

Servo Motors

サーボモータは、産業用途の精密なモーションコントロールを実現します。内蔵のエンコーダやホールセンサにより、位置、回転数、トルクの正確な制御が可能です。maxonのサーボモータは、堅牢でコンパクトであるほか、maxonの制御機器やお客様の制御機器との接続性が高く、プラグアンドプレイ機器としての一面もあります。このモータの高い出力密度と安全機能は、物流ロボットやバッテリー駆動システムといったモビリティ用途に最適です。効率、安全、組み込みやすさをコンパクトな形状にまとめたサーボモータです。




Servo Motors

システムおよび機械設備向けモータ

検査基準 No. 101	100
解説	104-105
電子回路内蔵サーボモータ	109-115
サーボモータ (電子回路無し)	119-124

maxonサーボモーター（電子回路無し）の用語解説

外形寸法図

投影法E (ISO) による外形の表示（第一角法）。 寸法はすべて [mm] 単位。

ドライブデータ

ブレーキやギアヘッドといった追加部品が取り付けられていないドライブ単体を、正弦波駆動したときの値です。追加部品が取り付けられている場合、システムの性能データに変化が生じることがあります。

1 公称電源電圧 U_N [Volt]

ドライブの公称データを実現するために必要な電源電圧。公称データ（2-7行目）はすべてこの電圧時の数値です。電源電圧は定格電源電圧（12行目）の範囲内であれば変更可能です。

2 定格回転数 n_N [rpm]

ドライブの定格としている回転数。内蔵のモータ制御ユニットは、最大連続トルクまではこの回転数まで制御可能です。

3 最大連続トルク (25°C時) (定格トルク) [mNm]

および

4 最大連続トルク (40°C時) (定格トルク) [mNm]

は、25°Cと40°Cにおいて、公称電圧と定格供給電流で動作中発生するトルクです。このトルクはドライブの連続運転範囲の境界にあります。巻線の過熱を防ぐため、これより高いトルクは短時間に限り許容されます。内蔵のモータ制御ユニットが、温度センサにより巻線を監視します。

5 定格供給電流 (25°C時) [A]

および

6 定格供給電流 (40°C時) [A]

は、25°Cと40°Cにおいて、定格トルクを公称電圧で発生するのに必要な供給電流です。

7 公称電圧時の最大回転数 [rpm]

公称電圧でドライブが達成することのできる最大回転数です。

8 最大許容ドライブ回転数 n_{max} [rpm]

ドライブが許容できる最大回転数。電源電圧が十分に高い場合にのみ、この回転数に達します。これ以上の回転数は許容されていません。

9 最大トルク (短時間) M_{max} [mNm]

ドライブが短時間に発生できるトルク。発生できる時間は最大電流。供給電流はトルクに比例せず、供給電圧と動作点に依存します。

10 最大供給電流 (短時間) I_{max} [A]

最大電流。供給電流はトルクに比例せず、供給電圧と動作点に依存します。

11 ロータ慣性モーメント J_R [gcm²]

回転軸に基づいたロータの質量慣性モーメント。

12 定格電源電圧 $+V_{CC}$ [V]

GNDに対して許容される電源電圧の範囲を示します。公称電圧を下回る電圧でご利用の場合は、最大連続トルクや最大回転数を保証できません。ブレーキが取り付けられている場合は、ブレーキの電源電圧が下限となります（弊社ウェブサイトにてFeature Chartまたは機能一覧表を参照）。

13 機械的時定数 τ_m [ms]

停止状態から最終回転数の63%まで加速するために無負荷のロータが必要とする時間。

14 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) R_{th2} [K/W]

および

15 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) R_{th1} [K/W]

記載されている値は、モータの取付状況や放熱条件に大きく依存します。maxonでは通常、モータをプラスチック製プレートに取り付けた状態で熱抵抗を測定します。場合によってはメタルプレートで測定されることもあり、その場合はデータシートに明記されています。メタルフランジを持つモータでは、モータがプラスチック製のプレートではなく放熱効果のある（金属製の）部材に直接接続されていれば、熱抵抗 R_{th2} が最大で80% 減少することもあります。

16 熱時定数 (巻線) τ_w [s]

および

17 熱時定数 (ドライブ) τ_s [s]

巻線およびドライブの温度変化に対する標準的な応答時間。ドライブは巻線に比べ温度的な反応がかなり緩慢になります。この数値は、熱容量と与えられた熱抵抗の積から求められます。内蔵のモータ制御ユニットが、温度センサを用いて各温度を監視しています。

18 使用温度範囲 [°C]

運転温度範囲。使用されている材料やコンポーネントの耐熱性、および軸受け潤滑剤の粘度によって決まりません。

19 スラストがた [mm]

プリロードされていないモータでは、ベアリングのすきまの公差です。プリロードにより、スラスト方向の遊びを規定のスラスト力まで打ち消します。プリロードと同じ方向（フランジから離れる方向=引く）に負荷がかかる場合、スラストがたは常にゼロです。シャフト長さの公差は、最大スラストがたを含む値です。

20 ラジアルがた [mm]

ラジアルがたはベアリングのラジアル方向のすきまによるものです。ラジアルがたはプリロードにより、指定されたスラスト荷重までは無くなります。

21/22 最大スラスト荷重 [N]

ダイナミック: 運転時の許容スラスト荷重。引張方向と圧縮方向で数値が異なる場合は、小さい方が適用されます。

スタティック: 停止時にシャフト前側に作用する、永続的損傷の発生しない最大スラスト力。

23 最大ラジアル荷重 [N]

この値は、フランジ前側との距離が標準的な場合のものです。距離が大きくなると、この値は減少します。


24 ドライブ質量 [g]

25 標準騒音レベル [dBA]

maxon基準に基づいて測定した騒音レベルの統計上の平均値です（ドライブまで半径10cm、規定の回転数で無負荷運転、音響チャンバー内のフォームマット上にドライブを置く）。構成部品の精度などといった様々な要素によって騒音レベルは変化し、ドライブが取り付けられているシステム全体から大きな影響を受けます。ドライブの取り付けが不適切な場合、騒音がドライブ単品での測定値を著しく上回る可能性があります。製品検証時に騒音レベルの測定と仕様化を行います。

maxon サーボモータ（電子回路無し）の用語解説

外形寸法図

投影法E (ISO) による外形の表示（第一角法）。寸法はすべて [mm] 単位。

モータデータ

2-15行目の数値は、矩形波整流（矩形波駆動）の値です。

1 公称電圧 U_N [Volt]

矩形波駆動時に2つの通電相間に印加する電圧です。3相分の通電のタイムチャートは2ページのとおりです。すべての公称値 (2-9行) の基準となる電圧です。各限界値を超えない限り、これより高い電圧も低い電圧も許容されます。

2 無負荷回転数 n_0 [rpm] $\pm 10\%$

無負荷状態のモータが公称電圧で動作時の回転数です。これは印加電圧にほぼ比例します。

3 無負荷電流 I_0 [mA] $\pm 50\%$

無負荷状態のモータが公称電圧で動作時の電流の代表値です。ベアリングの摩擦と鉄損により、回転数が上がると上昇します。無負荷摩擦は温度に大きく左右されます。長時間運転するとモータが暖まり、無負荷摩擦や無負荷電流は減少します。

4 最大連続トルク時の回転数 (定格回転数) n_N [rpm]

公称電圧、定格トルク、モータ温度25°C時に発生する回転数です。

5 最大連続トルク (定格トルク) M_N [mNm]

公称電圧、定格電流、モータ温度25°C時に発生するトルクです。このトルクはモータの連続運転範囲の境界にあり、これより高いトルクは巻線の過熱に至ります。

6 最大連続電流 (定格電流) I_N [A]

矩形波駆動時の通電相を流れる電流であり、規定の定格回転数で定格トルクを発生します (=最大許容連続負荷電流)。周囲温度25°Cで I_N にて連続運転すると、巻線の最高許容温度に達します。回転数が上昇すると、鉄損の増加により、 I_N は減少します。

7 停動トルク M_H [mNm]

公称電圧時にシャフトを停止させる負荷トルクです。コア付き巻線のモータでは、磁気飽和を考慮しています。

8 起動電流 I_A [A]

モータの公称電圧÷端子間抵抗。起動電流は停動トルクに相当します。大型のモータでは、アンプの電流制限により I_A に達することはあまりありません。

9 最大効率 η_{max} [%]

公称電圧での入力と出力の比率の最大値。必ずしも最適な動作点ではありません。

10 端子間抵抗 (相間) R [Ω]

2つの端子間の25°C時の抵抗です。

11 端子間インダクタンス (相間) L [mH]は、

2つの端子間の巻線のインダクタンスです。1 kHzの正弦電圧にて測定します。

12 トルク定数 k_M [mNm/A]

=発生したトルク÷そのときの電流。

13 回転数定数 k_n [rpm/V]

端子間電圧1Vあたりの理想的な無負荷回転数。摩擦による損失は考慮しないものとします。

14 回転数/トルク勾配 $\Delta n/\Delta M$ [rpm/mNm]

モータの強さを表す値で、値が小さいほどモータは強くなり、また負荷の変動における回転数の変化が小さくなります。理想的な無負荷回転数÷理想的な停動トルクにて算出したものです (公差 $\pm 20\%$)。コア付き巻線を持つECモータ (EC flatとEC-i) では、実際の回転数/トルク勾配は回転数に依存し、回転数が高くなると傾きが急になり、回転数が小さくなるとフラットになります。公称電圧時の実際の回転数/トルク勾配は、連続運転範囲では無負荷回転数と動作点を結ぶ直線に近似できます。(91ページ参照)

15 機械的時定数 τ_m [ms]

静止状態から最終回転数の63%まで加速するために無負荷のロータが必要とする時間。

16 ロータ慣性モーメント J_R [gcm²]

回転軸に基づいたロータの質量慣性モーメント。

17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) R_{th2} [K/W]

と

18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) R_{th1} [K/W]

記載されている値は、モータの取付状況や放熱条件に大きく依存します。maxonでは通常、モータをプラスチック製プレートに取り付けた状態で熱抵抗を測定します。場合によっては金属プレートで測定されることもあり、その場合はデータシートに明記されています。メタルフランジを持つモータでは、モータがプラスチック製のプレートではなく放熱効果のある (金属製の) 部材に直接接続されていれば、熱抵抗 R_{th2} が最大で80%減少することもあります。

19 熱時定数 (巻線) τ_w [s]

20 熱時定数 (モータ) τ_s [s]

巻線およびモータの温度変化に対する標準的な応答時間。モータは巻線に比べ温度的な反応がかなり緩慢になります。この数値は、熱容量と与えられた熱抵抗から求められます。

21 使用温度範囲 [°C]

運転温度範囲。使用されている部材の耐熱性および軸受け潤滑剤の粘度から決定されます。

22 最高巻線許容温度 [°C]

巻線の最高許容温度。

23 最大許容回転数 n_{max} [rpm]

熱的および機械的な側面から推奨される最大回転数。この回転数を上回ると、寿命の低下が予測されます。

24 スラストがた [mm]

プリロードされていないモータでは、ベアリングのすきまの公差です。プリロードにより、スラスト方向の遊びを規定のスラスト力まで打ち消します。プリロードと同じ方向 (フランジから離れる方向=引く) に負荷がかかる場合、スラストがたは常にゼロです。シャフト長さの公差は、最大スラストがたを含む値です。

25 ラジアルがた [mm]

ラジアルがたはベアリングのラジアル方向のすきまによるものです。ラジアルがたはプリロードにより、指定されたスラスト荷重までは無くなります。

26/27 最大スラスト荷重 [N]

ダイナミック: 運転時の許容スラスト荷重。引張方向と圧縮方向で数値が異なる場合は、小さい方が適用されます。

スタティック: 停止時にシャフト前側に作用する、永続的損傷の発生しない最大スラスト力。

シャフト支持: ステータではなく反対側のシャフト端が支持されている場合に、静止中のシャフトに印加できる最大スラスト力。片軸タイプのモータには適用しません。

28 最大ラジアル荷重 [N]

