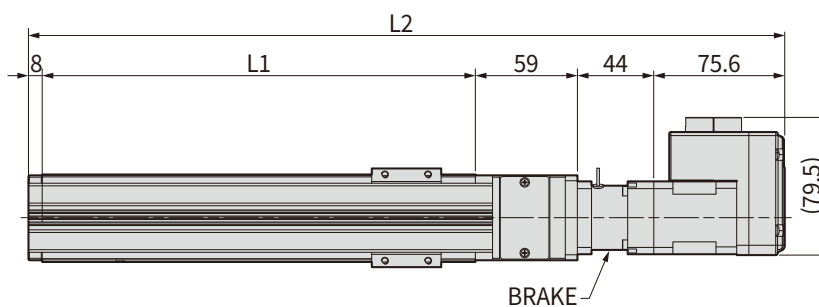
ケーブル	使用可能な最大長さ	備考
① 入出力ケーブル	20 m	
② ドライバ電源 ケーブル	2 m	別売品
③ CC-Link IE TSN通信ケーブル	100 m	

ブレーキ取付時の外形図

一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGH-23S-□-R2-42BKRA-CT-ALL-R

Ezi-ROBO-IGH-23S-□-R5-42BKRA-CT-ALL-R



単位:mm

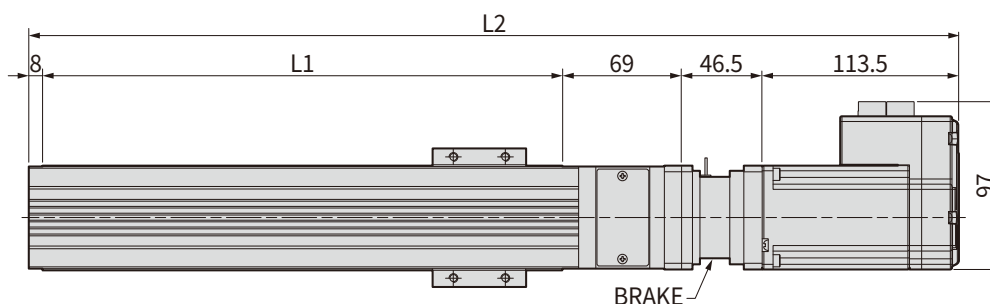
ガイドレール長さ、 L1	全長、L2		ストローク、S
	ブレーキ取付前	ブレーキ取付後	
150	292.6	337.6	76
200	342.6	387.6	126
250	392.6	437.6	176
300	442.6	487.6	226

※ □はストロークを示します。

一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGH-30S-□-R5-60BKRA-CT-ALL-R

Ezi-ROBO-IGH-30S-□-R10-60BKRA-CT-ALL-R



単位:mm

ガイドレール長さ、 L1	全長、L2		ストローク、S
	ブレーキ取付前	ブレーキ取付後	
150	340.6	387.1	60
200	390.6	437.1	110
300	490.6	537.1	210
400	590.6	637.1	310
500	690.6	737.1	410

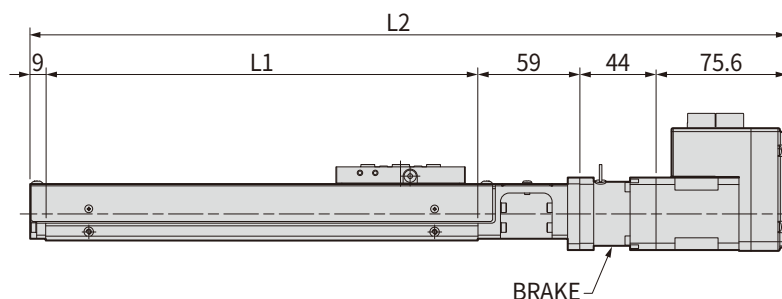
※ □はストロークを示します。

ブレーキ取付時の外形図

一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGH-23C-□-R2-42BKUA-CT-ALL-R

Ezi-ROBO-IGH-23C-□-R5-42BKUA-CT-ALL-R



単位:mm

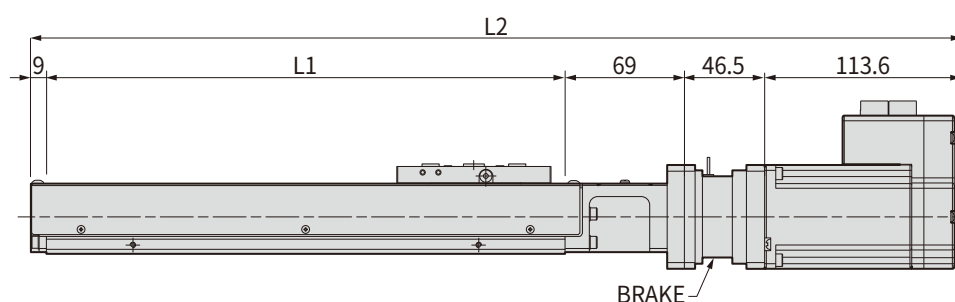
ガイドレール長さ、 L1	全長、L2		ストロークS
	ブレーキ取付前	ブレーキ取付後	
150	293.6	337.6	66
200	343.6	387.6	116
250	393.6	437.6	166
300	443.6	487.6	216

※ □はストロークを示します。

一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGH-30C-□-R5-60BKUA-CT-ALL-R

Ezi-ROBO-IGH-30C-□-R10-60BKUA-CT-ALL-R



単位:mm

ガイドレール長さ、 L1	全長、L2		ストロークS
	ブレーキ取付前	ブレーキ取付後	
150	341.6	388.1	50
200	391.6	438.1	100
300	491.6	538.1	200
400	591.6	638.1	300
500	691.6	738.1	400

※ □はストロークを示します。

オプション品名と組み合わせ

オプション: R-BP-C-CB

① ② ③ ④

①	センサ	無記号: センサなし N: NPN タイプ センサ	R: センサレールのみ P: PNP タイプ センサ
②	位置決めピン用穴 (スライドブロックピン用穴)	無記号: ピン用穴 なし	BP: スライドブロックピン用穴
③	グリース	無記号: 標準グリース	C: 低発塵グリース
④	表面処理	無記号: ガイドレールのみ黒染め CB: 防錆黒色被膜処理	

項目		カバータイプ		防塵タイプ	
		IGH-23S	IGH-30S	IGH-23C	IGH-30C
①	センサ	○	○	○	○
②	位置決めピン用穴	○	○	-	-
③	低発塵グリース	○	○	○	○
④	防錆黒色被膜処理	○	○	○	○

オプション① 原点センサセット

1. 種類

品名	センサ出力	適用製品
PM-L25	NPN	IGH-23S, IGH-30S, IGH-23C, IGH-30C
PM-Y65		
PM-L25-P	PNP	IGH-23S, IGH-30S, IGH-23C, IGH-30C
PM-Y65-P		

2. 構成 (PM-L25)

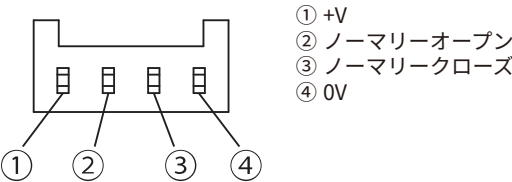


3. 仕様

区分	NPN タイプ	PNP タイプ
センサ 品名	PM-L25 (パナソニック製)	PM-L25-P (パナソニック製)
電源電圧	5 ~ 24 VDC ± 10 % リップルP-P 10 %以下	5 ~ 24 VDC ± 10 % リップルP-P 10 %以下
消費電流	15 mA 以下	15 mA 以下
制御出力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ 5 ~ 24 VDC, 50mA 以下 残留電圧: 2 V以下(開閉電流 50 mA時)	PNP トランジスタ・オープンコレクタ 5 ~ 24 VDC, 50mA 以下 残留電圧: 2 V以下(開閉電流 50 mA時)
表示灯	検出表示(赤色)	検出表示(赤色)
動作形態	ノーマルオープン(N.O.) / ノーマルクローズ(N.C.) (接続により切替可能)	ノーマルオープン(N.O.) / ノーマルクローズ(N.C.) (接続により切替可能)

4. 付属品項目

区分	NPN タイプ	PNP タイプ	NPN タイプ	PNP タイプ
センサ形式	PM-L25 3個	PM-L25-P 3個	PM-Y65 3個	PM-Y65P 3個
センサ用コネクタ	-	-	CN-14 3個	CN-14 3個
センサレール	1個	1個	1個	1個
センサドッグ(遮光板)	1個	1個	1個	1個
センサ取付用ブラケット	2個	2個	3個	3個



4. 原点センサセット取付時の注意事項

- 原点センサセットは取付部の表面温度が55℃以下の環境でご使用ください。
- 通電中は原点センサを取付しないでください。けがをしたり、装置が破損する恐れがあります。
- 振動や衝撃を受けたときは、センサを装着した状態に異常がないことを確認してください。
- センサにほこりが付いていると誤動作する恐れがありますので、センサを定期的に清掃または交換してください。

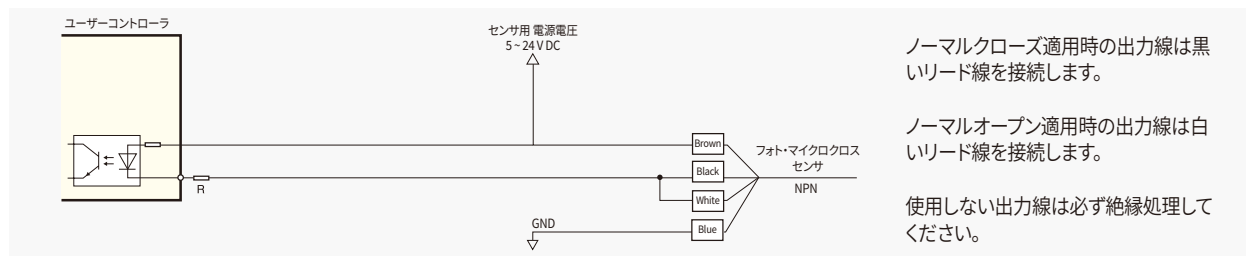
5. センサケーブル延長時の注意事項

- ケーブル延長は、0.3mm²以上のケーブルにて全長100 m まで可能です。但し、ケーブルを延長すると電圧降下が生じますので、センサのコネクタ付ケーブルでの供給電圧が定格内となるようにしてください。

原点センサケーブル接続方法

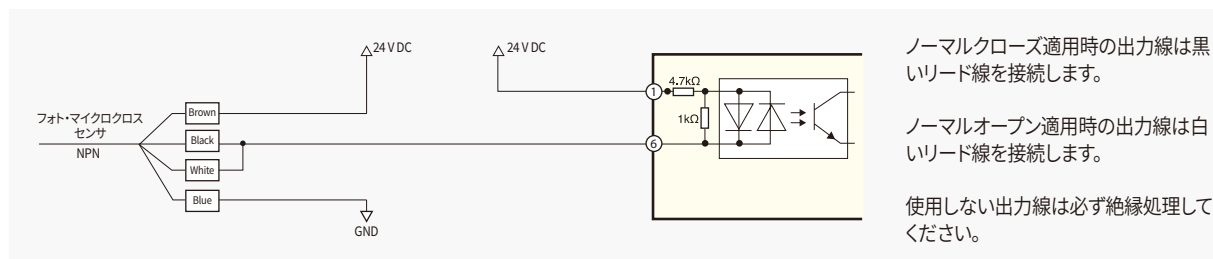
1. NPN タイプ

- ユーザーコントローラ 使用時



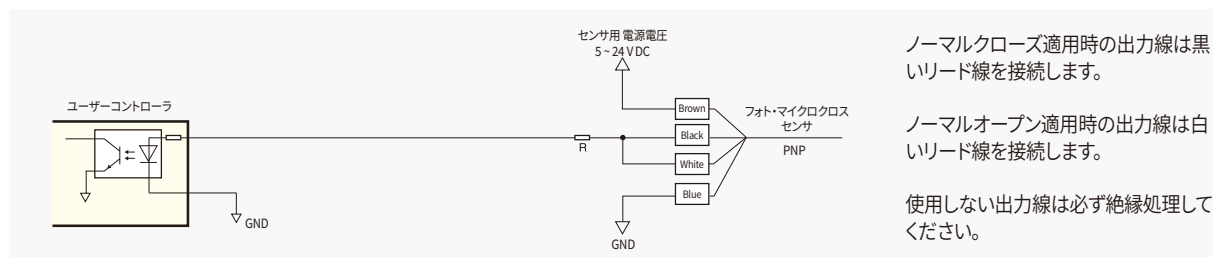
センサ用電源電圧は5~24V DC、センサの信号電流は50 mAまで使用できます。詳細はコントローラ仕様を参照して配線してください。センサの信号電流がコントローラまたはセンサの電流範囲を超える場合は、電流制限用抵抗(R)を接続してください。

- 位置決め機能内蔵型製品 使用時 (例: Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL)



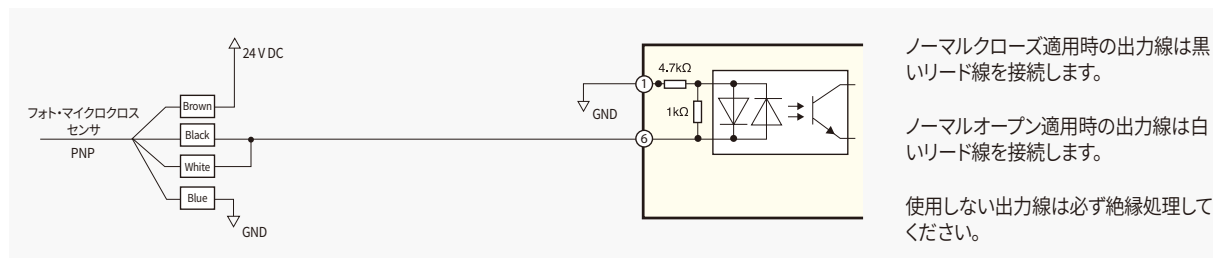
2. PNP タイプ

- ユーザーコントローラ 使用時



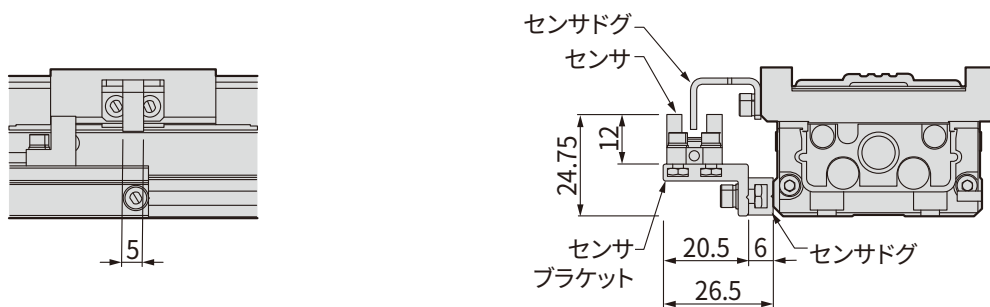
センサ用電源電圧は5~24V DC、センサの信号電流は50 mAまで使用できます。詳細はコントローラ仕様を参照して配線してください。センサの信号電流がコントローラまたはセンサの電流範囲を超える場合は、電流制限用抵抗(R)を接続してください。

- 位置決め機能内蔵型製品 使用時 (例: Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL)

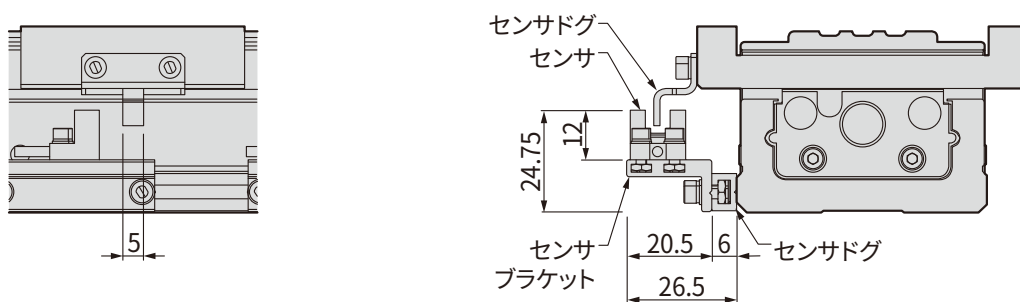


■ センサ取付時外形図：カバータイプ [mm]

Ezi-ROBO-IGH-23S-□



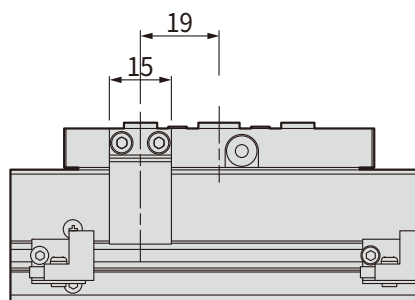
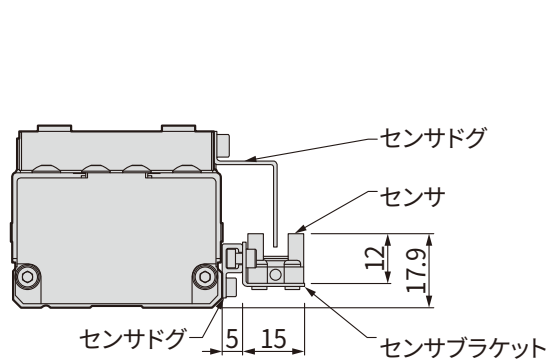
Ezi-ROBO-IGH-30S-□



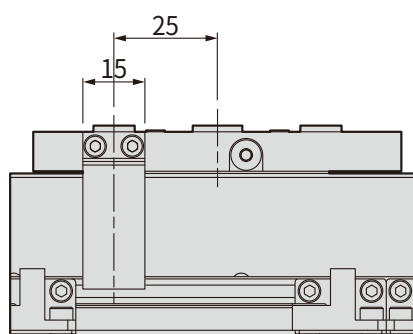
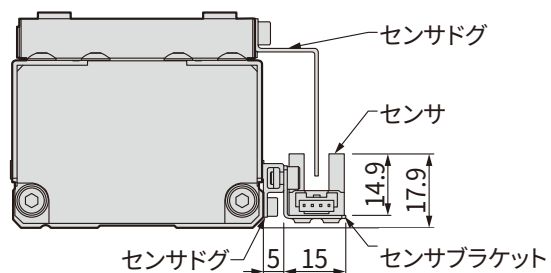
※ □にはアクチュエータ・ドライバ・オプション仕様が含まれています。

センサ取付時外形図：防塵タイプ [mm]

Ezi-ROBO-IGH-23C-□

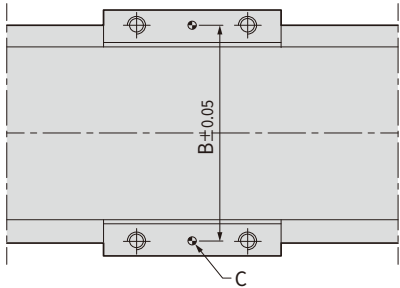


Ezi-ROBO-IGH-30C-□



- ※ □にはアクチュエータ・ドライバ・オプション仕様が含まれています。
- ※ 防塵タイプのセンサドグは分離できません。

オプション② 位置決めピン用穴



単位 :mm

カバータイプ			
アクチュエータタイプ	B	C	ピン高さ
Ezi-ROBO-IGH-23S-□	50	2- $\varnothing 2^{+0.016}_0$ 深さ4	5.9 以下
Ezi-ROBO-IGH-30S-□	70	2- $\varnothing 3^{+0.016}_0$ 深さ5	8.0 以下

その他のオプション: ③ グリース

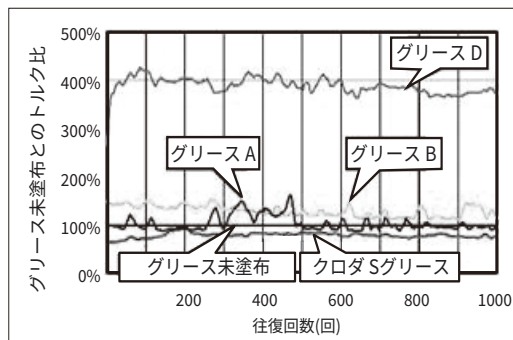
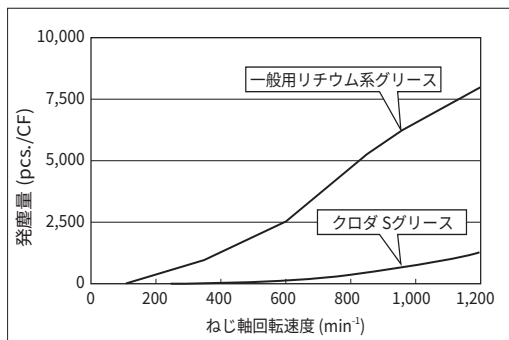
1. 種類

区分	品名記号	適用製品
標準グリース(協同油脂マルテンプ PS NO.2)	無記号	IGH-23S、IGH-23C、IGH-30S、IGH-30C
低発塵グリース(クロダSグリース)	C	

2. 特性

項目	標準グリース	低発塵グリース ^{*1}
外観	白色	黄白色
増ちょう剤	リチウム系	ウレア系
基油	合成油・鉱油	鉱油
使用温度範囲	-50 ~ +130°C	-20 ~ +150°C

*1: 低発塵グリースはCLEAN環境に最適で、優れたトルク特性および潤滑性能を有しています。



3. 使用時の注意事項

ご使用に際しては、事前に当該油種の「安全データシート」(SDS)に記載してある注意事項を熟読のうえご利用ください。

取扱上の注意事項	・可燃性(引火点195°C)ですので、火気を近づけないでください。 ・取り扱う際は保護眼鏡を使用してください。目に入ると炎症を起こすことがあります。 ・取り扱う際は保護手袋をしてください。皮膚に触れると炎症を起こすことがあります。 ・食べないでください。(食べると下痢、嘔吐します。) ・子供の手の届かない所に置いてください。 ・ゴミ、水分などの混入防止のため、使用後は密栓してください。
応急処置	・目に入った場合は、清浄な水で15分以上洗眼し、医師の診断を受けてください。 ・皮膚に触れた場合は、水と石けんで十分に洗ってください。 ・飲み込んだ場合は、無理に吐かせずに、直ちに医師の診断を受けてください。
廃油・廃容器の処理	廃棄する場合は、「廃棄物の処理および清掃に関する法律」にしたがって適正に処理してください。
保管方法	直射日光を避け、火気・熱源から遠ざけて暗所に保管してください。

利用可能なファステックドライバの種類

トルクオフ機能内蔵型ドライブ



多軸型ドライブ



一体型ドライブ



バッテリーレスアブソリュートエンコーダ



- 上記のイメージに関する製品情報は、当社のホームページでより多くの内容をご確認いただけます。
- 本カタログに記載のない製品やその他ご不明な点がございましたら、弊社までご連絡いただければ誠心誠意ご案内いたします。

ホームページ cltsn.fastech-motions.com/jp
E-mail sales_japan@fastech-motions.com

Ezi-ROBO[®] CC-Link IE TSN

Precise Actuator System

IGS

- ステッピングモータとボールねじアクチュエータを一体化した電動スライダ
- 繰り返し位置決め精度 ± 0.005 mm
- CiA402 ドライブプロファイル対応
- CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム
- チューニングレス、ハンチングレス
- 低発熱、トルク向上、高分解能、高応答



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-ROBO[®] CC-LínkIE TSN

Precise Actuator System **IGS**

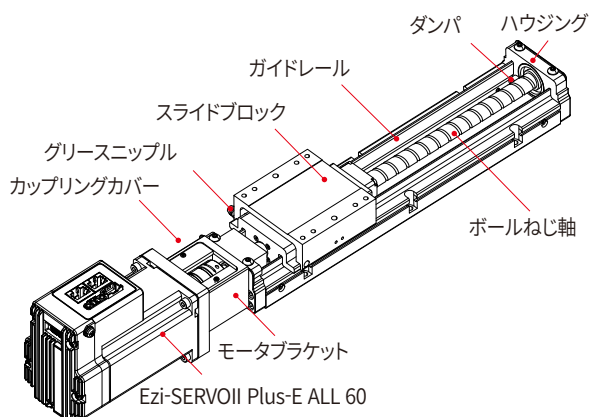
*IGS : Integrated Guide Standard Actuator



コンパクト電動スライダ

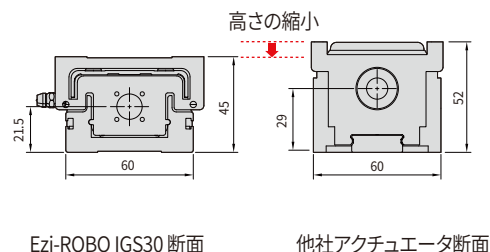
Ezi-ROBO IGSはボールねじアクチュエータ※とEzi-SERVO系ステッピングモータを一体化し、両方の製品を組み合わせる時に伴う精度調整が不要で、工数の大幅な削減が可能です。

