

Brushless DC Motors (BLDC)

ブラシレスDCモータ (BLDC) は、長寿命、低騒音、精密な回転数制御を実現します。これらのモータは機械式ブラシなしで動作するため、摩耗を最小限に抑えることができます。BLDCモータには、コアレス巻線タイプとコア付きタイプがあります。maxonのコア技術であるコアレス巻線は、最大限の出力密度を実現するほか著しい過負荷や短時間のピーク負荷にも対応します。コア付きモータは、優れたトルク密度と動的性能が特長です。細長いタイプから薄くて扁平なタイプまで、BLDCモータは、そのコンパクトな構造により製造装置やモビリティ用途に最適です。当社の制御エレクトロニクスやお客様のコントローラとの接続が可能なほか、簡単な制御が可能な電子回路内蔵タイプもあります。




Brushless DC Motors (BLDC)

最大限の寿命と最高の動特性を実現

検査基準 No. 101	100
用語解説	128-129
電子回路内蔵モータ	133-138
スピードモータ	141-178
トルクモータ	181-209
フラットモータ	213-237

maxon 電子回路内蔵サーボモーターの用語解説

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。内蔵のモーター制御ユニットは、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。内蔵のモーター制御ユニットが、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、モーターの取付状況や放熱条件に大きく依存します。maxonでは通常、モーター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ーでは、モーター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る場合は、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。内蔵のモーター制御ユニットが、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ーでは、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73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であり、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]

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。

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るれば、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

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、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。

電子回路内蔵モータ

回転数制御付きドライブ

検査基準 No. 101 128-129

電子回路内蔵モータ	133-138
ECX FLAT 22 S \varnothing 22 mm, 16.7 Watt, High Torque	133
ECX FLAT 22 L \varnothing 22 mm, 29 Watt, High Torque	134
ECX FLAT 32 S \varnothing 32 mm, 50 Watt, High Torque	135
ECX FLAT 32 L \varnothing 32 mm, 80 Watt, High Torque	136
ECX FLAT 42 S \varnothing 42 mm, 90 Watt, High Torque	137
ECX FLAT 42 M \varnothing 42 mm, 120 Watt, High Torque	138



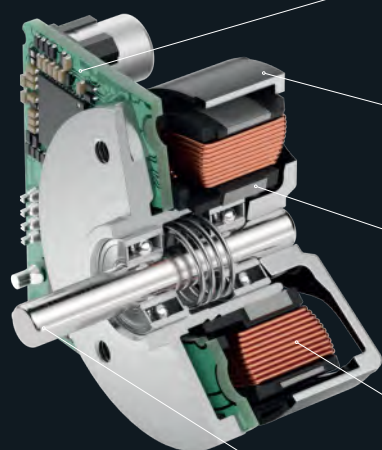
ECX FLAT

回転数制御付きドライブ

4象限回転数制御コントローラを内蔵したコンパクトなブラシレスECX FLATモータは、実績のある高トルクモータをベースに、高トルクおよび限られたスペースでの使用に最適化されています。コマンドは、広範な機能を備えた4つのデジタルおよびアナログ入出力を介して行います。ECX FLATプログラムは、完全にカスタマイズ可能です。オンラインで、機械的/電氣的インターフェースを選択し、ドライブ用電子回路の機能を構成することができます。

データ

モータ 径	32...42 mm
モータ長さ	15.3...21.6 mm
出力	16.7...120 W
最大連続トルク	最大 190 mNm
最大許容回転数	最大 14000 rpm



オンラインでカスタマイズ可能な4象限回転数制御装置が統合されています。4つのデジタル/アナログ入出力を介したコマンド

多極アウターロータによる高トルク

理想的な放熱のため、フランジに最適に接続したステータ

精密な工程により、最適な占積率を有する巻線

溝なしのシャフトがスムーズな動作と高ねじり剛性を実現

- 高い連続トルク
- 高い出力密度
- 4象限回転数制御コントローラを内蔵
- オンラインでカスタマイズ可能

ECX FLAT 22 S $\varnothing 22$ mm, ブラシレス, 電子回路内蔵

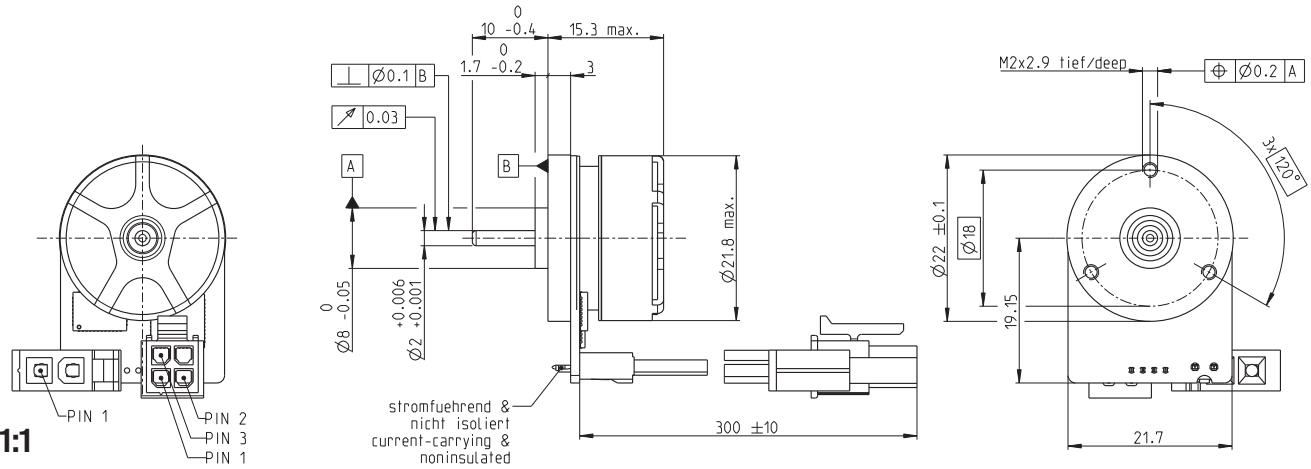
High Torque, 4象限回転数制御

基本データ: 16.7 W, 13.3 mNm, 14 000 rpm



電子回路内蔵モーター

I/O \leftrightarrow



M 1:1

ドライブデータ

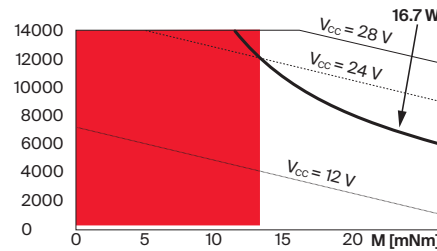
1. 公称電源電圧	V	24
2. 定格回転数	rpm	12 000
3. 25°Cでの定格トルク	mNm	13.3
5. 25°Cでの定格供給電流	A	1.25
7. 公称電圧時の最大回転数	rpm	14 000
8. 最大許容ドライブ回転数	rpm	14 000
9. 最大トルク (短時間)	mNm	30.8
10. 最大電源電圧 (短時間)	A	2.134
11. ドライブのロータ慣性モーメント	gcm ²	4.84
12. 定格電源電圧 +V _{cc}	V	8...28
13. 機械的時定数	ms	6.82
回転数定数	rpm/V	682
37. 回転数指令値入力	V	0...10
38. 回転数/設定値電圧勾配	rpm/V	1200
最小許容ドライブ回転数	rpm	300
40. 最大加速度	rpm/s	20 000

熱特性

14. 熱抵抗 (ハウジング - 周囲)	K/W	8.48
15. 熱抵抗 (巻線 - ハウジング)	K/W	14
16. 熱時定数 (巻線)	s	11.9
17. 熱時定数 (ドライブ)	s	20.3
18. 使用温度範囲	°C	-25...+85

運転範囲

n [rpm] 24-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	< 4 N	0 mm
-スラスト荷重	> 4 N	0.14 mm
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	1.8
22. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	26
23. 最大ラジアル荷重 [フランジからの距離 (mm)]	N	3.5 [5]

その他の仕様

24. ドライブ質量	g	27
------------	---	----

表の駆動システムデータは公称値です。

保護機能

過負荷保護、ロック保護、逆極性保護、過熱保護、過小/過大電圧保護

ピン配置

電源 (AWG 22ケーブル)
赤 Pin 1 +V_{cc} 8-28 VDC
黒 Pin 2 GND
コネクタ 型式番号
Molex 39-01-2020

ピン配置

I/O's (AWG 28ケーブル)
白 Pin 1 I/O 1
緑 Pin 2 I/O 2
灰 Pin 3 I/O 3
茶 Pin 4 I/O 4
コネクタ 型式番号
Molex 43025-0400

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
351_GPX 22 A/C	1-4	内蔵	内蔵
352_GPX 22 LN/LZ	1-4		
353_GPX 22 HP	2-4		
355_GPX 22 UP	1-4		
357_GPX 26 A/C	3		
358_GPX 26 LN/LZ	3		
359_GPX 26 HP	4		
390_GSW 20 HP			

詳細はカタログ52ページ

カスタマイズ

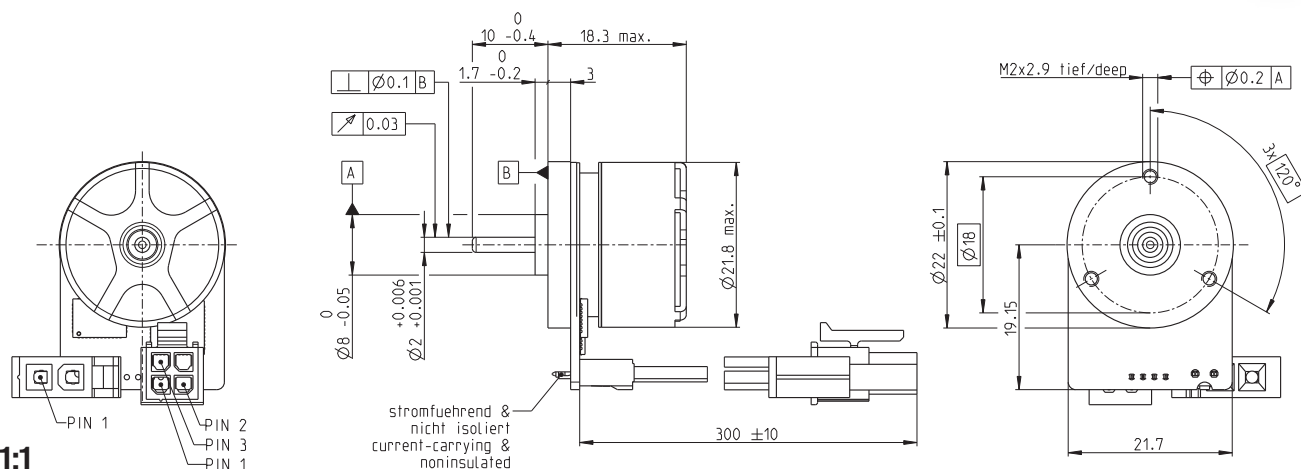
シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
シャフト後側: 長さ/段付き
モータコントローラ: I/O機能/システムパラメータ

