

Ezi-SERVO[®] CC-Link**IE 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

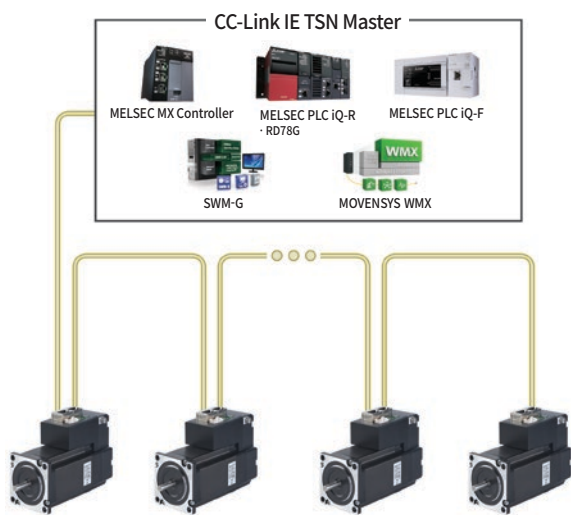
Ezi-SERVO[®] CC-LinkIE TSN

Closed Loop Stepping System **ALL**



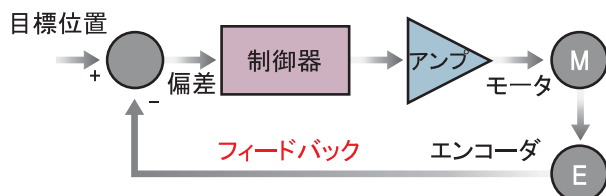
CC-Link IE TSN対応モーション制御

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。



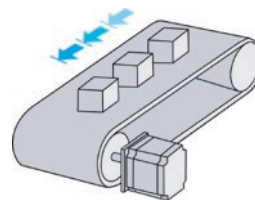
クローズドループ制御システム

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

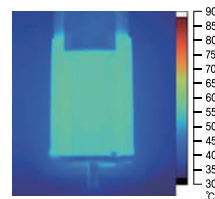
一般的なサーボシステムでは性能向上のためにゲイン調整が必ず必要です。したがって、ゲイン調整にたくさんの時間がかかり、負荷の種類によって問題が発生します。しかしEzi-SERVOはステッピングモータの特長を生かしてゲイン調整が不要なサーボシステムです。特に従来のサーボシステムで問題になる剛性の低い負荷(例: ベルト・プーリ機構)に最適のソリューションを提供します。



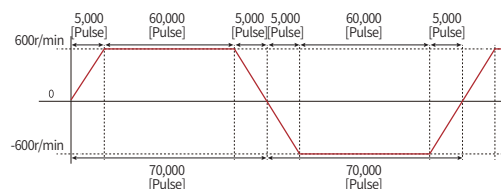
発熱低減/省エネルギー

(負荷に応じた電流制御)

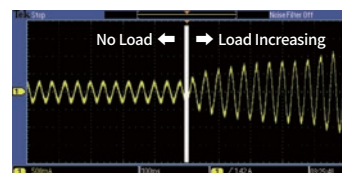
Ezi-SERVOは負荷に応じてモータ電流を自動的に制御します。これによりモータとドライバの発熱が抑制され、エネルギーを節約することができます。



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

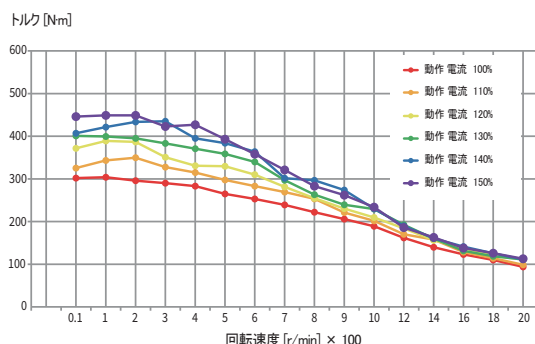
[負荷に応じたモータ電流制御でモータ電流が変化することをオシロスコープで測定したモータ電流波形]