この値は、フランジ前側との距離が標準的な場合のものです。距離が大きくなると、この値は減少します。

29 永久磁石磁極ペア数

永久磁石のN極の数(p)。相電流やホールセンサ信号は、出力軸1回転あたりp回サイクルするため、サーボアンプ (駆動回路) には、正しい磁極ペア数を設定する必要があります。

30 位相数

maxon ECモータはすべて3相です。

31 モータ質量 [g]

32 標準騒音レベル [dBA]

典型的な騒音レベル[dBA]は、maxon基準に基づいて測定した騒音レベルの統計上の平均値です (ドライブまで半径10 cm, 6000 rpmで無負荷運転、音響チャンバー内のフォームマット上にドライブを置く)。構成部品の精度などといった様々な要素によって騒音レベルは変化し、ドライブが取り付けられているシステム全体から大きな影響を受けます。ドライブの取り付けが不適切な場合、騒音がドライブ単品での測定値を著しく上回る可能性があります。製品検証時に騒音レベルの測定と仕様化を行います。量産時は固体伝播音を基準値に照らし検査することで、規格外れ品を検出します。

33 最大トルク M_{max} [mNm]

回路内蔵モータが短時間出力できる最大トルクです。電子回路の過負荷保護によって制限されます。

34 最大電流 I_{max} [A]

公称電圧で最大トルク発生時の供給電流。回転数制御を行う際、供給電流はトルクに比例せず、供給電圧にも依存します。そのため、この数値は公称電圧でのみ適用されます。

35 制御機能

「回転数」とは、ドライブに回転数制御が備わっていることを意味します。「電子整流」は、ドライブに整流駆動回路に限り備わっていることを意味します。

36 電源電圧 +V_{CC} [V]

ドライブが機能する電源電圧範囲。(GNDに対して)

37 回転数指令入力 U_c [V]

回転数指令のアナログ電圧範囲。(GNDに対して) 2線バージョンの場合は、電源電圧が回転数指令としても使用されます。

38 回転数/指令値電圧勾配 k_c [rpm/V]

回転数指令値 n_c は、 $n_c = k_c \cdot U_c$ から算出されます。

39 回転数範囲

制御可能な回転数範囲。

40 最大加速度

設定した回転数には、傾斜をもつ回転数の変化を経て到達します。最大加速度は、この傾斜の傾きを指します。

電子回路内蔵サーボモータ

位置 / 回転数制御コントローラ付きドライブ

用語解説 104

電子回路内蔵サーボモータ

IDX 56 S □56 mm, 180 W	109
IDX 56 M □56 mm, 230 W	110
IDX 56 L □56 mm, 280 W	111
IDX 70 S □70 mm, 550 W	112
IDX 70 M □70 mm, 650 W	113
IDX 70 L □70 mm, 750 W	114

機能安全対応サーボモータ

IDX 70 S Safe □70 mm, 700 W	NEW	115
IDX 70 M Safe □70 mm, 910 W	NEW	116



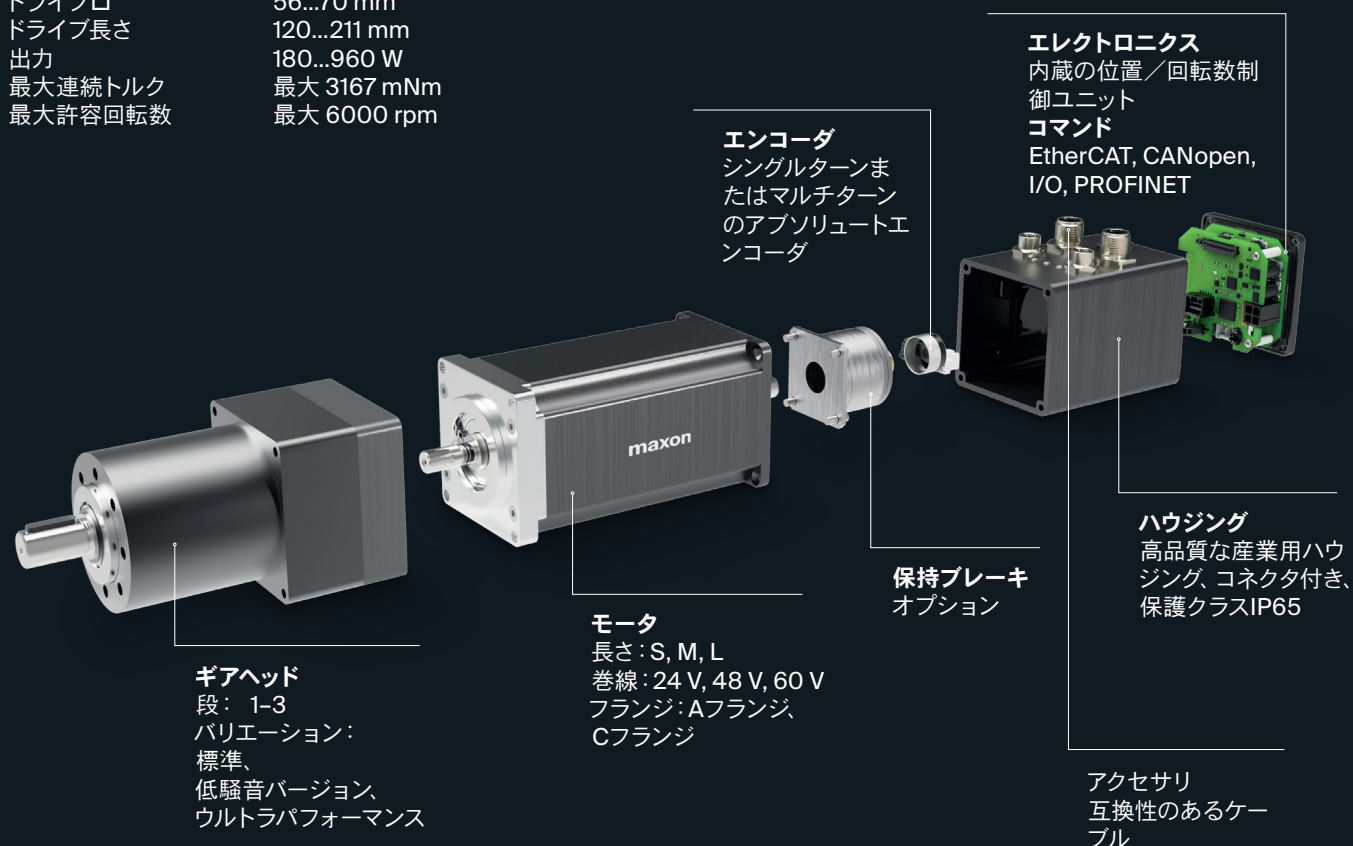
IDX

位置／回転数制御コントローラ付きドライブ

実証済みの構成部品を用いたメンテナンスフリーの位置制御ドライブです。コンパクトなEC-iブラシレスモータをEPOS4位置制御コントローラと一体化することで動特性の高い、高出力なドライブパッケージを、ベクトル制御(FOC)、高効率、高品質な産業用ハウジングに格納したメンテナンスフリーの部品とともに実現しました。

データ

ドライブ径	56...70 mm
ドライブ長さ	120...211 mm
出力	180...960 W
最大連続トルク	最大 3167 mNm
最大許容回転数	最大 6000 rpm



- 高い連続トルク
- 卓越したエネルギー効率
- 最大の出力密度
- ダイナミックな動きにおける、
比類なき精度
- 保護クラスIP65準拠
- オンラインでカスタマイズ可能



マクソンの新しい製品ポートフォリオ: 安全性と高出力が融合

確かな実績のEC-iモータによる最高の特性と効率をベースに、STOおよびSBOに対応する新しいIDX Safeが、お客様のアプリケーションを確実に保護します。

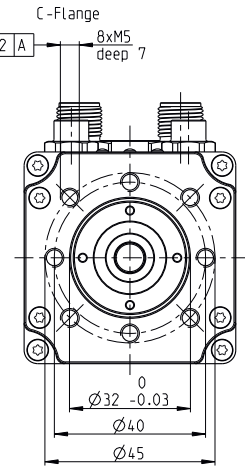
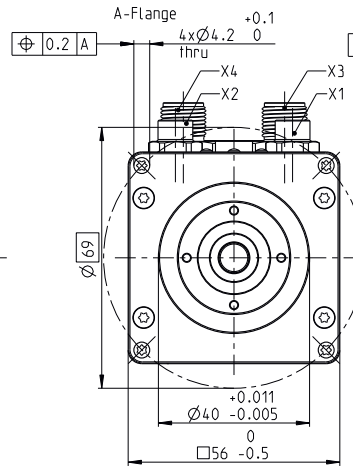
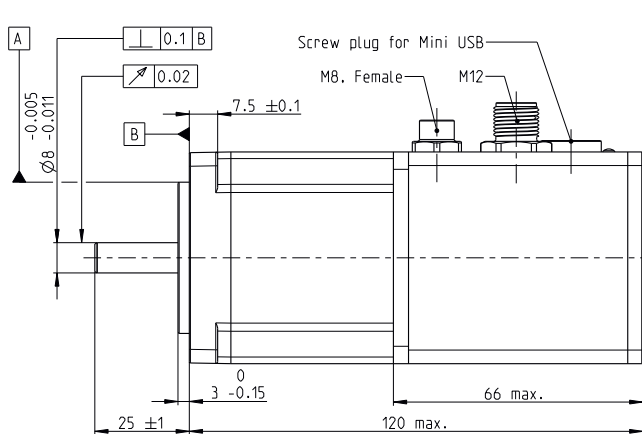
IDX 56 S □56 mm, 電子回路内蔵

IP65位置/回転数制御付きドライブ

データ: 180/212 W, 450 mNm, 6000 rpm



電子回路内蔵サーボモータ



M 1:2

ドライブデータ (暫定)

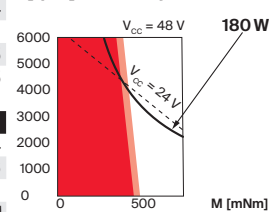
1. 公称電源電圧	V	24	48
2. 定格回転数	rpm	4400	4500
3. 25°Cでの定格トルク	mNm	393	450
4. 40°Cでの定格トルク	mNm	349	399
5. 25°Cでの定格供給電流	A	9.0	5.3
6. 40°Cでの定格供給電流	A	8.0	4.7
7. 公称電圧時の最大回転数	rpm	6000	6000
8. 最大許容ドライブ回転数	rpm	6000	6000
9. 最大トルク (短時間)	mNm	775	1546
10. 最大供給電流 (短時間)	A	24	24
11. ドライブのロータ慣性モーメント	gcm ²	107	107
12. 定格電源電圧 +V _{cc}	V	12..48	12..48
13. 機械的時定数	ms	0.82	0.783

熱特性

14. 熱抵抗 (ハウジング - 周囲)	K/W	2.04
15. 熱抵抗 (巻線 - ハウジング)	K/W	1.94
16. 熱時定数 (巻線)	s	38.2
17. 熱時定数 (ドライブ)	s	585
18. 使用温度範囲	°C	-30...+85

運転範囲

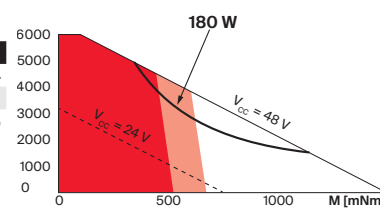
n [rpm] 24-V-System



機械的データ

19. スラストがた	mm	0.14
プリロード	N	16
力の向き		引く
20. ラジアルがた		プリロードあり
21. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	12
22. 最大挿入力 (スタティック)	N	150
23. 最大ラジアル荷重 [フランジからの距離 (mm)]	N	110 [12.5]

n [rpm] 48-V-System



■ 連続運転範囲
 ■ 熱抵抗 R_{th2} 50%
 □ 短時間運転範囲

その他の仕様

24. ドライブ質量	g	574
25. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	55 [4000]
保護等級 (シャフトを除く)		IP65

内蔵センサ

ENC シングルトーン アブソリュートエンコーダ:
 分解能 (bit) 12

EMT マルチターン アブソリュートエンコーダ:

追加長さ (mm)	+20
分解能 (bit)	14
マルチターン: 最大回転回数	65536

電源	M12, オス 5極, Lコード
I/O's	M12, オス12極, Aコード
CANopen入力	M8, オス 5極, Bコード
CANopen出力	M8, メス 5極, Bコード
EtherCAT入力	M8, メス 4極, Aコード
EtherCAT出力	M8, メス 4極, Aコード

互換性のあるケーブルはコンフィギュレータにてオンラインでご提供しています。

モジュラー・システム

ギアヘッド	段 [オプション]
367_GPX 52 A/UP	1-3
368_GPX 52 LN	1-3
394_GSW 62 A	
395_GSW 70 A	1
398_GB 80	1
399_GB 12	

センサ
 内蔵 ENC
 内蔵 EMT

アクセサリ
 479_ブレーキ AB 42 S

詳細はカタログのページ48

制御エレクトロニクス
 内蔵

カスタマイズ

モータフランジ: Aフランジ/Cフランジ
 位置/回転数制御コントローラ用インターフェース: CANopen/EtherCAT
 回転数制御コントローラ用インターフェース: I/O
 シャフト長さ: 標準 / ショート

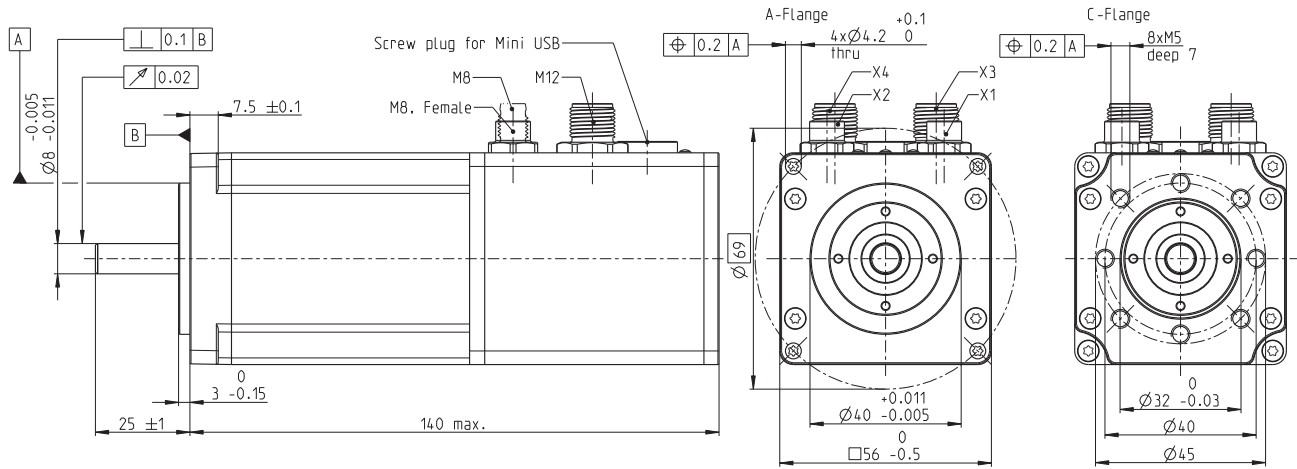
IDX 56 M □56 mm, 電子回路内蔵

IP65位置/回転数制御付きドライブ

データ: 230/256 W, 516 mNm, 6000 rpm



M 1:2



ドライブデータ (暫定)

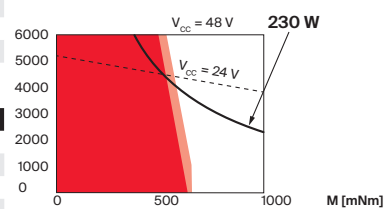
1. 公称電源電圧	V	24	48
2. 定格回転数	rpm	4477	4500
3. 25°Cでの定格トルク	mNm	433	516
4. 40°Cでの定格トルク	mNm	376	458
5. 25°Cでの定格供給電流	A	10.0	5.8
6. 40°Cでの定格供給電流	A	8.7	5.2
7. 公称電圧時の最大回転数	rpm	5227	6000
8. 最大許容ドライブ回転数	rpm	6000	6000
9. 最大トルク (短時間)	mNm	948	1498
10. 最大供給電流 (短時間)	A	24	24
11. ドライブのロータ慣性モーメント	gcm ²	170	170
12. 定格電源電圧 +V _{cc}	V	12..48	12..48
13. 機械的時定数	ms	0.654	0.693

熱特性

14. 熱抵抗 (ハウジング - 周囲)	K/W	2.47
15. 熱抵抗 (巻線 - ハウジング)	K/W	1.16
16. 熱時定数 (巻線)	s	18.9
17. 熱時定数 (ドライブ)	s	1320
18. 使用温度範囲	°C	-30...+85

運転範囲

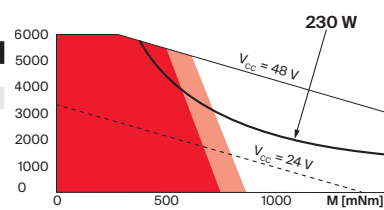
n [rpm] 24-V-System



機械的データ

19. スラストがた	mm	0.14
プリロード	N	16
力の向き		引く
20. ラジアルがた	プリロードあり	
21. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	12
22. 最大挿入力 (スタティック)	N	150
23. 最大ラジアル荷重 [フランジからの距離 (mm)]	N	110 [12.5]

n [rpm] 48-V-System



■ 連続運転範囲
 ■ 熱抵抗 R_{th2} 50%
 □ 短時間運転範囲

その他の仕様

24. ドライブ質量	g	1070
25. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	54 [4000]
保護等級 (シャフトを除く)		IP65

内蔵センサ

ENC シングルトーン アブソリュートエンコーダ:
 分解能 (bit) 12

EMT マルチターン アブソリュートエンコーダ:
 追加長さ (mm) +20

分解能 (bit)	14
マルチターン: 最大回転回数	65536

電源	M12, オス 5極, Lコード
I/O's	M12, オス12極, Aコード
CANopen入力	M8, オス 5極, Bコード
CANopen出力	M8, メス 5極, Bコード
EtherCAT入力	M8, メス 4極, Aコード
EtherCAT出力	M8, メス 4極, Aコード

互換性のあるケーブルはコンフィギュレータにてオンラインでご提供しています。

モジュラー・システム

ギアヘッド	段 [オプション]
367_GPX 52 A/UP	1-3
368_GPX 52 LN	1-3
394_GSW 62 A	
395_GSW 70 A	1
398_GB 80	1
399_GB 12	

センサ
 内蔵 ENC
 内蔵 EMT

アクセサリ
 479_ブレーキ AB 42 S

詳細はカタログのページ48

制御エレクトロニクス
 内蔵

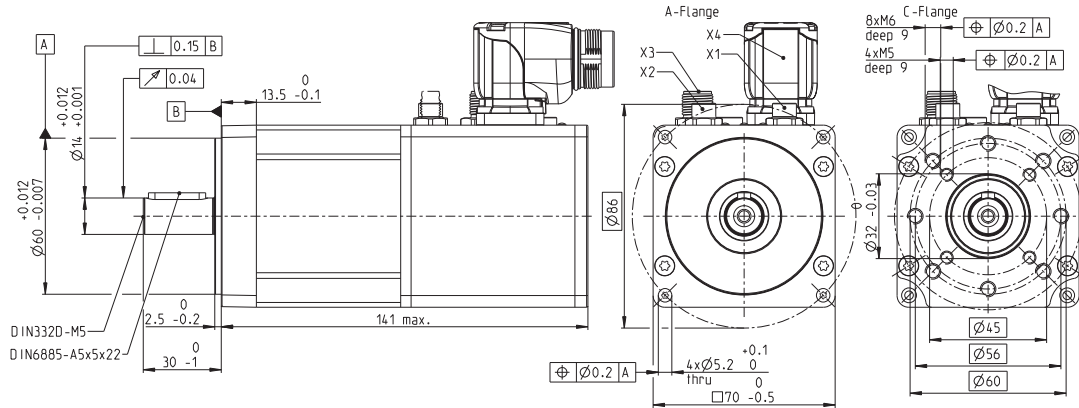
カスタマイズ

モーターフランジ: Aフランジ/Cフランジ
 位置/回転数制御コントローラ用インターフェース: CANopen/EtherCAT
 回転数制御コントローラ用インターフェース: I/O
 シャフト長さ: 標準 / ショート

IDX 70 S □70 mm, 電子回路内蔵

IP65 位置/回転数制御付きドライブ

データ: 550/641 W, 1530 mNm, 6000 rpm



M 1:3

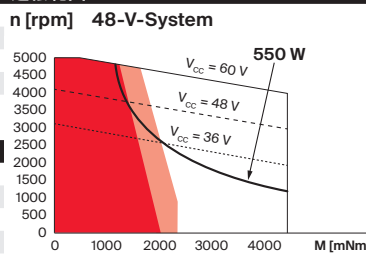
ドライブデータ (暫定)

1. 公称電源電圧	V	24	48	60
2. 定格回転数	rpm	3870	3800	4000
3. 25°Cでの定格トルク	mNm	1069	1339	1530
4. 40°Cでの定格トルク	mNm	928	1163	1329
5. 25°Cでの定格供給電流	A	19.7	12.1	11.6
6. 40°Cでの定格供給電流	A	17.1	10.5	10.1
7. 公称電圧時の最大回転数	rpm	4100	4100	4280
8. 最大許容ドライブ回転数	rpm	6000	5125	4280
9. 最大トルク (短時間)	mNm	2208	4416	5290
10. 最大供給電流 (短時間)	A	46	46	46
11. ドライブのロータ慣性モーメント	gcm ²	568	568	568
12. 定格電源電圧 +V _{cc}	V	12...60	12...60	12...60
13. 機械的時定数	ms	0.598	0.543	0.569

熱特性

14. 熱抵抗 (ハウジング - 周囲)	K/W	1.76
15. 熱抵抗 (巻線 - ハウジング)	K/W	1.07
16. 熱時定数 (巻線)	s	9.83
17. 熱時定数 (ドライブ)	s	1260
18. 使用温度範囲	°C	-30...+85

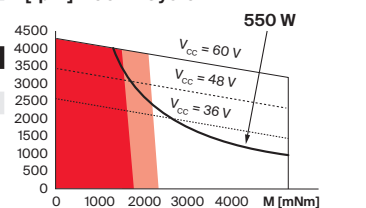
運転範囲



機械的データ

19. スラストがた	mm	0.22
プリロード	N	28
力の向き		引く
20. ラジアルがた		プリロードあり
21. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	22
22. 最大挿入力 (スタティック)	N	270
23. 最大ラジアル荷重 [フランジからの距離 (mm)]	N	300 [15]

60-V-System



その他の仕様

24. ドライブ質量	g	1800
25. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	55 [3000]

内蔵センサ

ENC シングルトーン アブソリュートエンコーダ:
分解能 (bit)

EMT マルチターン アブソリュートエンコーダ:

追加長さ (mm) +39
分解能 (bit) 14
マルチターン: 最大回転回数 65 536

電源	M23, オス 6極, Nコード
I/O's	M12, オス12極, Aコード
CANopen入力	M8, オス 5極, Bコード
CANopen出力	M8, メス 5極, Bコード
EtherCAT入力	M8, メス 4極, Aコード
EtherCAT出力	M8, メス 4極, Aコード

互換性のあるケーブルはコンフィギュレータにてオンラインでご提供しています。

モジュラー・システム

ギアヘッド	段 [オプション]	センサ	制御エレクトロニクス
371_GPX 70 A/UP	1-2	内蔵 ENC	内蔵
372_GPX 70 LN	1-2	内蔵 EMT	
399_GB 12	1		
400_GB 9	1	アクセサリ	
401_GB 65	2	481_ブレーキ AB 60 S	

詳細はカタログ48ページ

カスタマイズ

モータフランジ: Aフランジ/Cフランジ
位置/回転数制御コントローラ用インターフェース: CANopen/EtherCAT
回転数制御コントローラ用インターフェース: I/O
電源ソケットの配向: 0°/90°
キー付き標準シャフト/キーなし小径シャフト