ECX FLAT 22 L Ø22 mm, ブラシレス, 電子回路内蔵

High Torque, 4象限回転数制御

基本データ: 29 W, 25 mNm, 14 000 rpm

I/O ↔



M 1:1

ドライブデータ

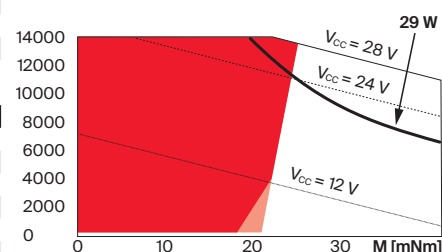
1. 公称電源電圧	V	24
2. 定格回転数	rpm	11 000
3. 25°Cでの定格トルク	mNm	25
5. 25°Cでの定格供給電流	A	2.2
7. 公称電圧時の最大回転数	rpm	14 000
8. 最大許容ドライブ回転数	rpm	14 000
9. 最大トルク (短時間)	mNm	57.6
10. 最大電源電圧 (短時間)	A	3.88
11. ドライブのロータ慣性モーメント	gcm ²	6.82
12. 定格電源電圧 +V _{cc}	V	8...28
13. 機械的時定数	ms	4.67
回転数定数	rpm/V	661
37. 回転数指令値入力	V	0...10
38. 回転数/設定値電圧勾配	rpm/V	1100
最小許容ドライブ回転数	rpm	300
40. 最大加速度	rpm/s	20 000

熱特性

14. 熱抵抗 (ハウジング - 周囲)	K/W	5.9
15. 熱抵抗 (巻線 - ハウジング)	K/W	5.84
16. 熱時定数 (巻線)	s	6.09
17. 熱時定数 (ドライブ)	s	14.1
18. 使用温度範囲	°C	-25...+85

運転範囲

n [rpm] 24-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	< 4 N	0 mm
-スラスト荷重	> 4 N	0.14 mm
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	1.8
22. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	26
23. 最大ラジアル荷重 [フランジからの距離 (mm)]	N	3.5 [5]

その他の仕様

24. ドライブ質量	g	33.5
------------	---	------

表の駆動システムデータは公称値です。

保護機能

過負荷保護、ロック保護、逆極性保護、過熱保護、過小/過大電圧保護

ピン配置

電源 (AWG 22ケーブル)

赤 Pin 1 +V_{cc} 8-28 VDC

黒 Pin 2 GND

コネクタ

型式番号 39-01-2020

ピン配置

I/O's (AWG 28ケーブル)

白 Pin 1 I/O 1

緑 Pin 2 I/O 2

灰 Pin 3 I/O 3

茶 Pin 4 I/O 4

コネクタ

型式番号 43025-0400

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
351_GPX 22 A/C	1-4	内蔵	内蔵
352_GPX 22 LN/LZ	1-4		
353_GPX 22 HP	2-4		
355_GPX 22 UP	1-4		
357_GPX 26 A/C	3		
358_GPX 26 LN/LZ	3		
359_GPX 26 HP	4		
390_GSW 20 HP			

詳細はカタログ52ページ

カスタマイズ

シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
 シャフト後側: 長さ/段付き
 モーターコントローラ: I/O機能/システムパラメータ

ECX FLAT 32 S $\varnothing 32$ mm, ブラシレス, 電子回路内蔵

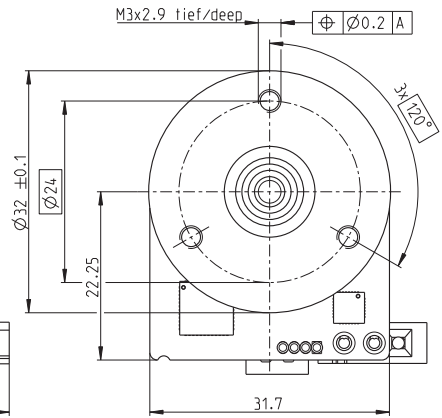
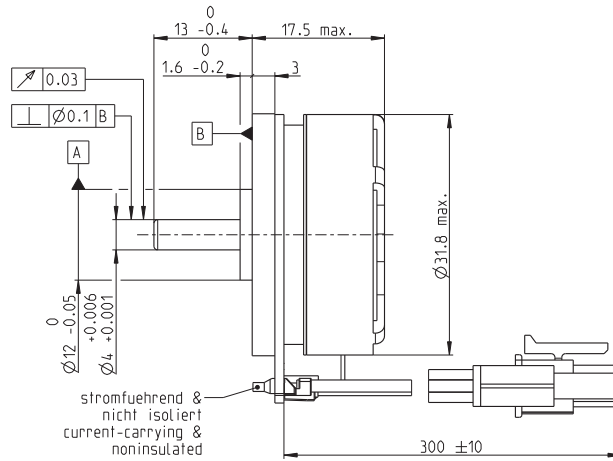
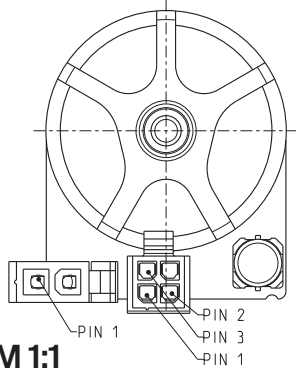
High Torque, 4象限回転数制御

基本データ: 50 W, 47.8 mNm, 14 000 rpm

I/O \leftrightarrow



電子回路内蔵モーター



M 1:1

ドライブデータ

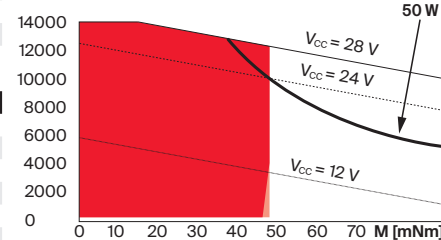
1. 公称電源電圧	V	24
2. 定格回転数	rpm	10 000
3. 25°Cでの定格トルク	mNm	47.8
5. 25°Cでの定格供給電流	A	3.04
7. 公称電圧時の最大回転数	rpm	12 491
8. 最大許容ドライブ回転数	rpm	14 000
9. 最大トルク (短時間)	mNm	91.4
10. 最大電源電圧 (短時間)	A	5.28
11. ドライブのロータ慣性モーメント	gcm ²	24.4
12. 定格電源電圧 +V _{cc}	V	8...28
13. 機械的時定数	ms	4.79
回転数定数	rpm/V	569
37. 回転数指令値入力	V	0...10
38. 回転数/設定値電圧勾配	rpm/V	1000
最小許容ドライブ回転数	rpm	200
40. 最大加速度	rpm/s	20 000

熱特性

14. 熱抵抗 (ハウジング - 周囲)	K/W	4.38
15. 熱抵抗 (巻線 - ハウジング)	K/W	6.44
16. 熱時定数 (巻線)	s	20.7
17. 熱時定数 (ドライブ)	s	130
18. 使用温度範囲	°C	-25...+85

運転範囲

n [rpm] 24-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	< 4 N	0 mm
-スラスト荷重	> 4 N	0.14 mm
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	4
22. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	45
23. 最大ラジアル荷重 [フランジからの距離 (mm)]	N	12 [5]

その他の仕様

24. ドライブ質量	g	59.5
------------	---	------

表の駆動システムデータは公称値です。

保護機能

過負荷保護、ロック保護、逆極性保護、過熱保護、過小/過大電圧保護

ピン配置

電源 (AWG 20ケーブル)
赤 Pin 1 +V_{cc} 8-28 VDC
黒 Pin 2 GND
コネクタ 型式番号
Molex 39-01-2020

ピン配置

I/O's (AWG 28ケーブル)
白 Pin 1 I/O 1
緑 Pin 2 I/O 2
灰 Pin 3 I/O 3
茶 Pin 4 I/O 4
コネクタ 型式番号
Molex 43025-0400

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
360_GPX 32 A/C	1-3	内蔵	内蔵
361_GPX 32 LN/LZ	1-3		
362_GPX 32 HP	2-4		
363_GPX 32 UP	1-4		
365_GPX 37 A	3		
366_GPX 37 LN/LZ	3		
391_GSW 30 HP			

詳細はカタログ52ページ

カスタマイズ

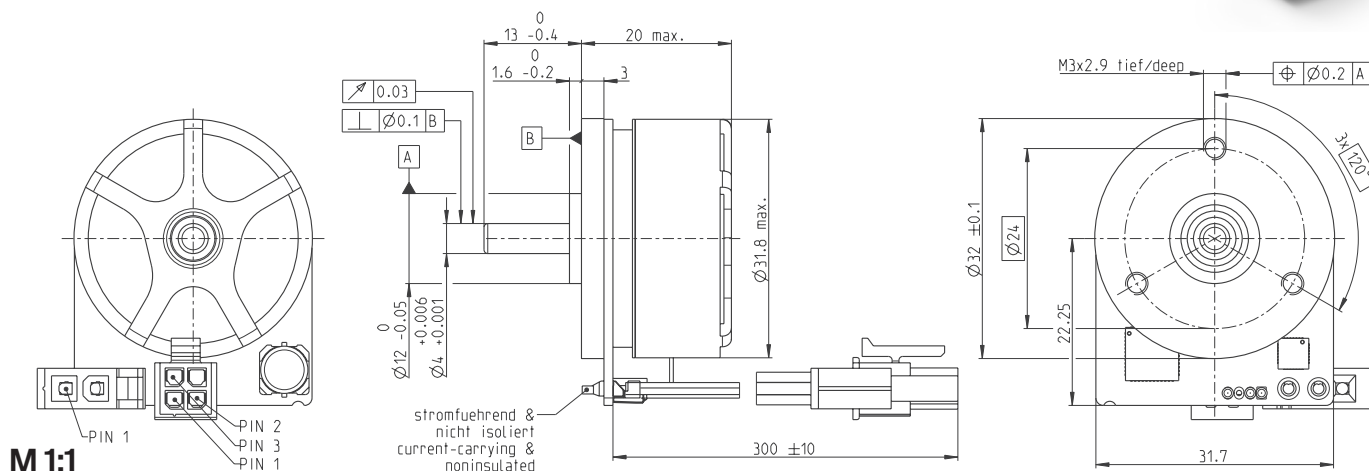
シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
シャフト後側: 長さ/段付き
モータコントローラ: I/O機能/システムパラメータ

ECX FLAT 32 L Ø32 mm, ブラシレス, 電子回路内蔵

High Torque, 4象限回転数制御

基本データ: 80 W, 73.9 mNm, 14000 rpm

I/O ↔



M 1:1

ドライブデータ

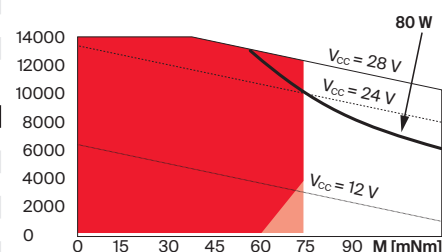
1. 公称電源電圧	V	24
2. 定格回転数	rpm	10000
3. 25°Cでの定格トルク	mNm	73.9
5. 25°Cでの定格供給電流	A	4.9
7. 公称電圧時の最大回転数	rpm	13318
8. 最大許容ドライブ回転数	rpm	14000
9. 最大トルク (短時間)	mNm	119
10. 最大電源電圧 (短時間)	A	7.2
11. ドライブのロータ慣性モーメント	gcm ²	30.7
12. 定格電源電圧 +V _{cc}	V	8...28
13. 機械的時定数	ms	3.69
回転数定数	rpm/V	592
37. 回転数指令値入力	V	0...10
38. 回転数/設定値電圧勾配	rpm/V	1000
最小許容ドライブ回転数	rpm	200
40. 最大加速度	rpm/s	20000