※ボールねじアクチュエータ：ボールねじとスライドガイドをコンパクトにユニット化した部品です。



スリムデザインで省スペース化を実現

一般的なリニアガイドを適用せずにボディフレームに専用リニアガイドを設置することで高さを大幅に下げることができます。



Ezi-ROBO IGS30 断面

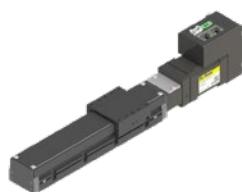
他社アクチュエータ断面

多様な製品ラインアップ

多様な環境に適用できるように直列タイプ4種、並列タイプ2種の製品を提供します。

並列タイプはベルトプーリが装着されており、直列タイプと比較して製品の長さが短くなります。

直列タイプ



並列タイプ



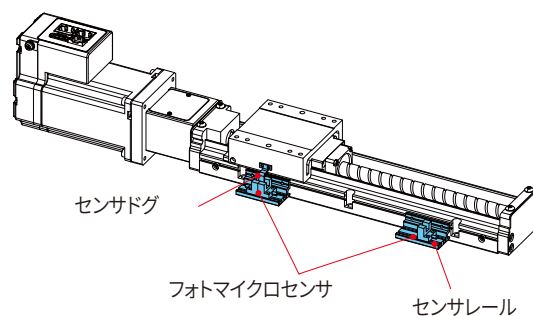
簡単な原点復帰

Ezi-ROBO IGSでよく使われる原点復帰運転を簡単に行うことができるようにオプションとして原点センサセットを提供します。

このセットには、原点復帰に必要なすべての部品が含まれているため、原点センサを簡単に取り付けることができます。

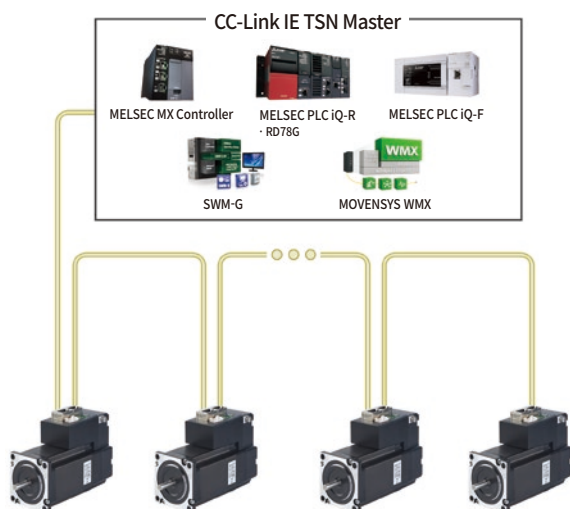
例) Ezi-ROBO-IGS-60S + 原点センサ

■ センサとセンサドグ



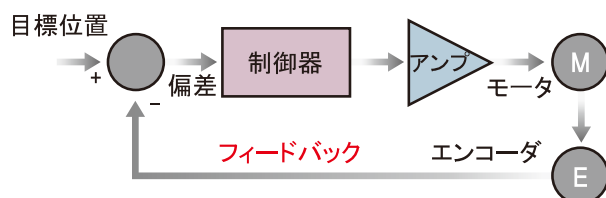
CC-Link IE TSN対応モーション制御

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALLは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)ベースの産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするステッピングモータ制御システムです。Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALLはCiA402ドライブプロファイルに対応し、サイクリック同期位置モード(Cyclic Synchronous Position Mode)、プロファイル位置モード(Profile Position Mode)、原点復帰モード(Homing Mode)をサポートします。



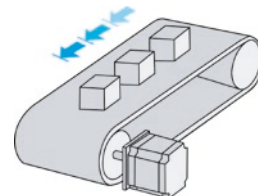
クローズドループ制御システム

Ezi-SERVOはモータに取り付けた高精度エンコーダから現在位置を常時監視することにより脱調が発生しないサーボシステムです。Ezi-SERVOは50 μ sごとにエンコーダからモータの位置情報を受けて必要な場合に位置を補正します。



ゲイン調整不要

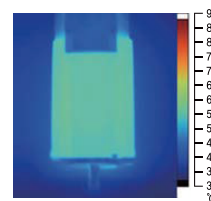
一般的なサーボシステムでは性能向上のためにゲイン調整が必ず必要です。したがって、ゲイン調整にたくさんの時間がかかり、負荷の種類によって問題が発生します。しかしEzi-SERVOはステッピングモータの特長を生かしてゲイン調整が不要なサーボシステムです。特に従来のサーボシステムで問題になる剛性の低い負荷(例: ベルト・プーリ機構)に最適のソリューションを提供します。



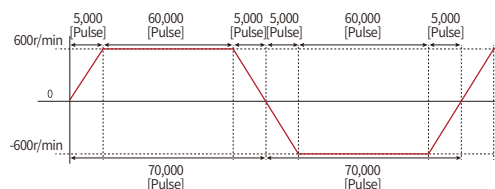
発熱低減/省エネルギー

(負荷に応じた電流制御)

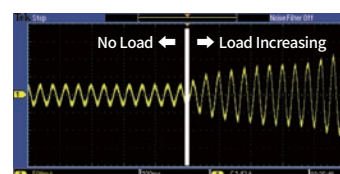
Ezi-SERVOは負荷に応じてモータ電流を自動的に制御します。これによりモータとドライバの発熱が抑制され、エネルギーを節約することができます。



モータの温度 [サーモグラフィーで測定]



モータの温度測定条件 [4時間動作、モータ表面温度 飽和状態]



モータ電流

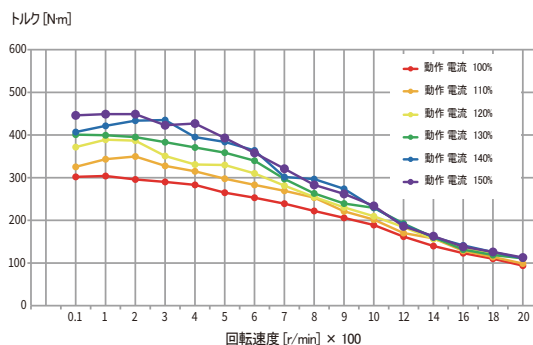
[負荷に応じたモータ電流制御でモータ電流が変化することをオシロスコープで測定したモータ電流波形]

トルク向上

(モータ電流の設定)

Ezi-SERVOは動作電流(Run Current)を150%まで設定することができ、これによって低速区間での加減速特性とトルク特性が増加されます。

また、Ezi-SERVOは低速速度区間でトルクを30%程度向上できます。

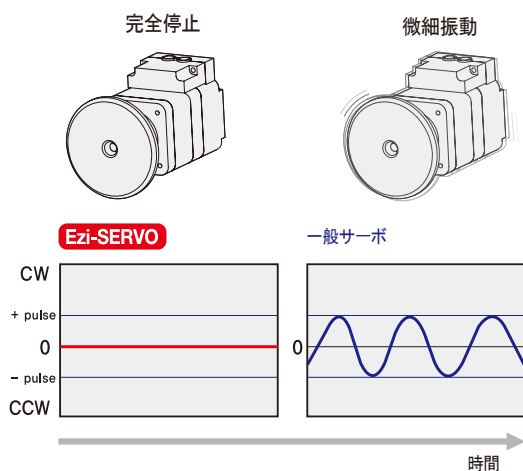


※ 低速でのトルクは約30% 向上

測定条件: ドライバ = Ezi-SERVO-CT-ALL-42L

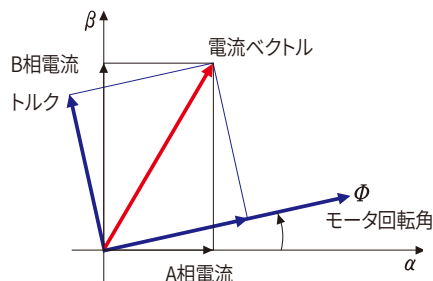
ハンチングレス

Ezi-SERVOはステッピングモータの特長を利用するので一般的なサーボシステムで発生するハンチングはありません。これによりモータが完全に停止し微細振動を起こしません。ビジョンを適用した高速検査装置などでEzi-SERVOを使うと停止後振動が発生しないので威力を発揮します。



高精度かつ滑らかな回転

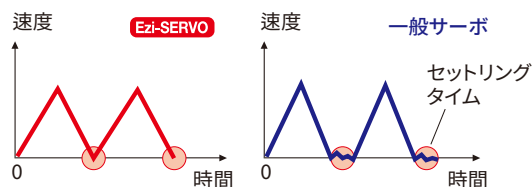
Ezi-SERVOは従来のマイクロステップ駆動と違って高精度エンコーダと高性能MCUによりベクトル制御とフィルタリング制御を行うので、低速でもトルクリップルのない滑らかな回転が可能です。



高応答

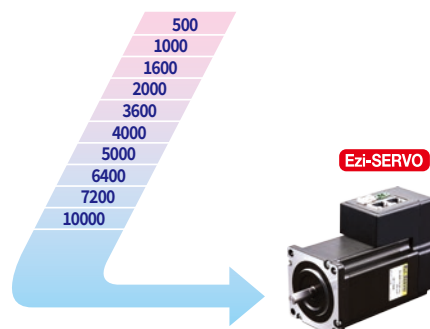
Ezi-SERVOはステッピングモータの長所である指令位置に対する高い追従性を利用するので位置決め時間がとても短い。したがって、短ピッチ運動が頻繁な場合に位置決め時間を大幅に短縮することができます。従来のサーボシステムでは位置指令による動作を完了(安定した状態で指令位置に到達すること)するためにはセトリングタイムが必要なので時間が増加します。

Ezi-SERVOはステッピングモータのメリットを活かして短い応答遅延時間で高速位置決めができます。



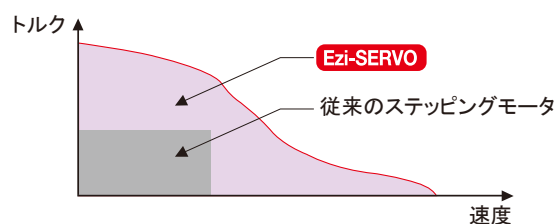
高分解能

Ezi-SERVOは用途に合わせて位置指令を細分化して分解能を設定することができます。(最大10,000 パルス/回転)



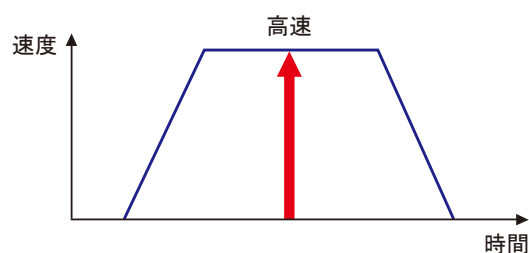
■ 高トルク / 連続運転

Ezi-SERVOは低速領域で一般的なサーボモータに比べ高トルクで連続運転が可能です。さらにEzi-SERVOは100%負荷でも脱調することなく連続運転することができ、従来のステッピングモータと違ってトルクマージンを考慮する必要がありません。回転速度によって最適な電流制御を行っているため、高速領域で高トルクの運転が可能です。



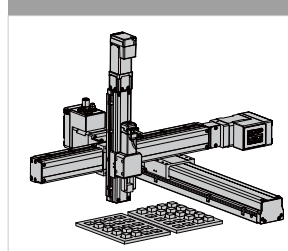
■ 高速運転

Ezi-SERVOはエンコーダにより現在位置を監視して100%負荷に対しても最大トルクを活用でき、高速領域でも脱調することなく運転できます。

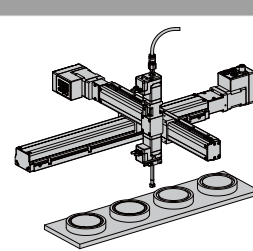


■ 用途例

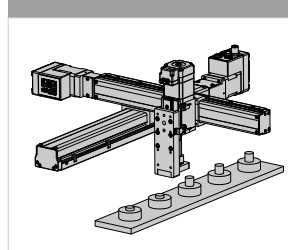
パレット間作業部品配置システム



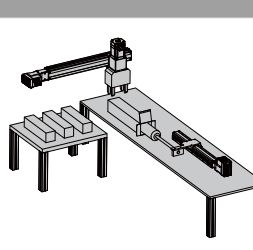
部品搬送・配置システム



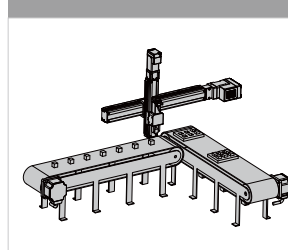
部品組立システム



シーリング



搬送コンベア



Ezi-ROBO IGS 品名

Ezi-ROBO-IGS-40 S-100-R 2-42 BK U A-CT-ALL-R-オプション

シリーズ名	オプション
機種名	センサ
取付寸法 40:42 mm 50:52 mm 60:60 mm	ドライバタイプ CT-ALL : CC-Link IE TSN ALL
アクチュエータタイプ S : 直列 PL : 並列	エンコーダ分解能 A : 10,000 P/R
ストローク 50 ~ 500 mm	モータ方向 U : 上 D : 下 L : 左 R : 右 PL : 並列左 PR : 並列右 PD : 並列下
ボールねじタイプ R : 一般級	モータブレーキ 無記号 : なし BK : ブレーキ付き
リード 2 : 2 mm 5 : 5 mm 10 : 10 mm	モータサイズ 42:42 mm 60:60 mm

適用可能製品

製品名	主な仕様
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL	CC-Link IE TSN 対応、一体型



Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

一体型ドライバ組合せ

ユニット品名	モータとドライバ 一体型 品名
Ezi-ROBO-IGS-40S-□ ^{*1} -42□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-R
Ezi-ROBO-IGS-50S-□ ^{*1} -42□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-R
Ezi-ROBO-IGS-60S-□ ^{*1} -60□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB60L-A-R
Ezi-ROBO-IGS-40PL-□ ^{*1} -42□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-R
Ezi-ROBO-IGS-50PL-□ ^{*1} -42□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-R

*1: はストロークを示します。

*2: モータの方向を示します。

ブレーキ取付型アクチュエータと一体型ドライバ組合せ

ユニット品名	モータとドライバ 一体型 品名
Ezi-ROBO-IGS-40S-□ ^{*1} -42BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-BK-R
Ezi-ROBO-IGS-50S-□ ^{*1} -42BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-BK-R
Ezi-ROBO-IGS-60S-□ ^{*1} -60BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB60L-A-BK-R
Ezi-ROBO-IGS-40PL-□ ^{*1} -42BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-BK-R
Ezi-ROBO-IGS-50PL-□ ^{*1} -42BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-BK-R

アクチュエータの組み合わせ

品名			Ezi-ROBO-IGS-40		Ezi-ROBO-IGS-50		Ezi-ROBO-IGS-60	
取付寸法 [mm]			42		52		60	
アクチュエータ タイプ	直列タイプ		○	○	○	○	○	○
	並列タイプ		○	○	○	○	-	-
リード [mm]			2	5	5	10	5	10
ボールねじタイプ R (一般級)								
ストローク (mm)	50		○	○	○	○	○	○
	100		○	○	○	○	○	○
	150		○	○	○	○	○	○
	200		○	○	○	○	○	○
	250		○	○	○	○	○	○
	300		-	-	○	○	○	○
	400		-	-	○	○	○	○
	500		-	-	○	○	○	○
モータサイズ [mm]			42L		42L		60L	
モータブレーキ			○		○		○	
エンコーダ分解能	標準型モータ	[P/R]	B(20,000)		B(20,000)		B(20,000)	
	モーター+ドライプー体		A(10,000)		A(10,000)		A(10,000)	
センサ	NPN		○	○	○	○	○	○
	PNP		○	○	○	○	○	○

* オプションの詳細はカタログ330ページをご覧ください。

一体型ドライバ規格

品名		Ezi-SERVO-CT-ALL-42 シリーズ				Ezi-SERVO-CT-ALL-60 シリーズ						
入力電圧		24 VDC ± 10 %										
制御方式		32ビット MCUによるクローズドループ制御										
消費電流		最大500 mA (モータ電流は除き)										
環境	温度	・ 使用: 0 ~ 50 °C ・ 保存: -20 ~ 70 °C										
	湿度	・ 使用: 35 ~ 85 % RH (結露なきこと) ・ 保存: 10 ~ 90 % RH (結露なきこと)										
	耐振動	0.5 g										
機能	回転速度	0 ~ 2,000 r/min										
	分解能	エンコーダ分解能 [P/R]		設定可能 分解能 [P/R]								
		10,000		500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000
		(分解能はパラメータにより設定)										
	エラー種類	過電流異常, 過速度異常, 位置追従異常, 過負荷異常, 過熱異常, 回生電圧異常, モータ接続異常, エンコーダ接続異常, インポジション異常, ROM異常, 入力電圧 以上, 位置偏差異常										
CC-Link IE TSN	支援プロトコール	CC-Link IE TSN クラスB										
	動作モード	CiA402ドライブプロファイル: サイクリック同期位置モード(CSP)、プロファイル位置モード(PP)、原点復帰モード(HM)										
	通信同期モード	最小サイクルタイム: 250 μs / 同期通信(CSP、PP、HM) / 非同期通信(PP、HM)										
入出力 信号	入力信号機能	3個の固定入力 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 3個の使用者入力 (フォトカブラ入力)										
	出力信号機能	2個の使用者出力 (フォトカブラ入力), 1個のブレーキ信号出力										

アクチュエータ規格表の見方

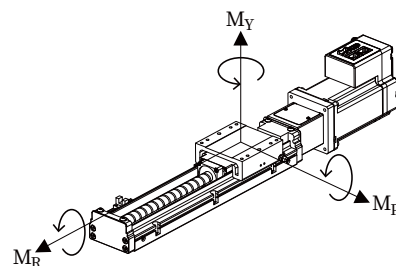
品名		Ezi-ROBO-IGS-40S-□ ^{*1} Ezi-ROBO-IGS-40PL-□ ^{*1}					
① アクチュエータタイプ		直列タイプ/並列タイプ					
② リード	[mm]	2、5					
③ ストローク	[mm]	50	100	150	200	250	
④ 繰り返し位置決め精度	[mm]	±0.005					
⑤ 最高速度 ^{*2}	標準型モータ	[mm/s]	リード2：80、リード5：200				
	モーター+ドライバ一体型	[mm/s]	リード2：65、リード5：165				
⑥ 許容荷重 ^{*3}	水平	[kg]	4				
	垂直	[kg]	3				
⑦ 許容モーメント ^{*4}	[N・m]	M _P ：34.7 M _V ：34.7 M _R ：64.8					
⑧ アクチュエータ重量	直列	[kg]	0.7	0.8	0.9	1	1.1
	並列		0.8	0.9	1	1.1	1.1
⑨ モータ+ブレーキ重量	モータ	[kg]	0.47～0.52(アクチュエータ重量)				
	ブレーキ		0.25				

*1: “□”はドライバタイプとオプションを示します。

*2: モーターの最高速度とボールねじの許容回転数によって制限された速度です。

*3: 速度、加減速度によって許容可能な荷重は変動します。

*4: 許容モーメントの作用方向は右図のようになります。



表示項目説明

No.	表示項目	説明
①	アクチュエータタイプ	直列タイプと並列タイプに区分します。
②	リード	モーターが1回転するときボールねじが直線方向に移動する距離です。
③	ストローク	負荷を搬送できる最大距離です。
④	繰り返し位置決め精度	同じ位置、同じ方向に位置決めを繰り返し実行したときに誤差がどの程度発生するかを示す値です。 (精度は、温度と負荷が一定の場合の値です。)
⑤	最高速度	負荷を搬送できる最高速度です。
⑥	許容荷重	水平または垂直方向で使用する場合は、運転性能規格で動作できる最大荷重です
⑦	許容モーメント	ガイドレールの中心から外れた位置に作業対象物を置く場合に許容できる最大モーメントをいいます。
⑧	アクチュエータ重量	アクチュエータの重量です。(モーター未装着のとき)
⑨	モーター+ブレーキ重量	モーターとブレーキの重みを足した値です。

製品仕様 [IGS40 タイプ]

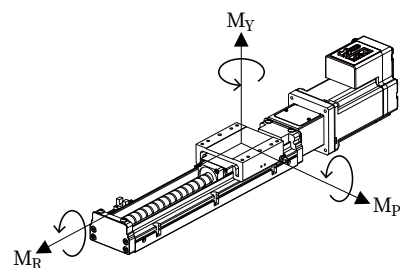
品名			Ezi-ROBO-IGS-40S-□ ^{*1} Ezi-ROBO-IGS-40PL-□ ^{*1}				
アクチュエータタイプ			直列タイプ/ 並列タイプ				
リード		[mm]	2, 5				
ストローク		[mm]	50	100	150	200	250
繰り返し位置決め精度		[mm]	±0.005				
最高速度 ^{*2}	標準型モータ	[mm/s]	リード2: 80、リード5: 200				
	モーター+ドライバ一体型	[mm/s]	リード2: 65、リード5: 165				
許容荷重 ^{*3}	水平	[kg]	4				
	垂直	[kg]	3				
許容モーメント ^{*4}		[N・m]	M _p : 34.7 M _y : 34.7 M _R : 64.8				
アクチュエータ重量	直列	[kg]	0.7	0.8	0.9	1	1.1
	並列		0.8	0.9	1	1.1	1.1
モータ+ブレーキ重量	モータ	[kg]	0.47 ~ 0.52(アクチュエータ重量)				
	ブレーキ		0.25				

*1: “□”はドライバタイプとオプションを示します。

*2: モータの最高速度とボールねじの許容回転数によって制限された速度です。

*3: 速度、加減速度によって許容可能な荷重は変動します。

*4: 許容モーメントの作用方向は右図のようになります。



速度・加減速度別 許容荷重表

リード 2 mm

許容荷重 単位: kg

取付状態	水平			垂直		
速度 [mm/s]	加速度[m/s ²]					
	0.5	1	3	0.5	1	3
20	4	4	4	3	3	3
40	3	3	-	2	2	-
60	2.5	2.5	-	2	2	-
80	2.5	2.5	-	2	1	-

リード 5 mm

許容荷重 単位: kg

取付状態	水平					垂直				
速度 [mm/s]	加速度[m/s ²]									
	0.5	1	3	5	7	0.5	1	3	5	7
20	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2.5
50	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1.5
100	2.5	2	2	2	-	1.5	1.5	1.5	1.5	-
150	2	2	2	-	-	1.5	1.5	1	-	-
200	2	2	-	-	-	1.5	1.5	-	-	-

適用可能モデル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL	
--------------------------	-----------------------------	------------------------------	--

製品仕様 [IGS50 タイプ]

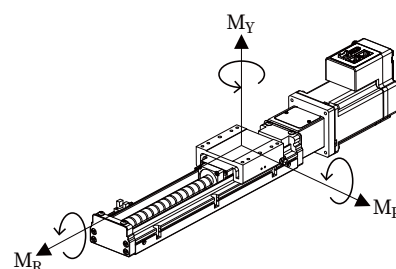
品名		Ezi-ROBO-IGS-50S-□ ^{*1} Ezi-ROBO-IGS-50PL-□ ^{*1}								
アクチュエータタイプ		直列タイプ/ 並列タイプ								
リード	[mm]	5、10								
ストローク	[mm]	50	100	150	200	250	300	400	500	
繰り返し位置決め精度	[mm]	±0.005								
最高速度 ^{*2}	標準型モータ	[mm/s]	リード 5: 200、リード 10: 400							
	モーター+ドライバー体型	[mm/s]	リード 5: 165、リード 10: 330							
許容荷重 ^{*3}	水平	[kg]	10							
	垂直	[kg]	リード 5: 9.5、リード 10: 7.5							
許容モーメント ^{*4}		[N・m]	M _p : 131.4 M _y : 131.4 M _R : 164							
アクチュエータ重量	直列	[kg]	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.1	2.3
	並列		1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.3	2.5
モータ+ブレーキ 重量	モータ	[kg]	0.47 ~ 0.52(アクチュエータ重量)							
	ブレーキ		0.25							

*1: “□”はドライバタイプとオプションを示します。

*2: モータの最高速度とボールねじの許容回転数によって制限された速度です。

*3: 速度、加減速度によって許容可能な荷重は変動します。

*4: 許容モーメントの作用方向は右図のようになります。



速度・加減速度別 許容荷重表

リード 5 mm

許容荷重 単位: kg

取付状態	水平				垂直			
速度 [mm/s]	加速度[m/s ²]							
	0.5	1	3	5	0.5	1	3	5
20	10	10	10	4.5	9.5	9.5	6	1.5
50	7.5	7.5	7.5	1.5	7	7	4.5	0.5
100	6	6	6	-	5.5	5.5	2	-
150	5.5	5	-	-	4.5	3	-	-
200	5	5	-	-	2.5	1	-	-

リード 10 mm

許容荷重 単位: kg

取付状態	水平						垂直							
速度 [mm/s]	加速度[m/s ²]													
	0.5	1	3	5	7	10	0.5	1	3	5	7	10		
20	10	10	10	8.5	4.5	1.5	7.5	7	4.5	3	2	0.5		
50	7.5	7.5	7.5	7.5	4	1	7	6.5	4.5	3	1.5	-		
100	6	6	6	6	3	-	5.5	5.5	3.5	2	1	-		
150	5.5	5	5	4.5	1.5	-	5	4.5	3	1.5	0.5	-		
200	5	5	4.5	3.5	0.5	-	4.5	4	2.5	1	-	-		
250	4.5	4.5	4.5	0.5	-	-	3	2.5	1	-	-	-		
300	4.5	4.5	3	-	-	-	2.5	2	0.5	-	-	-		
350	4.5	4	1.5	-	-	-	2	1.5	-	-	-	-		
400	4.5	4	-	-	-	-	1.5	1	-	-	-	-		