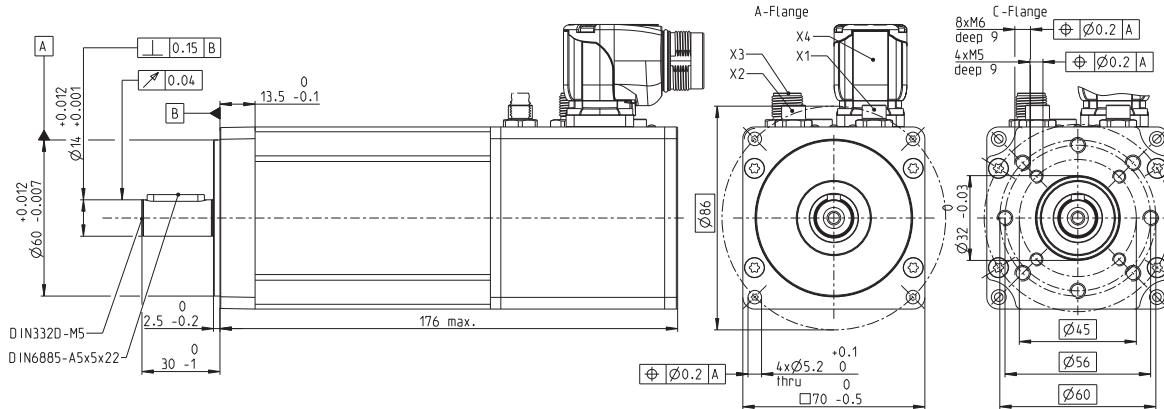
IDX 70 M □70 mm, 電子回路内蔵

IP65 位置/回転数制御付きドライブ

データ：650/773 W, 2441 mNm, 4000 rpm



電子回路内蔵サーボモータ



M 1:3

ドライブデータ (暫定)

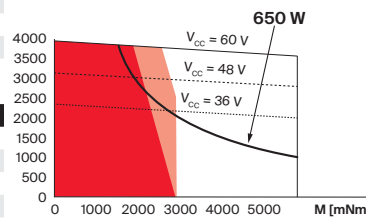
1. 公称電源電圧	V	48	60
2. 定格回転数	rpm	3038	3022
3. 25°Cでの定格トルク	mNm	2096	2441
4. 40°Cでの定格トルク	mNm	1820	2120
5. 25°Cでの定格供給電流	A	15.3	14.0
6. 40°Cでの定格供給電流	A	13.3	12.2
7. 公称電圧時の最大回転数	rpm	3150	3195
8. 最大許容ドライブ回転数	rpm	4000	3195
9. 最大トルク (短時間)	mNm	5750	7084
10. 最大供給電流 (短時間)	A	46	46
11. ドライブのロータ慣性モーメント	gcm ²	1050	1050
12. 定格電源電圧 +V _{cc}	V	12...60	12...60
13. 機械的時定数	ms	0.487	0.437

熱特性

14. 熱抵抗 (ハウジング - 周囲)	K/W	1.41
15. 熱抵抗 (巻線 - ハウジング)	K/W	0.642
16. 熱時定数 (巻線)	s	9.83
17. 熱時定数 (ドライブ)	s	1260
18. 使用温度範囲	°C	-30...+85

運転範囲

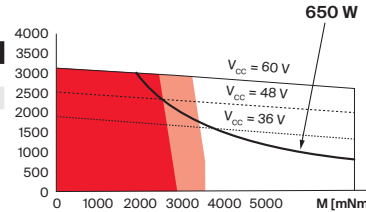
n [rpm] 48-V-System



機械的データ

19. スラストがた	mm	0.22
プリロード	N	28
力の向き		引く
20. ラジアルがた	プリロードあり	
21. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	22
22. 最大挿入力 (スタティック)	N	270
23. 最大ラジアル荷重 [フランジからの距離 (mm)]	N	300 [15]

n [rpm] 60-V-System



■ 連続運転範囲
 ■ 熱抵抗 R_{th2} 50%
 □ 短時間運転範囲

その他の仕様

24. ドライブ質量	g	2500
25. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	60 [3000]
保護等級 (シャフトを除く)		IP65

内蔵センサ

ENC シングルトーン アブソリュートエンコーダ:
 分解能 (bit)

EMT マルチターン アブソリュートエンコーダ:
 追加長さ (mm)

追加長さ (mm)	+39
分解能 (bit)	14
マルチターン: 最大回転回数	65536

電源	M23, オス 6極, Nコード
I/O's	M12, オス12極, Aコード
CANopen入力	M8, オス 5極, Bコード
CANopen出力	M8, メス 5極, Bコード
EtherCAT入力	M8, メス 4極, Aコード
EtherCAT出力	M8, メス 4極, Aコード

互換性のあるケーブルはコンフィギュレータにてオンラインでご提供しています。

モジュラー・システム

詳細はカタログ48ページ

ギアヘッド	段 [オプション]	センサ	制御エレクトロニクス
371_GPX 70 A/UP	1-2	内蔵 ENC	内蔵
372_GPX 70 LN	1-2	内蔵 EMT	
399_GB 12	1		
400_GB 9	1		
401_GB 65	2	アクセサリ	481_ブレーキ AB 60 S

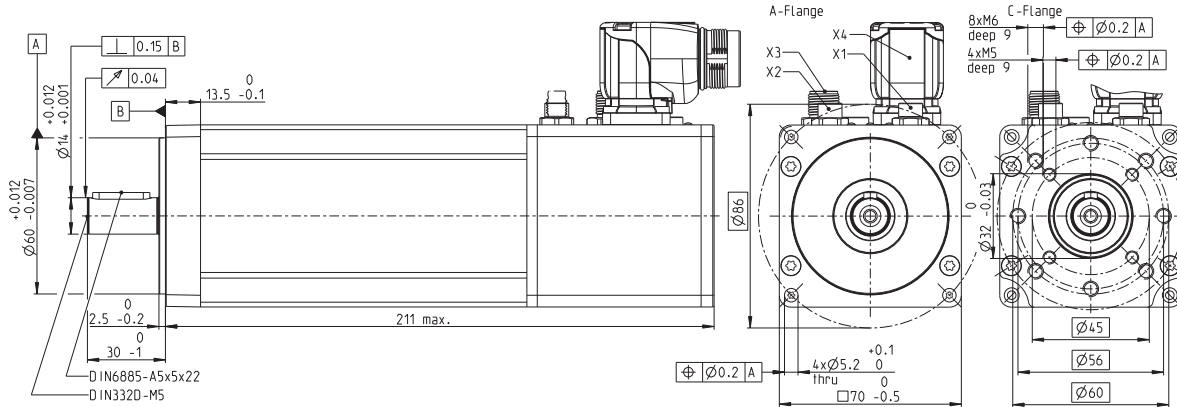
カスタマイズ

モータフランジ: Aフランジ/Cフランジ
 位置/回転数制御コントローラ用インターフェース: CANopen/EtherCAT
 回転数制御コントローラ用インターフェース: I/O
 電源ソケットの配向: 0°/90°
 キー付き標準シャフト/キーなし小径シャフト

IDX 70 L □70 mm, 電子回路内蔵

IP65 位置/回転数制御付きドライブ

データ: 750/831 W, 3167 mNm, 3200 rpm



M 1:3

ドライブデータ (暫定)

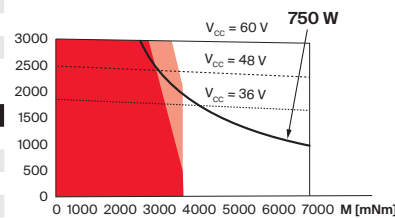
1. 公称電源電圧	V	48	60
2. 定格回転数	rpm	2424	2505
3. 25°Cでの定格トルク	mNm	2890	3167
4. 40°Cでの定格トルク	mNm	2510	2750
5. 25°Cでの定格供給電流	A	16.7	15.1
6. 40°Cでの定格供給電流	A	14.5	13.1
7. 公称電圧時の最大回転数	rpm	2490	2630
8. 最大許容ドライブ回転数	rpm	3200	2630
9. 最大トルク (短時間)	mNm	7268	8602
10. 最大供給電流 (短時間)	A	46	46
11. ドライブのロータ慣性モーメント	gcm ²	1534	1534
12. 定格電源電圧 +V _{cc}	V	12...60	12...60
13. 機械的時定数	ms	0.408	0.449

熱特性

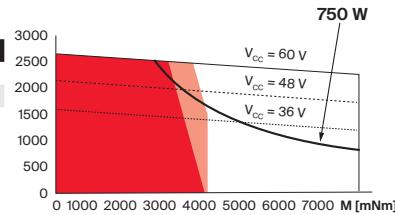
14. 熱抵抗 (ハウジング - 周囲)	K/W	0.364
15. 熱抵抗 (巻線 - ハウジング)	K/W	1.143
16. 熱時定数 (巻線)	s	9.84
17. 熱時定数 (ドライブ)	s	1620
18. 使用温度範囲	°C	-30...+85

運転範囲

n [rpm] 48-V-System



n [rpm] 60-V-System



■ 連続運転範囲
 ■ 熱抵抗 R_{th2} 50%
 □ 短時間運転範囲

機械的データ

19. スラストがた	mm	0.22
プリロード	N	28
力の向き		引く
20. ラジアルがた	プリロードあり	
21. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	22
22. 最大挿入力 (スタティック)	N	270
23. 最大ラジアル荷重 [フランジからの距離 (mm)]	N	300 [15]

その他の仕様

24. ドライブ質量	g	3200
25. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	65 [3000]
保護等級 (シャフトを除く)		IP65

内蔵センサ

ENC シングルトーン アブソリュートエンコーダ:
 分解能 (bit)

EMT マルチターン アブソリュートエンコーダ:
 追加長さ (mm)

追加長さ (mm)	+39
分解能 (bit)	14
マルチターン: 最大回転回数	65536

電源	M23, オス 6極, Nコード
I/O's	M12, オス12極, Aコード
CANopen入力	M8, オス 5極, Bコード
CANopen出力	M8, メス 5極, Bコード
EtherCAT入力	M8, メス 4極, Aコード
EtherCAT出力	M8, メス 4極, Aコード

互換性のあるケーブルはコンフィギュレータにてオンラインでご提供しています。

モジュラー・システム

センサ	制御エレクトロニクス
内蔵 ENC	内蔵
内蔵 EMT	

アクセサリ
 481_ブレーキ AB 60 S

詳細はカタログ48ページ

カスタマイズ

モータフランジ: Aフランジ/Cフランジ
 位置/回転数制御コントローラ用インターフェース: CANopen/EtherCAT
 回転数制御コントローラ用インターフェース: I/O
 電源ソケットの配向: 0°/90°
 キー付き標準シャフト/キーなし小径シャフト

IDX 70 S Safe □70 mm, 電子回路内蔵

IP65 位置/回転数制御付きドライブ STO認証 & SBC機能対応

NEW

データ: 700/720 W, 1720 mNm, 6000 rpm

EtherCAT

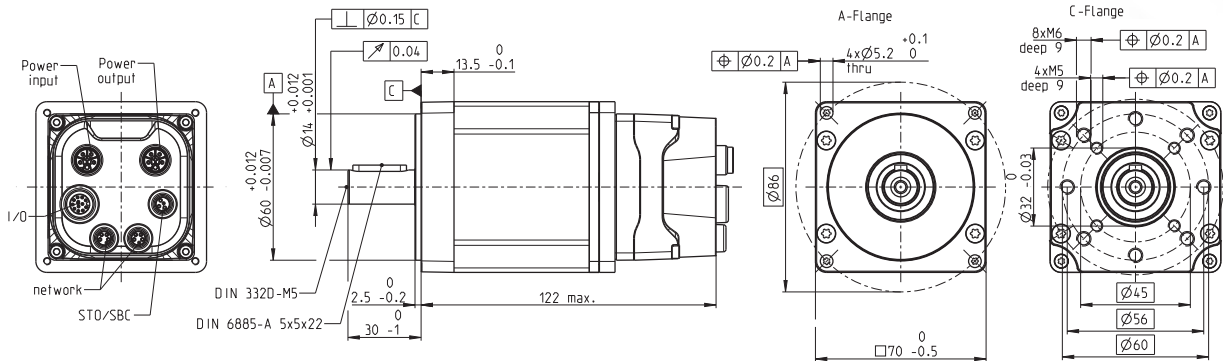
PROFI
NET

CANopen



電子回路内蔵サーボモータ

サーボモータ



M1:3

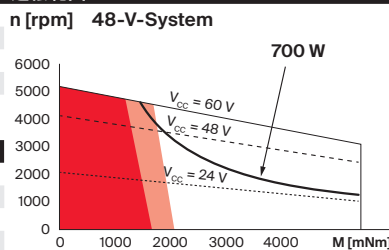
ドライブデータ (暫定)