熱特性

14. 熱抵抗 (ハウジング - 周囲)	K/W	3.01
15. 熱抵抗 (巻線 - ハウジング)	K/W	3.73
16. 熱時定数 (巻線)	s	12.3
17. 熱時定数 (ドライブ)	s	107
18. 使用温度範囲	°C	-25...+85

運転範囲

n [rpm] 24-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	< 4 N	0 mm
-スラスト荷重	> 4 N	0.14 mm
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	4
22. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	45
23. 最大ラジアル荷重 [フランジからの距離 (mm)]	N	12 [5]

その他の仕様

24. ドライブ質量	g	71.2
------------	---	------

表の駆動システムデータは公称値です。

保護機能

過負荷保護、ロック保護、逆極性保護、過熱保護、過小/過大電圧保護

ピン配置

電源 (AWG 20ケーブル)

赤 Pin 1 +V_{cc} 8-28 VDC

黒 Pin 2 GND

コネクタ

型式番号
Molex 39-01-2020

ピン配置

I/O's (AWG 28ケーブル)

白 Pin 1 I/O 1

緑 Pin 2 I/O 2

灰 Pin 3 I/O 3

茶 Pin 4 I/O 4

コネクタ

型式番号
Molex 43025-0400

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
360_GPX 32 A/C	1-3	内蔵	内蔵
361_GPX 32 LN/LZ	1-3		
362_GPX 32 HP	2-4		
363_GPX 32 UP	1-4		
365_GPX 37 A	3		
366_GPX 37 LN/LZ	3		
391_GSW 30 HP			

詳細はカタログ52ページ

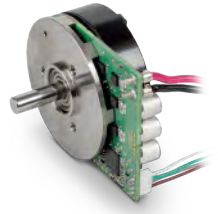
カスタマイズ

シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
 シャフト後側: 長さ/段付き
 モーターコントローラ: I/O機能/システムパラメータ

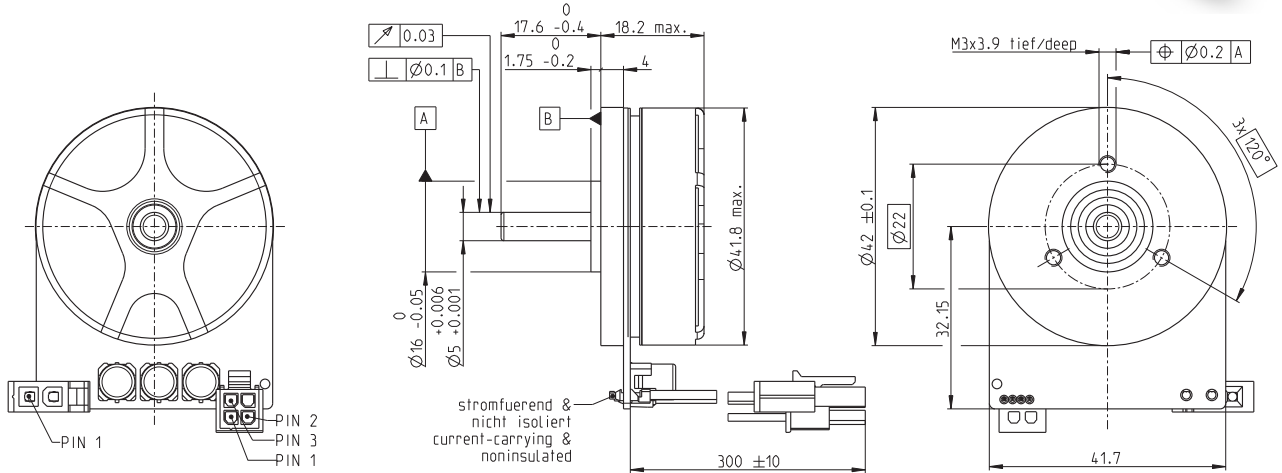
ECX FLAT 42 S $\varnothing 42$ mm, ブラシレス, 電子回路内蔵

High Torque, 4象限回転数制御

基本データ: 90 W, 127 mNm, 8000 rpm



I/O \leftrightarrow



M 3:4

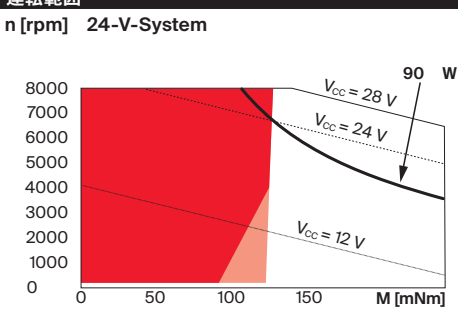
ドライブデータ

1. 公称電源電圧	V	24
2. 定格回転数	rpm	6700
3. 25°Cでの定格トルク	mNm	127
5. 25°Cでの定格供給電流	A	5.66
7. 公称電圧時の最大回転数	rpm	8000
8. 最大許容ドライブ回転数	rpm	8000
9. 最大トルク (短時間)	mNm	321.1
10. 最大電源電圧 (短時間)	A	12.61
11. ドライブのロータ慣性モーメント	gcm ²	65.3
12. 定格電源電圧 +V _{cc}	V	8...28
13. 機械的時定数	ms	3.97
回転数定数	rpm/V	386
37. 回転数指令値入力	V	0...10
38. 回転数/設定値電圧勾配	rpm/V	1000
最小許容ドライブ回転数	rpm	200
40. 最大加速度	rpm/s	8000

熱特性

14. 熱抵抗 (ハウジング - 周囲)	K/W	2.12
15. 熱抵抗 (巻線 - ハウジング)	K/W	3.53
16. 熱時定数 (巻線)	s	15.2
17. 熱時定数 (ドライブ)	s	118
18. 使用温度範囲	°C	-25...+85

運転範囲



機械的データ

19. スラストがた	< 6 N	0 mm
-スラスト荷重	> 6 N	0.14 mm
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	6
22. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	86
23. 最大ラジアル荷重 [フランジからの距離 (mm)]	N	35 [5]

その他の仕様

24. ドライブ質量	g	105
------------	---	-----

表の駆動システムデータは公称値です。

保護機能

過負荷保護、ロック保護、逆極性保護、過熱保護、過小/過大電圧保護

ピン配置

電源 (AWG 18ケーブル)
赤 Pin 1 +V_{cc} 8-28 VDC
黒 Pin 2 GND
コネクタ 型式番号
Molex 39-01-2020

ピン配置

I/O's (AWG 28ケーブル)
白 Pin 1 I/O 1
緑 Pin 2 I/O 2
灰 Pin 3 I/O 3
茶 Pin 4 I/O 4
コネクタ 型式番号
Molex 43025-0400

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
364_GPX 42 C/UP	1-4	内蔵	内蔵
392_GSW 40 HP			
393_GSW 55 A			

詳細はカタログ52ページ

カスタマイズ

シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
シャフト後側: 長さ/段付き
モータコントローラ: I/O機能/システムパラメータ

電子回路内蔵モーター

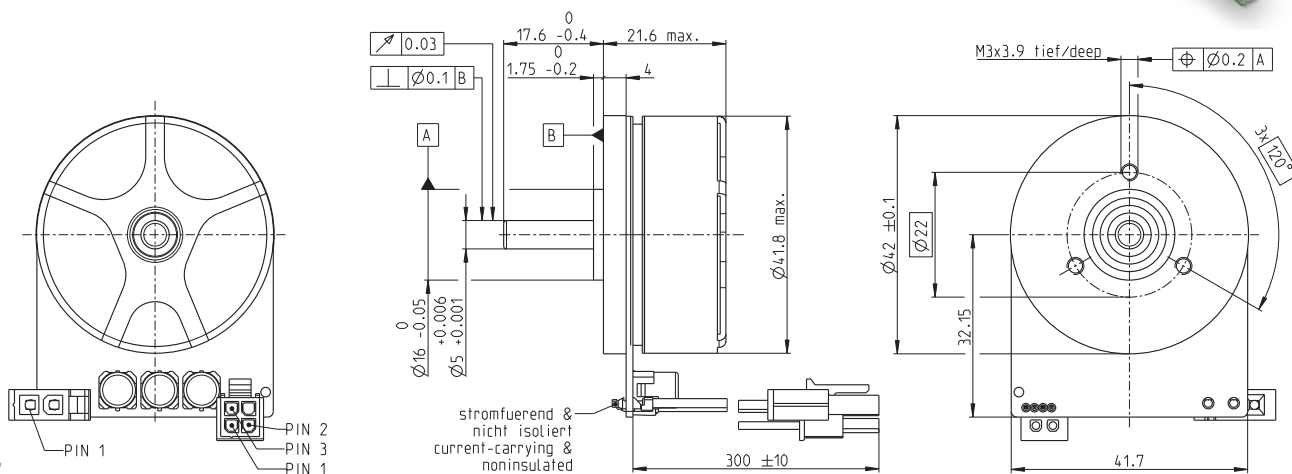
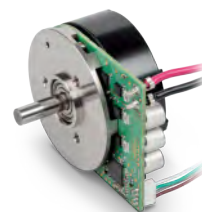
ブラシレスDCモーター (BLDC)

ECX FLAT 42 M $\varnothing 42$ mm, ブラシレス, 電子回路内蔵

High Torque, 4象限回転数制御

基本データ: 120 W, 190 mNm, 8000 rpm

I/O \leftrightarrow



M 3:4

ドライブデータ

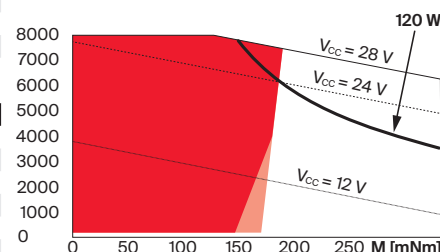
1. 公称電源電圧	V	24
2. 定格回転数	rpm	6100
3. 25°Cでの定格トルク	mNm	190
5. 25°Cでの定格供給電流	A	7.1
7. 公称電圧時の最大回転数	rpm	7776
8. 最大許容ドライブ回転数	rpm	8000
9. 最大トルク (短時間)	mNm	536
10. 最大電源電圧 (短時間)	A	17.46
11. ドライブのロータ慣性モーメント	gcm ²	86.2
12. 定格電源電圧 +V _{cc}	V	8...28
13. 機械的時定数	ms	2.57
回転数定数	rpm/V	339
37. 回転数指令値入力	V	0...10
38. 回転数/設定値電圧勾配	rpm/V	1000
最小許容ドライブ回転数	rpm	200
40. 最大加速度	rpm/s	8000

熱特性

14. 熱抵抗 (ハウジング - 周囲)	K/W	1.66
15. 熱抵抗 (巻線 - ハウジング)	K/W	3.01
16. 熱時定数 (巻線)	s	20.1
17. 熱時定数 (ドライブ)	s	92.2
18. 使用温度範囲	°C	-25...+85

運転範囲

n [rpm] 24-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	< 6 N	0 mm
-スラスト荷重	> 6 N	0.14 mm
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	6
22. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	86
23. 最大ラジアル荷重 [フランジからの距離 (mm)]	N	1300
		40 [5]

その他の仕様

24. ドライブ質量	g	128
------------	---	-----

表の駆動システムデータは公称値です。

保護機能

過負荷保護、ロック保護、逆極性保護、過熱保護、過小/過大電圧保護

ピン配置

電源 (AWG 18ケーブル)
 赤 Pin 1 +V_{cc} 8-28 VDC
 黒 Pin 2 GND
コネクタ 型式番号
 Molex 39-01-2020