適用可能モデル

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

製品仕様 [IGS60 タイプ]

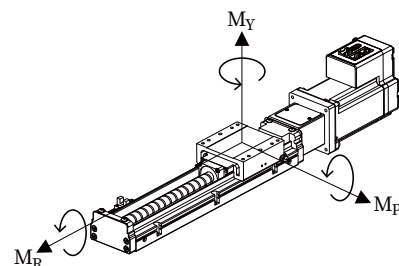
品名		Ezi-ROBO-IGS-60S-□ ^{*1}									
アクチュエータタイプ		直列タイプ									
リード	[mm]	5、10									
ストローク	[mm]	50	100	150	200	250	300	400	500	600	
繰り返し位置決め精度	[mm]	±0.005									
最高速度 ^{*2}	標準型モータ	[mm/s]	リード 5 : 200、リード 10 : 400								
	モーター+ドライバ一体型	[mm/s]	リード 5 : 165、リード 10 : 330								
許容荷重 ^{*3}	水平	[kg]	13								
	垂直	[kg]	リード 5 : 10、リード 10 : 12.5								
許容モーメント ^{*4}		[N・m]	M _P : 172.1 M _Y : 172.1 M _R : 224.9								
アクチュエータ重量		[kg]	1.3	1.4	1.6	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.0
モータ+ブレーキ 重量	モータ	[kg]	1.54 ~ 1.80(アクチュエータ重量)								
	ブレーキ		0.44								

*1: “□”はドライバタイプとオプションを示します。

*2: モータの最高速度とボールねじの許容回転数によって制限された速度です。

*3: 速度、加減速度によって許容可能な荷重は変動します。

*4: 許容モーメントの作用方向は右図のようになります。



速度・加減速度別 許容荷重表

リード 5 mm

許容荷重 単位: kg

取付状態	水平				垂直		
速度 [mm/s]	加速度[m/s ²]						
	0.5	1	3	5	0.5	1	3
20	13	13	13	1.5	10	10	10
50	9.5	9.5	9.5	-	7	7	7
100	7.5	7.5	0.5	-	5.5	5.5	-
150	7	6.5	-	-	5	5	-
200	6.5	4	-	-	4.5	0.5	-

リード 10 mm

許容荷重 単位: kg

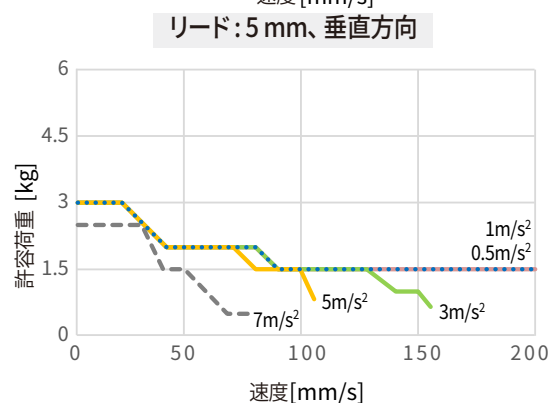
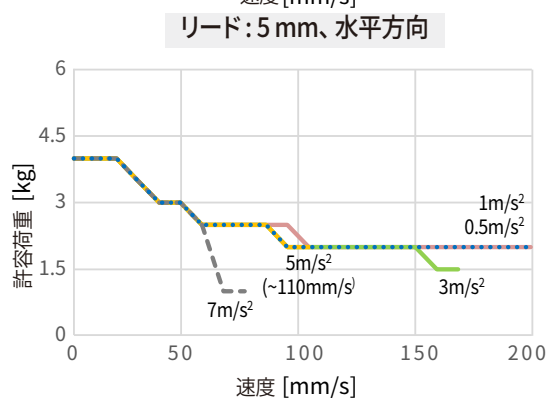
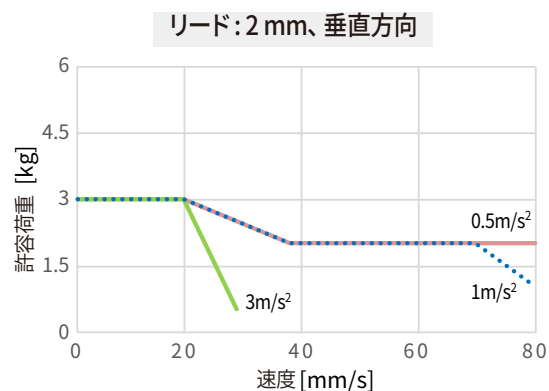
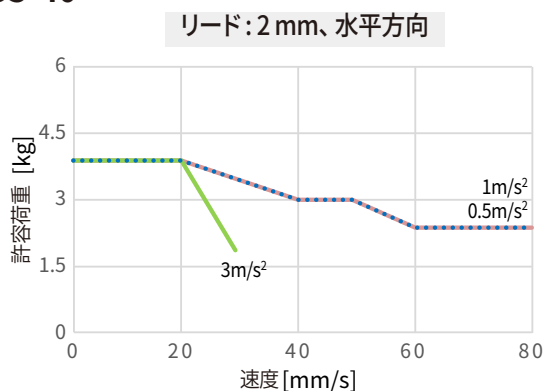
取付状態	水平						垂直							
速度 [mm/s]	加速度[m/s ²]													
	0.5	1	3	5	7	10	0.5	1	3	5	7	10		
20	13	13	13	13	13	3.5	12.5	12.5	12.5	11.5	7	1.5		
50	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	-	9	9	9	8.5	4.5	-		
100	7.5	7.5	7.5	7.5	6	-	7.5	7.5	7	6.5	2.5	-		
150	7	6.5	6.5	6.5	-	-	6.5	6.5	6.5	2.5	-	-		
200	6.5	6	6	4.5	-	-	6	6	5.5	1.5	-	-		
250	6	6	5.5	-	-	-	6	5.5	1.5	-	-	-		
300	6	5.5	1.5	-	-	-	5.5	5	-	-	-	-		
350	6	5.5	-	-	-	-	4.5	3	-	-	-	-		
400	6	5.5	-	-	-	-	3.5	2	-	-	-	-		

適用可能モデル

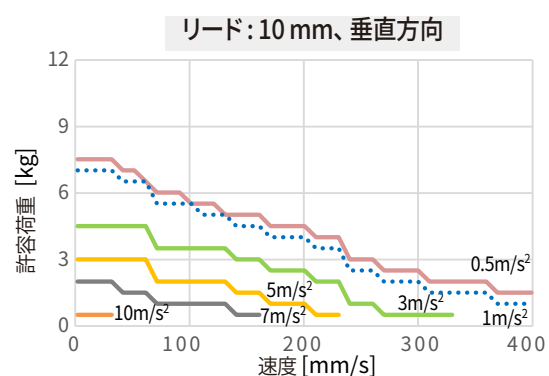
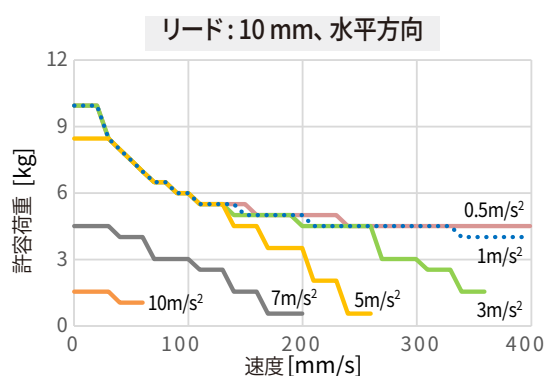
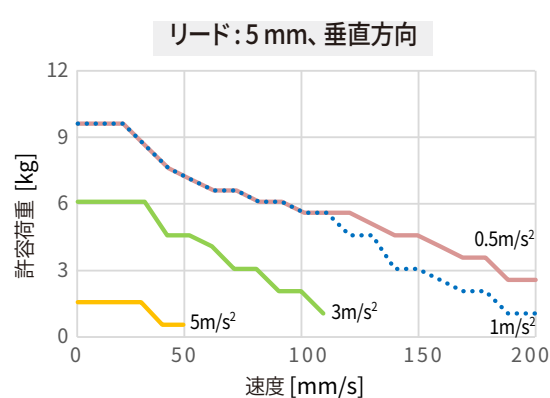
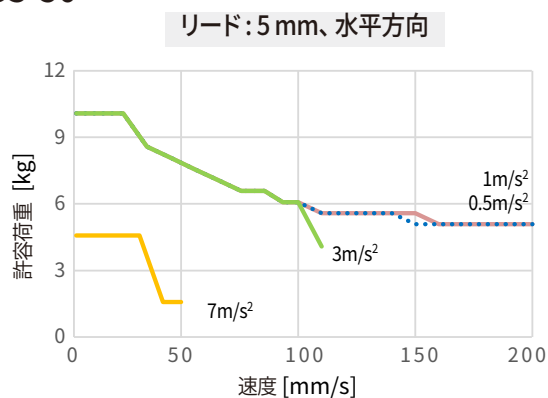
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL	
--------------------------	-----------------------------	------------------------------	--

速度・加減速度別 許容荷重グラフ

IGS-40

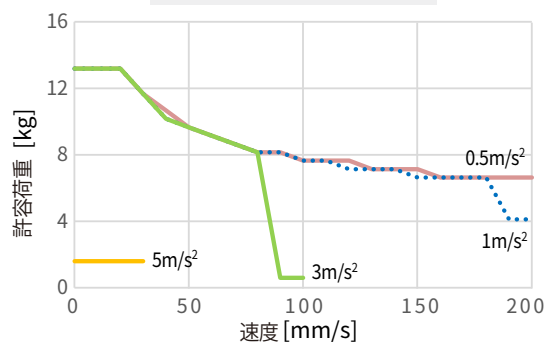


IGS-50

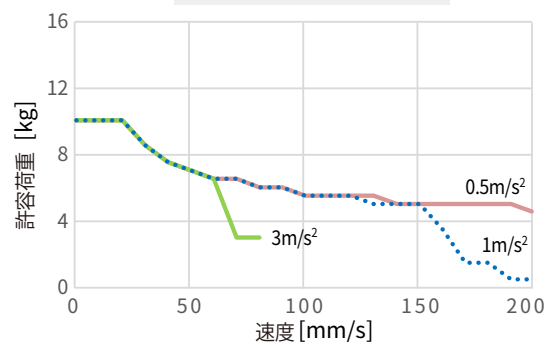


IGS-60

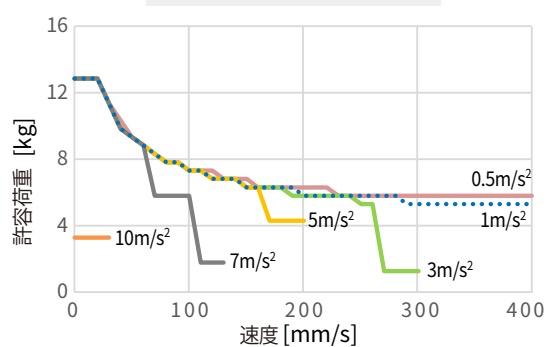
リード: 5 mm、水平方向



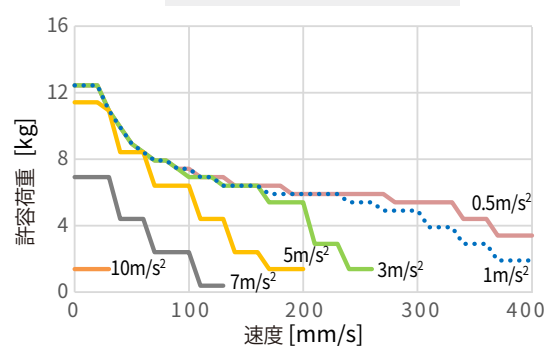
リード: 5 mm、垂直方向



リード: 10 mm、水平方向



リード: 10 mm、垂直方向

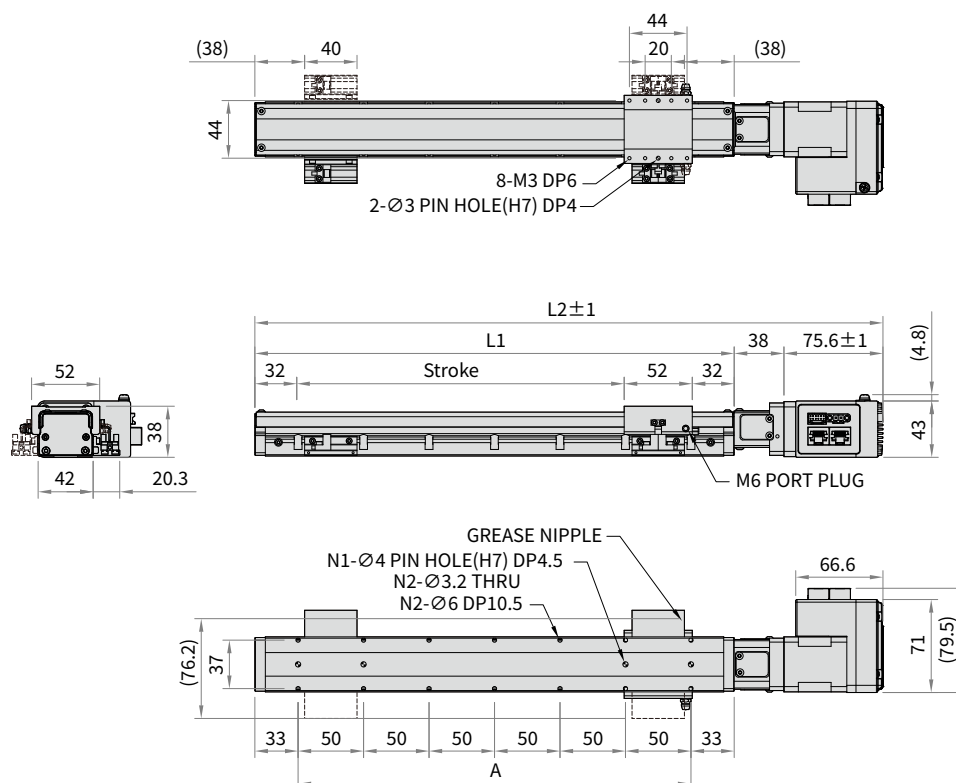


製品サイズ：直列タイプ [mm]

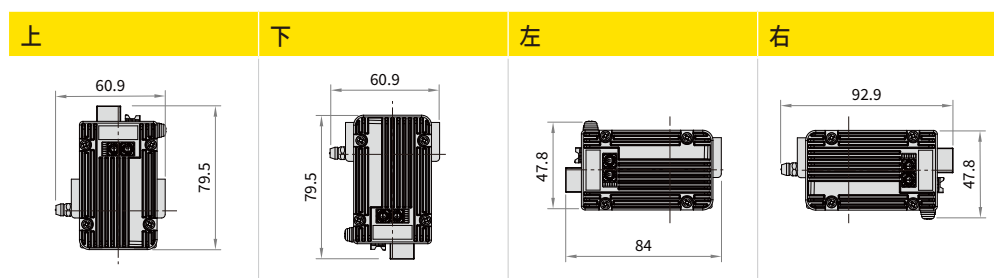
一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGS-40S-□-R2-42LA-CT-ALL-R-P

Ezi-ROBO-IGS-40S-□-R5-42LA-CT-ALL-R-P



・モータ方向



※ □はストロークを示します。

本カタログには、CC-Link IE TSN ALL Rコネクタタイプドライバを搭載した製品の外形図を掲載しています。

ドライバの種類によって寸法が異なる場合があります。詳細については、製品図面をご確認ください。

単位：mm

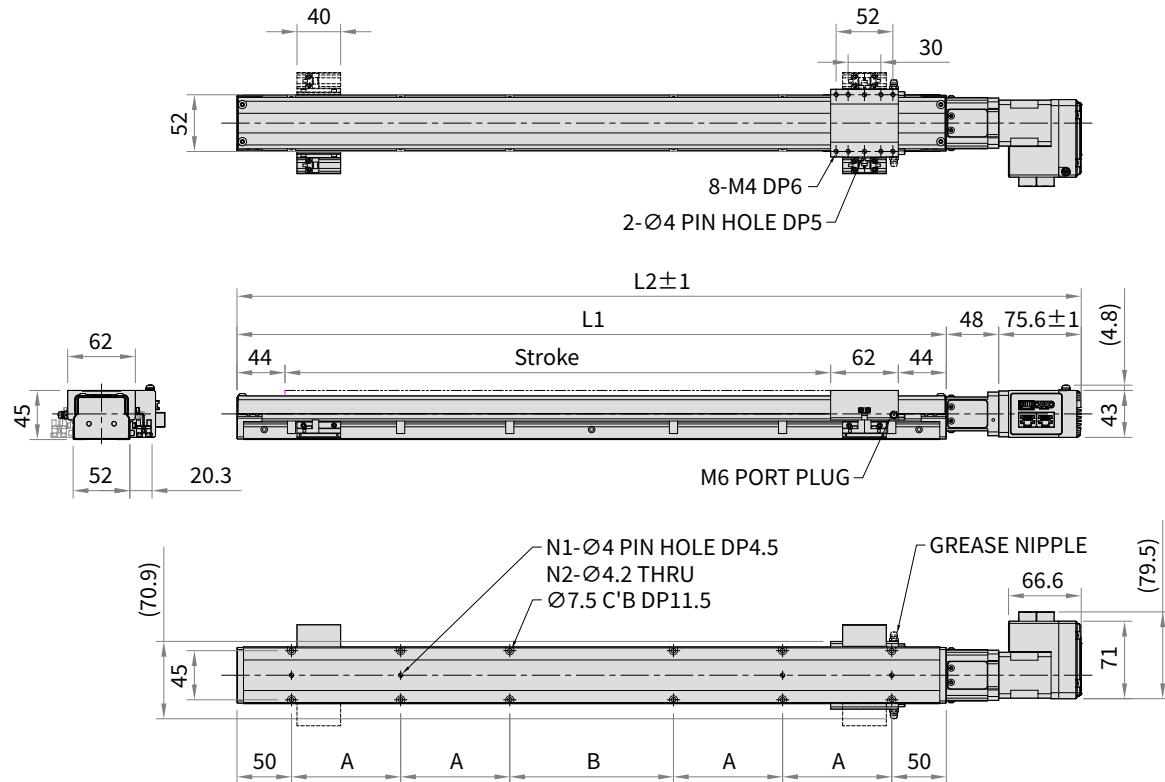
ストローク、S	L1	全長、L2		位置決め用 ピンホール数、N1	製品締結用 ホール数、N2	製品締結用 ホール間 距離、A
		ALL モータ	BT モータ			
50	166	279.6	285	3	6	100
100	216	329.6	335	4	8	150
150	266	379.6	385	4	10	200
200	316	429.6	435	4	12	250
250	366	479.6	485	4	14	300

※ 製品締結用ホール間距離はストロークにより異なりますので、個別図面をご参照ください。

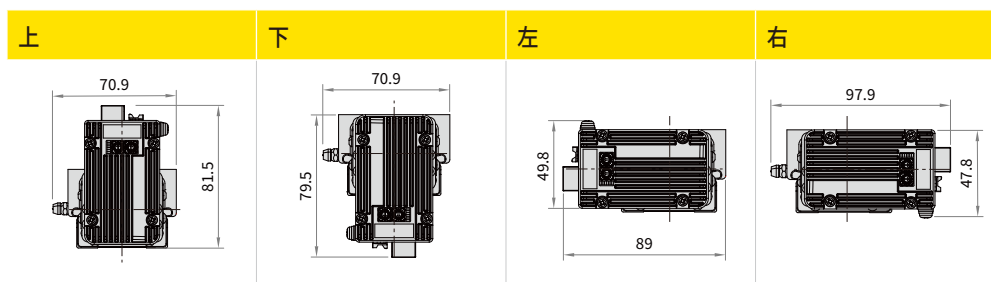
製品サイズ: 直列タイプ [mm]

一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGS-50S-□-R5-42LA-CT-ALL-R-P
Ezi-ROBO-IGS-50S-□-R10-42LA-CT-ALL-R-P



・モータ方向



※ □はストロークを示します。

本カタログには、CC-Link IE TSN ALL Rコネクタタイプドライバを搭載した製品の外形図を掲載しています。

ドライバの種類によって寸法が異なる場合があります。詳細については、製品図面をご確認ください。

単位: mm

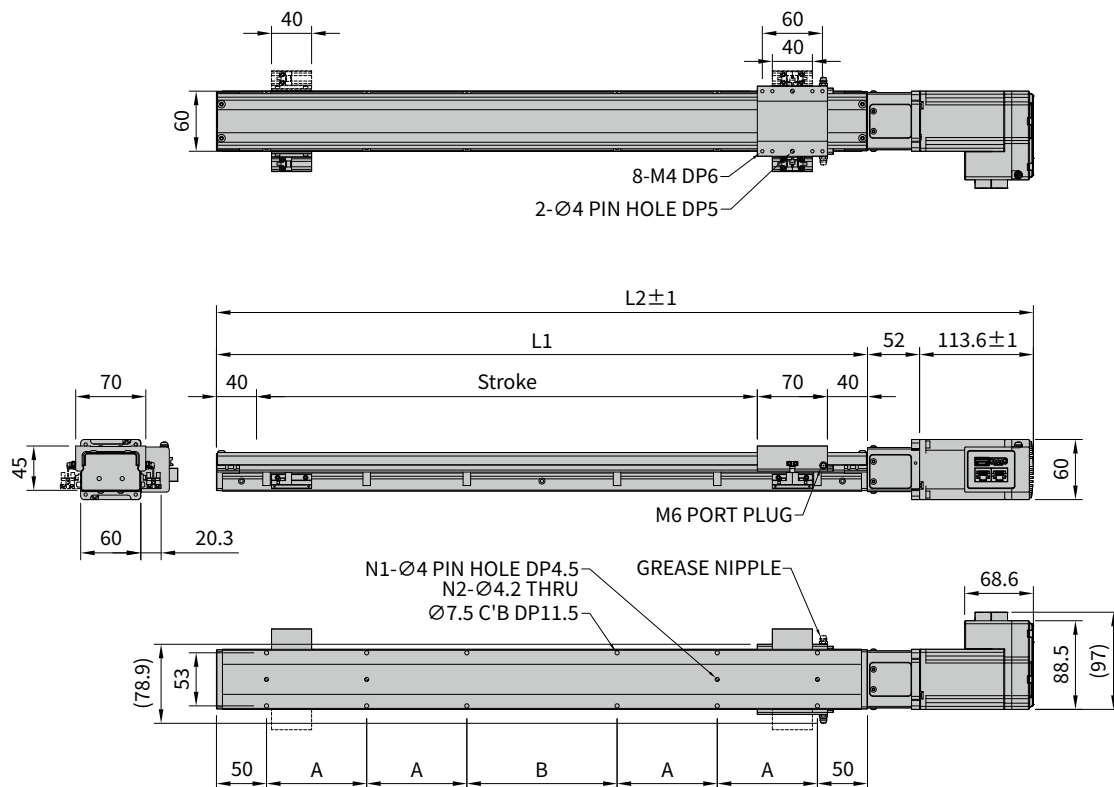
ストローク, S	L1	全長, L2		位置決め用 ピンホール数, N1	製品締結用 ホール数, N2	製品締結用 ホール間距離, A	製品締結用 ホール間距離, B
		ALL モータ	BT モータ				
50	200	323.6	329	2	4	100	-
100	250	373.6	379	2	4	150	-
150	300	423.6	429	3	6	100	-
200	350	473.6	479	4	8	100	50
250	400	523.6	529	4	8	100	50
300	450	573.6	579	4	8	100	150
400	550	673.6	679	4	12	100	50
500	650	773.6	779	4	12	100	150

製品サイズ：直列タイプ [mm]

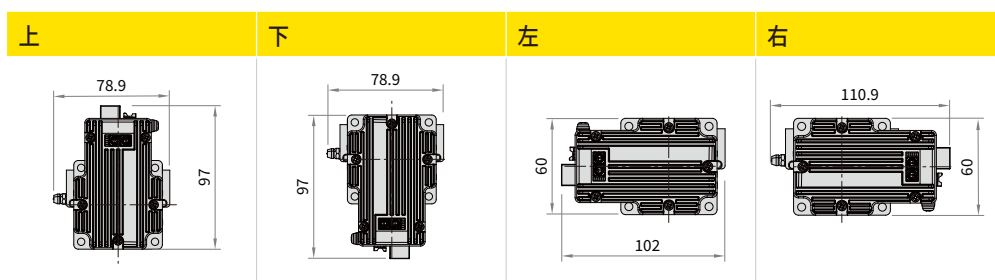
一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGS-60S-□-R5-60LA-CT-ALL-R-P