1. 公称電源電圧	V	24	48	60
2. 定格回転数	rpm	4000	4000	4000
3. 25°Cでの定格トルク ¹	mNm	1680	1720	1670
4. 40°Cでの定格トルク ¹	mNm	1550	1590	1550
5. 25°Cでの定格供給電流 ¹	A	31.7	17.4	13.6
6. 40°Cでの定格供給電流 ¹	A	34.4	16.0	12.5
7. 公称電圧時の最大回転数	rpm	4100	4100	4280
8. 最大許容ドライブ回転数	rpm	6000	5150	4060
9. 最大トルク (短時間)	mNm	3410	5400	5290
10. 最大供給電流 (短時間)	A	55	46	48
11. ドライブのロータ慣性モーメント	gcm ²	568	568	568
12. 定格電源電圧 +V _{cc}	V	24...60	24...60	24...60
13. 機械的時定数	ms	0.598	0.543	0.569

熱特性

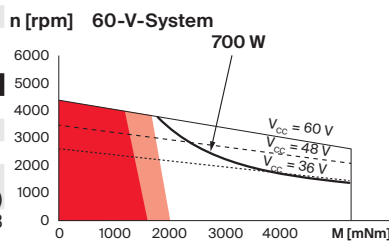
14. 熱抵抗 (ハウジング - 周囲)	K/W	1.92
15. 熱抵抗 (巻線 - ハウジング)	K/W	0.91
16. 熱時定数 (巻線)	s	54.3
17. 熱時定数 (ドライブ)	s	1260
18. 使用温度範囲 ²	°C	-0...+40

運転範囲



機械的データ

19. スラストがた	mm	0.22
プリロード	N	28
力の向き		引く
20. ラジアルがた		プリロードあり
21. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	22
22. 最大挿入力 (スタティック)	N	270
23. 最大ラジアル荷重 [フランジからの距離 (mm)]	N	300 [15]



その他の仕様

24. ドライブ質量	g	1500
25. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	
保護等級 (シャフトを除く)		IP65
機能安全機能		Safe Torque Off (STO), Safe Brake Control (SBC)
安全度水準		SIL 3, PLe Cat.3
機能安全に関する詳細情報については、88ページをご参照ください。		

■ 連続運転範囲
■ 熱抵抗 R_{th2} = 0.9 K/W
□ 短時間運転範囲

内蔵センサ

シングルターン アブソリュートエンコーダ		
分解能	12, 14, 18 bit	
オプション: マルチターン アブソリュートエンコーダ (電池不要)		
分解能 (シングルターン)	14, 18 bit	
最大回転回数 (マルチターン)	16384	

モジュラー・システム

ギアヘッド	段 [オプション]
371_GPX 70 A/UP	1-2
372_GPX 70 LN	1-2
399_GB 12	1
400_GB 9	1
401_GB 65	2

センサ	制御エレクトロニクス
内蔵	内蔵
アクセサリ	
481_ブレーキ AB 60 S	

コネクタ

電源	M12, オス, 4+1極, Lコード
STO/SBC	M8, メス, 3極, Aコード
ネットワーク	M8, メス, 4極, Aコード
I/Oコネクタ	M12, メス, 12極, Aコード
シングルケーブル技術:	Hybrid I 電源・信号一体型コネクタ (オスx1)
シングルケーブル技術:	Hybrid Y 電源・信号一体型コネクタ (オスx1, メスx1)
互換性のあるケーブルはコンフィギュレータにてオンラインでご提供しています。	

¹公称データは、熱抵抗 (ハウジング-周囲) 0.9 K/Wを基準としています。
なお、これらの値は、アルミプレート (250x250x10 mm程度)への取付けが前提です。
²より高い周囲温度も可能ですが、モータ性能は低下します。

カスタマイズ

モータフランジ: Aフランジ/Cフランジ
通信プロトコル: EtherCAT/ProfiNet/CANopen (オプション)
コネクタオプション: メートルネジ (M8 / M12), Hybrid Y, Hybrid I
キー付き標準シャフト/キーなし小径シャフト

IDX 70 M Safe □70 mm, 電子回路内蔵

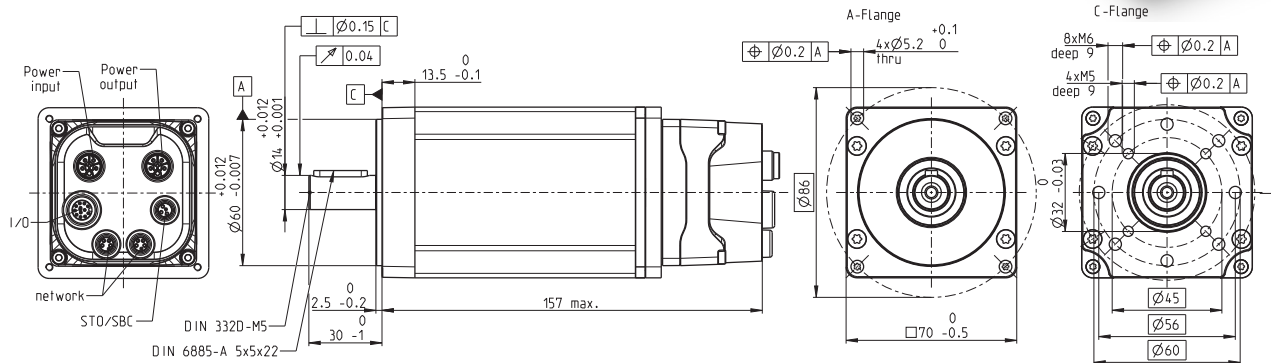
IP65 位置／回転数制御付きドライブ STO認証 & SBC機能対応

NEW

データ : 910/960 W, 3060 mNm, 3940 rpm

EtherCAT

PROFI[®]NET CANopen



M 1:3

ドライブデータ (暫定)

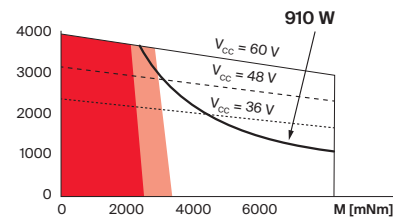
1. 公称電源電圧	V	48	60
2. 定格回転数	rpm	3000	3000
3. 25°Cでの定格トルク ¹	mNm	2900	3060
4. 40°Cでの定格トルク ¹	mNm	2680	2830
5. 25°Cでの定格供給電流 ¹	A	22.2	18.6
6. 40°Cでの定格供給電流 ¹	A	20.4	17.1
7. 公称電圧時の最大回転数	rpm	3150	3190
8. 最大許容ドライブ回転数	rpm	3940	3190
9. 最大トルク (短時間)	mNm	8210	9400
10. 最大供給電流 (短時間)	A	51	45
11. ドライブのロータ慣性モーメント	gcm ²	1050	1050
12. 定格電源電圧 +V _{cc}	V	24...60	24...60
13. 機械的時定数	ms	0.487	0.437

熱特性

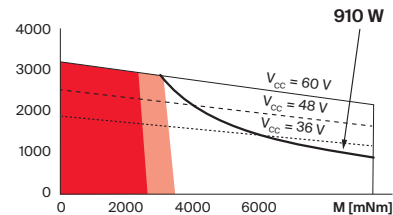
14. 熱抵抗 (ハウジング - 周囲)	K/W	1.44
15. 熱抵抗 (巻線 - ハウジング)	K/W	0.430
16. 熱時定数 (巻線)	s	45.5
17. 熱時定数 (ドライブ)	s	1390
18. 使用温度範囲 ²	°C	-0...+40

運転範囲

n [rpm] 48-V-System



n [rpm] 60-V-System



■ 連続運転範囲
 ■ 熱抵抗 R_{th2} = 0.9 K/W
 □ 短時間運転範囲

機械的データ

19. スラストがた	mm	0.22
プリロード	N	28
力の向き		引く
20. ラジアルがた	プリロードあり	
21. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	22
22. 最大挿入力 (スタティック)	N	270
23. 最大ラジアル荷重 [フランジからの距離 (mm)]	N	300

その他の仕様

24. ドライブ質量	g	2200
25. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	
保護等級 (シャフトを除く)		IP65
機能安全機能		Safe Torque Off (STO), Safe Brake Control (SBC)
安全度水準		SIL 3, PLe Cat.3
機能安全に関する詳細情報については、88ページをご参照ください。		

モジュラー・システム

詳細はカタログ48ページ

内蔵センサ	
シングルターン アブソリュートエンコーダ	
分解能	12, 14, 18 bit
オプション: マルチターン アブソリュートエンコーダ (電池不要)	
分解能 (シングルターン)	14, 18 bit
最大回転回数 (マルチターン)	16384

ギアヘッド	段 [オプション]
371_GPX 70 A/UP	1-2
372_GPX 70 LN	1-2
399_GB 12	1
400_GB 9	1
401_GB 65	2

センサ	制御エレクトロニクス
内蔵	内蔵
アクセサリ	
481_ブレーキ AB 60 S	

コネクタ

電源	M12, オス, 4+1極, Lコード
STO/SBC	M8, メス, 3極, Aコード
ネットワーク	M8, メス, 4極, Aコード
I/Oコネクタ	M12, メス, 12極, Aコード
シングルケーブル技術:	Hybrid I 電源・信号一体型コネクタ (オスx1)
シングルケーブル技術:	Hybrid Y 電源・信号一体型コネクタ (オスx1, メスx1)
互換性のあるケーブルはコンフィギュレータにてオンラインでご提供しています。	

¹公称データは、熱抵抗 (ハウジング-周囲) 0.9 K/Wを基準としています。なお、これらの値は、アルミプレート (250x250x10 mm程度) への取付けが前提です。
²より高い周囲温度も可能ですが、モータ性能は低下します。

カスタマイズ

モータフランジ : Aフランジ / Cフランジ
 通信プロトコル : EtherCAT/ProfiNet/CANopen (オプション)
 コネクタオプション : メートルネジ (M8 / M12), Hybrid Y, Hybrid I
 キー付き標準シャフト / キーなし小径シャフト

サーボモータ (電子回路無し)

オンラインカスタマイズ可能

検査基準 No. 101	100
用語解説	105

サーボモータ (電子回路無し)	
IDX 56 S □56 mm, 270 W	119
IDX 56 M □56 mm, 330 W	120
IDX 56 L □56 mm, 400 W	121
IDX 70 S □70 mm, 600 W	122
IDX 70 M □70 mm, 800 W	123
IDX 70 L □70 mm, 900 W	124