ピン配置

I/O's (AWG 28ケーブル)
 白 Pin 1 I/O 1
 緑 Pin 2 I/O 2
 灰 Pin 3 I/O 3
 茶 Pin 4 I/O 4
コネクタ 型式番号
 Molex 43025-0400

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
364_GPX 42 C/UP	1-4	内蔵	内蔵
392_GSW 40 HP			
393_GSW 55 A			
394_GSW 62 A			

詳細はカタログ52ページ

シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
 シャフト後側: 長さ/段付き
 モーターコントローラ: I/O機能/システムパラメータ

スピードモータ

検査基準 No. 101	101
用語解説	128-129

ECX SPEED

ECX SPEED 4 M \varnothing 4 mm, 0.5 W	141
ECX SPEED 4 L \varnothing 4 mm, 1 W	142
ECX SPEED 6 M \varnothing 6 mm, 1.5 W	143
ECX SPEED 6 M \varnothing 6 mm, 2 W, High Power	144
ECX SPEED 8 M \varnothing 8 mm, 2 W	145
ECX SPEED 8 M \varnothing 8 mm, 3 W, High Power	146
ECX SPEED 10 M \varnothing 10 mm, 8 W	147
ECX SPEED 10 L \varnothing 10 mm, 16 W	148
ECX SPEED 13 M \varnothing 13 mm, 12 W	149
ECX SPEED 13 M \varnothing 13 mm, 25 W, High Power	150
ECX SPEED 13 M \varnothing 13 mm, 25 W, 滅菌 セラミック	151
ECX SPEED 13 L \varnothing 13 mm, 25 W	152
ECX SPEED 13 L \varnothing 13 mm, 50 W, High Power	153
ECX SPEED 13 L \varnothing 13 mm, 50 W, 滅菌 セラミック	154
ECX SPEED 16 M \varnothing 16 mm, 20 W	155
ECX SPEED 16 M \varnothing 16 mm, 40 W, High Power	156
ECX SPEED 16 M \varnothing 16 mm, 40 W, 滅菌 セラミック	157
ECX SPEED 16 L \varnothing 16 mm, 40 W	158
ECX SPEED 16 L \varnothing 16 mm, 80 W, High Power	159
ECX SPEED 16 L \varnothing 16 mm, 80 W, 滅菌 セラミック	160
ECX SPEED 19 M \varnothing 19 mm, 30 W	161
ECX SPEED 19 M \varnothing 19 mm, 60 W, High Power	162
ECX SPEED 19 M \varnothing 19 mm, 60 W, 滅菌 セラミック	163
ECX SPEED 19 L \varnothing 19 mm, 60 W	164
ECX SPEED 19 L \varnothing 19 mm, 120 W, High Power	165
ECX SPEED 19 L \varnothing 19 mm, 120 W, 滅菌 セラミック	166
ECX SPEED 22 M \varnothing 22 mm, 40 W	167
ECX SPEED 22 M \varnothing 22 mm, 80 W, High Power	168
ECX SPEED 22 M \varnothing 22 mm, 80 W, 滅菌 セラミック	169
ECX SPEED 22 L \varnothing 22 mm, 80 W	170
ECX SPEED 22 L \varnothing 22 mm, 120 W, High Power	171
ECX SPEED 22 L \varnothing 22 mm, 120 W, 滅菌 セラミック	172

EC-max

EC-max 16 \varnothing 16 mm, 5 W	175
EC-max 16 \varnothing 16 mm, 8 W	176
EC-max 22 \varnothing 22 mm, 12 W	177
EC-max 22 \varnothing 22 mm, 25 W	178

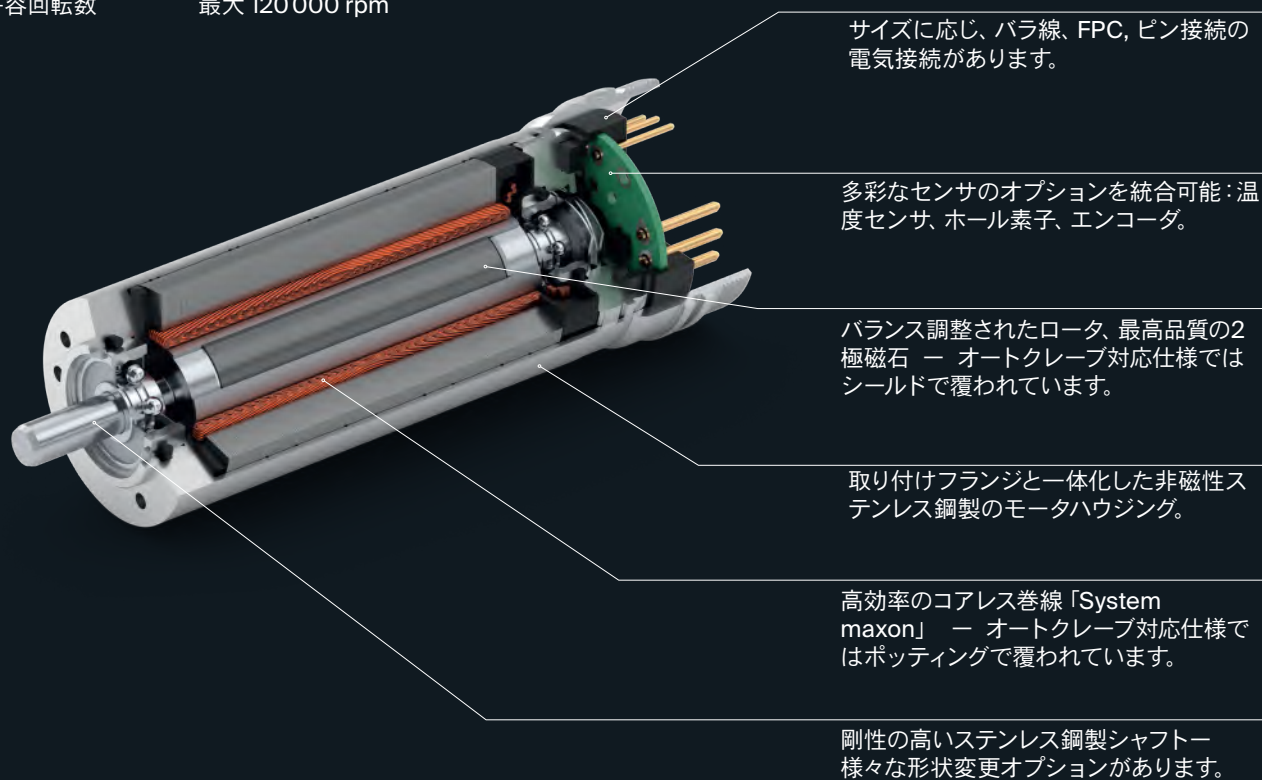


ECX SPEED

ECX SPEEDは、高回転数（最大120 000 rpm）に最適化したブラシレスモータシリーズです。用途に応じ、標準仕様、High Power仕様、オートクレーブ対応仕様（最大2000サイクル）、および最大の回転数向けにそのセラミックベアリング仕様の、異なるバージョンがあります。オンラインで、機械的、電気的インターフェースをお選びください。ECXプログラムはオンラインでカスタマイズ可能です。

データ

モータ 径	4...22 mm
モータ長さ	18.5...60 mm
出力	0.5...120 W
最大連続トルク	最大 34.4 mNm
最大許容回転数	最大 120 000 rpm



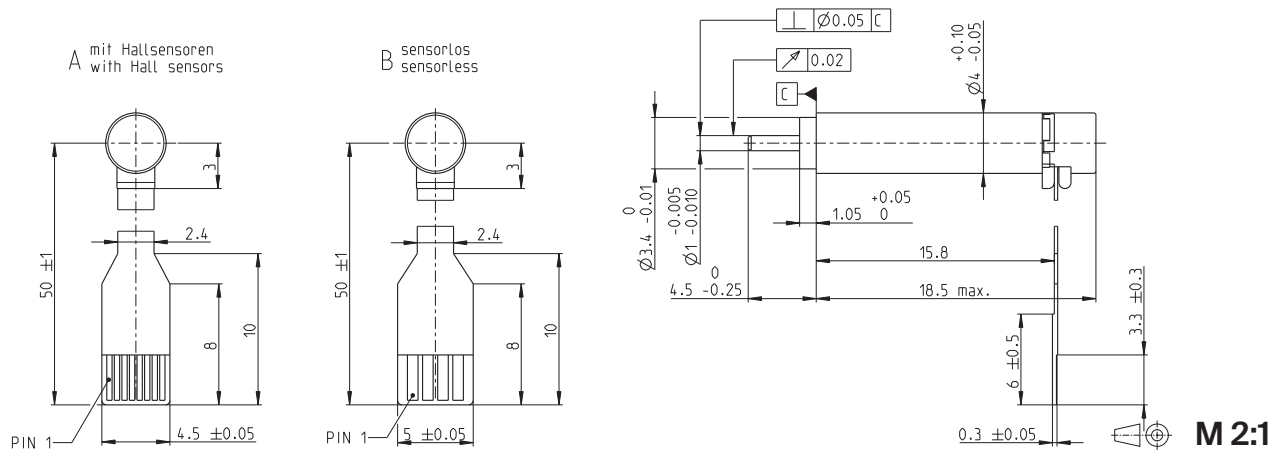
- 極めて高速かつスムーズな動作
- 最高2000回オートクレーブ処理が可能（滅菌処理対応仕様）
- 低騒音かつ低振動
- コアレス巻線によりコギングトルクなし
- 低発熱
- オンラインでカスタマイズ可能

ECX SPEED 4 M \varnothing 4 mm, ブラシレス, BLDCモータ



スピードモータ

基本データ : 0.5/1.0 W, 0.23 mNm, 50 000 rpm



ブラシレスDCモータ (BLDC)

モータデータ

1. 公称電圧	V	3	6
2. 無負荷回転数	rpm	35300	35400
3. 無負荷電流	mA	28.8	14.4
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	12100	13400
5. 最大連続トルク	mNm	0.229	0.239
6. 最大連続電流	A	0.322	0.167
7. 停動トルク	mNm	0.367	0.403
8. 起動電流	A	0.481	0.264
9. 最大効率	%	58.1	59.7
10. 端子間抵抗 (相一相)	Ω	6.23	22.8
11. 端子間インダクタンス (相一相)	mH	0.0749	0.285
12. トルク定数	mNm/A	0.763	1.53
13. 回転数定数	rpm/V	12500	6240
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	102000	92900
15. 機械的時定数	ms	1.19	1.08
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.00111	0.00111

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	96.7	n [rpm] 巻線 3 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	15.2	
19. 熱時定数 (巻線)	s	0.738	
20. 熱時定数 (モータ)	s	58.5	
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-20...+80	
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ C	125	

機械的データ

23. 最大許容回転数	rpm	50 000
24. 最大スラストがた	mm	0.06
プリロード	N	-
力の向き		-
25. ラジアルがた		0.012
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	0.1
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	5
(シャフト支持)	N	10
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	0.2 [2]

モジュラーシステム

29. 永久磁石磁極ペア数	1	331_GPX 4 C	段 [オプション] 2-4	センサ Aタイプのモータ : 411_ENX 4 MAG	制御エレクトロニクス 455_EPOS4 Module 24/1.5 457_EPOS4 Compact 24/1.5
30. 位相数	3				
31. モータ質量	g	1.2			
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	46 [50 000]			