Ezi-ROBO-IGS-60S-□-R10-60LA-CT-ALL-R-P



・モータ方向



※ □はストロークを示します。

本カタログには、CC-Link IE TSN ALL Rコネクタタイプドライバを搭載した製品の外形図を掲載しています。

ドライバの種類によって寸法が異なる場合があります。詳細については、製品図面をご確認ください。

単位：mm

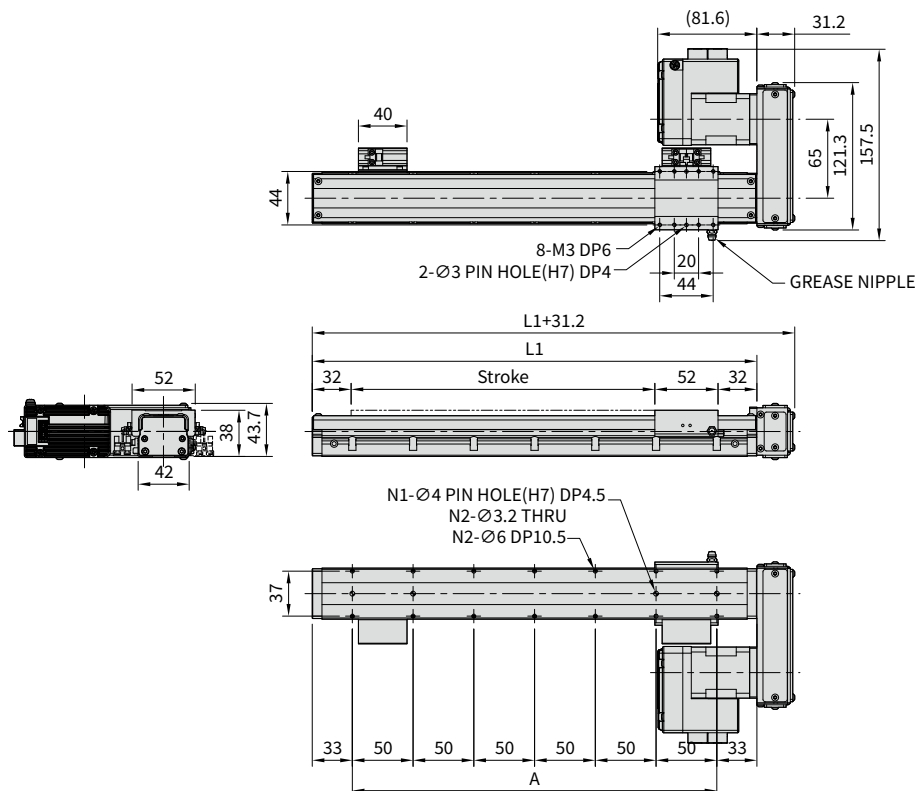
ストローク、S	L1	全長、L2		位置決め用 ピンホール数、N1	製品締結用 ホール数、N2	製品締結用 ホール間距離、A	製品締結用 ホール間距離、B
		ALL モータ	BT モータ				
50	200	365.6	370	2	4	100	-
100	250	415.6	420	2	4	150	-
150	300	465.6	470	3	6	100	-
200	350	515.6	520	4	8	100	50
250	400	565.6	570	4	6	100	-
300	450	615.6	620	4	8	100	150
400	550	715.6	720	4	12	100	450
500	650	815.6	820	4	12	100	150

製品仕様：カバータイプ [mm]

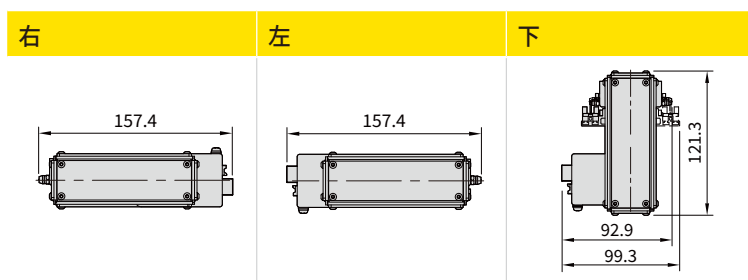
一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGS-40PL-□-R2-42PRA-CT-ALL-R-P

Ezi-ROBO-IGS-40PL-□-R5-42PRA-CT-ALL-R-P



・モータ方向



※ □はストロークを示します。

本カタログには、CC-Link IE TSN ALL Rコネクタタイプドライバを搭載した製品の外形図を掲載しています。

ドライバの種類によって寸法が異なる場合があります。詳細については、製品図面をご確認ください。

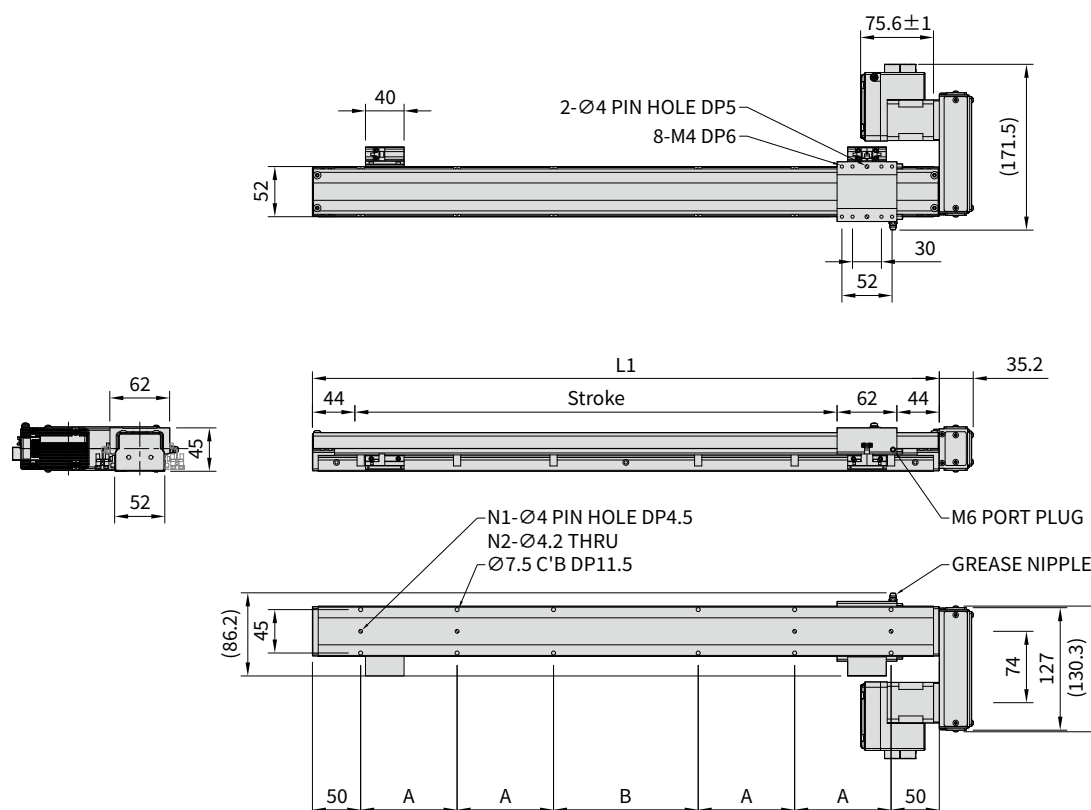
単位：mm

ストローク、S	L1	位置決め用 ピンホール数、N1	製品締結用 ホール数、N2	製品締結用 ホール間距離、A	製品締結用 ホール間距離、B
50	166	3	6	50	100
100	216	4	8	50	150
150	266	4	10	50	200
200	316	4	12	50	250
250	366	4	14	50	300

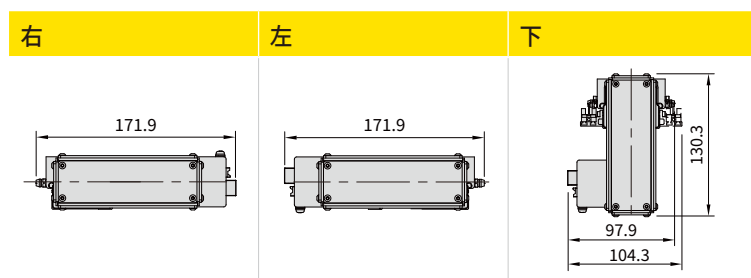
製品仕様: カバータイプ [mm]

一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGS-50PL-□-R5-42PRA-CT-ALL-R-P
Ezi-ROBO-IGS-50PL-□-R10-42PRA-CT-ALL-R-P



・モータ方向



※ □はストロークを示します。

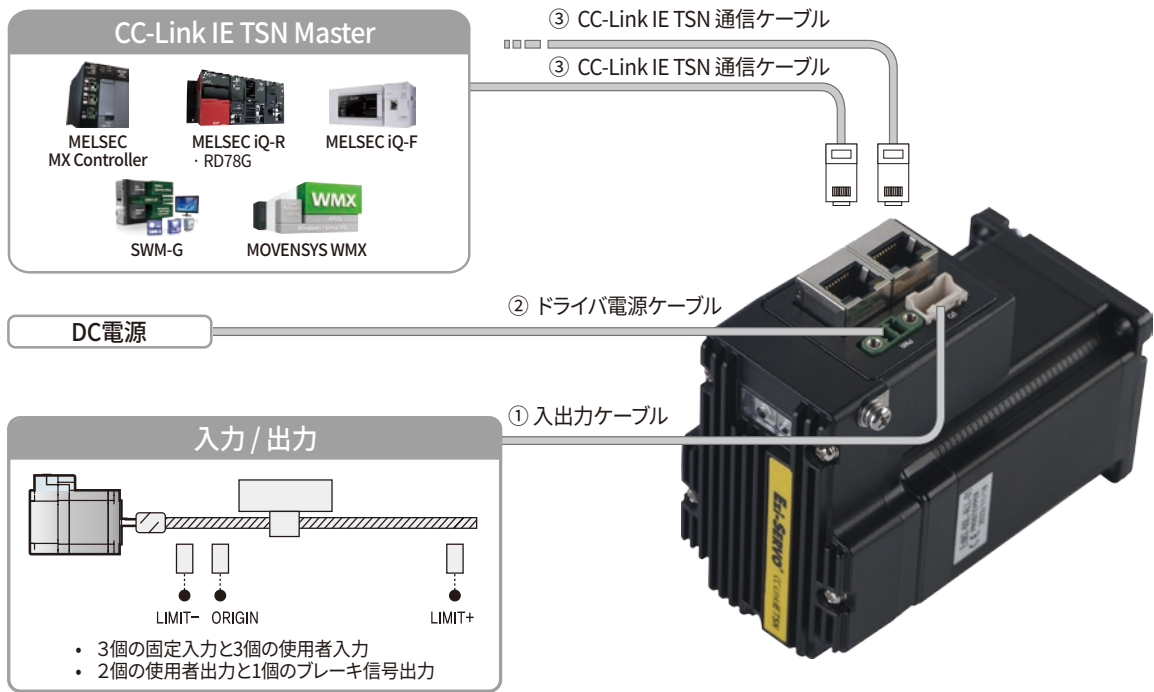
本カタログには、CC-Link IE TSN ALL Rコネクタタイプドライバを搭載した製品の外形図を掲載しています。

ドライバの種類によって寸法が異なる場合があります。詳細については、製品図面をご確認ください。

単位: mm

ストローク, S	L1	位置決め用 ピンホール数, N1	製品締結用 ホール数, N2	製品締結用 ホール間距離, A	製品締結用 ホール間距離, B
50	200	2	4	100	-
100	250	2	4	150	-
150	300	3	6	100	-
200	350	4	8	100	50
250	400	4	8	100	-
300	450	4	8	100	150
400	550	4	12	100	50
500	650	4	12	100	150

システム構成図 [一体型ドライバ]



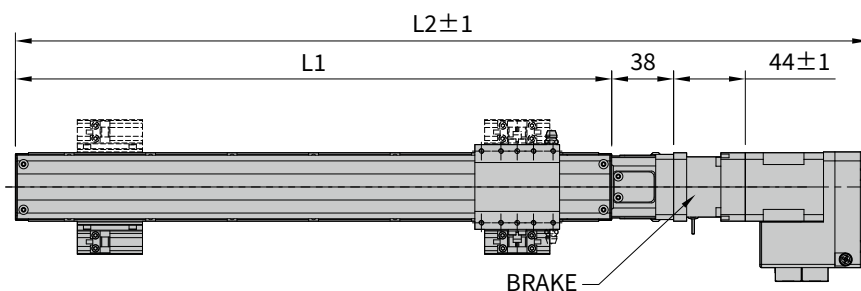
ケーブル	使用可能な最大長さ	備考
① 入出力ケーブル	20 m	別売品
② ドライバ電源 ケーブル	2 m	
③ CC-Link IE TSN通信ケーブル	100 m	

ブレーキ取付時の外形図

一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGS-40S-□-R2-42BKLA-CT-ALL-R-P

Ezi-ROBO-IGS-40S-□-R5-42BKLA-CT-ALL-R-P



単位：mm

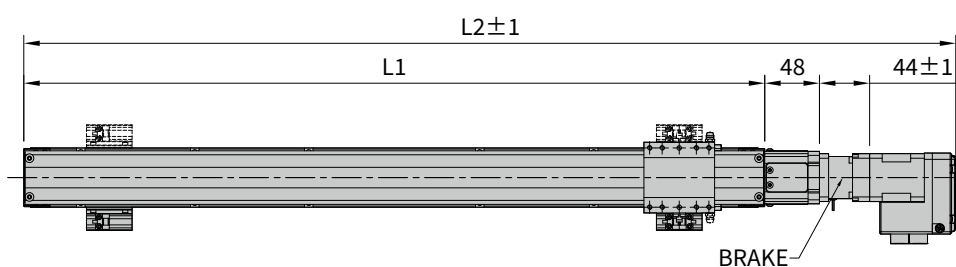
ストローク	L1	全長、L2			
		ブレーキ取付前		ブレーキ取付後	
		ALL モータ	BT モータ	ALL モータ	BT モータ
50	166	279.6	285	323.6	329
100	216	329.6	335	373.6	379
150	266	379.6	385	423.6	429
200	316	429.6	435	473.6	479
250	366	479.6	485	523.6	529

※ □はストロークを示します。

一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGS-50S-□-R5-42BKLA-CT-ALL-R-P

Ezi-ROBO-IGS-50S-□-R10-42BKLA-CT-ALL-R-P



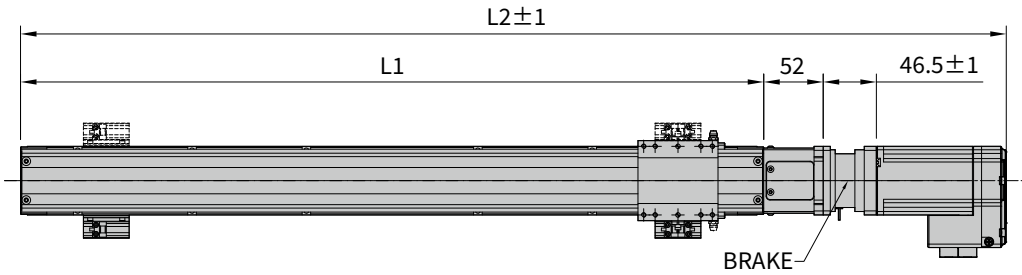
単位：mm

ストローク	L1	全長、L2			
		ブレーキ取付前		ブレーキ取付後	
		ALL モータ	BT モータ	ALL モータ	BT モータ
50	200	367.6	373	411.6	417
100	250	417.6	423	461.6	467
150	300	467.6	473	511.6	517
200	350	517.6	523	561.6	567
250	400	567.6	573	611.6	617
300	450	617.6	623	661.6	667
400	550	717.6	723	761.6	767
500	650	817.6	823	861.6	867

※ □はストロークを示します。

一体型ドライバを適用する場合

Ezi-ROBO-IGS-60S-□-R5-60BKLA-CT-ALL-R-P
Ezi-ROBO-IGS-60S-□-R10-60BKLA-CT-ALL-R-P



単位：mm

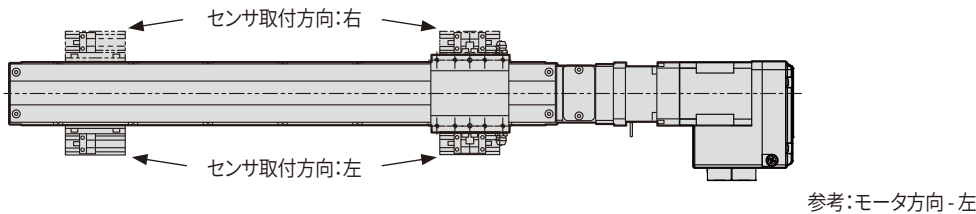
ストローク	L1	全長、L2			
		ブレーキ取付前		ブレーキ取付後	
		ALL モータ	BT モータ	ALL モータ	BT モータ
50	200	365.6	370	412.1	416.5
100	250	415.6	420	462.1	466.5
150	300	465.6	470	512.1	516.5
200	350	515.6	520	562.1	566.5
250	400	565.6	570	612.1	616.5
300	450	615.6	620	662.1	666.5
400	550	715.6	720	762.1	766.5
500	650	815.6	820	862.1	866.5

※ □はストロークを示します。

オプション品名と組み合わせ

オプション: R-LT-01
① ② ③

①	センサ	無記号: センサ なし N: NPN タイプ センサ	R : センサレールのみ P: PNP タイプ センサ
②	センサ取付方向	LT: 左方取付	RT: 右方取付
③	センサ数	01: 1個 03: 3個	02: 2個



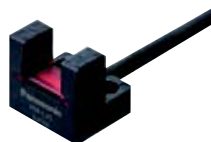
項目		IGS-40	IGS-50	IGS-60
①	センサ	○	○	○
②	センサ取付方向	○	○	○
③	センサ数	○	○	○

オプション① 原点センサセット

1. 種類

品名	センサ出力	適用製品
PM-L25	NPN	IGS-40S、IGS-50S、IGS-60S、 IGS-40PL、IGS-50PL
PM-L25-P	PNP	

2. 構成 (PM-L25)



PM-L25

3. 仕様

区分	NPN タイプ	PNP タイプ
センサ 品名	PM-L25 (パナソニック製)	PM-L25-P (パナソニック製)
電源電圧	5 ~ 24 V DC $\pm$ 10 % リップルP-P10 %以下	5 ~ 24 V DC $\pm$ 10 % リップルP-P10 %以下
消費電流	15 mA 以下	15 mA 以下
制御出力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ 5 ~ 24 V DC、50 mA 以下 残留電圧: 2 V以下(開閉電流 50 mA時)	PNP トランジスタ・オープンコレクタ 5 ~ 24 V DC、50 mA 以下 残留電圧: 2 V以下(開閉電流 50 mA時)
表示灯	検出表示(赤色)	検出表示(赤色)
動作形態	ノーマルオープン(N.O.) / ノーマルクローズ(N.C.) (接続により切替可能)	ノーマルオープン(N.O.) / ノーマルクローズ(N.C.) (接続により切替可能)

4. 原点センサセット取付時の注意事項

- 原点センサセットは取付部の表面温度が55℃以下の環境でご使用ください。
- 通電中は原点センサを取付しないでください。けがをしたり、装置が破損する恐れがあります。
- 振動や衝撃を受けたときは、センサを装着した状態に異常がないことを確認してください。
- センサにほこりが付いていると誤動作する恐れがありますので、センサを定期的に清掃または交換してください。

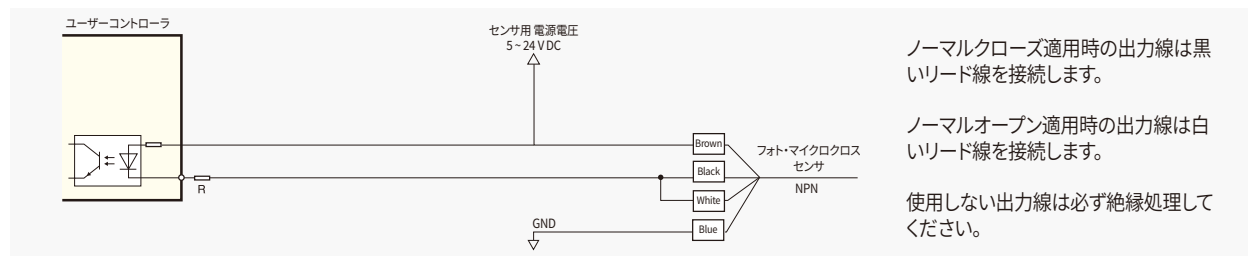
5. センサケーブル延長時の注意事項

- ケーブル延長は、0.3mm²以上のケーブルにて全長100 m まで可能です。但し、ケーブルを延長すると電圧降下が生じますので、センサのコネクタ付ケーブルでの供給電圧が定格内となるようにしてください。

原点センサケーブル接続方法

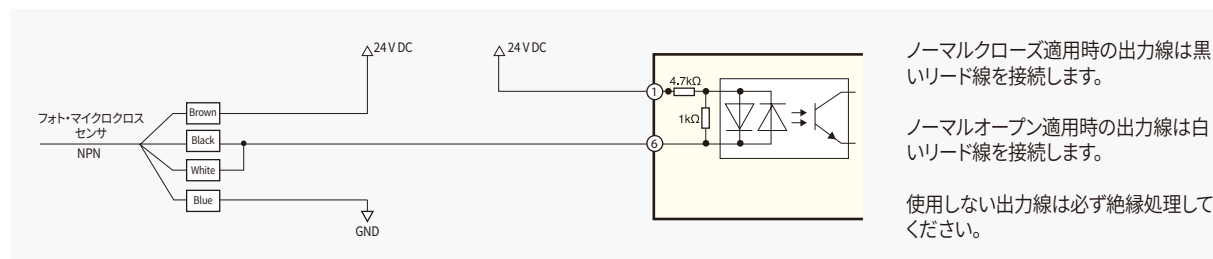
1. NPN タイプ

- ユーザーコントローラ使用時



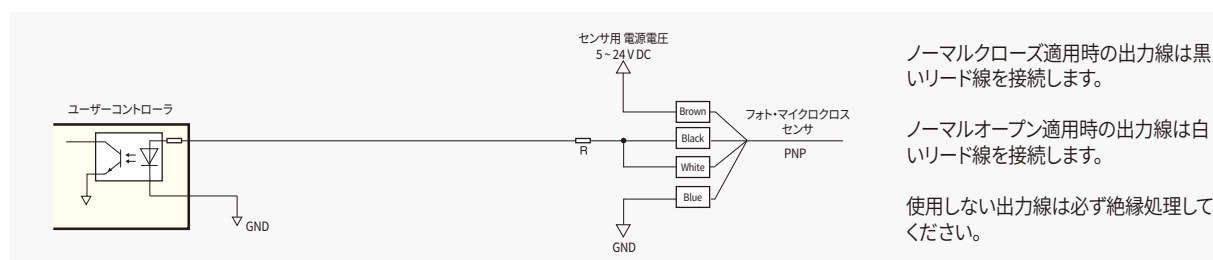
センサ用電源電圧は5～24 V DC、センサの信号電流は50 mAまで使用できます。詳細はコントローラ仕様を参照して配線してください。センサの信号電流がコントローラまたはセンサの電流範囲を超える場合は、電流制限用抵抗(R)を接続してください。

- 位置決め機能内蔵型製品 使用時 (例: Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL)



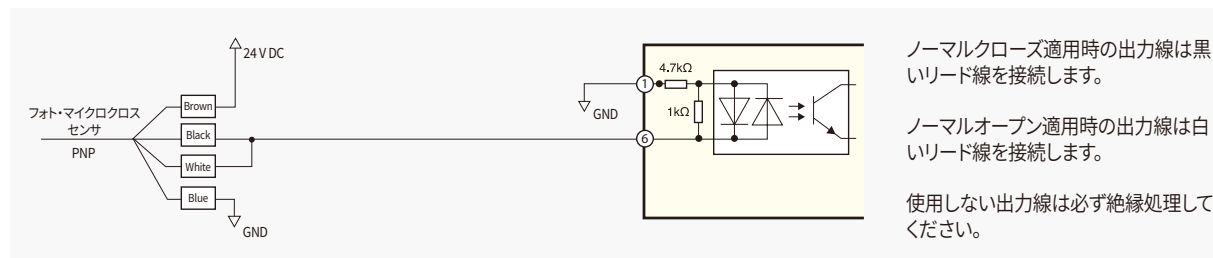
2. PNP タイプ

- ユーザーコントローラ使用時



センサ用電源電圧は5～24 V DC、センサの信号電流は50 mAまで使用できます。詳細はコントローラ仕様を参照して配線してください。センサの信号電流がコントローラまたはセンサの電流範囲を超える場合は、電流制限用抵抗(R)を接続してください。

- 位置決め機能内蔵型製品 使用時 (例: Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL)



利用可能なファステックドライバの種類

トルクオフ機能内蔵型ドライブ



多軸型ドライブ



一体型ドライブ



バッテリーレスアブソリュートエンコーダ



- ・上記のイメージに関する製品情報は、当社のホームページでより多くの内容をご確認いただけます。
- ・本カタログに記載のない製品やその他ご不明な点がございましたら、弊社までご連絡いただければ誠心誠意ご案内いたします。