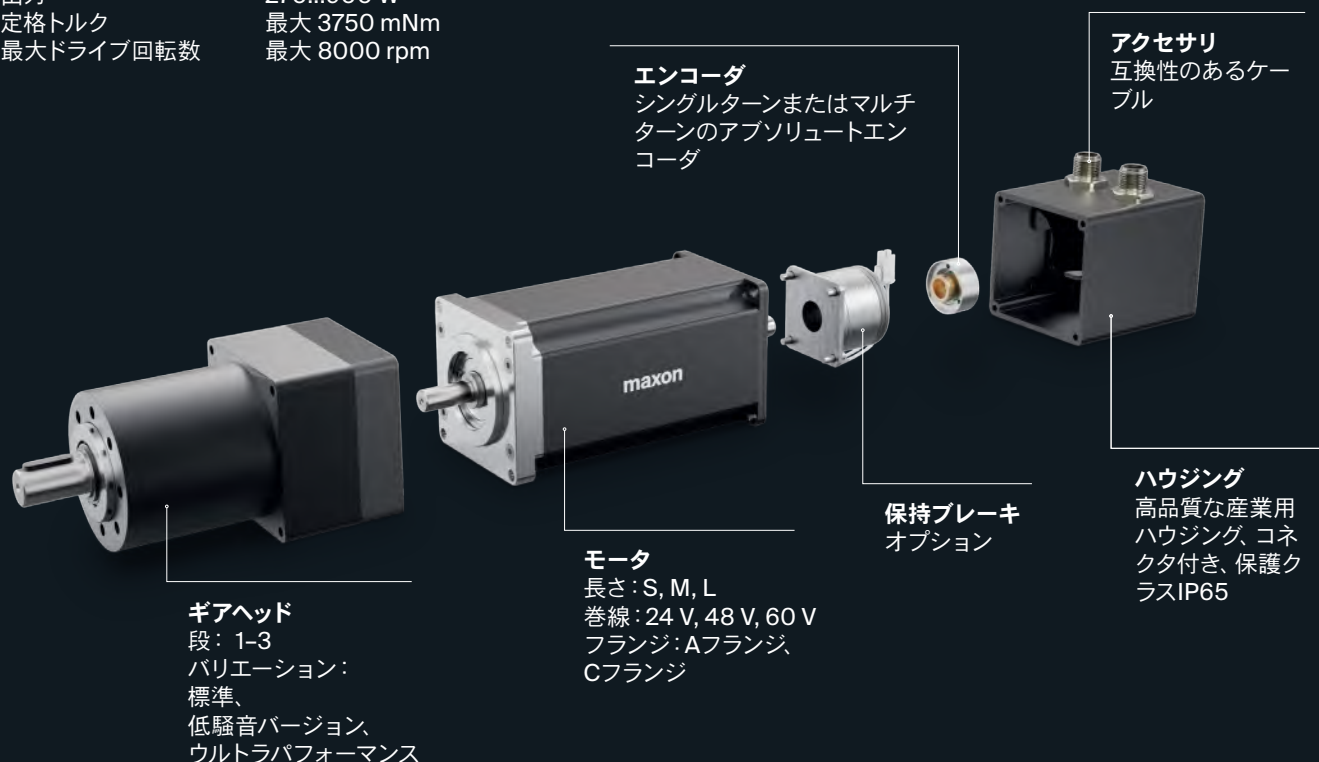


IDX

高品質のセンサとともに堅牢な産業用ハウジングに格納したコンパクトなEC-iモータは、要求の厳しい回転数制御や位置制御用途に最適です。このモータは、位置／回転数制御ユニット内蔵のドライブとしても入手可能です。

データ

ドライブプロ	56...70 mm
ドライブ長さ	107...193 mm
出力	270...900 W
定格トルク	最大 3750 mNm
最大ドライブ回転数	最大 8000 rpm



- 高い連続トルク
- 卓越したエネルギー効率
- 最大の出力密度
- ダイナミックな動きにおける、
比類なき精度
- 保護クラスIP65準拠
- オンラインでカスタマイズ可能

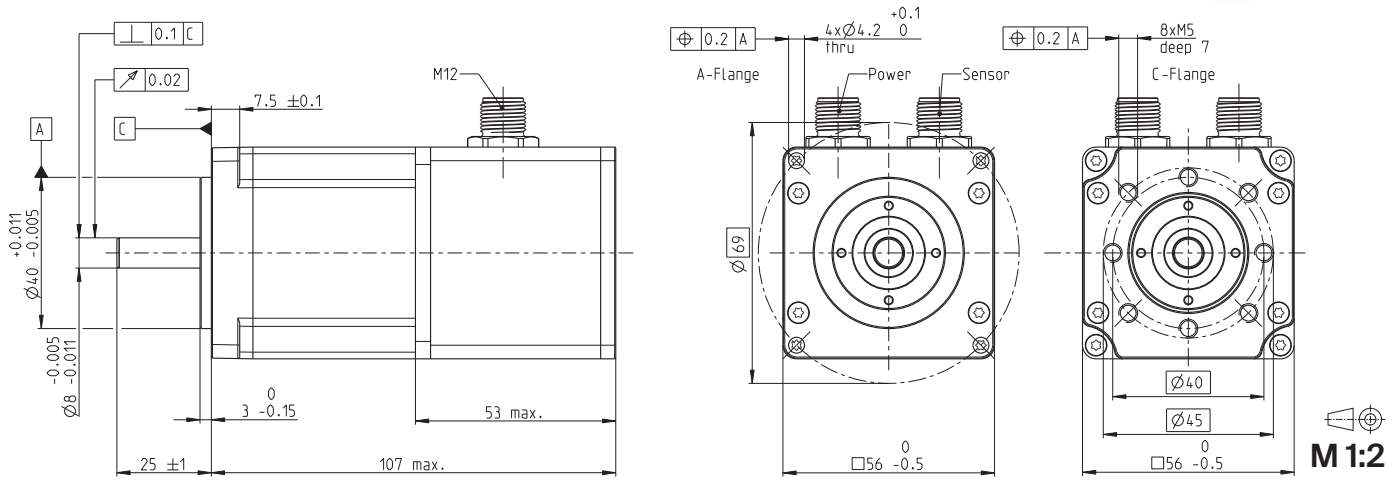
IDX 56 S □56 mm, ブラシレス, BLDC モータ

産業用ハウジング付きIP65モータ

データ: 270/305 W, 469 mNm, 8000 rpm



サーボモータ (電子回路無し)



モータデータ

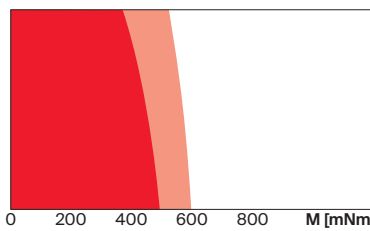
1. 公称電圧	V	24	48
2. 無負荷回転数	rpm	7010	7010
3. 無負荷電流	mA	710	355
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	5660	5660
5. 最大連続トルク	mNm	470	475
6. 最大連続電流	A	12.9	6.49
7. 停動トルク	mNm	2960	3020
8. 起動電流	A	305	161
9. 最大効率	%	90.3	90.6
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.0787	0.299
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.121	0.485
12. トルク定数	mNm/A	32.3	64.6
13. 回転数定数	rpm/V	296	148
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.72	0.683
15. 機械的時定数	ms	0.807	0.766
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	107	107

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	2.32	n [rpm]	巻線 48 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.4		
19. 熱時定数 (巻線)	s	31.9		
20. 熱時定数 (モータ)	s	687		
21. 使用温度範囲	°C	-40...+100		
22. 最高巻線許容温度	°C	155		

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	8000	5000
24. スラストがた	mm	0..014	4000
プリロード	N	16	3000
力の向き		引く	2000
25. ラジアルがた		プリロード	1000
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	12	0
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	150	0
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	110 [12.5]	0



その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	8	367_GPX 52 A/UP	1-3	426_ENX 22 EASY INT	447_ESCON2 Micro 60/5
30. 位相数	3	368_GPX 52 LN	1-3	438_ENX 22 EMT INT	448_ESCON2 Module 60/12
31. モータ質量	g	574	394_GSW 62 A		449_ESCON2 Compact 60/5
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	55 [4000]	395_GSW 70 A	1	449_ESCON2 Compact 60/12
保護等級 (シャフトを除く)		IP65	398_GB 80	1	450_ESCON2 60/12
			399_GB 12		456_EPOS4 Module 50/15
					457_EPOS4 Module 60/20 STO
					460_EPOS4 Compact 50/15
					461_EPOS4 Comp. 60/20 STO
					462_EPOS4 70/15

電源接続 (M12, オス、5極、Lコード)

- Pin 1 モータ巻線 1
- Pin 2 モータ巻線 2
- Pin 3 モータ巻線 3
- Pin 4 U_{ブレーキ} + (オプション)
- Pin 5 U_{ブレーキ} GND (オプション)

センサ接続 (M12, オス、17極、Aコード)

ピン配置はエンコーダのデータシート参照

NTC-抵抗 25°C: 10 kΩ ±1%, ベータ (25-100°C): 3460 K

互換性のあるケーブルはコンフィギュレータにてオンラインで入手可能です。

カスタマイズ

フランジ前側: Aフランジ/Cフランジ
エンコーダインターフェース: SSI/BISS-C
シャフト長さ: 標準/ショート

モジュラーシステム

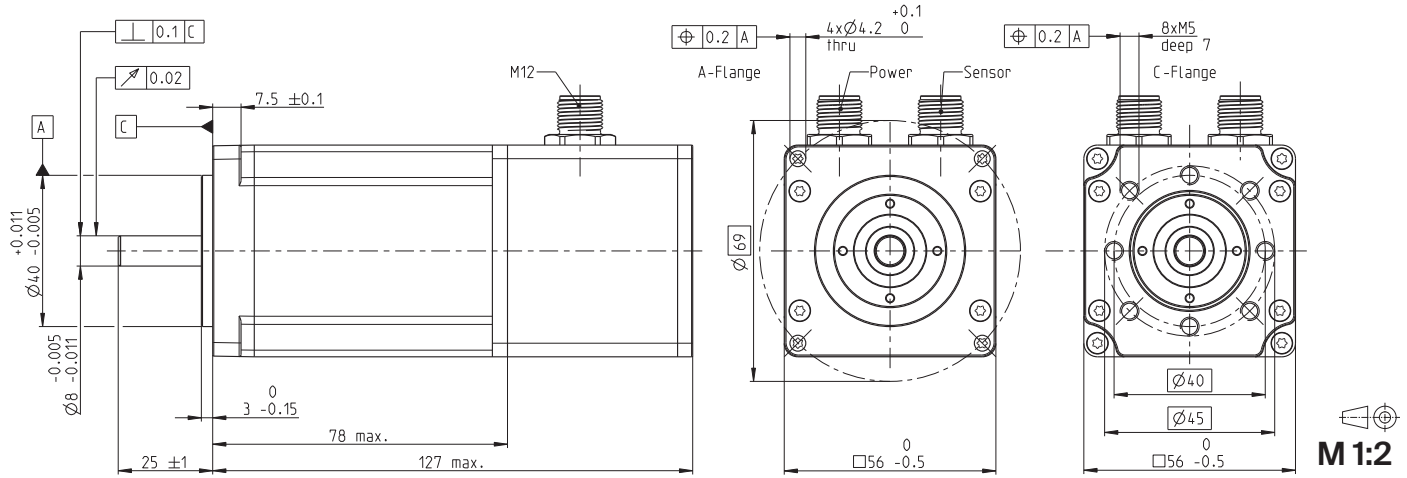
ギアヘッド 段[オプション] センサ 制御エレクトロニクス

426_ENX 22 EASY INT	447_ESCON2 Micro 60/5
438_ENX 22 EMT INT	448_ESCON2 Module 60/12
	449_ESCON2 Compact 60/5
	449_ESCON2 Compact 60/12
	450_ESCON2 60/12
479_ブレーキ AB 42 S	456_EPOS4 Module 50/15
	457_EPOS4 Module 60/20 STO
	460_EPOS4 Compact 50/15
	461_EPOS4 Comp. 60/20 STO
	462_EPOS4 70/15

IDX 56 M □56 mm, ブラシレス, BLDC モーター

産業用ハウジング付きIP65モーター

データ: 330/375 W, 640 mNm, 8000 rpm



M 1:2

モーターデータ

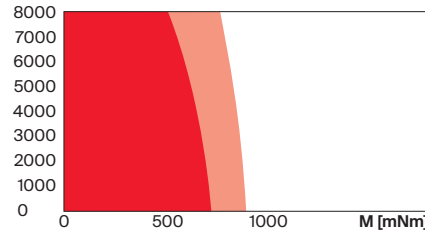
1. 公称電圧	V	24	48
2. 無負荷回転数	rpm	5740	7270
3. 無負荷電流	mA	911	653
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	4870	6350
5. 最大連続トルク	mNm	645	563
6. 最大連続電流	A	15.2	8.6
7. 停動トルク	mNm	4280	4800
8. 起動電流	A	406	333
9. 最大効率	%	90.5	91.1
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.0592	0.144
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0939	0.234
12. トルク定数	mNm/A	39.5	62.4
13. 回転数定数	rpm/V	242	153
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.362	0.354
15. 機械的時定数	ms	0.644	0.629
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	170	170