モータ接続 ホールセンサ付き (A)
 FPCフレックスプリント 8極、ピッチ 0.5 mm
 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 V_{Hall} 2.5...5.5 VDC
 Pin 5 GND
 Pin 6 ホールセンサ 1
 Pin 7 ホールセンサ 2
 Pin 8 ホールセンサ 3
 CMOS コンパチブル、プッシュプル出力
 出力電流/チャンネル: 最大0.5 mA

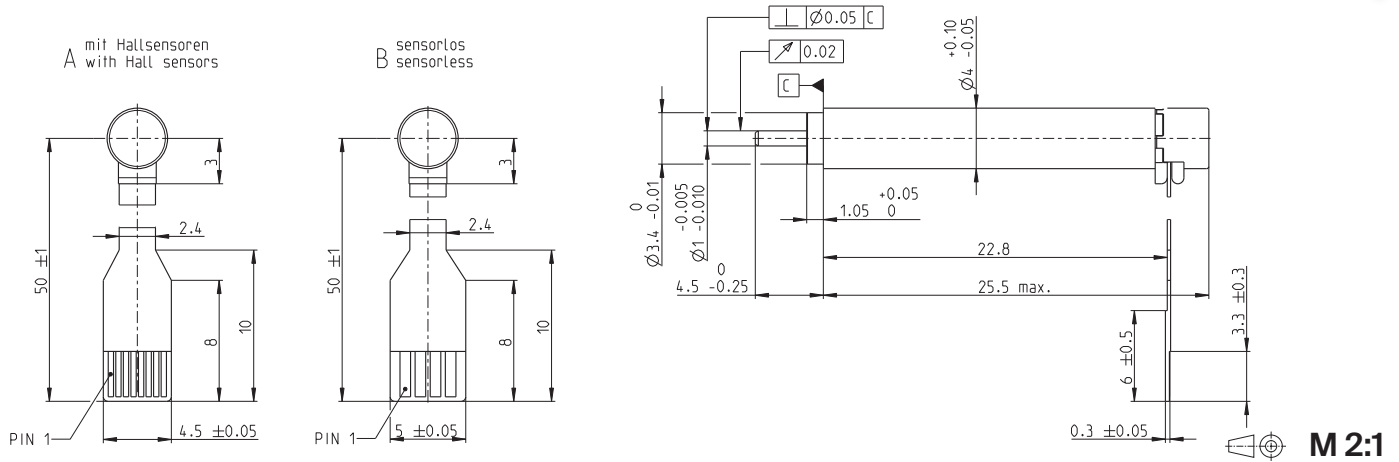
モータ接続 センサレス (B)
 FPCフレックスプリント 4極、ピッチ 1.0 mm:
 Pin 1 モータ巻線 1
 Pin 2 モータ巻線 2
 Pin 3 モータ巻線 3
 Pin 4 未接続

カスタマイズ
 シャフト前側: 長さ/直径
 電気接続: FPC/ケーブル

ECX SPEED 4 L $\varnothing 4$ mm, ブラシレス, BLDCモータ



基本データ : 1/1.6 W, 0.34 mNm, 50 000 rpm



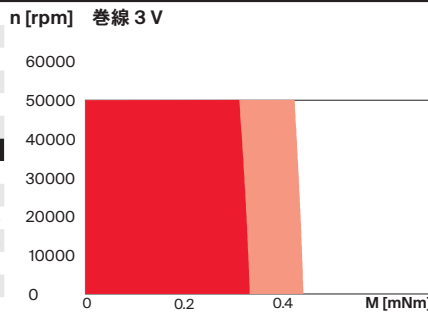
モータデータ

1. 公称電圧	V	3	6
2. 無負荷回転数	rpm	40700	30500
3. 無負荷電流	mA	55.6	18.9
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	23000	13400
5. 最大連続トルク	mNm	0.338	0.341
6. 最大連続電流	A	0.545	0.206
7. 停動トルク	mNm	0.817	0.641
8. 起動電流	A	1.22	0.36
9. 最大効率	%	62.6	60
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	2.46	16.7
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0458	0.323
12. トルク定数	mNm/A	0.67	1.78
13. 回転数定数	rpm/V	14300	5360
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	52300	50200
15. 機械的時定数	ms	0.903	0.867
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.00165	0.00165

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	84
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	16.7
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.31
20. 熱時定数 (モータ)	s	76.4
21. 使用温度範囲	$^{\circ}\text{C}$	-20...+80
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}\text{C}$	125

運転範囲



■ 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

23. 最大許容回転数	rpm	50 000
24. 最大スラストがた	mm	0.06
プリロード	N	-
力の向き		-
25. ラジアルがた		0.012
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	0.1
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	5
(シャフト支持)	N	10
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	0.2 [2]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1
30. 位相数		3
31. モータ質量	g	1.8
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	47 [50 000]

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
331_GPX 4 C	2-4	Aタイプのモータ: 411_ENX 4 MAG	455_EPOS4 Module 24/1.5 457_EPOS4 Compact 24/1.5

詳細はカタログ52ページ

モータ接続 ホールセンサ付き (A)

FPCフレックスプリント 8極、ピッチ 0.5 mm
 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 V_{Hall} 2.5...5.5 VDC
 Pin 5 GND
 Pin 6 ホールセンサ 1
 Pin 7 ホールセンサ 2
 Pin 8 ホールセンサ 3
 CMOS コンパチブル、プッシュプル出力
 出力電流/チャンネル: 最大0.5 mA

モータ接続 センサレス (B)

FPCフレックスプリント 4極、ピッチ 1.0 mm:
 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 未接続

カスタマイズ

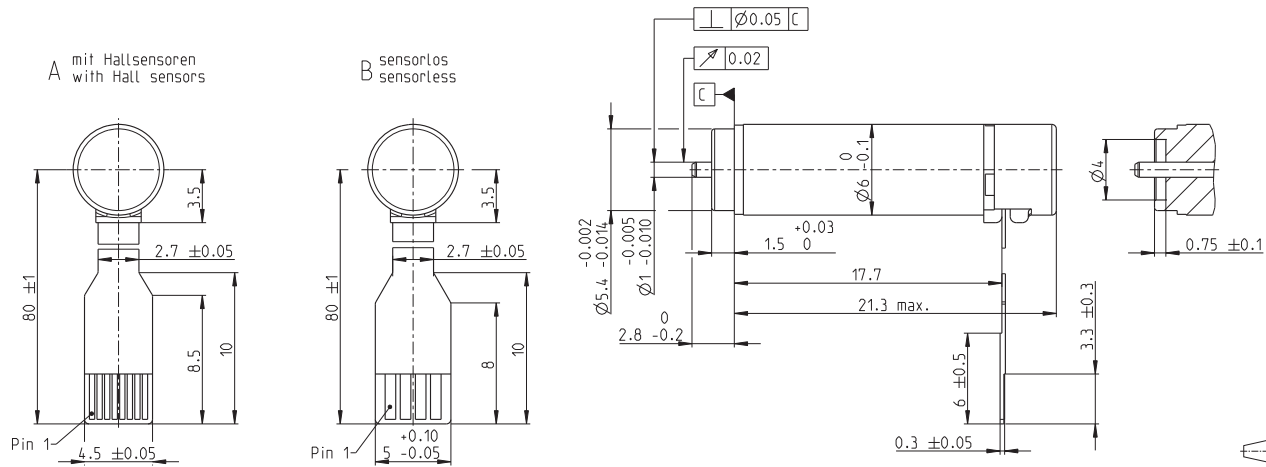
シャフト前側: 長さ/直径
 電気接続: FPC/ケーブル

ECX SPEED 6 M $\varnothing 6$ mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ: 1.5/3.0 W, 0.33 mNm, 100 000 rpm



スピードモータ



モータデータ

1. 公称電圧	V	6	12
2. 無負荷回転数	rpm	44200	33300
3. 無負荷電流	mA	46.5	16.2
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	25500	13900
5. 最大連続トルク	mNm	0.334	0.322
6. 最大連続電流	A	0.314	0.116
7. 停動トルク	mNm	0.832	0.59
8. 起動電流	A	0.688	0.188
9. 最大効率	%	56.2	51.3
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	8.72	63.8
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0652	0.436
12. トルク定数	mNm/A	1.21	3.14
13. 回転数定数	rpm/V	7900	3040
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	57000	61800
15. 機械的時定数	ms	4.2	4.55
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.00703	0.00703

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	671	n [rpm] 巻線 6 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	16.8	
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.69	
20. 熱時定数 (モータ)	s	71.8	
21. 使用温度範囲	$^{\circ}\text{C}$	-20...+100	
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}\text{C}$	125	

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	100 000
24. スラストがた	mm	0..0.07
プリロード	N	0.15
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	0.1
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	10
(シャフト支持)	N	110
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	2 [2]

モジュラーシステム

29. 永久磁石磁極ペア数	1	332_GPX 6 A	段 [オプション]	1-5	センサ	Aタイプのモータ: 412_ENX 6 MAG	制御エレクトロニクス	455_EPOS4 Module 24/1.5 457_EPOS4 Compact 24/1.5
30. 位相数	3							
31. モータ質量	g	3						
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	44 [50 000]						

モータ接続 ホールセンサ付き (A)
FPCフレックスプリント 8極、ピッチ 0.5 mm
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 V_{Hall} 2.5...5.5 VDC
Pin 5 GND
Pin 6 ホールセンサ 1
Pin 7 ホールセンサ 2
Pin 8 ホールセンサ 3
CMOS コンパチブル、プッシュプル出力
出力電流/チャンネル: 最大0.5 mA

モータ接続 センサレス (B)
FPCフレックスプリント 4極、ピッチ 1.0 mm:
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 未接続

カスタマイズ
シャフト前側: 長さ
電気接続: FPC/ピン接続 (オプション)

ブラシレスDCモータ (BLDC)

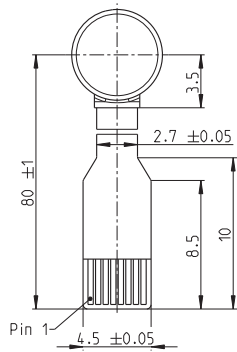
ECX SPEED 6 M $\varnothing 6$ mm, ブラシレス, BLDCモーター

High Power

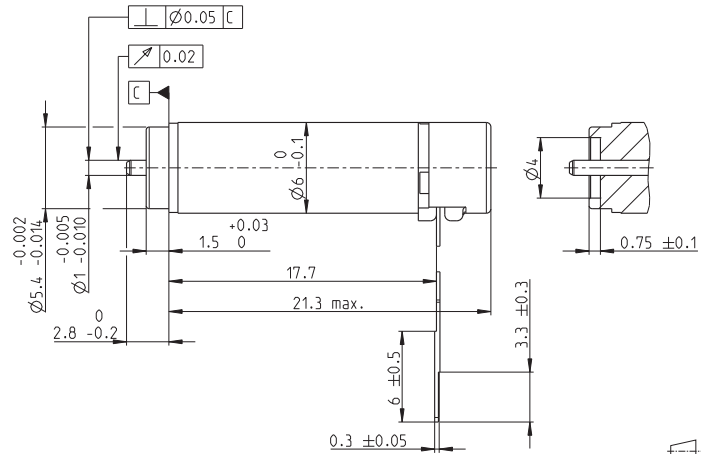
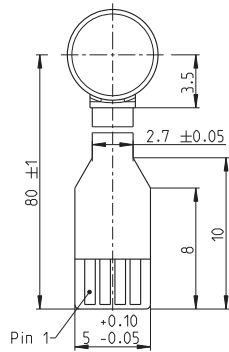
基本データ: 2/4 W, 0.42 mNm, 100 000 rpm