ホームページ cltsn.fastech-motions.com/jp
E-mail sales_japan@fastech-motions.com

MEMO

Ezi-IO[®] CC-Link IE TSN

Network Input/Output DIO

- CC-Link IE TSN対応 デジタル入出力モジュール
- 入力フィルター機能搭載
- 配線作業が容易
- DIN レール取り付け

Class B CE



Fast Accurate Smooth Motion

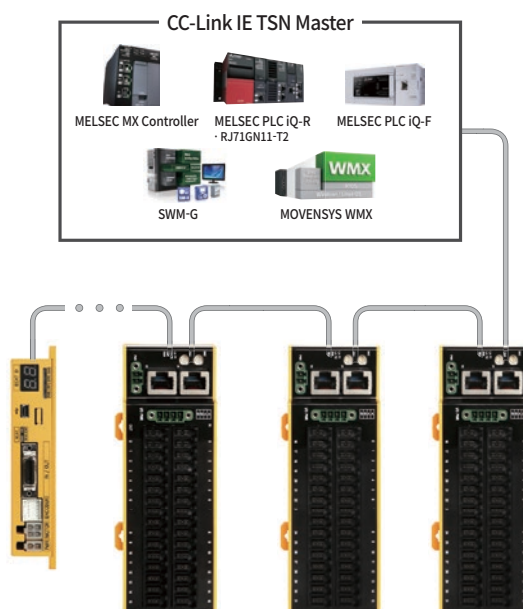
Ezi-IO[®] CC-Link IE TSN

Network Input/Output **DIO**



■ CC-Link IE TSN対応デジタル入出力モジュール

Ezi-IO CC-Link IE TSN DIOは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)ベースの産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするデジタル入出力モジュールです。Ezi-IO CC-Link IE TSN DIOは、CC-Link IE TSNシステムに接続されるリモート局で、さまざまなトポロジをサポートするため、システムを柔軟に構成できます。



■ 簡単な配線

Ezi-IO CC-Link IE TSN DIOは e-CON コネクタタイプの製品を提供します。e-CONコネクタはセンサーコネクタ業界の標準に対応し各種機器と簡単に接続できるため、作業がはるかに簡単になり、配線工数を減らすことができます。

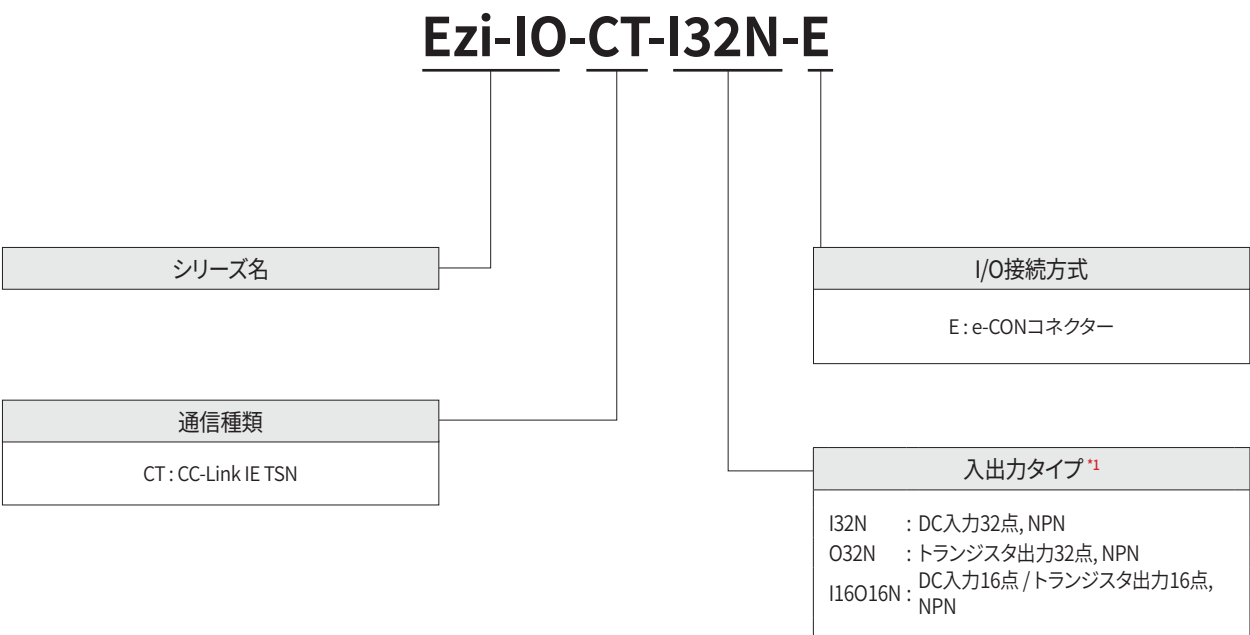
■ 多様な入出力モジュール提供

Ezi-IO CC-Link IE TSN DIOはDC入力32点、トランジスタ出力32点、DC入力16点/トランジスタ出力16点混合モジュールを提供します。

■ 入力フィルター機能搭載

入力モジュールは、入力フィルター機能を利用してチャタリングやノイズ等により、入力信号が不安定に動作することを事前に防止することができます。

Ezi-IO CC-Link IE TSN DIO 品名



^{*1}: NPNとPNPは入出力タイプによって次のように区分されます。

DC入力	NPN	プラスコモン・タイプ
	PNP	マイナスコモン・タイプ
トランジスタ出力	NPN	シンクタイプ
	PNP	ソースタイプ

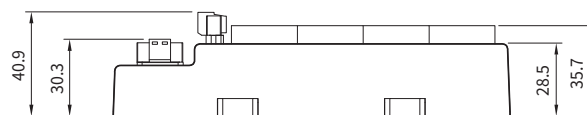
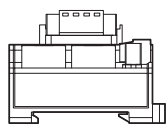
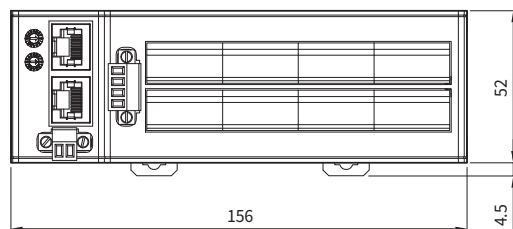
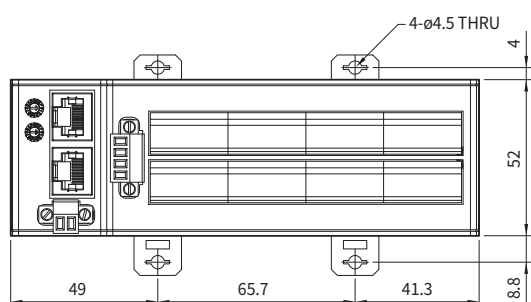
Ezi-IO CC-Link IE TSN DIO 製品目録

品名	備考
Ezi-IO-CT-I32N-E	32点e-CONコネクタタイプ
Ezi-IO-CT-O32N-E	
Ezi-IO-CT-I16O16N-E	

モジュールの仕様

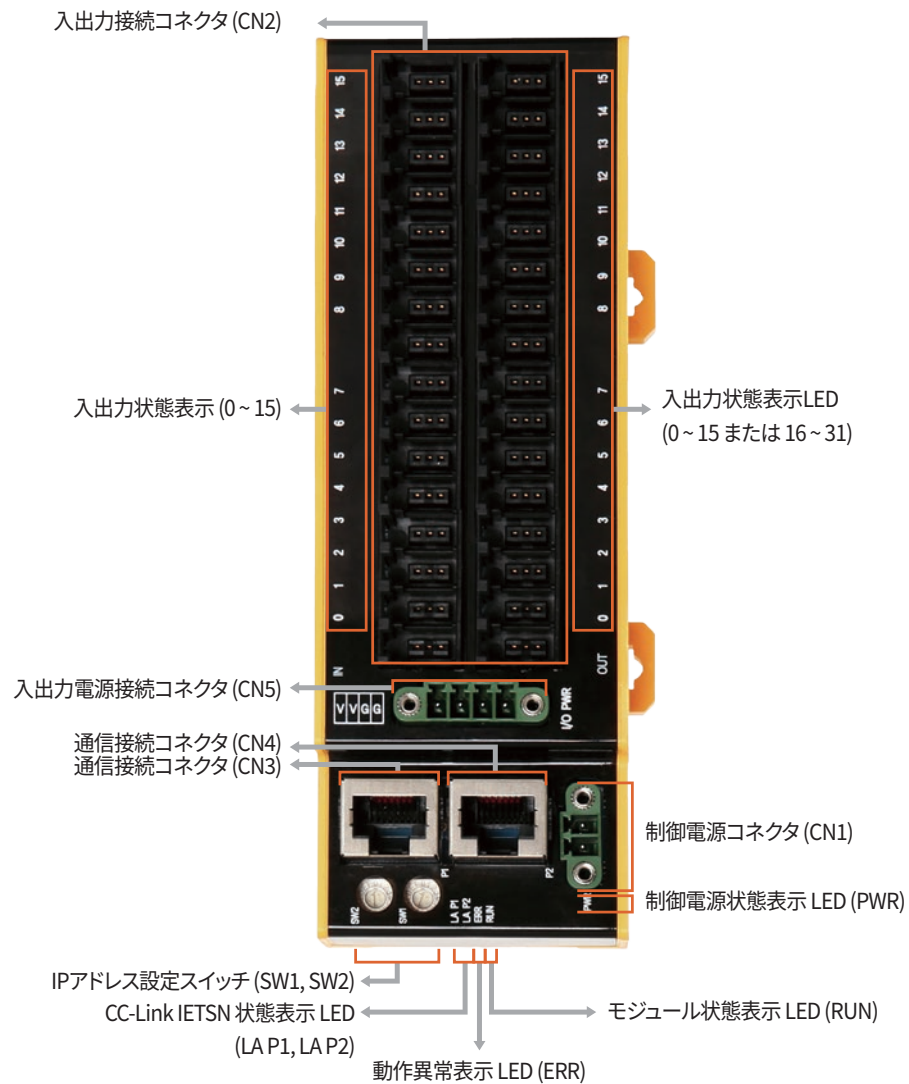
品名			Ezi-IO-CT-I32N-E	Ezi-IO-CT-O32N-E	Ezi-IO-CT-I16O16N-E
入力電圧			24 VDC ± 10%		
消費電流			・ 制御電源 : 最大150 mA ・ 入出力電源: 最大110 mA (負荷電流を除く)	・ 制御電源 : 最大180 mA ・ 入出力電源: 最大70 mA (負荷電流を除く)	・ 制御電源 : 最大170 mA ・ 入出力電源: 最大90 mA (負荷電流を除く)
環境	温度		・ 使用: 0 ~ 50 °C ・ 保管: -20 ~ 70 °C		
	湿度		・ 使用: 35 ~ 85 % RH (結露はないこと) ・ 保管: 10 ~ 90 % RH (結露はないこと)		
	耐震棟		0.5 g		
機能	入力	入力点数	32点	-	16点
		定格入力電圧	24 VDC		24 VDC
		定格入力電流	5 mA/点		5 mA/点
		定格入力電流	フォトカプラー 絶縁		フォトカプラー 絶縁
		コモン方式	16点/COM		16点/COM
		入力フィルター	最大40 ms (フィルター分解能: 200 μs)		最大40 ms (フィルター分解能: 200 μs)
		Off→On 応答時間	10 μs以下		10 μs以下
		On→Off 応答時間	70 μs以下		70 μs以下
	出力	出力点数	-	32点	16点
		定格出力電圧		24 VDC	24 VDC
		定格出力電流		0.5 A/点 (3 A/COM)	0.5 A/点 (3 A/COM)
		絶縁方式		フォトカプラー 絶縁	フォトカプラー 絶縁
		コモン方式		16点/COM	16点/COM
		Off→On 応答時間		4 μs以下	4 μs以下
		On→Off 応答時間		190 μs以下	190 μs以下
LED表示				・ 制御電源状態(PWR) ・ モジュール状態 (RUN) ・ 動作 異常 (ERR) ・ CC-Link IE TSNステータス (LA P1、LA P2) ・ 入出力状態(0 ~ 31)	
CC-Link IE TSN	支援プロトコール		CC-Link IE TSN クラスB		
	通信同期モード		非同期、同期モード		

モジュールサイズ [mm]



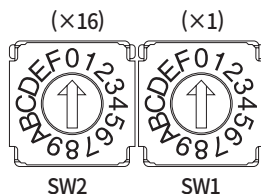
※ 製品はレール幅の規格が35 mmのディンレール(DIN Rail)に取り付けてください。

各部名称及び機能 [32点 e-CONコネクタタイプ]



1. IPアドレス設定スイッチ(SW1、SW2)

CC-Link IE TSN通信IPアドレスの第4オクテットを設定するスイッチです。



例) SW1が7で、SW2が5の場合
 $(5 \times 16) + (7 \times 1) = 87$
 IP 192.168.3.87に設定されます。

2. 状態表示LED

制御電源状態表示LED

表示	色	状態	説明
PWR	Red	OFF	電源OFF状態
		ON	電源が投入されている状態

モジュール状態表示LED

表示	色	状態	説明
RUN	Green	OFF	初期化状態または電源OFF状態
		ON	正常動作状態

動作異常表示LED

表示	色	状態	説明
ERR	Red	OFF	エラーのない状態または電源OFF
		ON	データリンクエラー

CC-Link IE TSN状態表示LED

表示	色	状態	説明
LA P1 / LA P2	Green	OFF	リンクダウン中
		ON	リンクアップ中

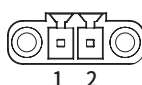
入出力状態表示LED

表示 ^{*1}	色	状態	説明
0~31 0~15/0~15	Green	OFF	入力モジュール: 入力OFF 状態 出力モジュール: 出力OFF 状態
		ON	入力モジュール: 入力ON 状態 出力モジュール: 出力ON 状態

^{*1}: Ezi-IO-CT-I16016N-Eモジュールには0~15/0~15と表示されています。

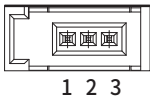
3. 制御電源接続コネクタ(CN1)

番号	機能	入力/出力
1	24 V DC	入力
2	GND	入力



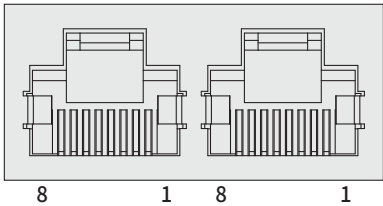
4. 入出力接続コネクタ(CN2)

番号	機能	入力/出力
1	EXT_24VDC	出力
2	SIGNAL	入力/出力
3	EXT_GND	出力



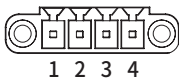
5. 通信接続コネクタ(CN3、CN4)

番号	機能	番号	機能
1	TD+	6	RD-
2	TD-	7	---
3	RD+	8	---
4	---	コネクタフ ード	F.GND
5	---		

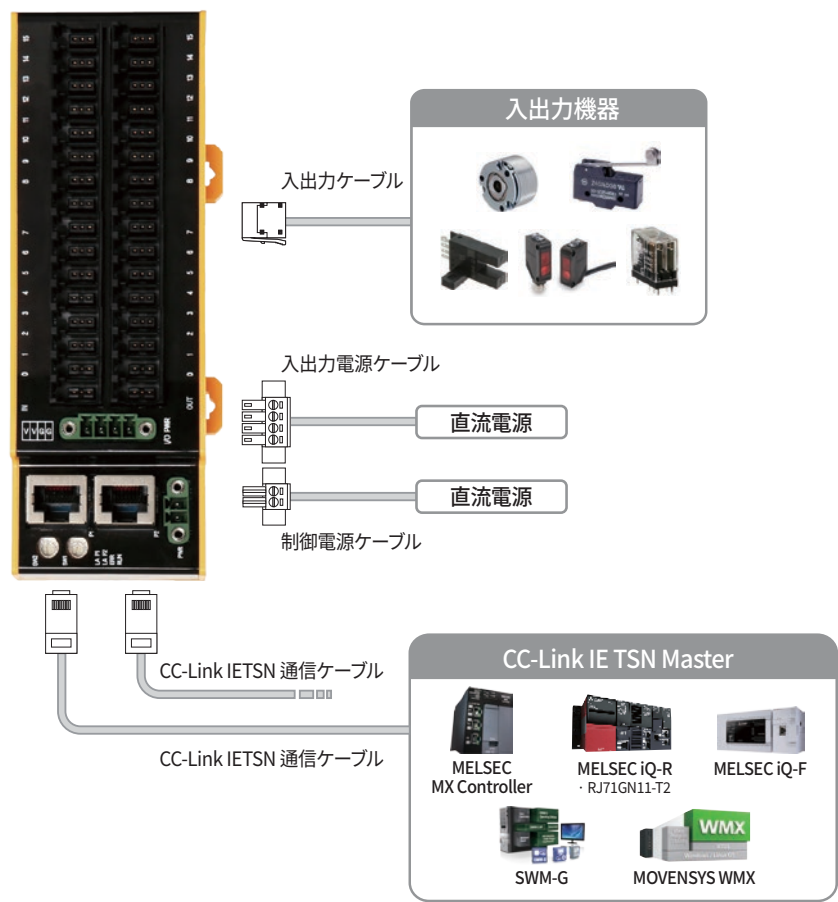


6. 入出力電源接続コネクタ(CN5)

番号	機能	入力/出力
1	EXT_24VDC	入力
2	EXT_24VDC	入力
3	EXT_GND	入力
4	EXT_GND	入力



システム構成図



1. 付属品

接続コネクタ

用途	種類	品名	メーカー
制御電源接続(CN1)	ターミナルブロック	MC421-38102	DECA
入出力電源接続(CN5)	ターミナルブロック	MC421-38104	DECA
入出力接続(CN2)	e-CON プラグコネクタ	CNE-P03-YW	Autonics

※ 上記のコネクタは、製品と一緒に提供されます。他の部品を使用する場合は、規格を満たしていることを確認してください。

2. 別売り品

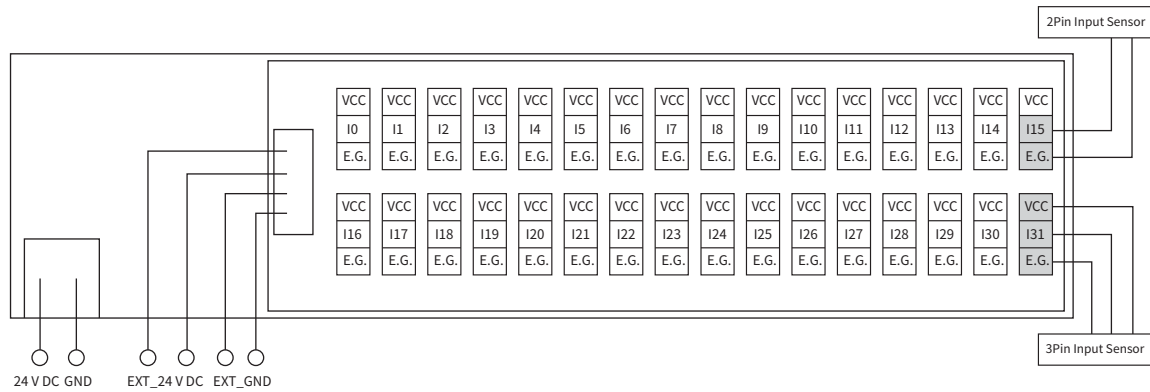
CC-Link IE TSN 通信ケーブル

用途	品名	長さ[m]	備考
CC-Link IE TSN 通信接続 (CN3, CN4)	CGNR-EC-001F	1	• STP(Shielded Twisted Pair) ケーブル • Category 5e以上 • 最大使用可能長さ: 100 m • 固定型ケーブル
	CGNR-EC-002F	2	
	CGNR-EC-003F	3	
	CGNR-EC-005F	5	

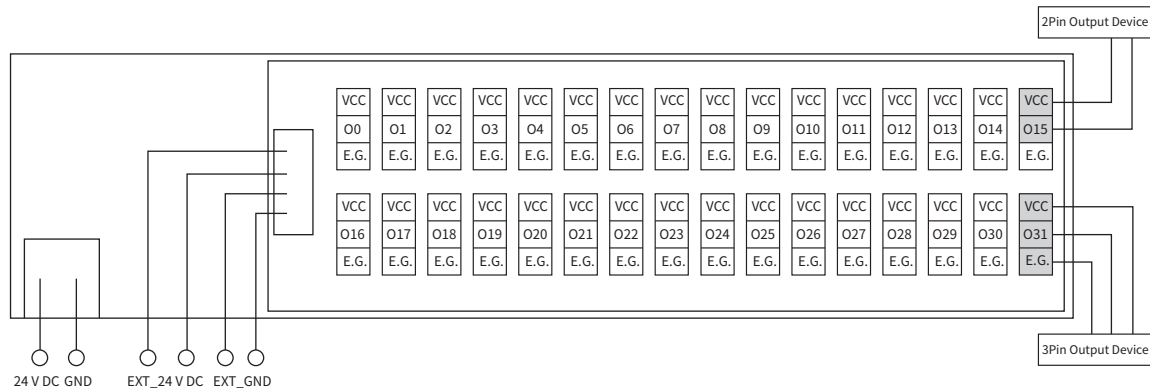
※ 上表に記載の長さ以外のケーブル(1 m単位)や可動型ケーブル等は(株)パステックに別途お問い合わせください。

外部配線図

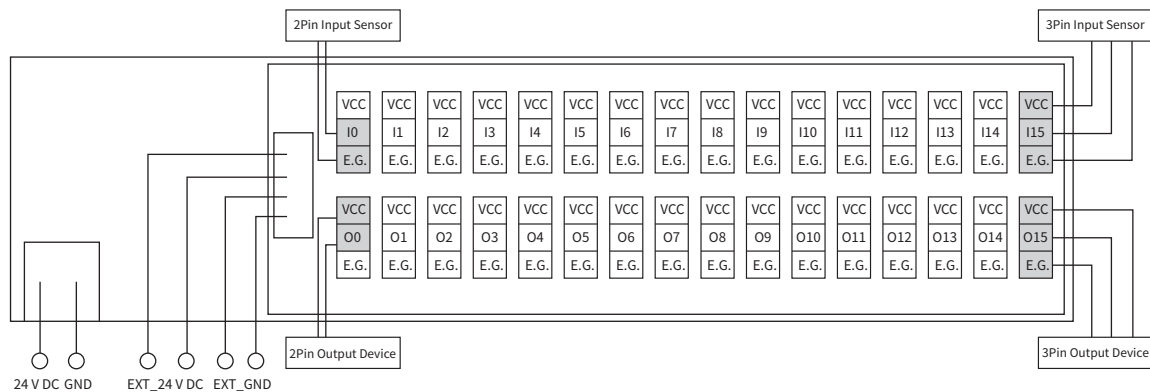
Ezi-IO-CT-I32N-E (NPN)



Ezi-IO-CT-O32N-E (NPN)



Ezi-IO-CT-I16O16N-E (NPN)



※ VCCとE.G.は入出力電源接続コネクタ(CN5)から供給されます。

※ 例) ・ 2Pin Input Sensor:リミットスイッチなど。

・ 3Pin Input Sensor:位置センサー、フォトセンサー、近接センサーなど。

・ 2Pin Output Device:ブレーキ、ソレノイド、フォトカプラーなど

MEMO

Ezi-IO[®] CC-Link IE TSN

Network Input/Output

AD

- CC-Link IE TSN対応 アナログ入力モジュール
- スイッチのみで、入力モードと入力レンジ設定可能
- 移動平均処理機能を搭載
- 配線作業が容易
- DIN レール取り付け



Fast Accurate Smooth Motion

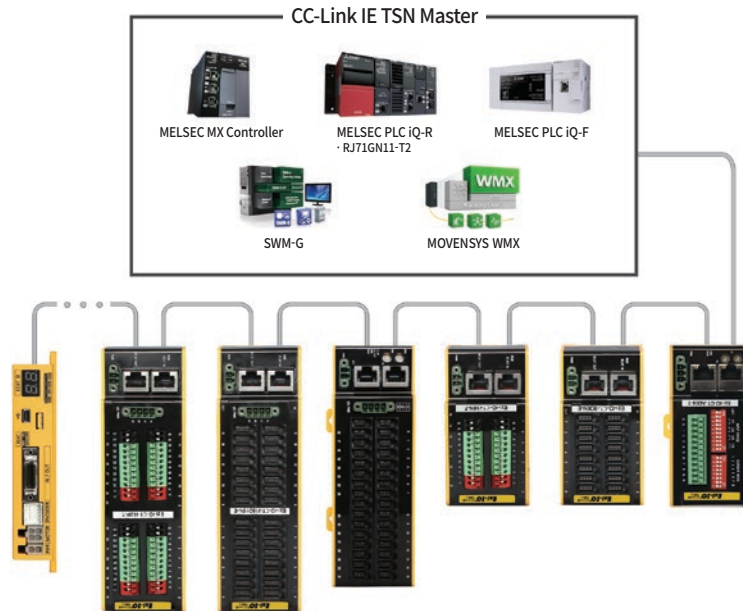
Ezi-IO[®] CC-LinkIE TSN

Network Input/Output **AD**



■ CC-Link IE TSN対応 アナログ入力モジュール

Ezi-IO CC-Link IE TSN ADは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)ベースの産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするアナログ入力モジュールです。Ezi-IO CC-Link IE TSN ADは、CC-Link IE TSNシステムに接続されるリモート局で、さまざまなトポロジをサポートするため、システムを柔軟に構成できます。



■ 配線作業の簡素化

Ezi-IO CC-Link IE TSN ADはプッシュイン方式の端子台を使用します。プッシュイン方式の端子台はフェルール端子を使用して各種機器と簡単に接続できるので配線作業の工数を大きく削減できます。