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	2.69	n [rpm]	巻線 48 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.07		
19. 熱時定数 (巻線)	s	36.8		
20. 熱時定数 (モーター)	s	1100		
21. 使用温度範囲	°C	-40...+100		
22. 最高巻線許容温度	°C	155		

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	8000	5000
24. スラストがた	mm	0..0.14	4000
プリロード	N	16	3000
力の向き		引く	2000
25. ラジアルがた		プリロード	1000
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	12	0
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	150	
(シャフト支持)	N		
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	110 [12.5]	



その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	8	367_GPX 52 A/UP	1-3
30. 位相数	3	368_GPX 52 LN	1-3
31. モーター質量	g	815	394_GSW 62 A
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	54 [4000]	395_GSW 70 A
保護等級 (シャフトを除く)		IP65	398_GB 80
			399_GB 12

電源接続 (M12, オス、5極、Lコード)

Pin 1	モーター巻線 1
Pin 2	モーター巻線 2
Pin 3	モーター巻線 3
Pin 4	U _{ブレーキ} + (オプション)
Pin 5	U _{ブレーキ} GND (オプション)

センサ接続 (M12, オス、17極、Aコード)

ピン配置はエンコーダのデータシート参照

NTC-抵抗 25°C: 10 k Ω \pm 1%, ベータ (25-100°C): 3460 K

互換性のあるケーブルはコンフィギュレータにてオンラインで入手可能です。

モジュラーシステム

ギアヘッド	段 [オプション]
367_GPX 52 A/UP	1-3
368_GPX 52 LN	1-3
394_GSW 62 A	
395_GSW 70 A	1
398_GB 80	1
399_GB 12	

センサ

426_ENX 22 EASY INT
438_ENX 22 EMT INT
479_ブレーキ AB 42 S

詳細はカタログ48ページ

制御エレクトロニクス

448_ESCON2 Module 60/12
449_ESCON2 Compact 60/12
450_ESCON2 60/12
456_EPOS4 Module 50/15
457_EPOS4 Module 60/20 STO
460_EPOS4 Compact 50/15
461_EPOS4 Comp. 60/20 STO
462_EPOS4 70/15

アクセサリ

カスタマイズ

フランジ前側: Aフランジ/Cフランジ
エンコーダインターフェース: SSI/BISS-C
シャフト長さ: 標準/ショート

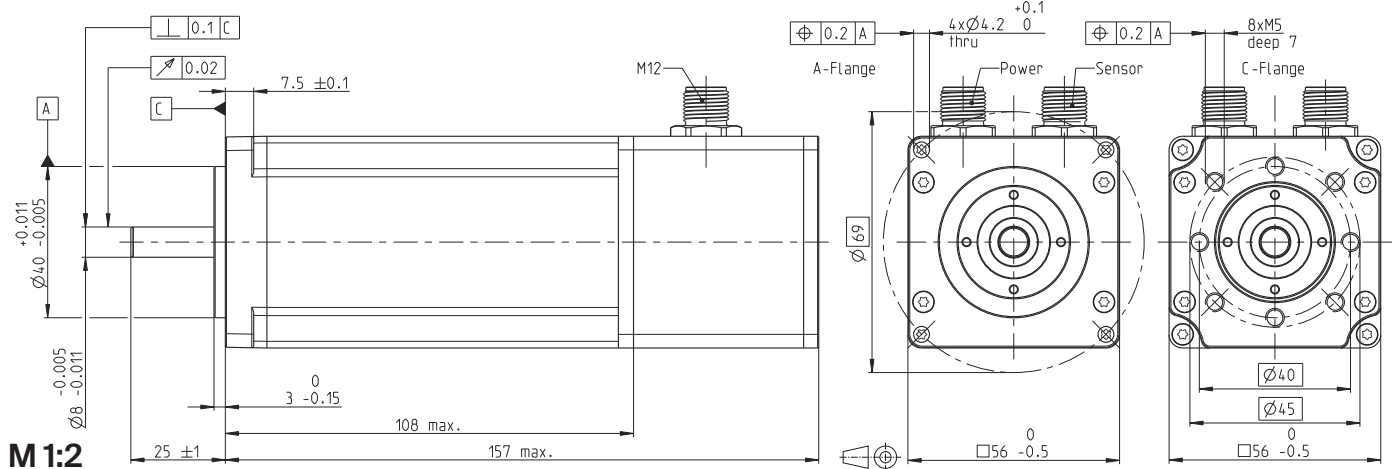
IDX 56 L □56 mm, ブラシレス, BLDCモータ

産業用ハウジング付きIP65モータ

データ: 400/457 W, 1040 mNm, 6000 rpm



サーボモータ (電子回路無し)



モータデータ

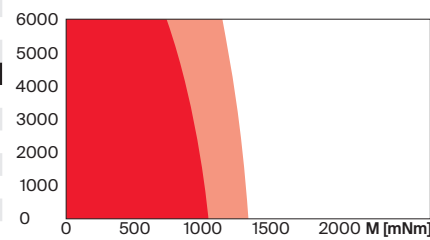
1. 公称電圧	V	24	48
2. 無負荷回転数	rpm	3430	5440
3. 無負荷電流	mA	693	673
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	2900	4800
5. 最大連続トルク	mNm	1040	897
6. 最大連続電流	A	14.8	10.3
7. 停動トルク	mNm	7760	8910
8. 起動電流	A	256	329
9. 最大効率	%	87.9	90.4
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.0938	0.146
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.138	0.221
12. トルク定数	mNm/A	66.2	83.6
13. 回転数定数	rpm/V	144	114
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.204	0.199
15. 機械的時定数	ms	0.567	0.552
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	265	265

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	2.2
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.68
19. 熱時定数 (巻線)	s	37.9
20. 熱時定数 (モータ)	s	1320
21. 使用温度範囲	°C	-40...+100
22. 最高巻線許容温度	°C	155

運転範囲

n [rpm] 巻線 48 V



■ 連続運転範囲
 ■ 熱抵抗 R_{th2} 50%
 □ 短時間運転範囲

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	6000
24. スラストがた	mm	0..0.14
プリロード	N	16
力の向き		引く
25. ラジアルがた	プリロード	
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	12
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	150
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	110 [12.5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	8	367_GPX 52 A/UP	1-3
30. 位相数	3	368_GPX 52 LN	1-3
31. モータ質量	g	1196	394_GSW 62 A
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	58 [4000]	395_GSW 70 A
保護等級 (シャフトを除く)		IP65	398_GB 80
			399_GB 12

モジュラーシステム

詳細はカタログ48ページ

ギアヘッド	段 [オプション]	センサ	制御エレクトロニクス
367_GPX 52 A/UP	1-3	426_ENX 22 EASY INT	448_ESCON2 Module 60/12
368_GPX 52 LN	1-3	438_ENX 22 EMT INT	449_ESCON2 Compact 60/12
394_GSW 62 A			450_ESCON2 60/12
395_GSW 70 A	1		456_EPOS4 Module 50/15
398_GB 80	1	アクセサリ	457_EPOS4 Module 60/20 STO
399_GB 12		479_ブレーキ AB 42 S	460_EPOS4 Compact 50/15
			461_EPOS4 Comp. 60/20 STO
			462_EPOS4 70/15

カスタマイズ

フランジ前側: Aフランジ/Cフランジ
 エンコーダインターフェース: SSI/BISS-C
 シャフト長さ: 標準/ショート

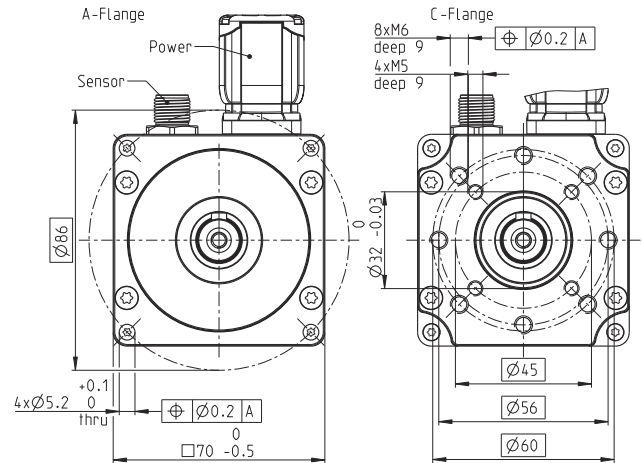
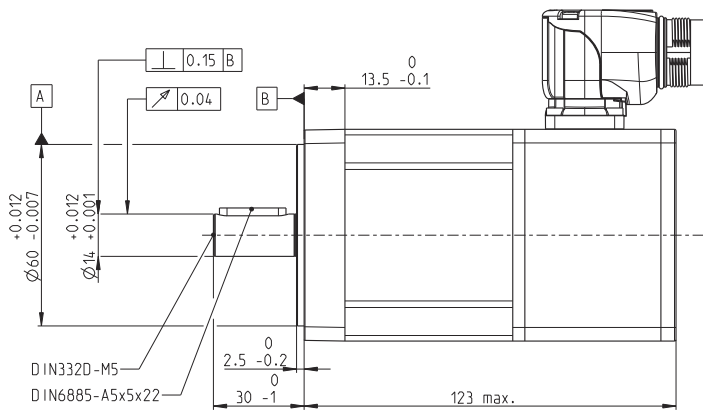
NTC-抵抗 25°C: 10 kΩ ±1%, ベータ (25-100°C): 3460 K

互換性のあるケーブルはコンフィギュレータにてオンラインで入手可能です。

IDX 70 S □70 mm, ブラシレス, BLDC モータ

産業用ハウジング付きIP65モータ

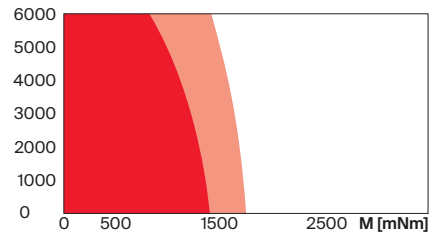
データ: 600/651 W, 1520 mNm, 6000 rpm



M 1:2½

モータデータ				
1. 公称電圧	V	24	48	60
2. 無負荷回転数	rpm	4770	4790	5000
3. 無負荷電流	mA	1250	629	536
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	4090	4110	4310
5. 最大連続トルク	mNm	1520	1510	1430
6. 最大連続電流	A	29.2	14.6	11.6
7. 停動トルク	mNm	10200	10900	10800
8. 起動電流	A	1000	557	462
9. 最大効率	%	92.9	93.2	93.1
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.024	0.0862	0.13
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.058	0.235	0.344
12. トルク定数	mNm/A	47.7	95	114
13. 回転数定数	rpm/V	200	101	83.9
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.101	0.0912	0.0957
15. 機械的時定数	ms	0.598	0.543	0.569
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	568	568	568

熱データ		運転範囲	
17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	1.73	n [rpm] 巻線 48 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.61	
19. 熱時定数 (巻線)	s	38.9	
20. 熱時定数 (モータ)	s	969	
21. 使用温度範囲	°C	-40...+100	
22. 最高巻線許容温度	°C	155	



機械的データ (ボールベアリング)				
23. 最大許容回転数	rpm	6000		
24. スラストがた	mm	0.22		
プリロード	N	28		
力の向き		引く		
25. ラジアルがた		プリロード		
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	22		
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	270		
(シャフト支持)	N			
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	300 [15]		