A mit Hallensensoren
with Hall sensors



B sensorlos
sensorless



M 2:1

モーターデータ

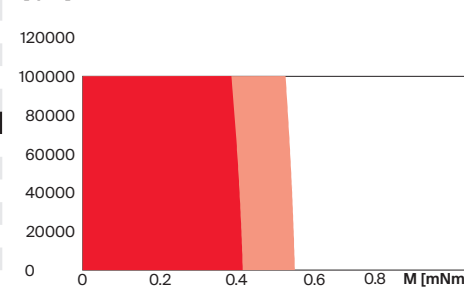
	V	3	6	12
1. 公称電圧	V	3	6	12
2. 無負荷回転数	rpm	74400	62700	63400
3. 無負荷電流	mA	149	58.8	29.8
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	52300	44900	46800
5. 最大連続トルク	mNm	0.413	0.412	0.425
6. 最大連続電流	A	1.24	0.517	0.268
7. 停動トルク	mNm	1.45	1.52	1.7
8. 起動電流	A	3.92	1.72	0.97
9. 最大効率	%	65.7	67.1	68.7
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.766	3.49	12.4
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.00529	0.0301	0.118
12. トルク定数	mNm/A	0.37	0.882	1.75
13. 回転数定数	rpm/V	25800	10800	5460
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	53400	42800	38500
15. 機械的時定数	ms	3.93	3.15	2.84
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.00703	0.00703	0.00703

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	65.8
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	13.2
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.34
20. 熱時定数 (モーター)	s	70.4
21. 使用温度範囲	°C	-20...+100
22. 最高巻線許容温度	°C	125

運転範囲

n [rpm] 巻線 6 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	100 000
24. スラストがた	mm	0..0.07
プリロード	N	0.15
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	0.1
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	10
(シャフト支持)	N	110
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	2 [2]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1
30. 位相数		3
31. モーター質量	g	3
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA 44 [50 000]	

モジュラーシステム

詳細はカタログ52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
332_GPX 6 A	1-5	Aタイプのモーター: 412_ENX 6 MAG	455_EPOS4 Module 24/1.5 457_EPOS4 Compact 24/1.5

モーター接続 ホールセンサ付き (A)

FPCフレックスプリント 8極、ピッチ 0.5 mm

- 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 V_{Hall} 2.5...5.5 VDC
- Pin 5 GND
- Pin 6 ホールセンサ 1
- Pin 7 ホールセンサ 2
- Pin 8 ホールセンサ 3

CMOS コンパチブル、プッシュプル出力
出力電流/チャンネル: 最大0.5 mA

モーター接続 センサレス (B)

FPCフレックスプリント 4極、ピッチ 1.0 mm:

- 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 未接続

カスタマイズ

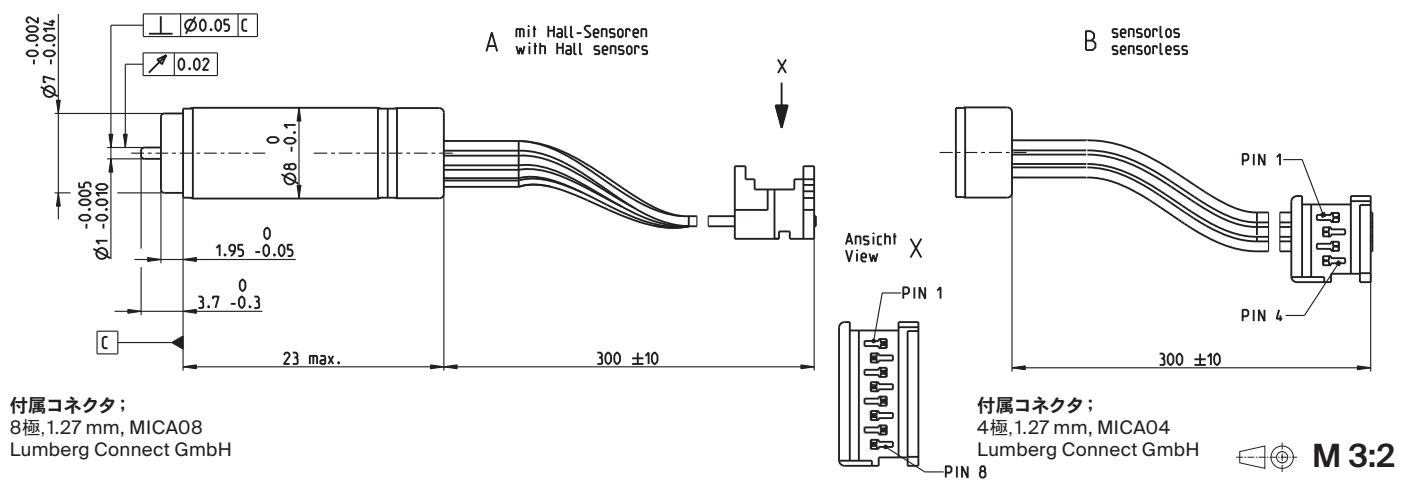
シャフト前側: 長さ
電気接続: FPC/ピン接続 (オプション)

ECX SPEED 8 M \varnothing 8 mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ: 2/4.7 W, 0.92 mNm, 50 000 rpm



スピードモータ



付属コネクタ:
8極, 1.27 mm, MICA08
Lumberg Connect GmbH

付属コネクタ:
4極, 1.27 mm, MICA04
Lumberg Connect GmbH

M 3:2

モータデータ				
1. 公称電圧	V	6	12	24
2. 無負荷回転数	rpm	35400	43300	42200
3. 無負荷電流	mA	105	69	33.2
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	24200	33100	32300
5. 最大連続トルク	mNm	0.917	0.874	0.877
6. 最大連続電流	A	0.687	0.406	0.198
7. 停動トルク	mNm	3.04	3.88	3.92
8. 起動電流	A	1.98	1.54	0.755
9. 最大効率	%	61	63	64
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	3.02	7.8	31.8
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.039	0.106	0.447
12. トルク定数	mNm/A	1.53	2.51	5.19
13. 回転数定数	rpm/V	6230	3780	1840
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	12300	11700	11300
15. 機械的時定数	ms	3.21	3.06	2.95
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.0249	0.0249	0.0249

熱データ		運転範囲	
17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	51.2	n [rpm] 巻線 12 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	3.5	
19. 熱時定数 (巻線)	s	0.811	
20. 熱時定数 (モータ)	s	154	
21. 使用温度範囲 ¹⁾	°C	-20...+85	
22. 最高巻線許容温度	°C	+125	

■ 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)		モジュラーシステム		詳細はカタログ52ページ	
23. 最大許容回転数	rpm	50 000	ギアヘッド	段 [オプション]	センサ
24. スラストがた	mm	0..0.07			
25. ラジアルがた	プリロード	0.3	333_GPX 8 A	1-5	Aタイプのモータ: 413_ENX 8 MAG
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	0.2			制御エレクトロニクス
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	10			443_DEC Module 24/2
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	2 [2]			447_ESCON2 Nano 24/2
29. 永久磁石磁極ペア数		1			455_EPOS4 Module 24/1.5
30. 位相数		3			457_EPOS4 Compact 24/1.5
31. モータ質量	g	6			471_ESCON Module 50/4 EC-S
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	49 [50 000]			

ピン配置A (フラットケーブルAWG 28, ピッチ1.27 mm)

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 V_{Hall} 2.5...5.5 VDC
Pin 5 GND
Pin 6 ホールセンサ 1
Pin 7 ホールセンサ 2
Pin 8 ホールセンサ 3

出力信号: CMOSコンパチブル
出力電流/チャンネル: 最大0.5 mA

ピン配置B (フラットケーブルAWG 28, ピッチ1.27 mm)

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 未接続

A: ホールセンサ内蔵
B: センサレス

カスタマイズ

シャフト前側: 長さ
電気接続: ピン接続/FPC/ケーブル長
ケーブル絶縁: PVC/PO/FEP

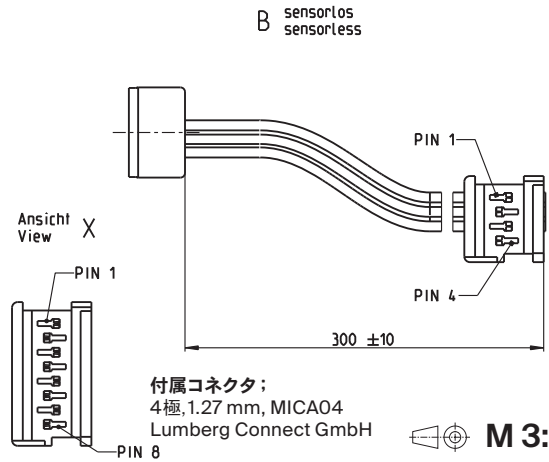
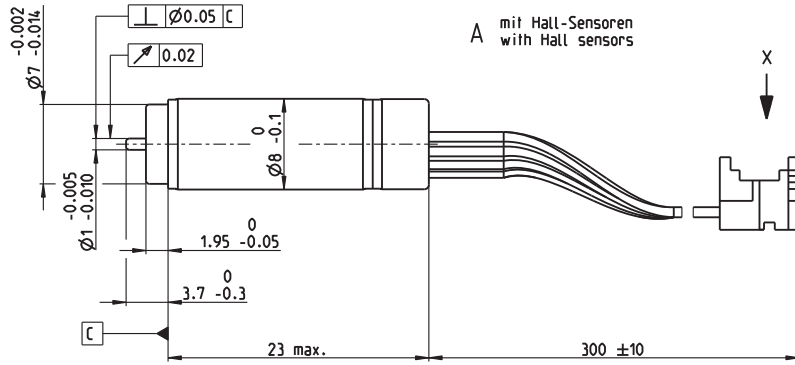
¹⁾Aタイプ:
PVCケーブル (-20...85°C)
PO/FEPケーブル (-30...85°C)
Bタイプ:
PVCケーブル (-20...100°C)
PO/FEPケーブル (-40...100°C)

maxonコントローラとの接続時は、アダプタ (498157) が必要

ECX SPEED 8 M \varnothing 8 mm, ブラシレス, BLDCモーター

High Power

基本データ: 3/6 W, 1.26 mNm, 50000 rpm



付属コネクタ:
8極, 1.27 mm, MICA08
Lumberg Connect GmbH

付属コネクタ:
4極, 1.27 mm, MICA04
Lumberg Connect GmbH

M 3:2

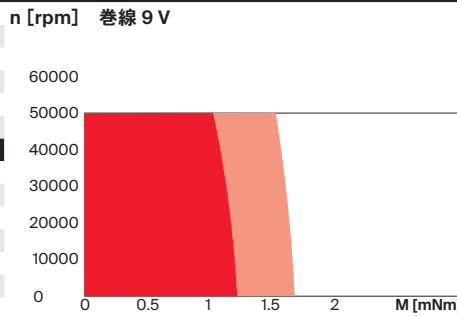
モーターデータ

	V	6	9	12
1. 公称電圧	V	6	9	12
2. 無負荷回転数	rpm	35500	29100	30500
3. 無負荷電流	mA	128	63.4	50.9
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	26700	21200	22800
5. 最大連続トルク	mNm	1.23	1.26	1.26
6. 最大連続電流	A	0.902	0.497	0.391
7. 停動トルク	mNm	5.18	4.83	5.18
8. 起動電流	A	3.34	1.7	1.43
9. 最大効率	%	66	66	67
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.8	5.3	8.38
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.026	0.089	0.144
12. トルク定数	mNm/A	1.55	2.84	3.62
13. 回転数定数	rpm/V	6160	3360	2640
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	7130	6260	6110
15. 機械的時定数	ms	1.86	1.64	1.6
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.0249	0.0249	0.0249