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。

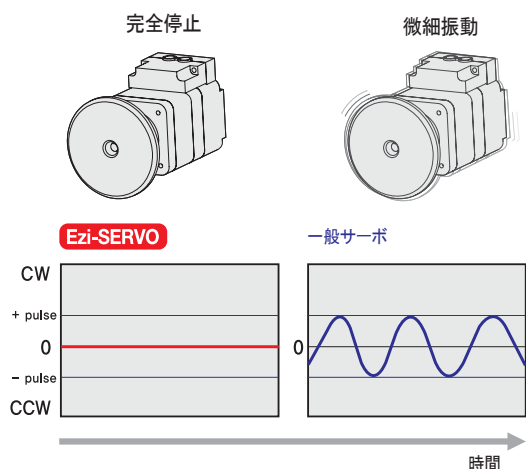


※ 低速でのトルクは約30 % 向上

測定条件: ドライバ = Ezi-SERVO-CT-ALL-42L

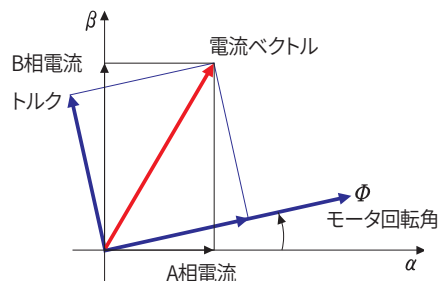
ハンチングレス

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

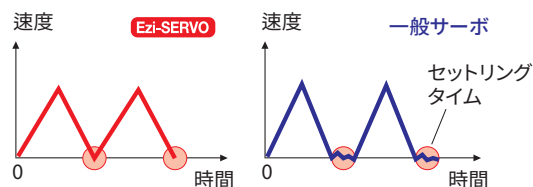
Ezi-SERVOは従来のマイクロステップ駆動と違って高精度エンコーダと高性能MCUによりベクトル制御とフィルタリング制御を行うので、低速でもトルクリップルのない滑らかな回転が可能です。



高応答

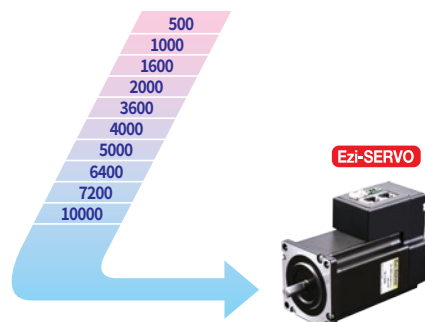
Ezi-SERVOはステッピングモータの長所である指令位置に対する高い追従性を利用するので位置決め時間がとても短いです。したがって、短ピッチ運動が頻繁な場合に位置決め時間を大幅に短縮することができます。従来のサーボシステムでは位置指令による動作を完了(安定した状態で指令位置に到達すること)するためにはセッティングタイムが必要なので時間が増加します。