その他の仕様		モジュラーシステム		詳細はカタログ48ページ	
29. 永久磁石磁極ペア数	8	ギアヘッド	段 [オプション]	センサ	制御エレクトロニクス
30. 位相数	3	371_GPX 70 A/UP	1-2	426_ENX 22 EASY INT	448_ESCON2 Module 60/30
31. モータ質量	g	372_GPX 70 LN	1-2	438_ENX 22 EMT INT	450_ESCON2 Compact 60/30
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	399_GB 12	1		456_EPOS4 Module 50/15
保護等級 (シャフトを除く)		400_GB 9	1	アクセサリ	456_EPOS4 Module 60/20
		IP65	2	481_ブレーキ AB 60 S	457_EPOS4 Module 60/20 STO
					460_EPOS4 Compact 50/15
					461_EPOS4 Compact 60/20
					461_EPOS4 Comp. 60/20 STO
					462_EPOS4 70/15

電源接続 (M23, オス, 6極, Nコード)
 Pin 1 モータ巻線 1
 Pin 2 モータ巻線 3
 Pin 3 FE
 Pin 4 U_{ブレーキ} + (オプション)
 Pin 5 U_{ブレーキ} GND (オプション)
 Pin 6 モータ巻線 2

センサ接続 (M12, オス, 17極, Aコード)
 ピン割り当てはエンコーダのデータシートをご覧ください。

NTC-抵抗 25°C: 10 kΩ ±1%, ベータ (25-100°C): 3460 K

互換性のあるケーブルはコンフィギュレータにてオンラインで入手可能です。

カスタマイズ

フランジ前側: Aフランジ/Cフランジ
 エンコーダインターフェース: SSI/BISS-C
 電源ソケットの配向: 0°/90°
 シャフト: キー付き標準シャフト/キーなし小径シャフト

IDX 70 M □70 mm, ブラシレス, BLDC モーター

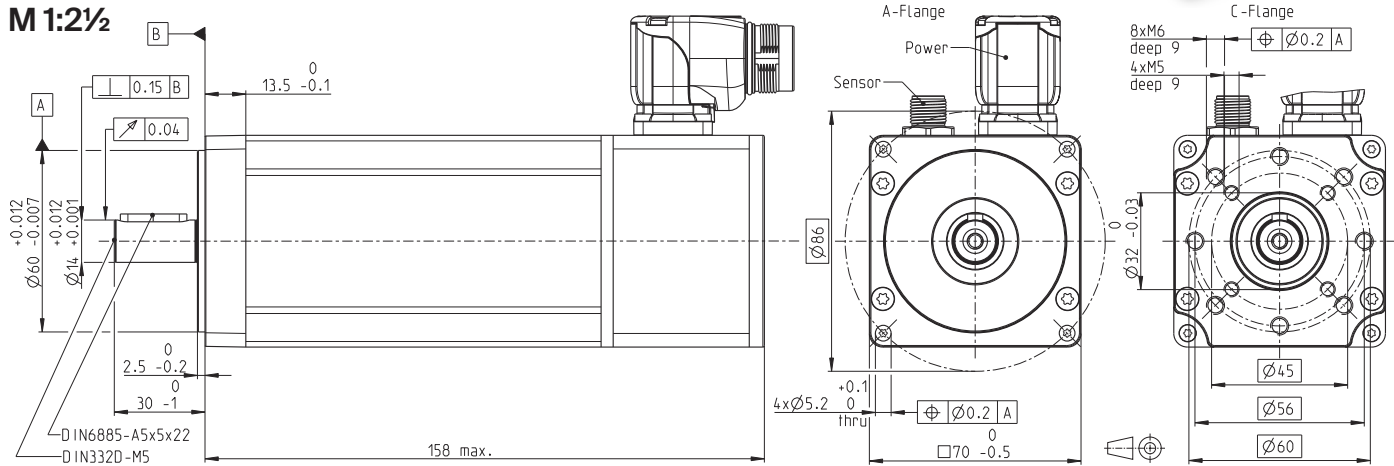
産業用ハウジング付きIP65モーター

データ: 800/890 W, 2650 mNm, 4000 rpm



サーボモーター (電子回路無し)

M 1:2½



モーターデータ

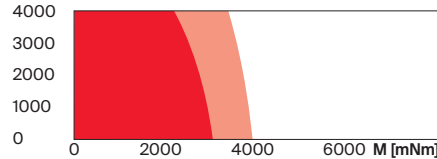
1. 公称電圧	V	48	60
2. 無負荷回転数	rpm	3670	3730
3. 無負荷電流	mA	815	668
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	3130	3170
5. 最大連続トルク	mNm	2530	2650
6. 最大連続電流	A	18.6	15.7
7. 停動トルク	mNm	25400	27900
8. 起動電流	A	672	618
9. 最大効率	%	93.0	93.3
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.0715	0.097
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.246	0.373
12. トルク定数	mNm/A	124	153
13. 回転数定数	rpm/V	76.9	62.5
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.0443	0.0397
15. 機械的時定数	ms	0.487	0.437
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1050	1050

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	1.35	n [rpm] 巻線 48 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.38	
19. 熱時定数 (巻線)	s	40.7	
20. 熱時定数 (モーター)	s	1130	
21. 使用温度範囲	°C	-40...+100	
22. 最高巻線許容温度	°C	155	

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	4000
24. スラストがた	mm	0.22
プリロード	N	28
力の向き		引く
25. ラジアルがた	プリロード	
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	22
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	270
(シャフト支持)	N	
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	300 [15]



■ 連続運転範囲
 ■ 熱抵抗 R_{th2} 50%
 □ 短時間運転範囲

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	8	371_GPX 70 A/UP
30. 位相数	3	372_GPX 70 LN
31. モーター質量	g	2295 399_GB 12
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	60 [3000] 400_GB 9
保護等級 (シャフトを除く)		IP65 401_GB 65

モジュラーシステム

ギアヘッド	段 [オプション]	センサ	制御エレクトロニクス
371_GPX 70 A/UP	1-2	426_ENX 22 EASY INT	448_ESCON2 Module 60/30
372_GPX 70 LN	1-2	438_ENX 22 EMT INT	450_ESCON2 Compact 60/30
399_GB 12	1		456_EPOS4 Module 50/15
400_GB 9	1	アクセサリ	456_EPOS4 Module 60/20
401_GB 65	2	481_ブレーキ AB 60 S	457_EPOS4 Module 60/20 STO
			460_EPOS4 Compact 50/15
			461_EPOS4 Compact 60/20
			461_EPOS4 Comp. 60/20 STO
			462_EPOS4 70/15

電源接続 (M23, オス, 6極, Nコード)

Pin 1	モーター巻線 1
Pin 2	モーター巻線 3
Pin 3	FE
Pin 4	U _{ブレーキ} + (オプション)
Pin 5	U _{ブレーキ} GND (オプション)
Pin 6	モーター巻線 2

センサ接続 (M12, オス, 17極, Aコード)

ピン割り当てはエンコーダのデータシートをご覧ください。

NTC-抵抗 25°C: 10 kΩ ±1%, ベータ (25-100°C): 3460 K

互換性のあるケーブルはコンフィギュレータにてオンラインで入手可能です。

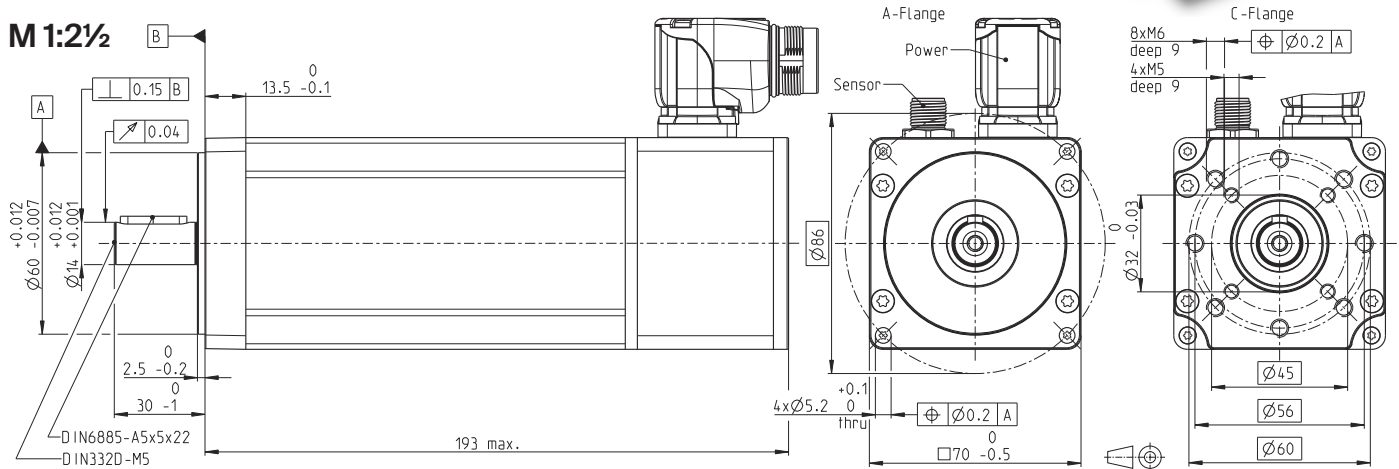
カスタマイズ

フランジ前側: Aフランジ/Cフランジ
 エンコーダインターフェース: SSI/BISS-C
 電源ソケットの配向: 0°/90°
 シャフト: キー付き標準シャフト/キーなし小径シャフト

IDX 70 L □70 mm, ブラシレス, BLDC モータ

産業用ハウジング付きIP65モータ

データ: 900/954 W, 3750 mNm, 3200 rpm



モータデータ

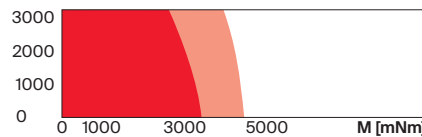
1. 公称電圧	V	48	60
2. 無負荷回転数	rpm	2780	3070
3. 無負荷電流	mA	771	712
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	2430	2710
5. 最大連続トルク	mNm	3750	3360
6. 最大連続電流	A	21.3	17.1
7. 停動トルク	mNm	25800	25400
8. 起動電流	A	669	592
9. 最大効率	%	93.2	93.1
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.0718	0.101
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.221	0.287
12. トルク定数	mNm/A	164	186
13. 回転数定数	rpm/V	58.2	51.4
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.0254	0.028
15. 機械的時定数	ms	0.408	0.449
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1530	1530

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	1.21	n [rpm] 巻線 48 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.28	
19. 熱時定数 (巻線)	s	46.8	
20. 熱時定数 (モータ)	s	1820	
21. 使用温度範囲	°C	-40...+100	
22. 最高巻線許容温度	°C	155	

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	3200
24. スラストがた	mm	0.22
プリロード	N	28
力の向き		引く
25. ラジアルがた	プリロード	
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	22
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	270
(シャフト支持)	N	
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	300 [15]



その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		8
30. 位相数		3
31. モータ質量	g	2995
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	65 [3000]
保護等級 (シャフトを除く)		IP65

電源接続 (M23, オス、6極、Nコード)

Pin 1	モータ巻線 1
Pin 2	モータ巻線 3
Pin 3	FE
Pin 4	U _{ブレーキ} + (オプション)
Pin 5	U _{ブレーキ} GND (オプション)
Pin 6	モータ巻線 2

センサ接続 (M12, オス、17極、Aコード)

ピン割り当てはエンコーダのデータシートでご覧いただけます。

NTC-抵抗 25°C: 10 kΩ ±1%, ベータ (25-100°C): 3460 K

互換性のあるケーブルはコンフィギュレータにてオンラインで入手可能です。

モジュラーシステム

詳細はカタログ48ページ

ギアヘッド

段 [オプション]

センサ

426_ENX 22 EASY INT
438_ENX 22 EMT INT
アクセサリ
481_ブレーキ AB 60 S

制御エレクトロニクス

448_ESCON2 Module 60/30
450_ESCON2 Compact 60/30
456_EPOS4 Module 50/15
456_EPOS4 Module 60/20
457_EPOS4 Module 60/20 STO
460_EPOS4 Compact 50/15
461_EPOS4 Compact 60/20
461_EPOS4 Comp. 60/20 STO
462_EPOS4 70/15

カスタマイズ

フランジ前側: Aフランジ/Cフランジ
 エンコーダインターフェース: SSI/BISS-C
 電源ソケットの配向: 0°/90°
 シャフト: キー付き標準シャフト/キーなし小径シャフト