熱データ

	K/W	s	°C	°C
17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	51.2		
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	4.11		
19. 熱時定数 (巻線)	s	0.874		
20. 熱時定数 (モーター)	s	154		
21. 使用温度範囲 ¹⁾	°C	-20...+85		
22. 最高巻線許容温度	°C	+125		

運転範囲



機械的データ (ボールベアリング)

	rpm	mm	N	N	N	N
23. 最大許容回転数	rpm	50000				
24. スラストがた	mm	0..0.07				
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	0.2				
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	10				
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	2 [2]				

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1	333_GPX 8 A
30. 位相数		3	
31. モーター質量	g	6	
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	49 [50000]	

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
333_GPX 8 A	1-5	Aタイプのモーター: 413_ENX 8 MAG	443_DEC Module 24/2 447_ESCON2 Nano 24/2 455_EPOS4 Module 24/1.5 457_EPOS4 Compact 24/1.5 471_ESCON Module 50/4 EC-S

ピン配置A (フラットケーブルAWG 28, ピッチ1.27 mm)

- 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 V_{Hall} 2.5...5.5 VDC
 - Pin 5 GND
 - Pin 6 ホールセンサ 1
 - Pin 7 ホールセンサ 2
 - Pin 8 ホールセンサ 3
- 出力信号: CMOSコンパチブル
出力電流/チャンネル: 最大0.5 mA

ピン配置B (フラットケーブルAWG 28, ピッチ1.27 mm)

- 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 未接続

A: ホールセンサ内蔵
B: センサレス

カスタマイズ

シャフト前側: 長さ
電気接続: ピン接続/FPC/ケーブル長
ケーブル絶縁: PVC/PO/FEP

Aタイプ:
PVCケーブル (-20...85°C)
PO/FEPケーブル (-30...85°C)
Bタイプ:
PVCケーブル (-20...100°C)
PO/FEPケーブル (-40...100°C)

maxonコントローラとの接続時は、アダプタ (498157) が必要

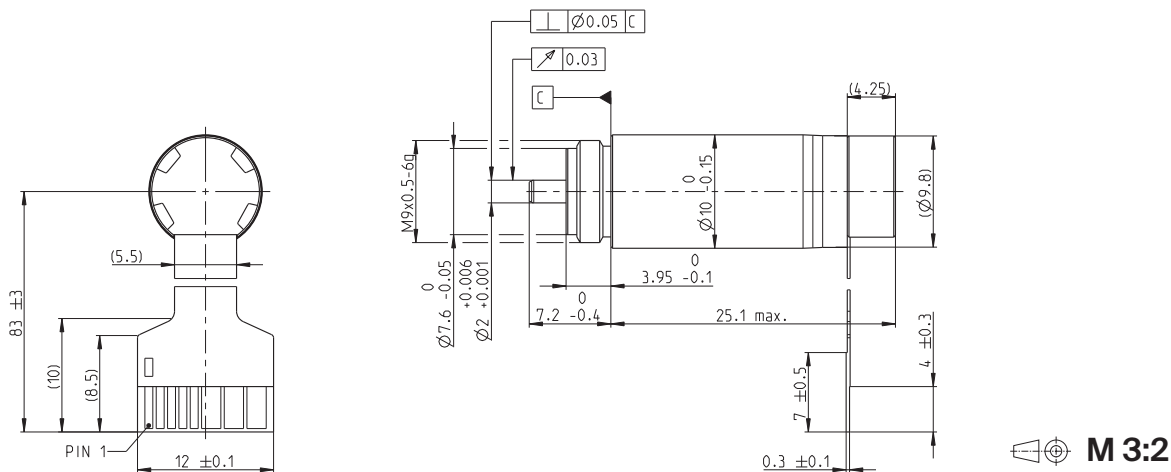
ECX SPEED 10 M \varnothing 10 mm, ブラシレス, BLDCモータ

High Power

基本データ: 8/10.7 W, 1.8 mNm, 65000 rpm



スピードモータ



M 3:2

モータデータ

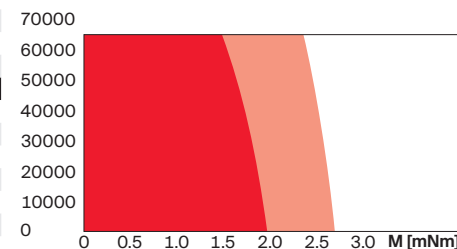
1. 公称電圧	V	9	18	36
2. 無負荷回転数	rpm	59400	59500	58800
3. 無負荷電流	mA	169	84.5	41.5
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	52300	53400	52800
5. 最大連続トルク	mNm	1.83	1.85	1.83
6. 最大連続電流	A	1.44	0.728	0.356
7. 停動トルク	mNm	15.6	18.5	18.4
8. 起動電流	A	11	6.5	3.19
9. 最大効率	%	77	79	79
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.82	2.77	11.3
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.00599	0.0239	0.0982
12. トルク定数	mNm/A	1.42	2.85	5.77
13. 回転数定数	rpm/V	6700	3350	1650
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	3860	3260	3230
15. 機械的時定数	ms	2.4	2.03	2.01
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.0594	0.0594	0.0594

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	39.8
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	4.43
19. 熱時定数 (巻線)	s	2.05
20. 熱時定数 (モータ)	s	178
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-20...+100
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ C	155

運転範囲

n [rpm] 巻線 36 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	65000
24. スラストがた	mm	0..0.14
プリロード	N	0.5
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	0.5
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	5.9
(シャフト支持)	N	400
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	4.7 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1
30. 位相数		3
31. モータ質量	g	12
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	55 [50 000]

モジュラーシステム

詳細はカタログ52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
334_GPX 10 A	1-5	414_ENX 10 MAG INT	443_DEC Module 24/2
335_GPX 12 A/C	1-4		443_DEC Module 50/5
336_GPX 12 LN/LZ	1-4		447_ESCON2 Nano 24/2
337_GPX 12 HP	2-4		455_EPOS4 Module 24/1.5
			455_EPOS4 Module 50/5
			457_EPOS4 Compact 24/1.5
			458_EPOS4 Compact 50/5

FPCフレックスプリントケーブル接続

Pin 1 V_{cc} 3.3...6.0 V
 Pin 2 ホールセンサ 3
 Pin 3 ホールセンサ 1
 Pin 4 ホールセンサ 2
 Pin 5 GND
 Pin 6 モータ巻線 3
 Pin 7 モータ巻線 2
 Pin 8 モータ巻線 1
 CMOS コンパチブル、プッシュプル出力
 信号電圧 (高): 3.3 V
 ホール信号は、MAGセンサで生成されます。

カスタマイズ

フランジ前側: 中央ネジ/ネジなし
 シャフト前側: 長さ/直径

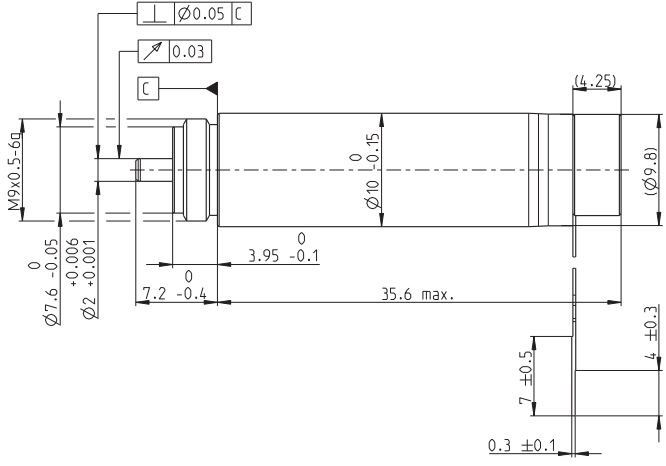
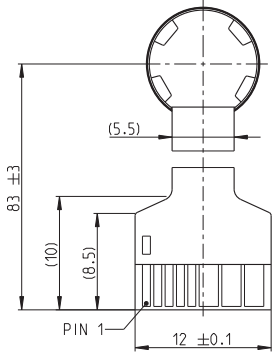
FPC適合コネクタ:

11極、ピッチ 1.0 mm, 例: Molex 52207-1185
 適合アダプタ: 220300, 418719

ECX SPEED 10 L $\varnothing 10$ mm, ブラシレス, BLDCモータ

High Power

基本データ : 16/19.1 W, 3.3 mNm, 65 000 rpm



M 3:2

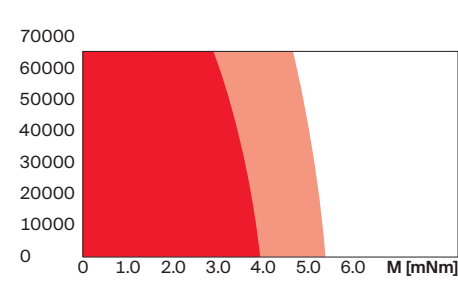
モータデータ

1. 公称電圧	V	12	24	36
2. 無負荷回転数	rpm	56100	56100	56200
3. 無負荷電流	mA	163	81.4	54.3
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	50500	51400	51600
5. 最大連続トルク	mNm	3.34	3.31	3.38
6. 最大連続電流	A	1.79	0.889	0.604
7. 停動トルク	mNm	36.5	42.9	46.1
8. 起動電流	A	18	10.6	7.59
9. 最大効率	%	82	84	84
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.666	2.27	4.74
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0214	0.0855	0.192
12. トルク定数	mNm/A	2.02	4.05	6.07
13. 回転数定数	rpm/V	4720	2360	1570
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	1550	1320	1230
15. 機械的時定数	ms	1.64	1.4	1.3
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.101	0.101	0.101

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	31.4
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	3.39
19. 熱時定数 (巻線)	s	2.35
20. 熱時定数 (モータ)	s	187
21. 使用温度範囲	$^{\circ}\text{C}$	-20...+100
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}\text{C}$	155

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	65000
24. スラストがた	mm	0..0.28
プリロード	N	0.4
力の向き		引く
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	0.4
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	5.9
(シャフト支持)	N	400
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	6.0 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1
30. 位相数		3
31. モータ質量	g	20
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	53 [50 000]

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
334_GPX 10 A	1-5	414_ENX 10 MAG INT	443_DEC Module 24/2
335_GPX 12 A/C	1-4		443_DEC Module 50/5
336_GPX 12 LN/LZ	1-4		447_ESCON2 Nano 24/2
337_GPX 12 HP	2-4		454_EPOS4 Micro 24/5 ECAT
			455_EPOS4 Module 24/1.5
			455_EPOS4 Module 50/5
			457_EPOS4 Compact 24/1.5
			457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
			458_EPOS4 Compact 50/5

FPCフレックスプリントケーブル接続

- Pin 1 V_{cc} 3.3...6.0 V
 - Pin 2 ホールセンサ 3
 - Pin 3 ホールセンサ 1
 - Pin 4 ホールセンサ 2
 - Pin 5 GND
 - Pin 6 モータ巻線 3
 - Pin 7 モータ巻線 2
 - Pin 8 モータ巻線 1
- CMOS コンパチブル、プッシュプル出力
信号電圧 (高): 3.3 V
ホール信号は、MAGセンサで生成されます。