■ 通信同期モードのサポート

Ezi-IO CC-Link IE TSN ADは、Asynchronous、Synchronousモードをサポートします。

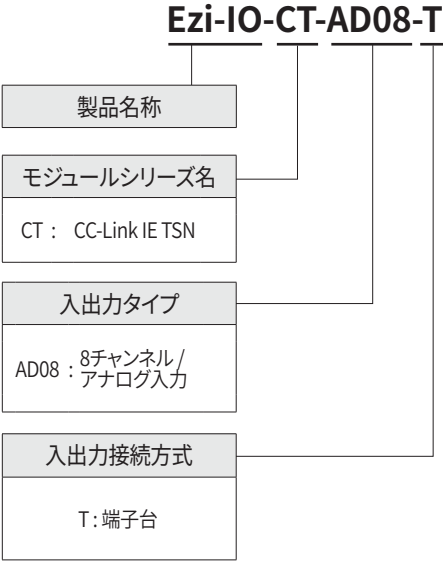
■ 便利な各種スイッチ提供

ロータリースイッチでノードアドレスを簡単に設定でき、ノード識別も容易です。また、ディップスイッチで電圧入力モードもしくは電流入力モードを選択可能し、電圧入力モードの場合は入力レンジを設定することができます。

■ 移動平均処理機能

Ezi-IO CC-Link IE TSN ADは各チャンネルへ入力されるアナログ信号に混じっているノイズを除去し、アナログ入力値の変動を抑制できるように移動平均処理機能を提供します。移動平均フィルタの設定可能範囲は0 ~ 100 msです。

Ezi-IO CC-Link IE TSN AD 品名



Ezi-IO CC-Link IE TSN AD 製品一覧

品名

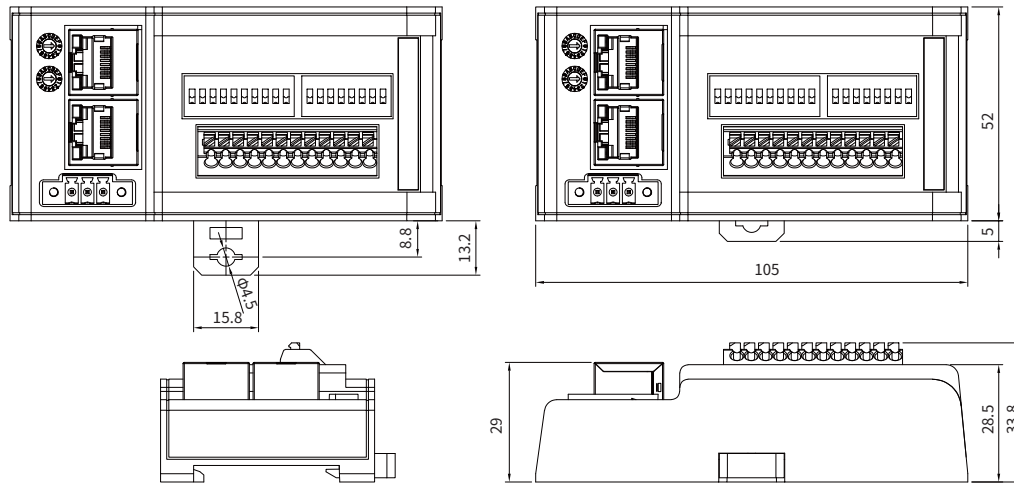
Ezi-IO-CT-AD08-T

製品仕様

品名		Ezi-IO-CT-AD08-T	
入力モード		電圧入力	電流入力
入力電圧		24VDC ± 10%	
消費電流		最大 120 mA	
環境	温度	・ 使用: 0 ~ 50°C ・ 保存: -20 ~ 70°C	
	湿度	・ 使用: 35 ~ 85 %RH(結露なきこと) ・ 保存: 10 ~ 90 %RH(結露なきこと)	
	耐振動	0.5 g	
機能	入力チャンネル 数	8チャンネル	
	最大許容入力	± 15V	± 30 mA
	入力レンジ	・ -10 ~ 10V ・ -5 ~ 5V ・ -2.5 ~ 2.5V ・ 0 ~ 10V	・ 0 ~ 20 mA
	入力レンジ設定方法	・ パラメータ設定画面(各チャンネルで設定可能) ・ ディップスイッチ (CH1/CH2、CH3/CH4、CH5/CH6、CH7/CH8 設定可能)	
	入力インピーダンス	1 MΩ	249 Ω
	最大分解能	1/8,191 (Full Scale)	
	精度	25 °C	± 0.3% (Full Scale)
		0 ~ 50 °C	± 0.6% (Full Scale)
	アナログ変換サイクル	200 μs/8チャンネル	
	A/D変換データ	・ -10 ~ 10V: -4,096 ~ 4,095 ・ -5 ~ 5V: -4,096 ~ 4,095 ・ -2.5 ~ 2.5V: -4,096 ~ 4,095 ・ 0 ~ 10V: 0 ~ 8,191	・ 0 ~ 20 mA: 0 ~ 8,191
LED 表示		・ 電源状態表示(PWR) ・ CC-Link IE TSN通信状態表示(RUN) ・ 動作異常表示(ERR) ・ CC-Link IE TSN通信接続(P1、P2)	
CC-Link IE TSN	支援プロトコール	CC-Link IE TSN クラスB	
	通信同期モード	非同期、同期モード	

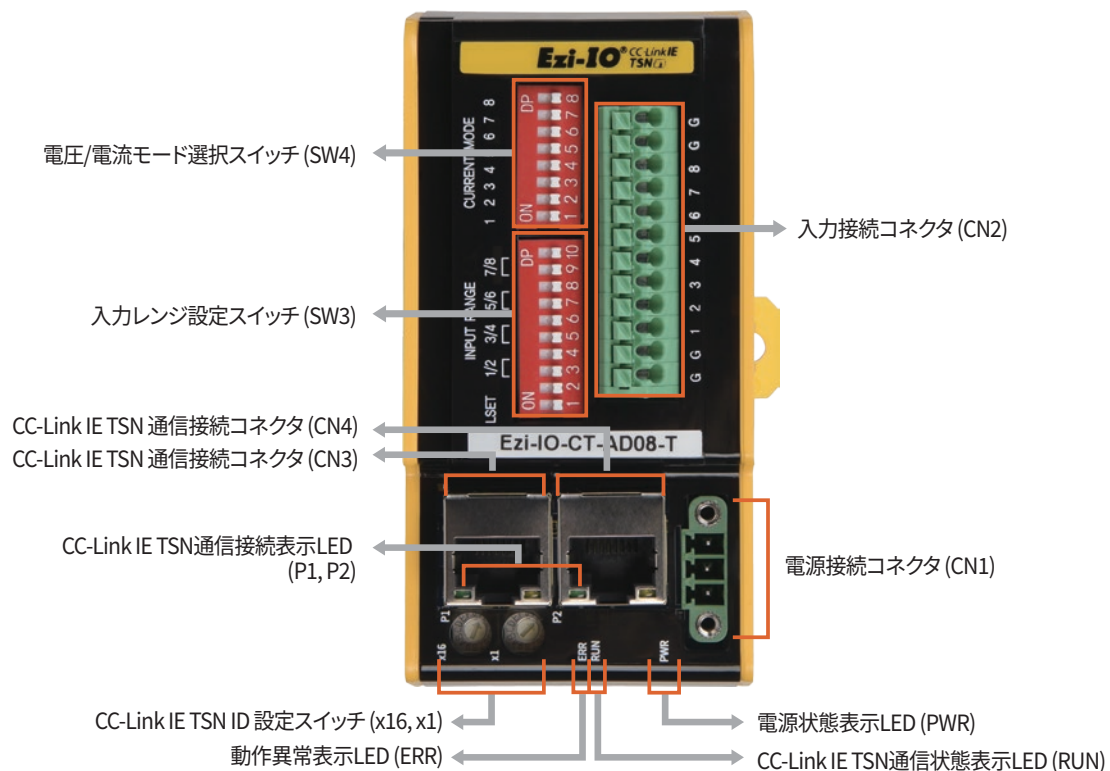
外形寸法図 [mm]

端子台タイプ - 適用モデル : Ezi-IO-CT-AD08-T



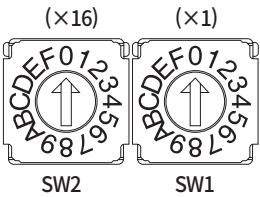
※ DINレールはレール幅35 mmのものをご使用ください。

設定と運転 [Ezi-IO-CT-AD08-T]

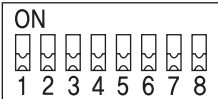


1. CC-Link IE TSN ID 設定スイッチ(SW1, SW2)

CC-Link IE TSN ID(Remote Station ID)のノードアドレスを設定するスイッチで、16進数です。
SW1は1の桁(×1)、SW2は16の桁(×16)を示します。



2. 電圧/電流モード選択スイッチ(SW4)

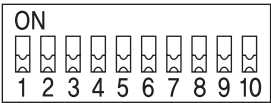


SW4は各チャンネル別に電圧/電流モードを選択するスイッチです。SW4の選択機能は下記のとおりです。

	スイッチ	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
		SW4.1	SW4.2	SW4.3	SW4.4	SW4.5	SW4.6	SW4.7	SW4.8
電圧入力		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
電流入力		ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

※ 選択したモードに合わせて、電源を投入する前にSW4設定を行ってください。

3. 入力レンジ設定スイッチ (SW3)



SW3は入力レンジ設定用スイッチです。各スイッチの組み合わせにより、入力レンジを設定します。

設定方式選択

LSET(SW3.1)を使って次のように設定方式を選択します。

設定方式	スイッチ	LSET SW 3.1	説明
ディップスイッチ		ON	電圧入力レンジをスイッチ(SW3.3～SW3.10)により設定
パラメータ設定画面		OFF	電圧/電流入力範囲をパラメータ設定画面で設定

※ チャンネルを一つでも電流モードで使用するときは、必ずパラメータ設定画面に設定してください。

※ 設定方式に合わせて、電源を投入する前にSW3.1を設定してください。

※ SW3.2は使用しません。

電圧入力レンジ 設定

SW3.1をONに選択した場合、電圧入力レンジは下記のように設定します。

入力レンジ	スイッチ	CH1/CH2		CH3/CH4		CH5/CH6		CH7/CH8	
		SW3.3	SW3.4	SW3.5	SW3.6	SW3.7	SW3.8	SW3.9	SW3.10
-10～10V		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
-5～5V		OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
-2.5～2.5V		ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
0～10V		ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

4. 状態表示LED

電源状態表示LED

表示	色	状態	説明
PWR	Red	OFF	電源OFF状態
		ON	電源が投入されている状態

CC-Link IE TSN通信状態表示LED

表示	色	状態	説明
RUN	Green	OFF	初期化状態または電源OFF状態
		ON	正常運転中

動作異常表示LED

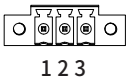
表示	色	状態	説明
ERR	Red	OFF	エラーのない状態または電源OFF
		ON	エラー発生状態

CC-Link IE TSN 通信接続表示LED

表示	色	状態	説明
P1 / P2	Green	OFF	リンクダウン中
		ON	リンクアップ中

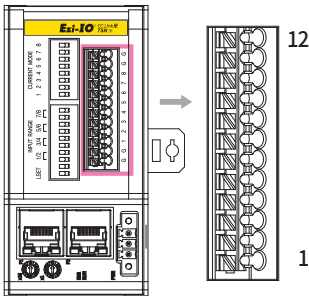
5. 電源接続コネクタ (CN1)

番号	機能	入力/出力
1	24 VDC	入力
2	GND	入力
3	FG	入力



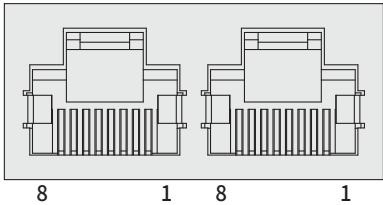
6. 入力接続コネクタ (CN2)

番号	表示	機能	入力/出力
1	G	Analog GND	入力
2	G	Analog GND	入力
3	1	Analog In 1	入力
4	2	Analog In 2	入力
5	3	Analog In 3	入力
6	4	Analog In 4	入力
7	5	Analog In 5	入力
8	6	Analog In 6	入力
9	7	Analog In 7	入力
10	8	Analog In 8	入力
11	G	Analog GND	入力
12	G	Analog GND	入力

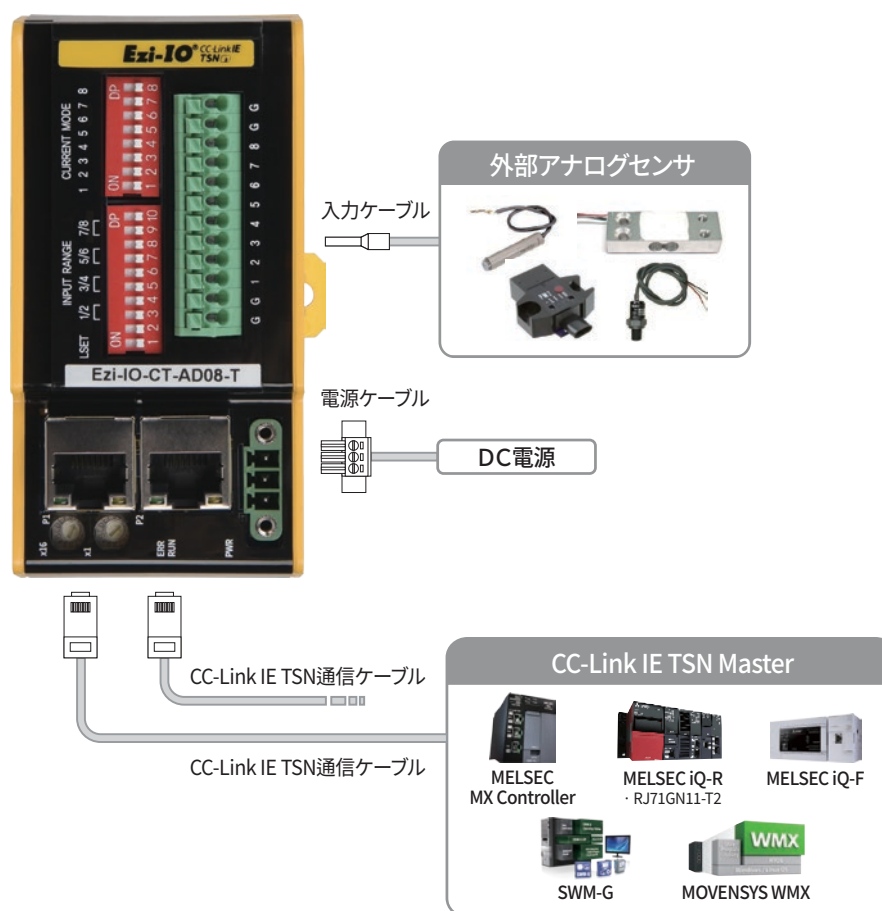


7. CC-Link IE TSN 通信接続コネクタ (CN3、CN4)

番号	機能	番号	機能
1	TD+	6	RD-
2	TD-	7	----
3	RD+	8	----
4	----	コネクタファード	
5	----		F.GND



システム構成図 [Ezi-IO-CT-AD08-T]



1. 付属品

接続コネクタ

用途	種類	品名	メーカー
電源接続(CN1)	端子台	MC421-38103	DECA

※ 上記のコネクタは本製品の付属品です。他のものを使う時は規格を満足していることをご確認ください。

2. 別売品

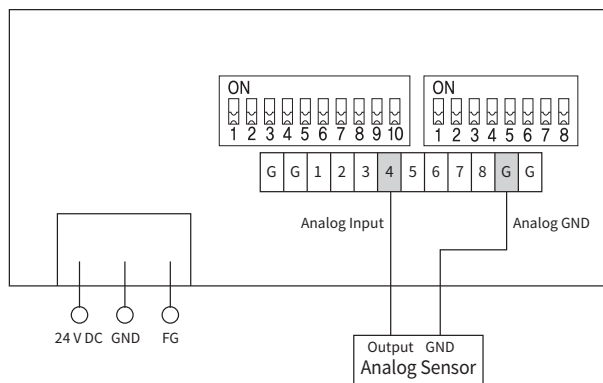
CC-Link IE TSN通信ケーブル

用途	品名	長さ[m]	備考
CC-Link IE TSN通信接続 (CCN3、CN4)	CGNR-EC-001F	1	- STP(Shielded Twisted Pair) ケーブル - カテゴリ 5e 以上 - 使用可能な最大長さ: 100m - 固定形ケーブル
	CGNR-EC-002F	2	
	CGNR-EC-003F	3	
	CGNR-EC-005F	5	

※ 上記以外のケーブル(1 m単位)と可動形ケーブルなどについては弊社にお問い合わせください。

外部接続図 [端子台タイプ]

Ezi-IO-CT-AD08-T



Ezi-IO[®] CC-Link IE TSN

Network Input/Output DA

- CC-Link IE TSN対応 アナログ出力モジュール
- スイッチのみで、出力レンジ設定可能
- 出力誤差補正機能を搭載
- 配線作業が容易
- DIN レール取り付け



Fast Accurate Smooth Motion

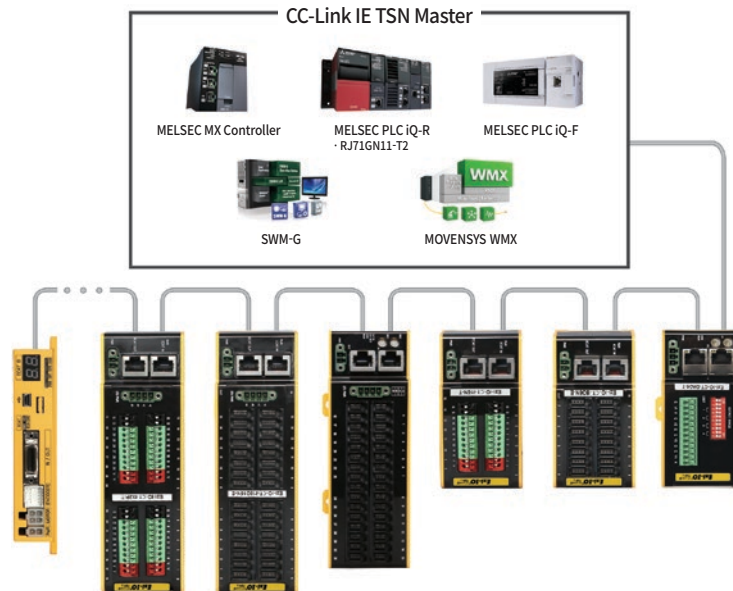
Ezi-IO[®] CC-LínkIE TSN

Network Input/Output **DA**



■ CC-Link IE TSN 対応 アナログ出力モジュール

Ezi-IO CC-Link IE TSN DAは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)ベースの産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするアナログ出力モジュールです。Ezi-IO CC-Link IE TSN DAは、CC-Link IE TSNシステムに接続されるリモート局で、さまざまなトポロジをサポートするため、システムを柔軟に構成できます。



■ 配線作業の簡素化

Ezi-IO CC-Link IE TSN DAはプッシュイン方式の端子台を使用します。プッシュイン方式の端子台はフェール端子を使用して各種機器と簡単に接続できるので配線作業の工数を大きく削減できます。

■ 通信同期モードのサポート

Ezi-IO CC-Link IE TSN DAは、Asynchronous、Synchronousモードをサポートします。

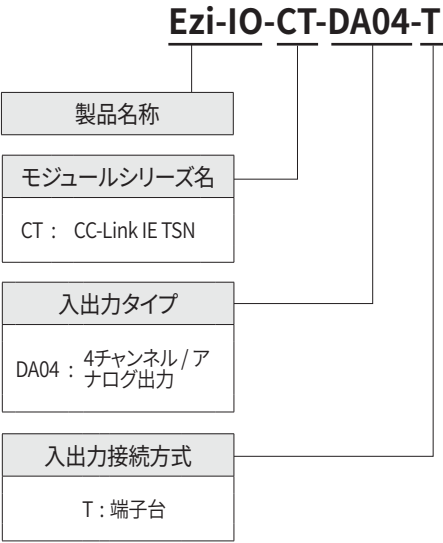
■ 便利な各種スイッチ提供

ロータリースイッチでノードアドレスを簡単に設定でき、ノード識別も容易です。また、ディップスイッチで出力レンジを設定することができます。

■ 出力誤差補正機能

Ezi-IO CC-Link IE TSN DAは連結装置の種類、ケーブルの特性、連結方式の違い等により出力信号にばらつきが生じることがありますが、これに対する対策として出力偏差補正機能を提供します。

Ezi-IO CC-Link IE TSN DA 品名



Ezi-IO CC-Link IE TSN DA 製品一覧

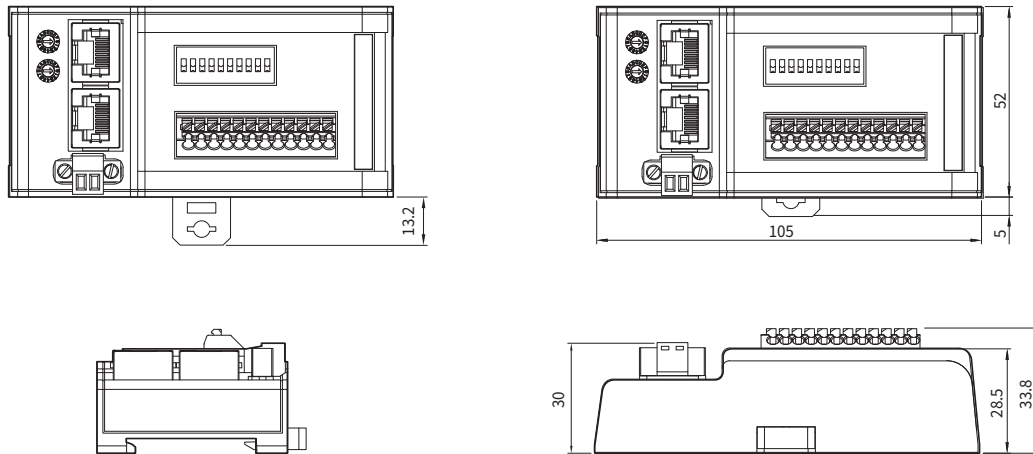
品名
Ezi-IO-CT-DA04-T

製品仕様

品名		Ezi-IO-CT-DA04-T	
出力モード		電圧出力	電流出力
入力電圧		24 VDC ± 10 %	
消費電流		最大 180 mA	
環境	温度	・ 使用: 0 ~ 50°C ・ 保存: -20 ~ 70°C	
	湿度	・ 使用: 35 ~ 85 % RH(結露なきこと) ・ 保存: 10 ~ 90 % RH(結露なきこと)	
	耐振動	0.5 g	
機能	出力チャンネル数	4チャンネル	
	出力レンジ	・ 0 ~ 5 V ・ 1 ~ 5 V ・ 0 ~ 10 V ・ -10 ~ 10 V	・ 0 ~ 20 mA ・ 4 ~ 20 mA
	出力レンジ設定方法	・ パラメータ設定画面(各チャンネルで設定可能) ・ ディップスイッチ (各チャンネル別に設定可能)	
	外部負荷抵抗	1 kΩ 以上	400 Ω 以下
	最大分解能	1 / 50,000 (Full Scale)	
	精度	25 °C	± 0.3 % (Full Scale)
		0 ~ 50 °C	± 0.4 % (Full Scale)
	変換速度	500 μs / 4チャンネル	
	D/A変換データ	・ -25,000 ~ 25,000 (-10 ~ 10 V 出力レンジ) ・ 0 ~ 25,000 (-10 ~ 10 V 以外の出力レンジ)	・ 0 ~ 25,000
絶縁方式		アナログ出力と通信ライン間: デジタル・アイソレータ絶縁 (出力チャンネル間是非絶縁)	
LED 表示		・ 電源状態表示(PWR) ・ CC-Link IE TSN通信状態表示(RUN) ・ 動作異常表示(ERR) ・ CC-Link IE TSN通信接続(P1、P2)	
CC-Link IE TSN	支援プロトコール	CC-Link IE TSN クラスB	
	通信同期モード	非同期、同期モード	

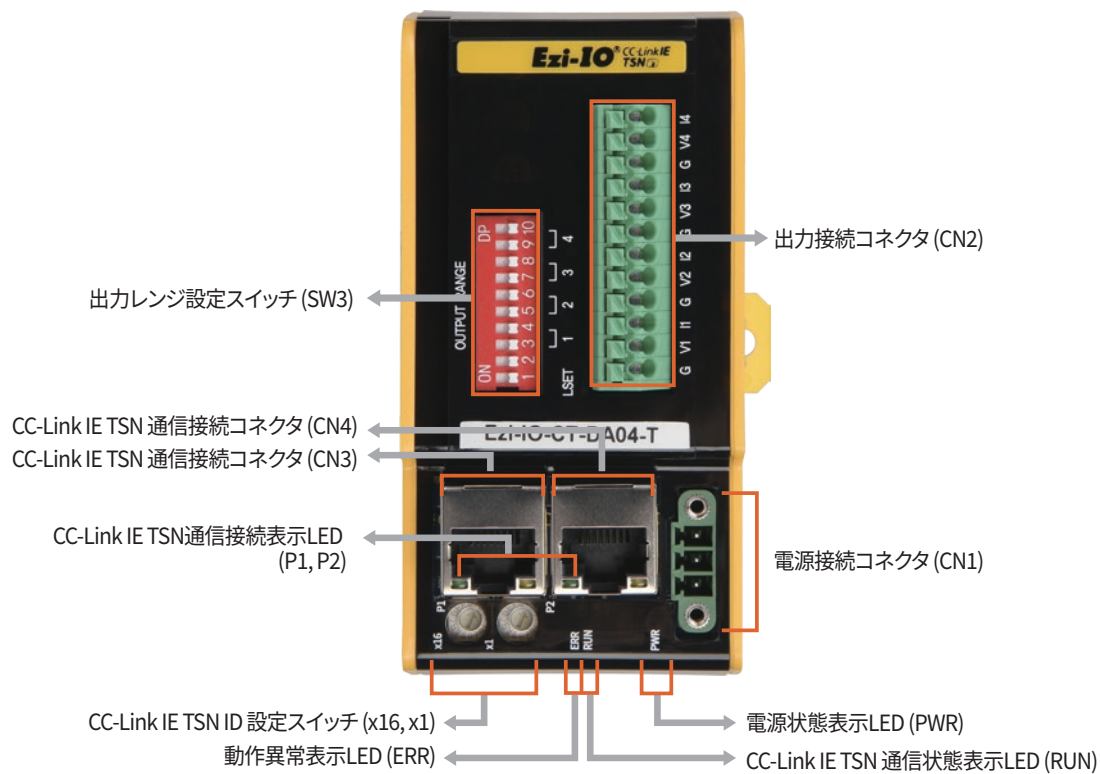
外形寸法図 [mm]