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。



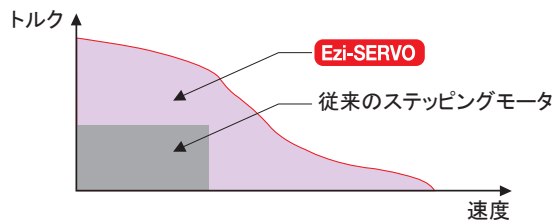
高分解能

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)



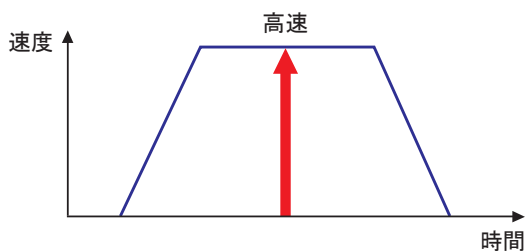
■ 高トルク/連続運転

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

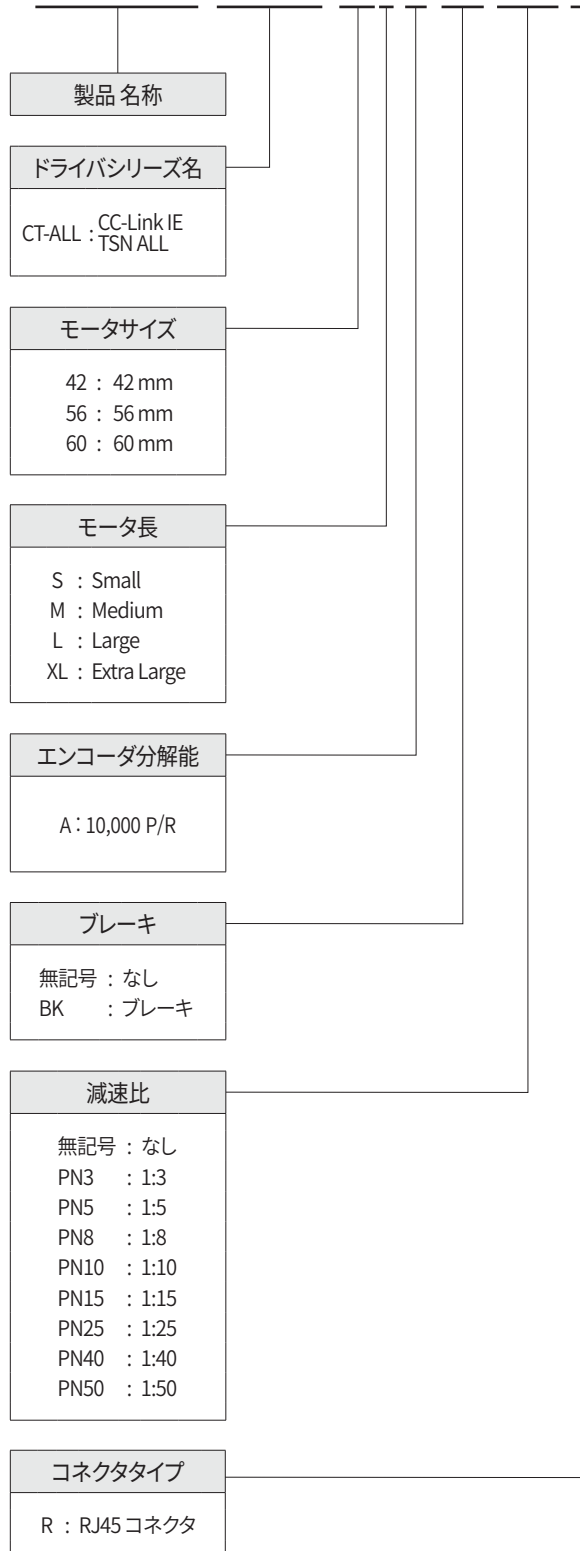
1. 脱調による位置偏差が発生しなくて、信頼性の高い位置制御が可能です。
2. 停止時には安定した保持力を持っていて、機械振動などの外力により位置ずれが生じても自動的に目標位置で復帰します。
3. オープンループステッピングシステムの場合、脱調を防止するためにモータの定格トルクの50 %以下で使用しなければなりません。Ezi-SERVOは100 %まで使用できます。
4. オープンループステッピングシステムは負荷変動に関係なく全動作速度で定電流駆動をしているのに対して、Ezi-SERVOは負荷に応じた電流制御を行っているため、高速運転が可能です。(最高速度: 2,000 r/min)

■ 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		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 ~ 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, インボジション異常, 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											

^{*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。

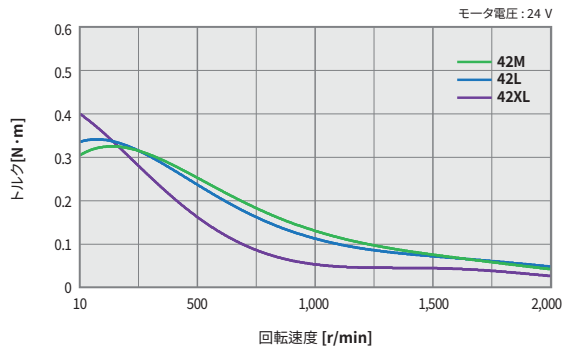
標準型モータ仕様

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(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						

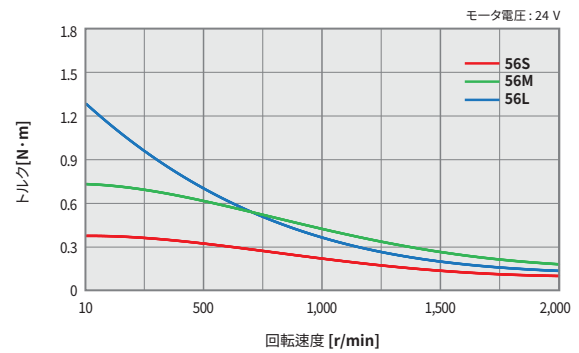
モータ品名			Ezi-SERVO-CT-ALL-60 シリーズ			
			単位	60S		60M
駆動方式			-	バイポーラ駆動		
相数			-	2相		
1相あたりの定格電流			A/相	4.0	4.0	4.0
最大静止トルク			N・m	0.88	1.28	2.4
ロータ慣性モーメント			g・cm ²	240	490	690
重量			kg	0.840	0.980	1.540
長さ(L)			mm	47	56	85
許容 ラジアル (Radial) 荷重	モータ 軸先端 からの 距離	3 mm	N	70	70	70
		8 mm		87	87	87
		13 mm		114	114	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