Ezi-IO-CT-DA04-T



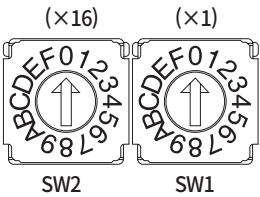
※ DINレールはレール幅35 mmのものをご使用ください。

設定と運転 [Ezi-IO-CT-DA04-T]

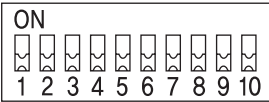


1. CC-Link IE TSN ID 設定スイッチ(SW1, SW2)

CC-Link IE TSN ID(Remote Station ID)のノードアドレスを設定するスイッチで、16進数です。
SW1は1の桁(×1)、SW2は16の桁(×16)を示します。



2. 出力レンジ設定スイッチ(SW3)



SW3は出力レンジ設定用スイッチです。各スイッチの組み合わせにより、出力レンジを設定します。

設定方式選択
LSET(SW3.1)を使って次のように設定方式を選択します。

設定方式	スイッチ	LSET SW 3.1	説明
ディップスイッチ		ON	出力レンジをスイッチ(SW3.3～SW3.10)により設定
パラメータ設定画面		OFF	出力レンジを Parameter 通信により設定

※ 設定方式に合わせて、電源を投入する前にSW3.1を設定してください。
※ SW3.2は使用しません。

出力レンジ設定
SW3.1をONに選択した場合、出力レンジは下記のように設定します。

出力レンジ	スイッチ		CH1		CH2		CH3		CH4	
			SW3.3	SW3.4	SW3.5	SW3.6	SW3.7	SW3.8	SW3.9	SW3.10
0～5V			OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
-10～10V			OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
0～20 mA			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
4～20 mA			ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

※ 1～5V、0～10V 電圧出力モードは Parameter 通信のみで設定することができます。

3. 状態表示LED

電源状態表示LED

表示	色	状態	説明
PWR	Red	OFF	電源OFF状態
		ON	電源が投入されている状態

CC-Link IE TSN通信状態表示LED

表示	色	状態	説明
RUN	Green	OFF	初期化状態または電源OFF状態
		ON	正常運転中

動作異常表示LED

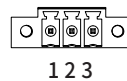
表示	色	状態	説明
ERR	Red	OFF	エラーのない状態または電源OFF
		ON	エラー発生状態

CC-Link IE TSN 通信接続表示LED

表示	色	状態	説明
P1/P2	Green	OFF	リンクダウン中
		ON	リンクアップ中

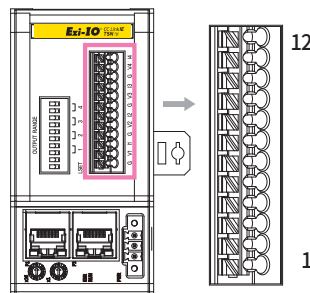
4. 電源接続コネクタ (CN1)

番号	機能	入力/出力
1	24VDC	入力
2	GND	入力
3	FG	入力



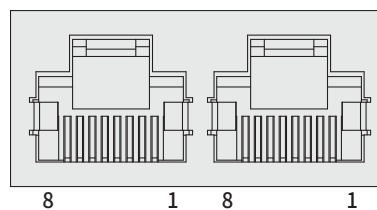
5. 出力接続コネクタ (CN2)

番号	表示	機能	入力/出力
1	G	Analog GND	出力
2	V1	Voltage Out 1	出力
3	I1	Current Out 1	出力
4	G	Analog GND	出力
5	V2	Voltage Out 2	出力
6	I2	Current Out 2	出力
7	G	Analog GND	出力
8	V3	Voltage Out 3	出力
9	I3	Current Out 3	出力
10	G	Analog GND	出力
11	V4	Voltage Out 4	出力
12	I4	Current Out 4	出力

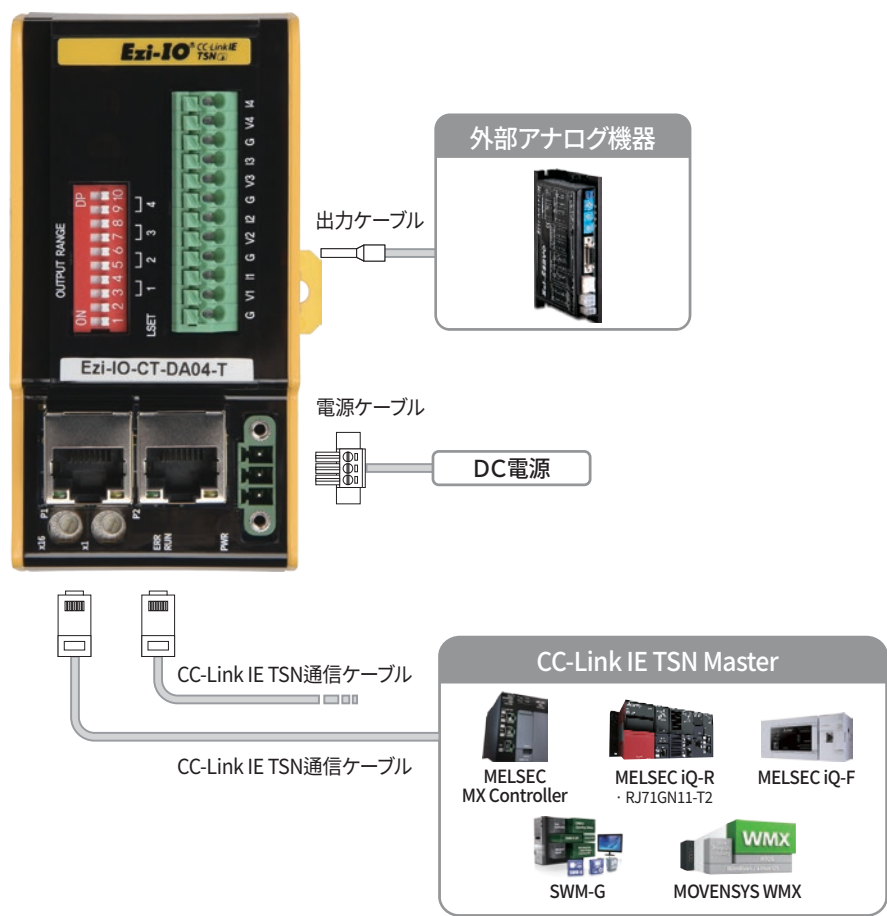


6. CC-Link IE TSN 通信接続コネクタ (CN3、CN4)

番号	機能	番号	機能
1	TD+	6	RD-
2	TD-	7	----
3	RD+	8	----
4	----	コネクタ ード	F.GND
5	----		



システム構成図 [Ezi-IO-CT-DA04-T]



1. 付属品

接続コネクタ

用途	種類	品名	メーカー
電源接続(CN1)	端子台	MC421-38103	DECA

※ 上記のコネクタは本製品の付属品です。他のものを使う時は規格を満足していることをご確認ください。

2. 別売品

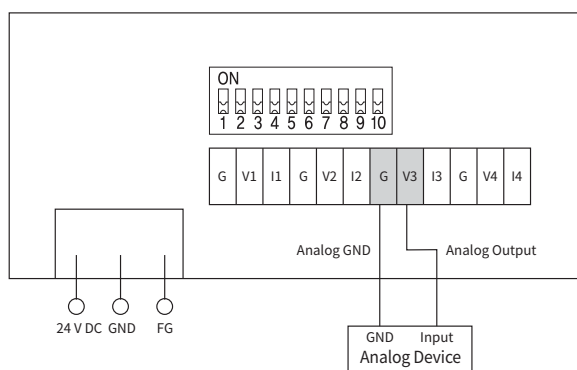
CC-Link IE TSN通信ケーブル

用途	品名	長さ[m]	備考
CC-Link IE TSN通信接続 (CCN3, CN4)	CGNR-EC-001F	1	• STP(Shielded Twisted Pair) ケーブル • カテゴリ5e 以上 • 使用可能な最大長さ: 100m • 固定形ケーブル
	CGNR-EC-002F	2	
	CGNR-EC-003F	3	
	CGNR-EC-005F	5	

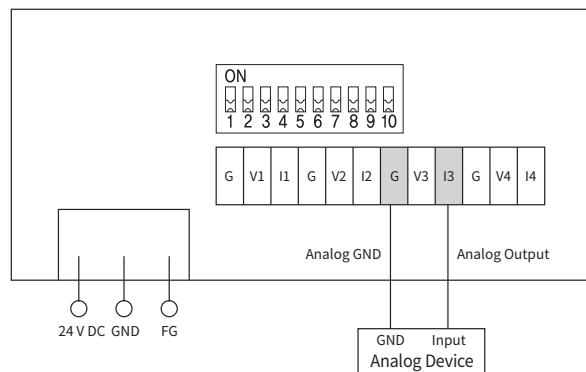
※ 上記以外のケーブル(1 m単位)と可動形ケーブルなどについては弊社にお問い合わせください。

外部接続図 [Ezi-IO-CT-DA04-T]

電圧出力モード



電流出力モード



MEMO

Ezi-IO[®] CC-Link IE TSN

Network Input/Output CNT

- CC-Link IE TSN対応 高速カウンタモジュール
- ラインレシーバとDC 入力の2タイプを提供
- 比較出力機能を搭載
- 配線作業が容易
- DIN レール取り付け



Fast Accurate Smooth Motion

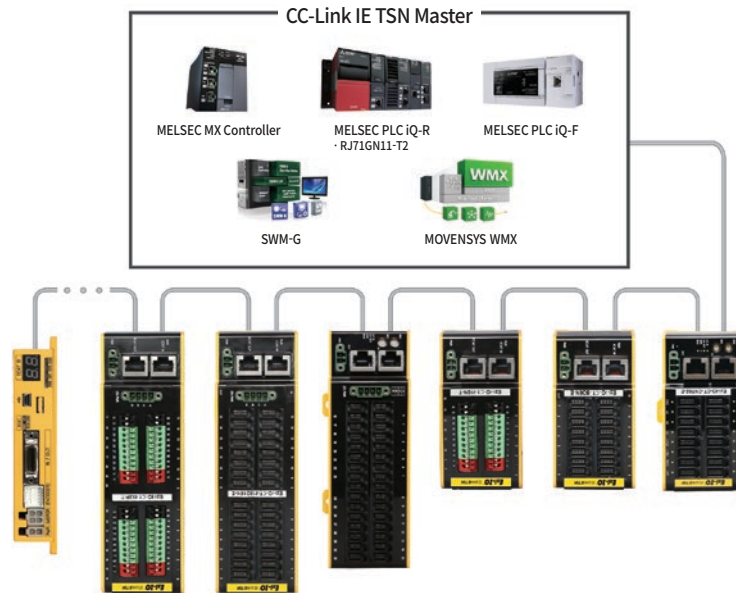
Ezi-IO[®] CC-LínkIE TSN

Network Input/Output **CNT**



■ CC-Link IE TSN 対応 高速カウンタモジュール

Ezi-IO CC-Link IE TSN CNTは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)ベースの産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートする高速カウンタモジュールです。Ezi-IO CC-Link IE TSN CNTは、CC-Link IE TSNシステムに接続されるリモート局で、さまざまなトポロジをサポートするためシステムを柔軟に設定できます。



■ 配線作業の簡素化

Ezi-IO CC-Link IE TSN CNTは4ピン e-CONコネクタを使用します。e-CON コネクタはセンサ業界の標準に対応して各種機器と簡単に接続できるので配線作業の工数を大きく削減できます。

■ 通信同期モードのサポート

Ezi-IO CC-Link IE TSN CNTは、Asynchronous、Synchronousモードをサポートします。

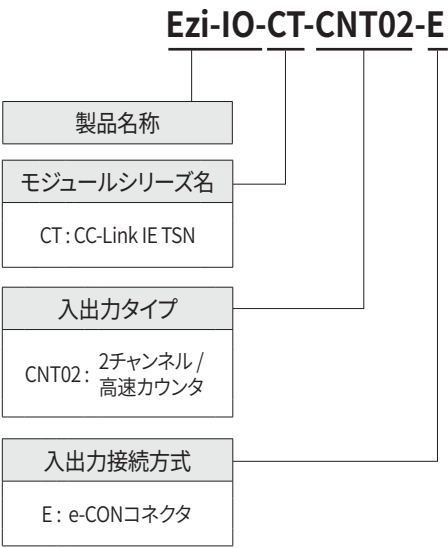
■ 多様な入力タイプ提供

Ezi-IO CC-Link IE TSN CNTはカウンタ入力回路がオープンコレクタ出力とラインドライバ出力に全部対応するので外部機器の出力タイプに制限を受けません。

■ 比較出力機能

比較出力(Comparison Output)機能は比較基準値とカウンタの現在値を比較してON/OFF信号を出力する機能で、使用時各チャンネル別に最大60個の比較基準値を設定することができます。比較出力機能はTTL出力とオープンコレクタ出力を提供します。

Ezi-IO CC-Link IE TSN CNT 品名



Ezi-IO CC-Link IE TSN CNT 製品一覧

品名

Ezi-IO-CT-CNT02-E

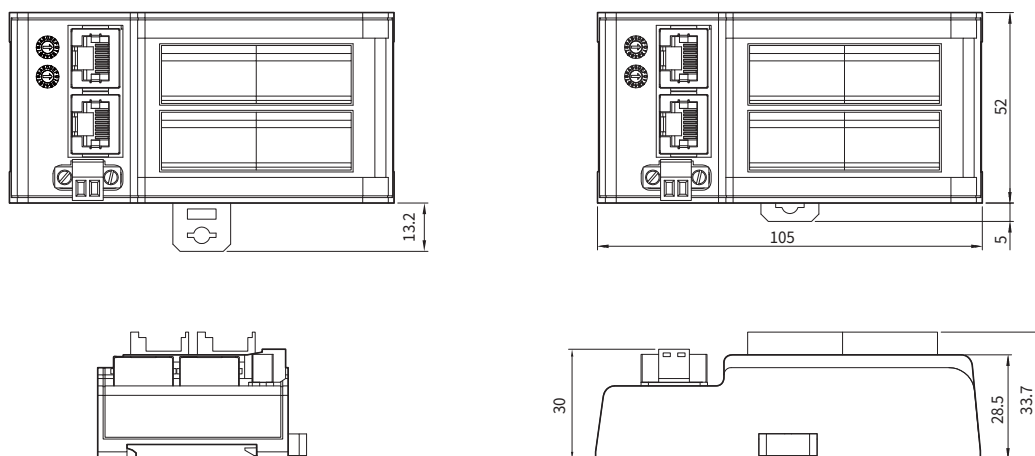
製品仕様

品名		Ezi-IO-CT-CNT02-E		
入力電圧		24V DC ± 10 %		
消費電流		最大 160 mA (5V DCエンコーダ供給電流と負荷電流は除き)		
環境	温度	・ 使用: 0 ～ 50 °C ・ 保存: -20 ～ 70 °C		
	湿度	・ 使用: 35 ～ 85 % RH (結露なきこと) ・ 保存: 10 ～ 90 % RH (結露なきこと)		
	耐振動	0.5 g		
機能	チャンネル 数		2チャンネル	
	計数範囲		0 ～ 4,294,967,295 (32ビット)	
	カウンタ機能		・ ラッチ機能 ・ リセット機能 ・ プリセット機能 ・ パルスレート測定機能 ・ 比較出力機能	
	パルス 入力	入力信号	各チャンネル別に3個の固定入力(A相、B相、Z相)	
		入力タイプ	ラインレシーバ入力(ラインドライバ出力対応)	DC入力(NPN/PNPオープンコレクタ出力対応)
		定格入力電圧	5VDC	24V DC, 5V DC
		定格入力電流	6.3 mA	
		パルス入力方式	・ 位相差パルス入力 (2/4通倍) ・ 1パルス入力 (パルス/方向入力) ・ 2パルス入力 (CW/CCW入力)	
		最大応答周波数	・ A相、B相: - 位相差パルス入力: 1 mHz (4通倍時 4 MHz) - 1パルス / 2パルス 入力: 4 MHz ・ Z相: 100 kHz	
		絶縁方式	フォトカブラ絶縁	
	制御 入力	入力信号	各チャンネル別に3個の固定入力 (Latch A、Latch B、Reset)	
		入力タイプ	DC入力 (NPN/PNPオープンコレクタ出力対応)	
		定格入力電圧	24V DC	5V DC
		定格入力電流	4.4 mA	4.6 mA
		Off→On 応答時間	3 μs 以下	
		On→Off 応答時間	3 μs 以下	
		絶縁方式	フォトカブラ絶縁	
	比較 出力	出力信号	各チャンネル別に1個の固定出力 (Comparison Output)	
		出力タイプ	TTL 出力	オープンコレクタ出力(トランジスタ出力)
		定格出力電圧	5VDC	30V DC 以下
		定格出力電流	最大 20 mA	最大 20 mA
		Off→On 応答時間	150 ns 以下	約 20 μs*
		On→Off 応答時間	150 ns 以下	約 20 μs*
		絶縁方式	なし	フォトカブラ絶縁
LED 表示		・ 電源状態表示(PWR) ・ CC-Link IE TSN 通信状態表示(RUN) ・ 動作異常表示(ERR) ・ CC-Link IE TSN通信接続(P1、P2) ・ カウンタ動作状態表示(CH1、CH2) ・ 入出力状態表示(A1、B1、Z1、LTA1、LTB1、RST1、CP1、A2、B2、Z2、LTA2、LTB2、RST2、CP2)		
CC-Link IE TSN	支援プロトコール	CC-Link IE TSN クラスB		
	通信同期モード	非同期、同期モード		

※ 24VDC 電源と2kΩの負荷抵抗を連結した場合の規格で、回路構成によって時間が変わる場合があります。

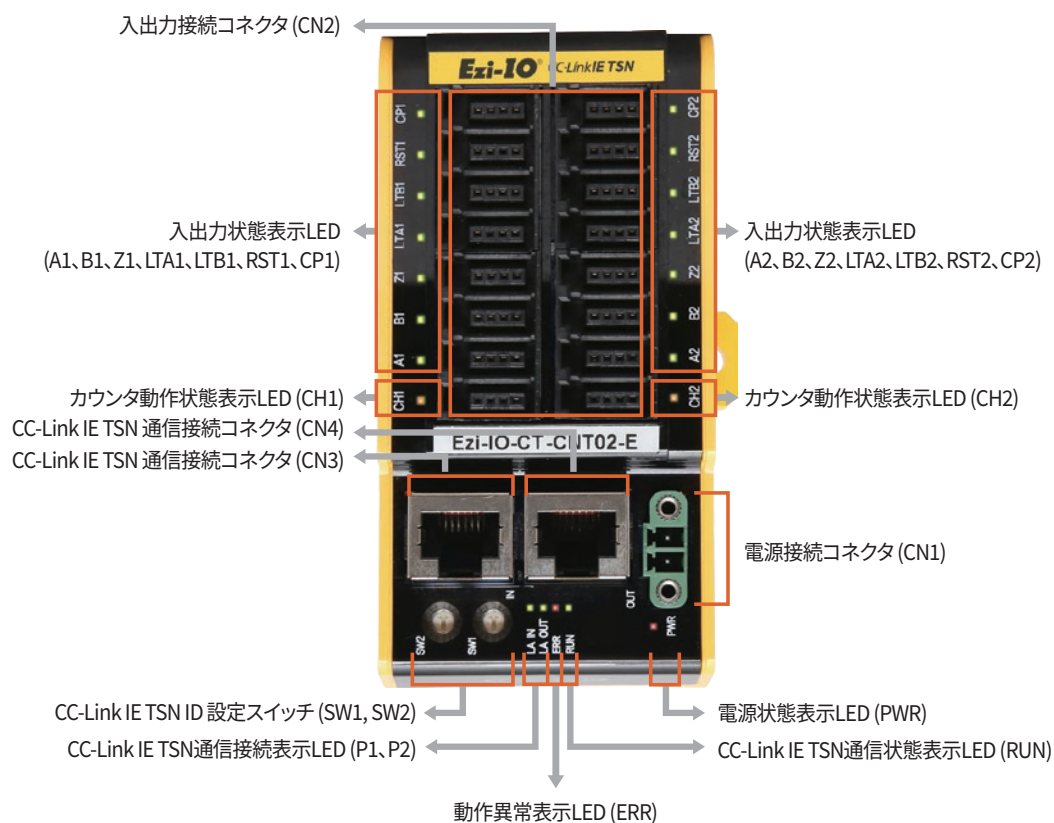
外形寸法図 [mm]

Ezi-IO-CT-CNT02-E



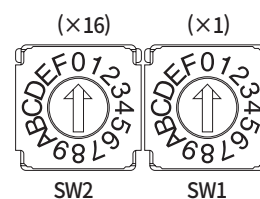
※ DINレールはレール幅35 mmのものをご使用ください。

設定と運転 [Ezi-IO-CT-CNT02-E]



1. CC-Link IE TSN ID 設定スイッチ(SW1, SW2)

CC-Link IE TSN ID(Remote Station ID)のノードアドレスを設定するスイッチで、16進数です。
SW1は1の桁(×1)、SW2は16の桁(×16)を示します。



2. 状態表示LED

電源状態表示LED

表示	色	状態	説明
PWR	Red	OFF	電源OFF状態
		ON	電源が投入されている状態

CC-Link IE TSN 通信状態表示 LED

表示	色	状態	説明
RUN	Green	OFF	初期化状態または電源OFF状態
		ON	正常運転中

動作異常表示LED

表示	色	状態	説明
ERR	Red	OFF	エラーのない状態または電源OFF
		ON	エラー発生状態

CC-Link IE TSN 通信接続表示LED

表示	色	状態	説明
P1 / P2	Green	OFF	リンクダウン中
		ON	リンクアップ中

カウンタ動作状態表示 LED

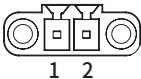
表示	色	状態	説明
CH1 / CH2	Yellow	OFF	カウント不可能
		ON	カウント可能

入出力状態表示LED

表示	色	状態	説明
A1 / A2	Green	OFF	A信号がOFF状態
		ON	A信号がON状態
B1 / B2	Green	OFF	B信号がOFF状態
		ON	B信号がON状態
Z1 / Z2	Green	OFF	Z信号がOFF状態
		ON	Z信号がON状態
LTA1 / LTA2	Green	OFF	LTA(Latch A)信号がOFF状態
		ON	LTA(Latch A)信号がON状態
LTB1 / LTB2	Green	OFF	LTB(Latch B)信号がOFF状態
		ON	LTB(Latch B)信号がON状態
RST1 / RST2	Green	OFF	RST(Reset)信号がOFF状態
		ON	RST(Reset)信号がON状態
CP1 / CP2	Green	OFF	CP(Comparison Out)信号がOFF状態
		ON	CP(Comparison Out)信号がON状態

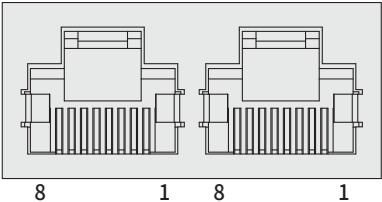
3. 電源接続コネクタ (CN1)