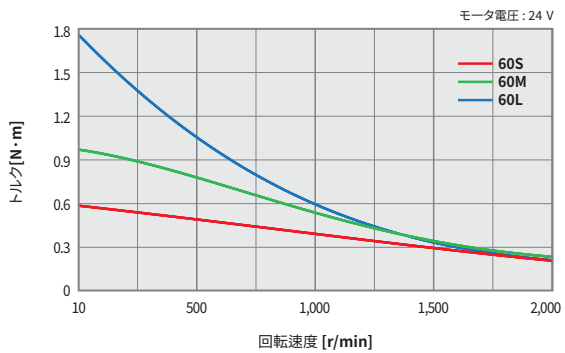
Ezi-SERVO-CT-ALL-42 シリーズ



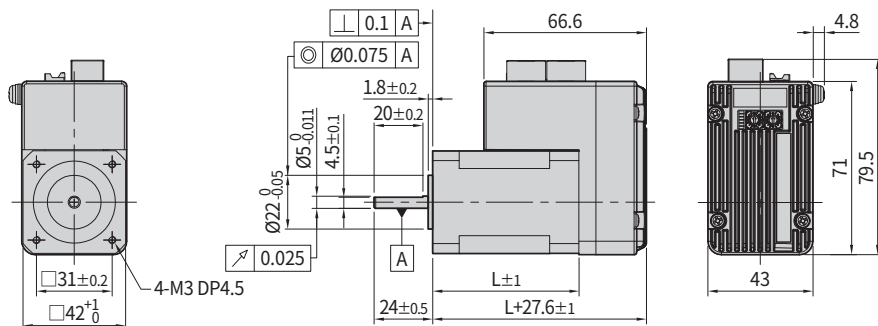
Ezi-SERVO-CT-ALL-56 シリーズ



Ezi-SERVO-CT-ALL-60 シリーズ

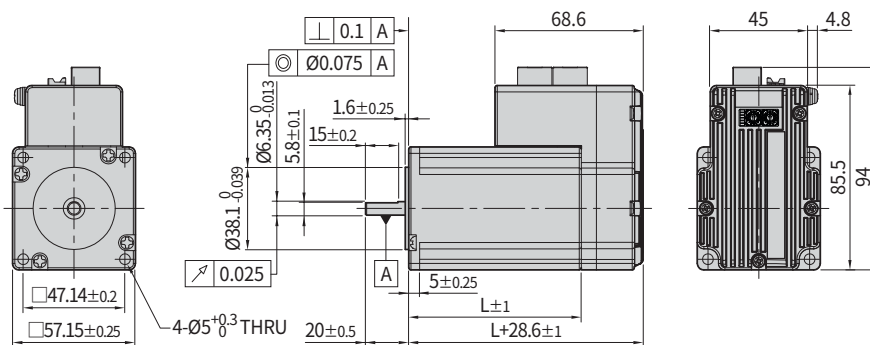


標準型モータ外形寸法図 [mm]



42 mm

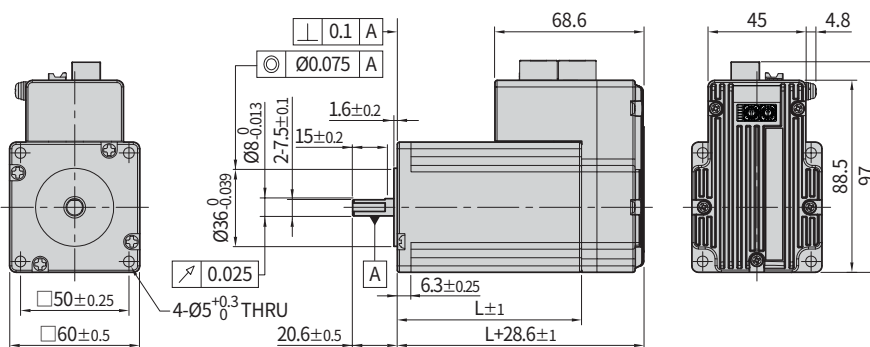
モータ種類	長さ(L)
42M	40
42L	48
42XL	60



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φ6.35とφ8.02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 [Nm]		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。

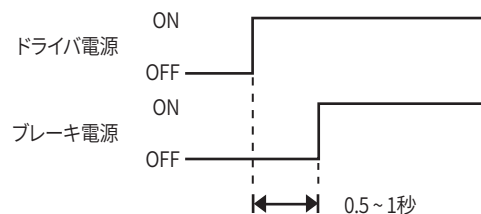
* 電磁ブレーキは電源がOFFした状態で、位置保持用として使用できます。制動用としては、使用しないでください。

* 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。

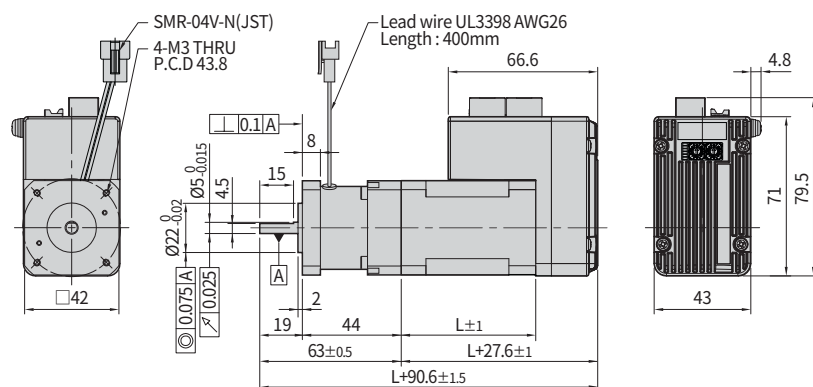
* モータの自体仕様およびトルク特性は標準型モータと同一です。

* 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。

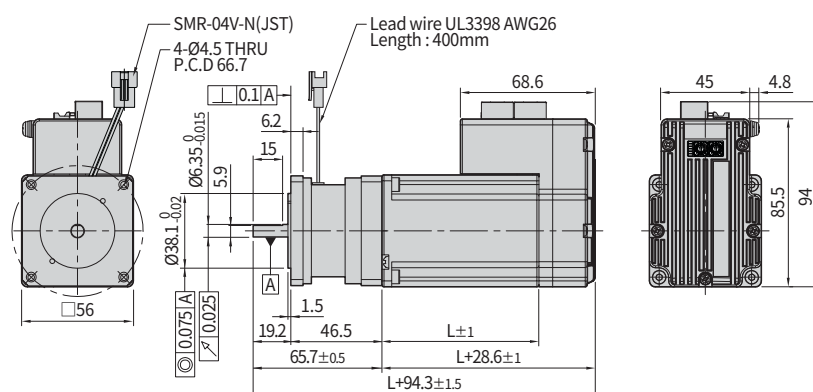


ブレーキ付きモータ外形寸法図 [mm]