番号	機能	入力/出力
1	24 VDC	入力
2	GND	入力

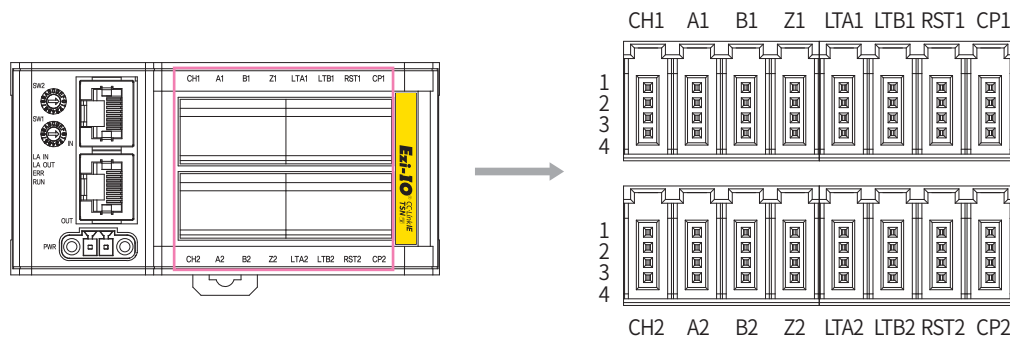


4. CC-Link IE TSN 通信接続コネクタ (CN3、CN4)

番号	機能	番号	機能
1	TD+	6	RD-
2	TD-	7	----
3	RD+	8	----
4	----	コネクタフ ード	F.GND
5	----		

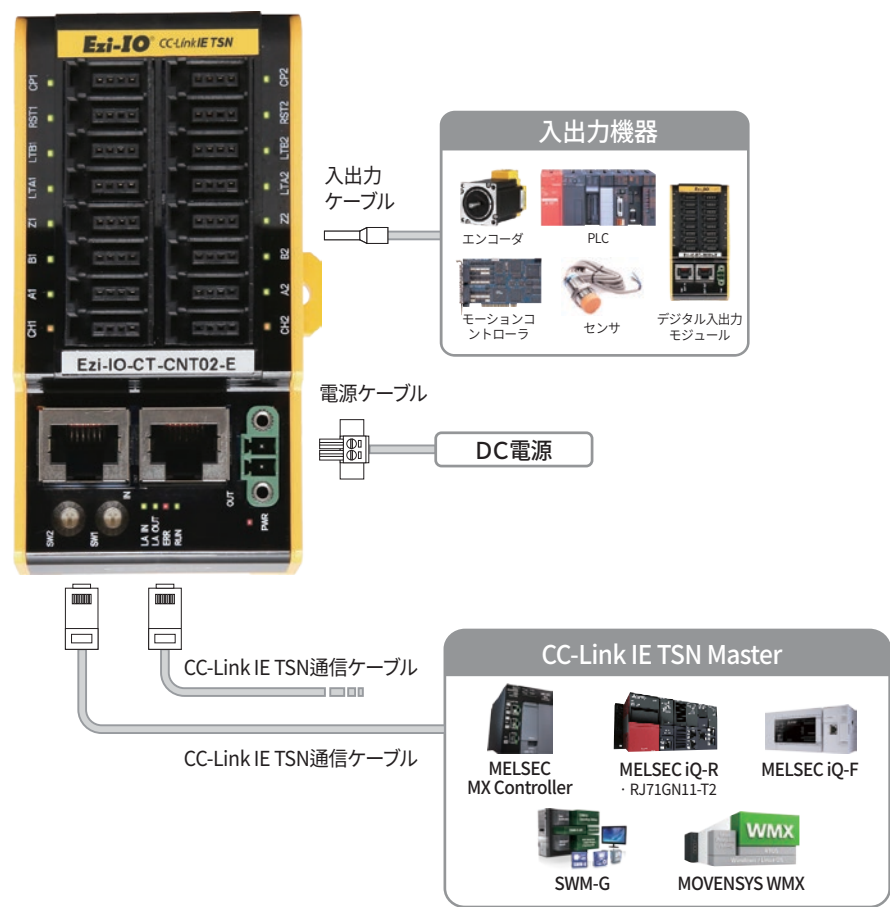


5. 入出力接続コネクタ (CN2)



チャンネル1					チャンネル2				
表示	番号	信号名	機能	入力/出力	表示	番号	信号名	機能	入力/出力
CH1	1	NC	---	---	CH2	1	NC	---	---
	2	5V	5VDC	出力		2	5V	5VDC	出力
	3	GND	GND	出力		3	GND	GND	出力
	4	NC	---	---		4	NC	---	---
A1	1	AV1	A Pulse Input Power (24 V)	入力	A2	1	AV2	A Pulse Input Power (24 V)	入力
	2	A1+	A+	入力		2	A2+	A+	入力
	3	A1-	A-	入力		3	A2-	A-	入力
	4	AG1	A Pulse Input GND	入力		4	AG2	A Pulse Input GND	入力
B1	1	BV1	B Pulse Input Power (24 V)	入力	B2	1	BV2	B Pulse Input Power (24 V)	入力
	2	B1+	B+	入力		2	B2+	B+	入力
	3	B1-	B-	入力		3	B2-	B-	入力
	4	BG1	B Pulse Input GND	入力		4	BG2	B Pulse Input GND	入力
Z1	1	ZV1	Z Pulse Input Power (24 V)	入力	Z2	1	ZV2	Z Pulse Input Power (24 V)	入力
	2	Z1+	Z+	入力		2	Z2+	Z+	入力
	3	Z1-	Z-	入力		3	Z2-	Z-	入力
	4	ZG1	Z Pulse Input GND	入力		4	ZG2	Z Pulse Input GND	入力
LTA1	1	LAV1	Latch A Input Power (24 V)	入力	LTA2	1	LAV2	Latch A Input Power (24 V)	入力
	2	LTA1+	Latch A(+)	入力		2	LTA2+	Latch A(+)	入力
	3	LTA1-	Latch A(-)	入力		3	LTA2-	Latch A(-)	入力
	4	LAG1	Latch A Input GND	入力		4	LAG2	Latch A Input GND	入力
LTB1	1	LBV1	Latch B Input Power (24 V)	入力	LTB2	1	LBV2	Latch B Input Power (24 V)	入力
	2	LTB1+	Latch B(+)	入力		2	LTB2+	Latch B(+)	入力
	3	LTB1-	Latch B(-)	入力		3	LTB2-	Latch B(-)	入力
	4	LBG1	Latch B Input GND	入力		4	LBG2	Latch B Input GND	入力
RST1	1	RV1	Reset Input Power (24 V)	入力	RST2	1	RV2	Reset Input Power (24 V)	入力
	2	RST1+	Reset(+)	入力		2	RST2+	Reset(+)	入力
	3	RST1-	Reset(-)	入力		3	RST2-	Reset(-)	入力
	4	RG1	Reset Input GND	入力		4	RG2	Reset Input GND	入力
CP1	1	UCP1+	User Comparison Output(+)	出力	CP2	1	UCP2+	User Comparison Output(+)	出力
	2	5CP1	5 V Comparison Output	出力		2	5CP2	5 V Comparison Output	出力
	3	GND	GND	出力		3	GND	GND	出力
	4	UCP1-	User Comparison Output(-)	出力		4	UCP2-	User Comparison Output(-)	出力

システム構成図 [Ezi-IO-CT-CNT02-E]



1. 付属品

接続コネクタ

用途	種類	品名	メーカー
電源接続(CN1)	端子台	MC421-38102	DECA
入出力接続(CN2)	e-CON プラグコネクタ	CNE-P04-YW	Autonics

※ 上記のコネクタは本製品の付属品です。他のものを使う時は規格を満足していることをご確認ください。

2. 別売品

CC-Link IE TSN通信ケーブル

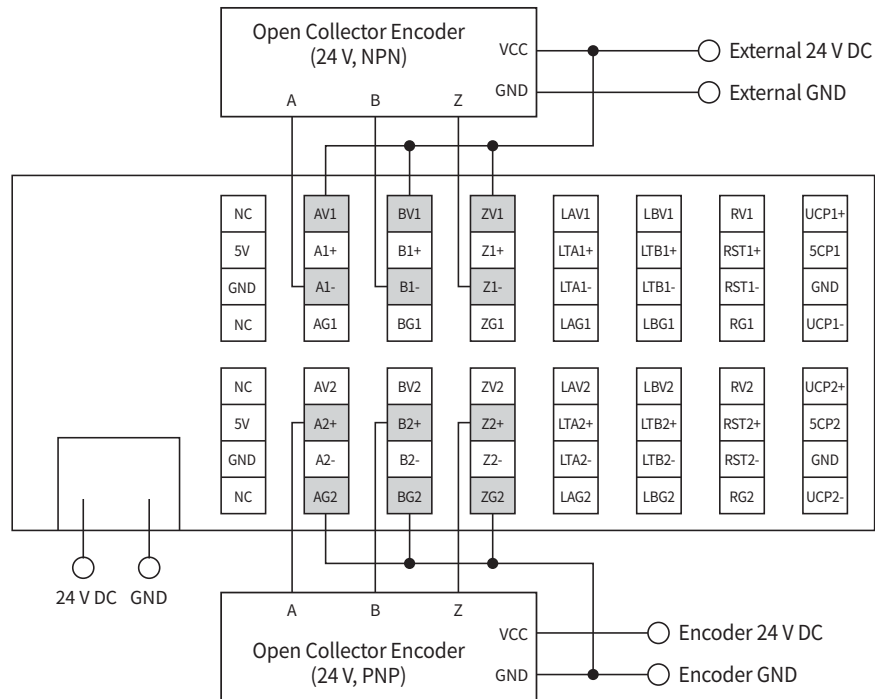
用途	品名	長さ[m]	備考
CC-Link IE TSN通信接続 (CN3、CN4)	CGNR-EC-001F	1	• STP(Shielded Twisted Pair) ケーブル • カテゴリ5e 以上 • 使用可能な最大長さ: 100 m • 固定形ケーブル
	CGNR-EC-002F	2	
	CGNR-EC-003F	3	
	CGNR-EC-005F	5	

※ 上記以外のケーブル(1 m単位)と可動形ケーブルなどについては弊社にお問い合わせください。

外部接続図 [Ezi-IO-CT-CNT02-E]

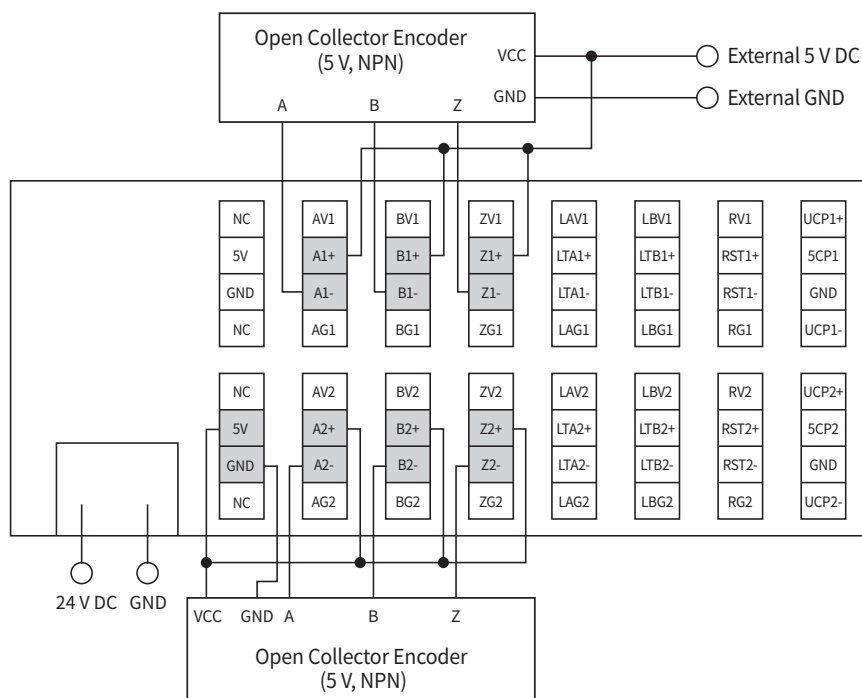
パルス入力部

1. 24 V DCオープンコレクタ出力タイプのエンコーダと接続する場合



※ モジュールとエンコーダが同一電源を使用する場合にはフォトカプラによる絶縁効果を得ることができません。

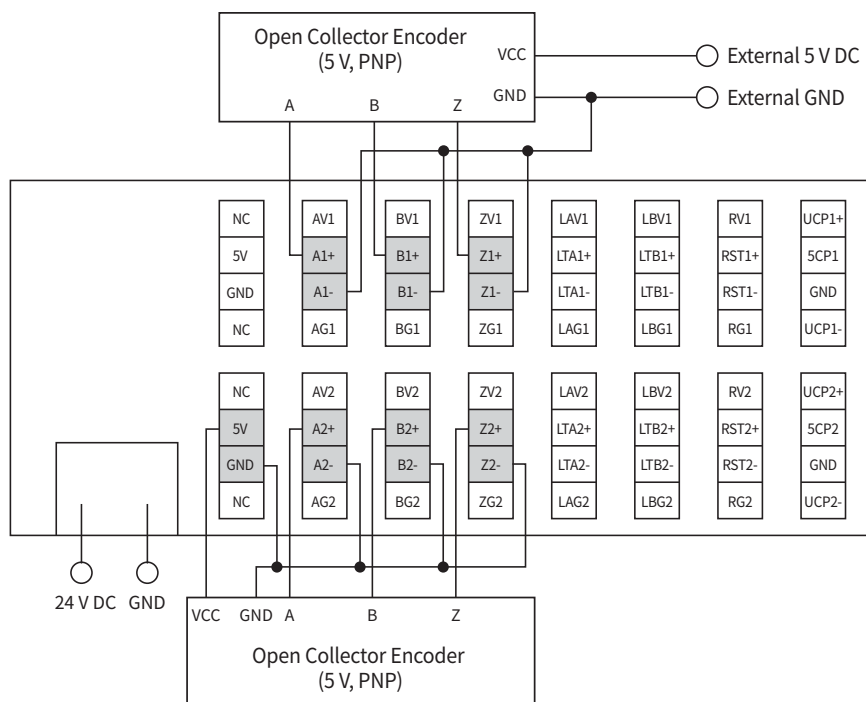
2. 5 V DC NPNオープンコレクタ出力タイプのエンコーダと接続する場合



※ モジュールの5V DC出力をエンコーダの電源で使用する場合にはフォトカプラによる絶縁効果を得ることができません。

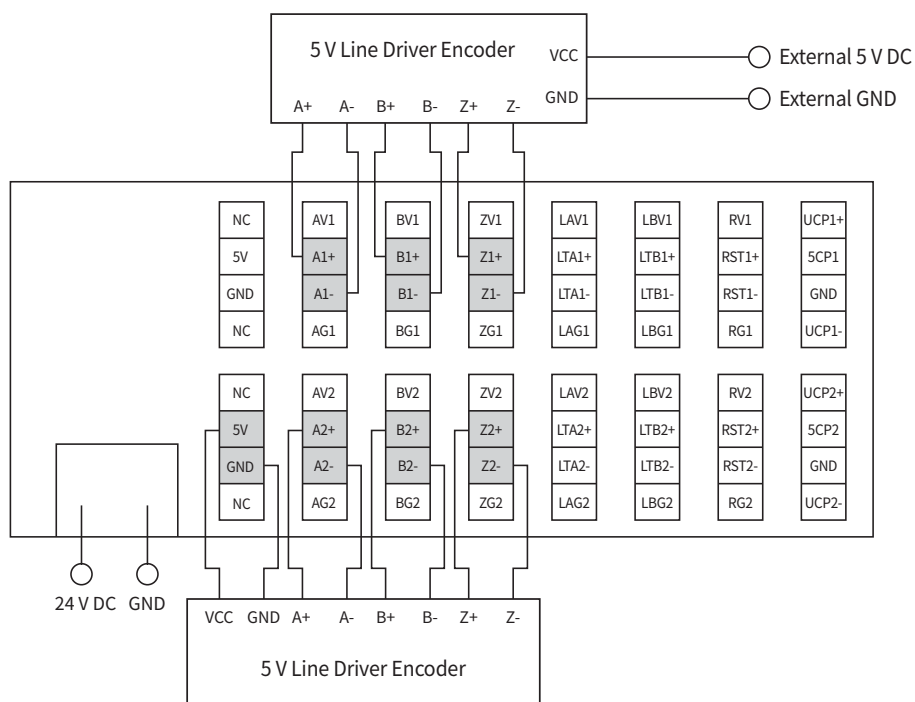
外部接続図 [Ezi-IO-CT-CNT02-E]

3.5 V DC PNPオープンコレクタ出力タイプのエンコーダと接続する場合



※ モジュールの5VDC出力をエンコーダの電源で使用する場合にはフォトカプラによる絶縁効果を得ることができません。

4.5 V DC ラインドライバ出力タイプのエンコーダと接続する場合

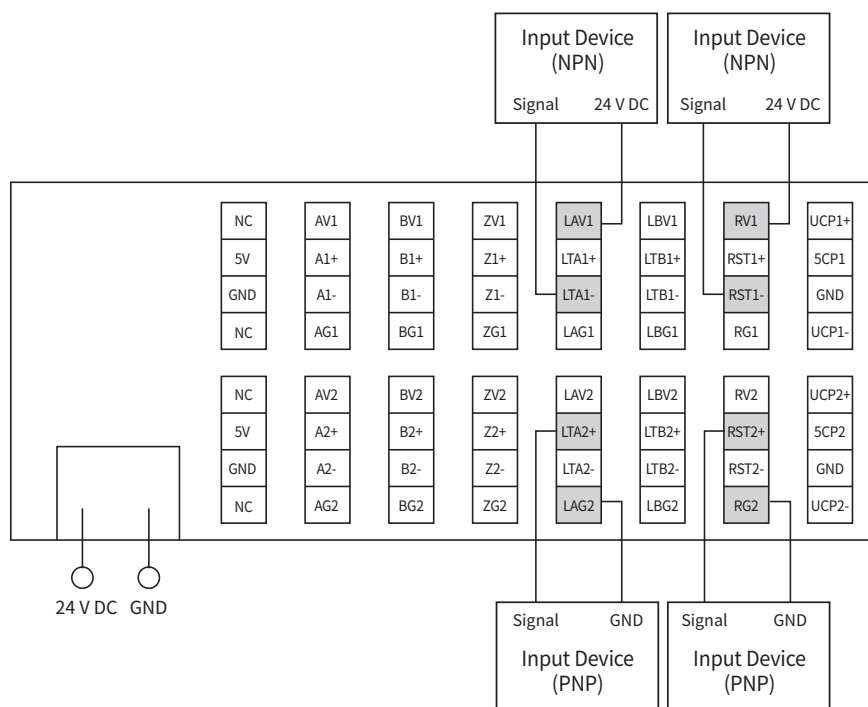


※ モジュールの5VDC出力をエンコーダの電源で使用する場合にはフォトカプラによる絶縁効果を得ることができません。

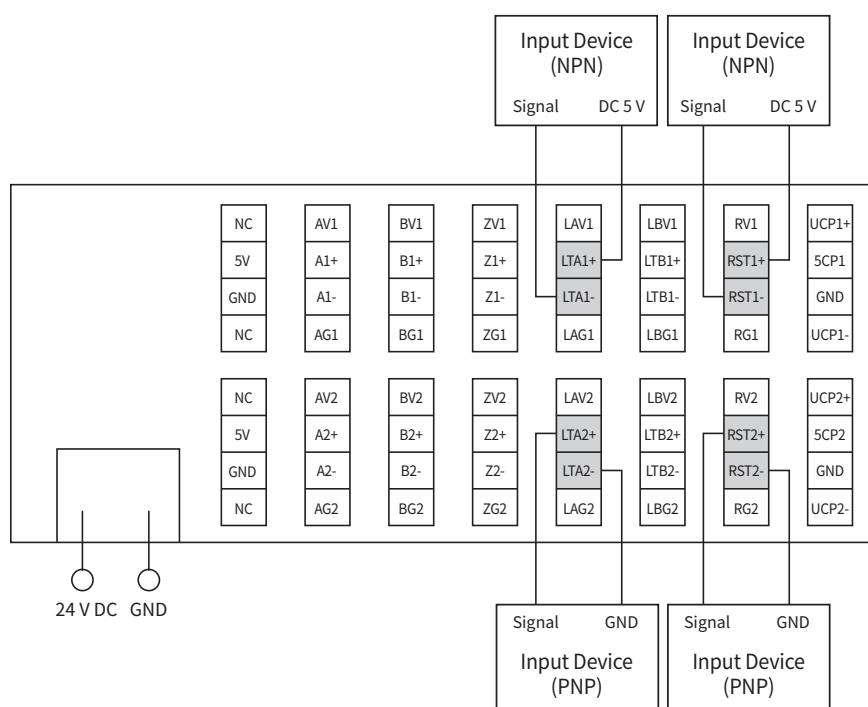
外部接続図 [Ezi-IO-CT-CNT02-E]

制御入力部

1. 24 V DC オープンコレクタ出力タイプの入力機器と接続する場合



2. 5 V DC オープンコレクタ出力タイプの入力機器と接続する場合

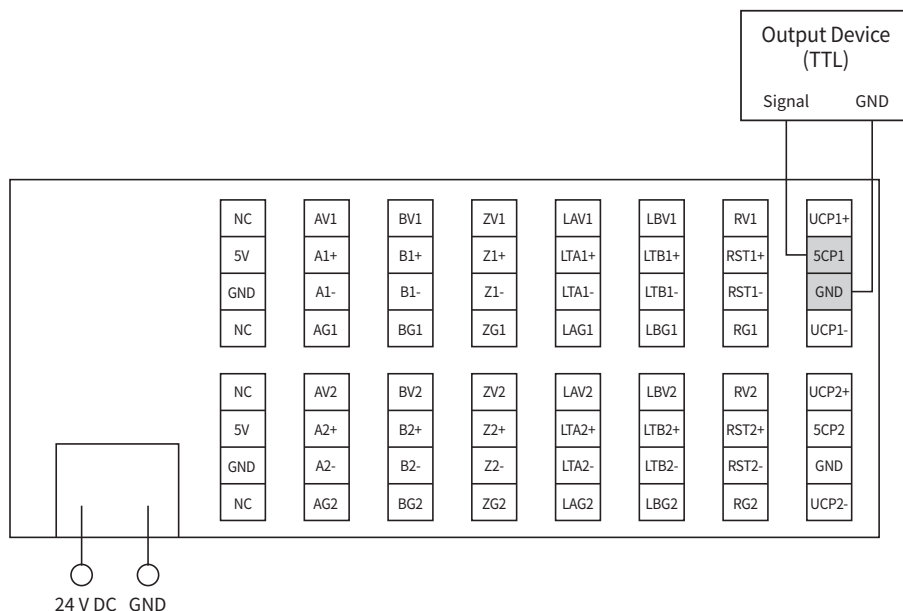


※ 例) 入力機器: PLC、モーションコントローラ、デジタル出力モジュール、リミットスイッチ、近接センサなど。

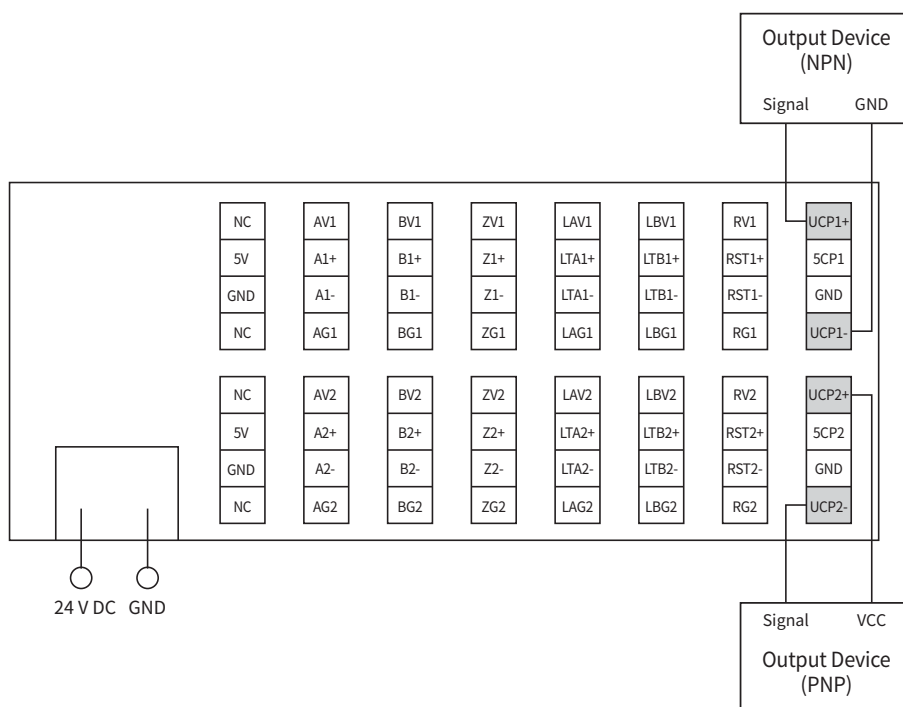
外部接続図 [Ezi-IO-CT-CNT02-E]

比較出力部

1. TTL出力



2. オープンコレクタ出力



※ 例) 出力機器: PLC、モーションコントローラ、デジタル入力モジュールなど。

CC-Link IE TS-M



Fast Accurate Smooth Motion

FASTECH Co., Ltd.

FASTECH 本社: (郵便番号: 14502) 京畿道 富川市 平川路655 富川テクノパーク401棟1201~1202号
TEL: +82-32-234-6317 E-Mail: sales@fastech-motions.com

FASTECH JAPAN: 〒450-0001 愛知県名古屋市中村区那古野 1丁目47-1名古屋国際センタービル18階
TEL: +81-70-6588-5905 E-Mail: sales_japan@fastech-motions.com

Homepage: cltsn.fastech-motions.com/jjp | www.fastech-motions.com

※ このカタログに掲載している製品の色相および仕様は、測定方法によって多少異なる場合があります。

※ このカタログに掲載している製品の性能および仕様は、製品の改良および仕様変更などのため 予告なく変更することがあります。