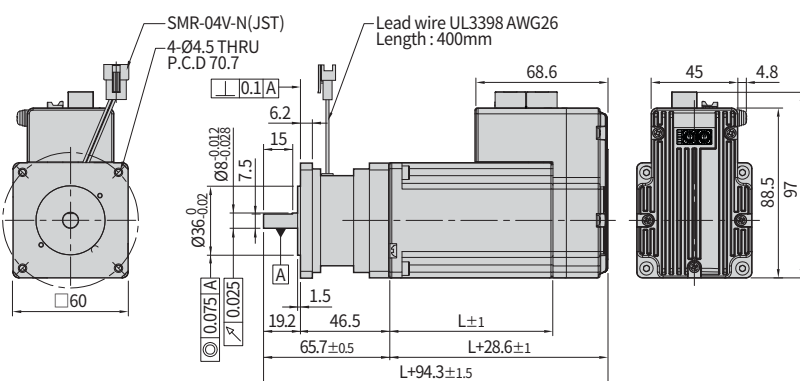
42 mm

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2,000 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]

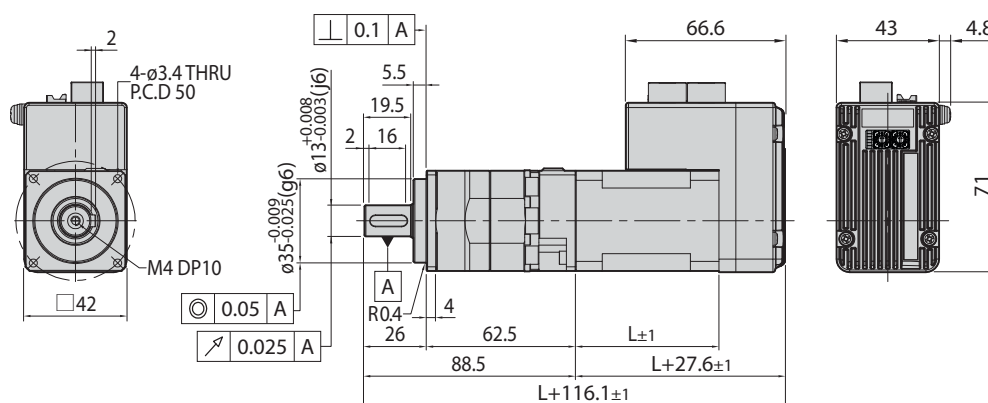
1段

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。



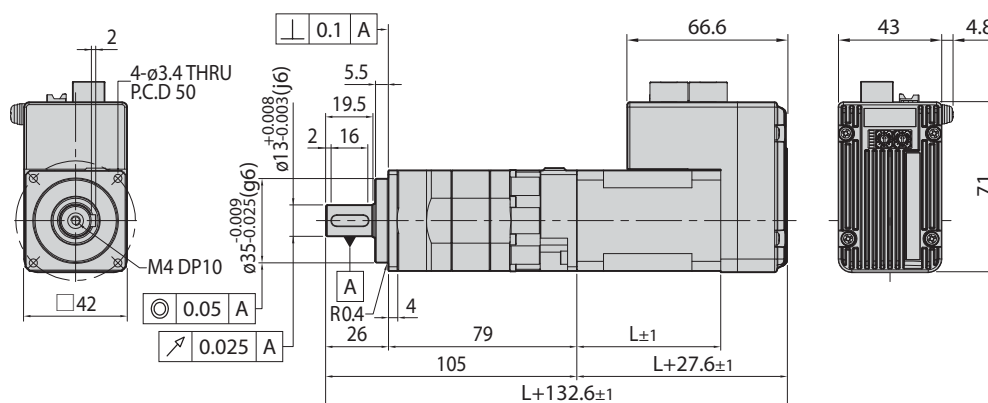
2段

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。



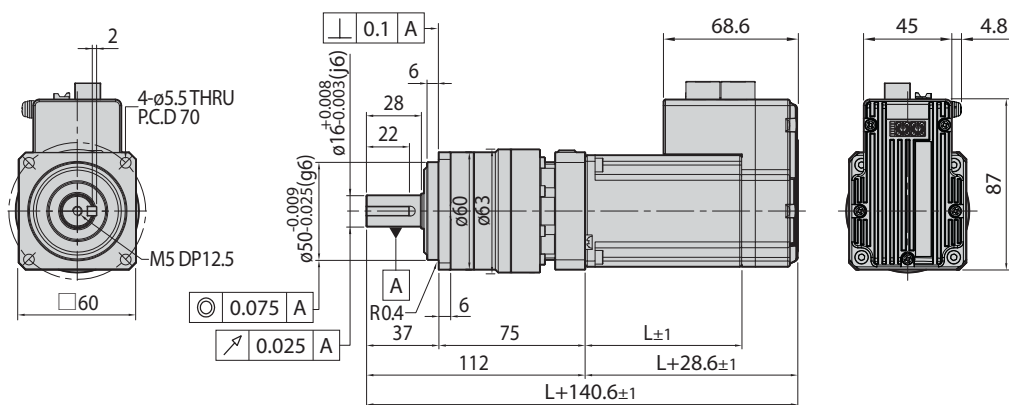
1段

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。



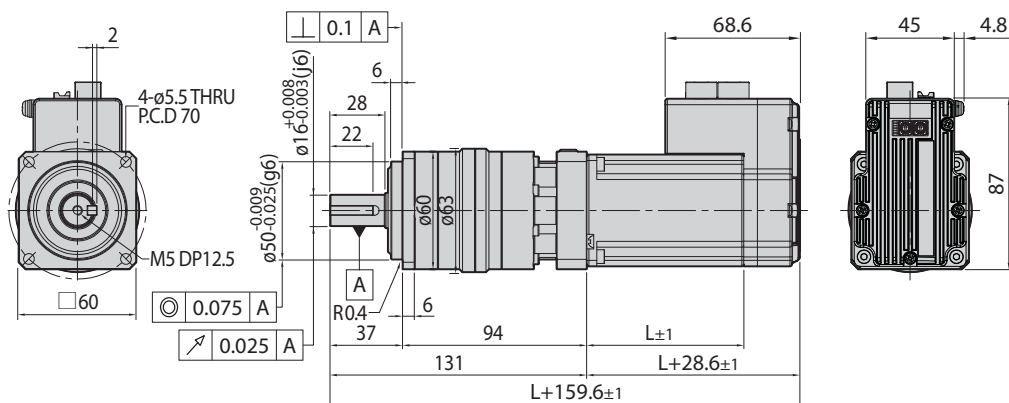
2段

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]

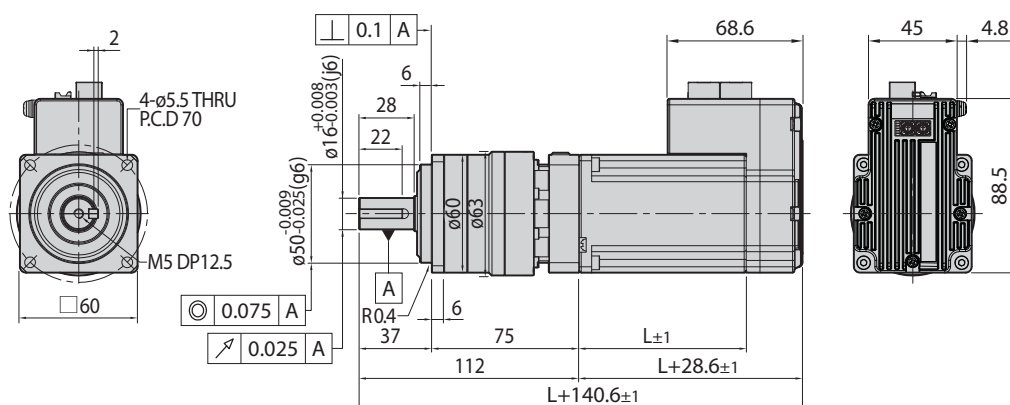
1段

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。



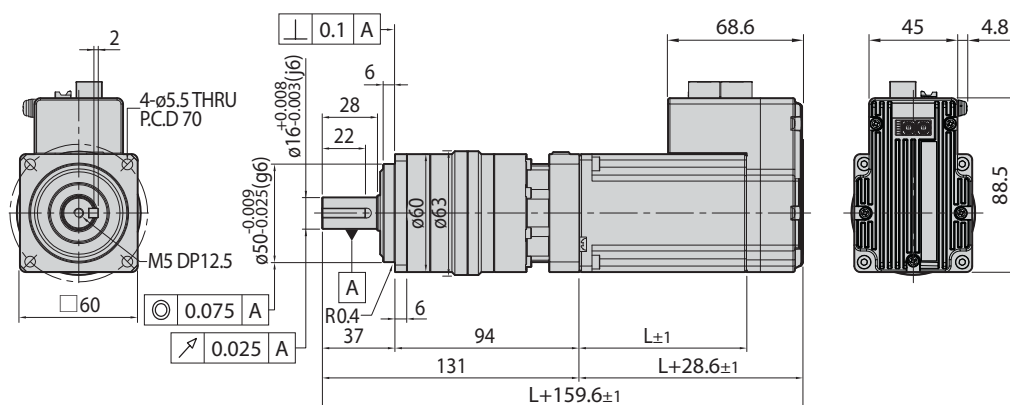
2段

60 mm

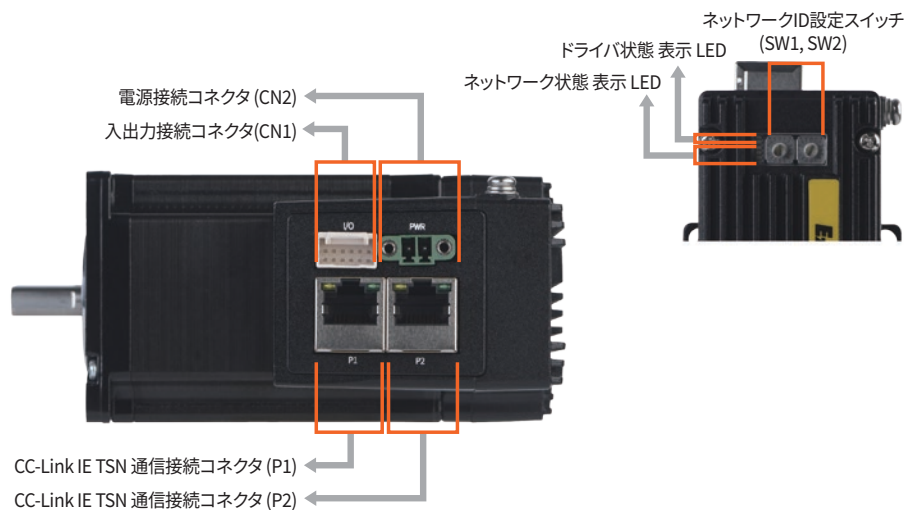
ユニット品名	適用モータ品名	段数	減速比	L [mm]
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-■-PN□-▲	モータとドライバ 一体型	2段	15, 25, 40, 50	47
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-■-PN□-▲			15, 25, 40, 50	56
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-■-PN□-▲			15, 25, 40, 50	85

* “■” はエンコーダの分解能です。

* “▲” はコネクタタイプです。

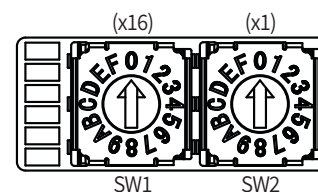


設定と運転



1. ネットワークID設定スイッチ (SW1, SW2)

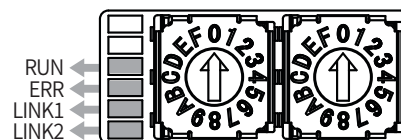
IP アドレスの第 4 オクテットを設定するスイッチです。
値は16進数に設定され、SW1は(X16)、SW2は(X1)を指定します。
(詳細は関連取扱説明書をご参照ください。)



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。

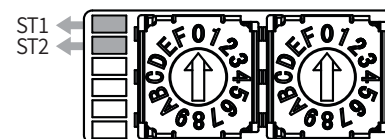
表示	色	状態	説明
RUN	Green	OFF	電源OFF
		Single Flash	マスターに接続されていない状態
		Double Flash	Pre-Operational 状態
		Blinking	Safe-Operational 状態
		Interval Off	Operational 状態
表示	色	状態	説明
ERR	Red	OFF	エラーのない状態
		Blinking	ドライブエラー
		Single Flash	CC-Link IE TSN通信エラー
		Double Flash	IPアドレスの重複エラー
表示	色	状態	説明
LINK1/ LINK2	Green	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3,000r/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
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)

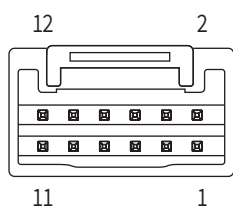
※ 詳細については、関連マニュアルを参照してください。



アラームLED点滅 (例: 位置追従異常)

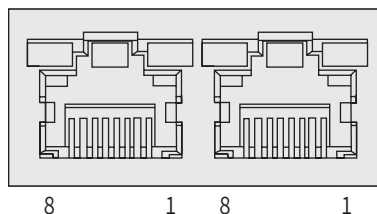
4. 入出力接続コネクタ (CN1)

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



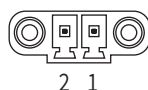
6. CC-Link IE TSN 通信接続コネクタ (P1、P2)

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-		

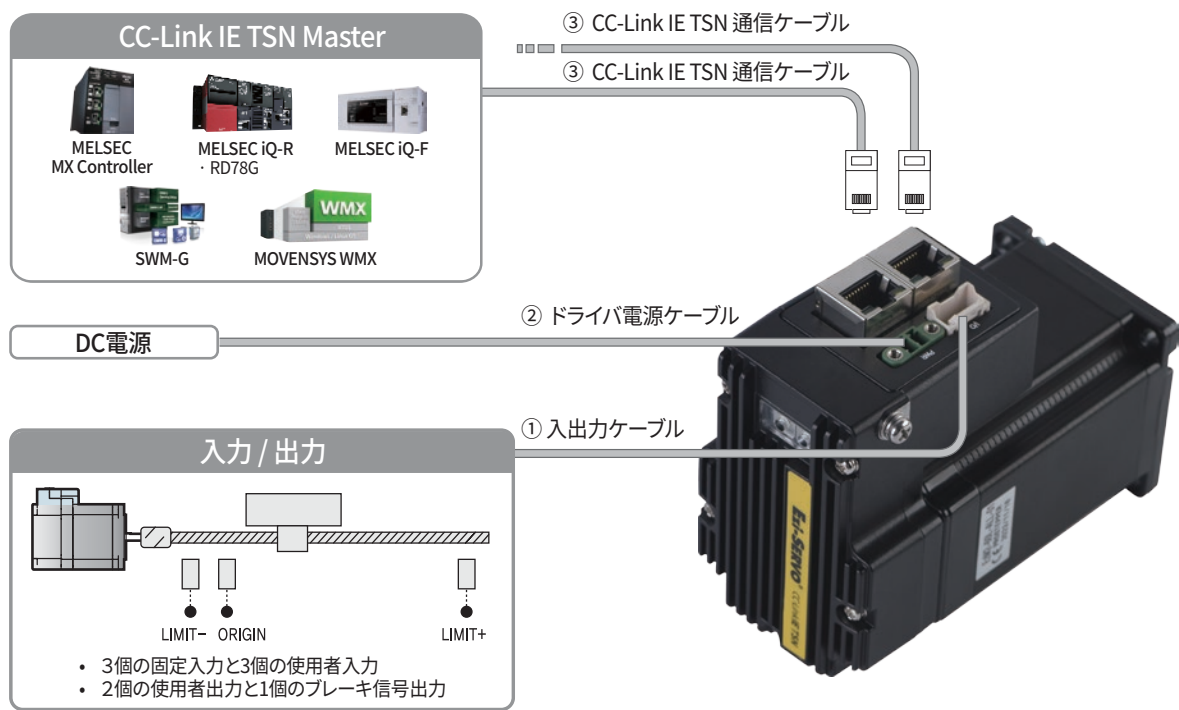


5. 電源接続コネクタ (CN2)

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		

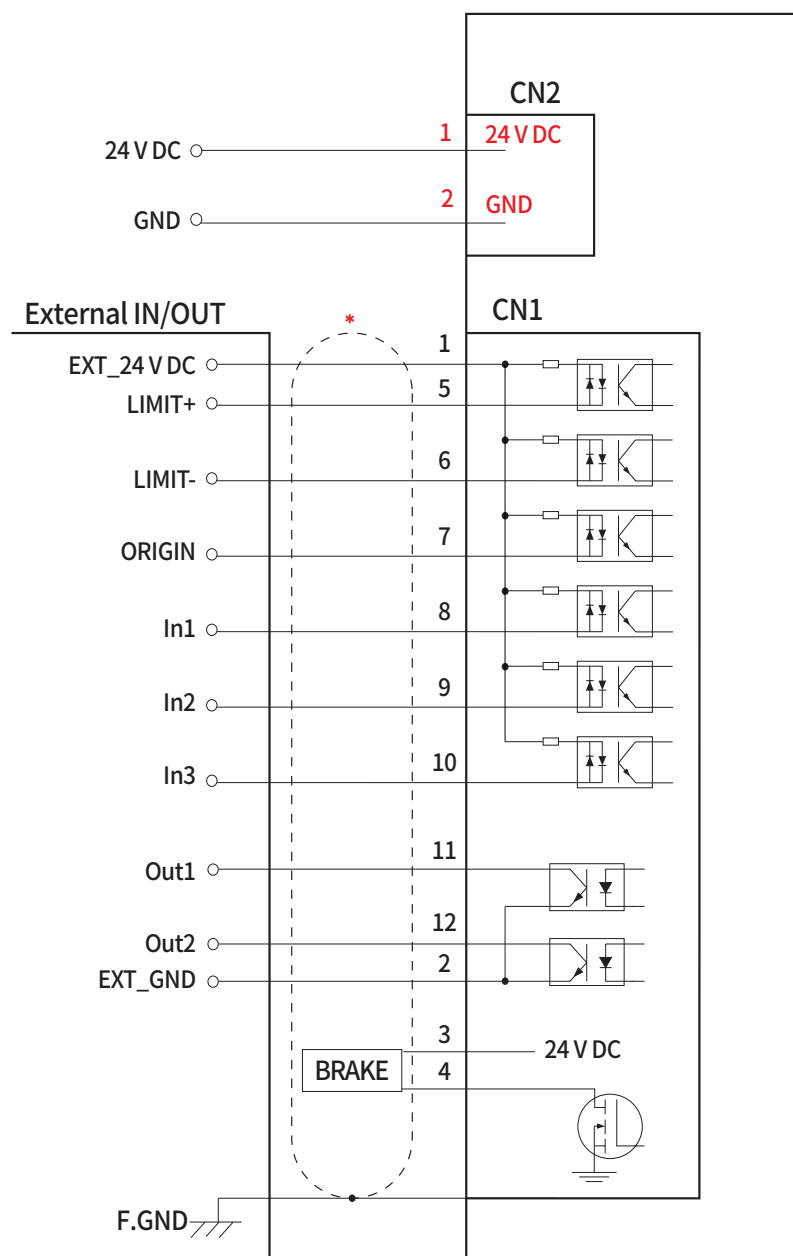
③ CC-Link IE TSN通信ケーブル

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



※ 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。

MEMO



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。