カスタマイズ

- フランジ前側: 中央ネジ/ネジなし
- シャフト前側: 長さ/直径

FPC適合コネクタ:
11極、ピッチ 1.0 mm, 例: Molex 52207-1185
適合アダプタ: 220300, 418719

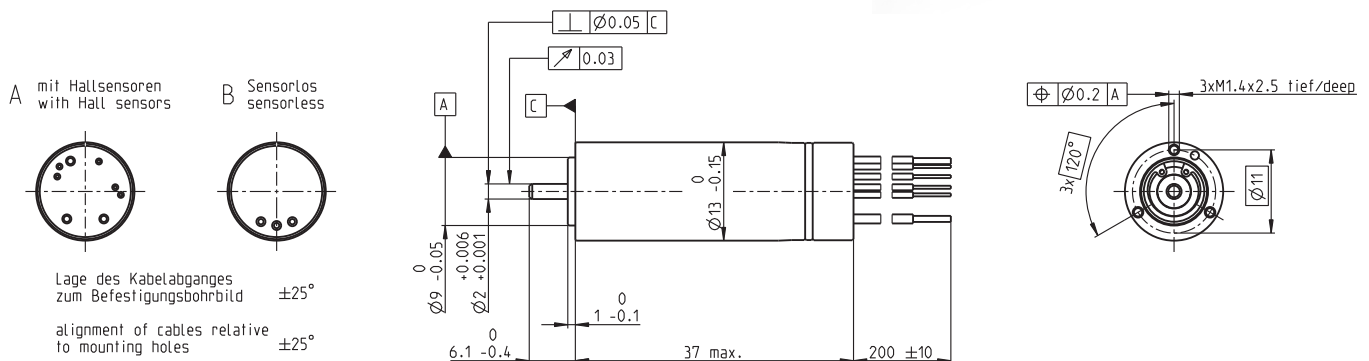
ECX SPEED 13 M $\varnothing 13$ mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ : 12/18 W, 4.2 mNm, 50 000 rpm



スピードモータ

ブラシレスDCモータ (BLDC)



M 1:1

モータデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	45700	45500	44300	44700
3. 無負荷電流	mA	80.8	60.3	38.8	29.4
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	38400	38400	36900	37300
5. 最大連続トルク	mNm	4.21	4.23	4.05	3.99
6. 最大連続電流	A	1.2	0.899	0.56	0.419
7. 停動トルク	mNm	27.9	28.3	25.4	25.1
8. 起動電流	A	7.49	5.68	3.32	2.48
9. 最大効率	%	80.7	80.8	79.9	79.8
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	2.4	4.22	10.9	19.3
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0546	0.0978	0.232	0.404
12. トルク定数	mNm/A	3.72	4.98	7.66	10.1
13. 回転数定数	rpm/V	2570	1920	1250	943
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	1660	1630	1770	1800
15. 機械的時定数	ms	4.23	4.15	4.51	4.6
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.244	0.244	0.244	0.244

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	20	n [rpm] 巻線 36 V		
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	2.21			
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.31			
20. 熱時定数 (モータ)	s	306			
21. 使用温度範囲	$^\circ\text{C}$	-20...+100			
22. 最高巻線許容温度	$^\circ\text{C}$	155			

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	50 000	<p>■ 連続運転範囲 ■ 熱抵抗 R_{th2} 50% □ 短時間運転範囲</p>		
24. スラストがた	mm	0...0.28			
25. ラジアルがた	プリロード	プリロード			
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	1.5			
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	50			
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	1500			

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1	338_GPX 13 SPEED	段 [オプション]	センサ	制御エレクトロニクス
30. 位相数	3	339_GPX 14 A/C	1-3	Aタイプのモータ:	443_DEC Module 24/2
31. モータ質量	g	340_GPX 14 LN/LZ	1-2 [3-4]	422_ENX 13 EASY INT	443_DEC Module 50/5
32. 標準騒音レベル [rpm]	dB(A)	341_GPX 14 HP	1-2 [3-4]	Bタイプのモータ:	447_ESCON2 Nano 24/2
		342_GPX 16 A/C	2-3 [4]	422_ENX 13 EASY INT Abs.	447_ESCON2 Micro 60/5
		343_GPX 16 LN/LZ	3-4		449_ESCON2 Compact 60/2
		344_GPX 16 HP	3-4		449_ESCON2 Compact 60/5
			4		454_EPOS4 Micro 24/5
					455_EPOS4 Module 24/1.5
					455_EPOS4 Module 50/5
					457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
					457_EPOS4 Compact 24/1.5
					458_EPOS4 Compact 50/5
					461_EPOS4 50/5
					462_EPOS4 Disk 60/8
					471_ESCON Module 50/4 EC-S

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG A: 26, B: 22)

- 赤 モータ巻線 1
- 黒 モータ巻線 2
- 白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 28)

- 橙 V_{cc} 5 ± 0.5 V
- 青 GND
- 黄 ホールセンサ 1
- 茶 ホールセンサ 2
- 灰 ホールセンサ 3

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 電気接続: ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては483ページ参照。

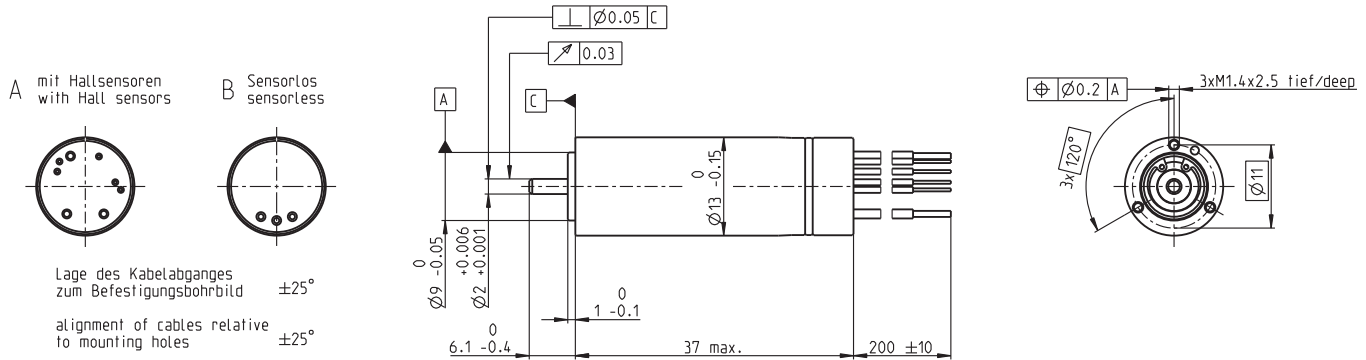
CMOS コンパチブル、プッシュプル出力、プルアップ必要なし
 ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{cc})・青 (GND) ケーブルはなし

- A: ホールセンサ内蔵
- B: センサレス

ECX SPEED 13 M $\varnothing 13$ mm, ブラシレス, BLDCモータ

High Power

基本データ: 25/36 W, 5.8 mNm, 70 000 rpm



M 1:1

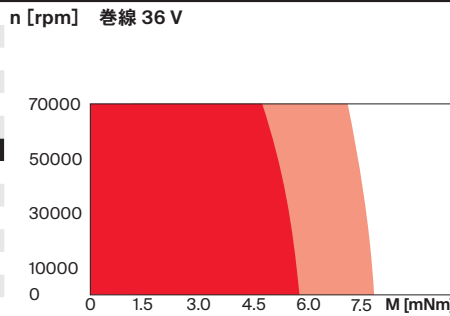
モータデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	66800	66800	66800	64100
3. 無負荷電流	mA	99.1	74.4	49.6	35
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	61400	61600	61600	59100
5. 最大連続トルク	mNm	5.88	5.84	5.52	5.72
6. 最大連続電流	A	2.37	1.76	1.12	0.831
7. 停動トルク	mNm	80.2	84.3	79.4	80.7
8. 起動電流	A	31.3	24.7	15.5	11.3
9. 最大効率	%	89.2	89.4	89.1	89.3
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.576	0.973	2.33	4.24
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0204	0.0362	0.0814	0.157
12. トルク定数	mNm/A	2.57	3.42	5.13	7.13
13. 回転数定数	rpm/V	3720	2790	1860	1340
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	835	795	844	797
15. 機械的時定数	ms	2.13	2.03	2.16	2.04
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.244	0.244	0.244	0.244

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	20
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	2.53
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.71
20. 熱時定数 (モータ)	s	311
21. 使用温度範囲	°C	-20...+100
22. 最高巻線許容温度	°C	155

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	70 000
24. スラストがた	mm	0...0.28
プリロード	N	1.5
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	1.5
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	50
(シャフト支持)	N	1500
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	6 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1	338_GPX 13 SPEED	1-3
30. 位相数	3	339_GPX 14 A/C	1-2 [3-4]
31. モータ質量	g	340_GPX 14 LN/LZ	1-2 [3-4]
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	341_GPX 14 HP	2-3 [4]
		342_GPX 16 A/C	3-4
		343_GPX 16 LN/LZ	3-4
		344_GPX 16 HP	4

モジュールシステム

ギアヘッド	段 [オプション]	センサ	制御エレクトロニクス
338_GPX 13 SPEED	1-3	Aタイプのモータ:	443_DEC Module 24/2
339_GPX 14 A/C	1-2 [3-4]	422_ENX 13 EASY INT	443_DEC Module 50/5
340_GPX 14 LN/LZ	1-2 [3-4]	Bタイプのモータ:	447_ESCON2 Nano 24/2
341_GPX 14 HP	2-3 [4]	422_ENX 13 EASY INT Abs.	447_ESCON2 Micro 60/5
342_GPX 16 A/C	3-4		449_ESCON2 Compact 60/2
343_GPX 16 LN/LZ	3-4		449_ESCON2 Compact 60/5
344_GPX 16 HP	4		454_EPOS4 Micro 24/5
			455_EPOS4 Module 24/1.5
			455_EPOS4 Module 50/5
			457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
			457_EPOS4 Compact 24/1.5
			458_EPOS4 Compact 50/5
			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 Disk 60/8
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 電気接続: ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては483ページ参照。

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG A: 26, B: 22)

- 赤 モータ巻線 1
- 黒 モータ巻線 2
- 白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 28)

- 橙 V_{cc} 5 ±0.5 V
- 青 GND
- 黄 ホールセンサ 1
- 茶 ホールセンサ 2
- 灰 ホールセンサ 3

CMOS コンパチブル、プッシュプル出力、プルアップ必要なし
 ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{cc})・青 (GND) ケーブルはなし

- A: ホールセンサ内蔵
- B: センサレス

ECX SPEED 13 M \varnothing 13 mm, ブラシレス, BLDCモータ

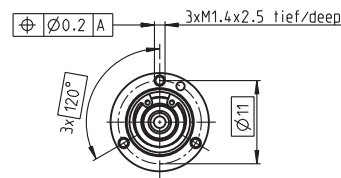
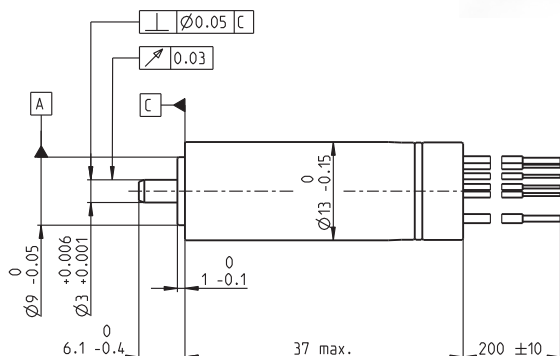
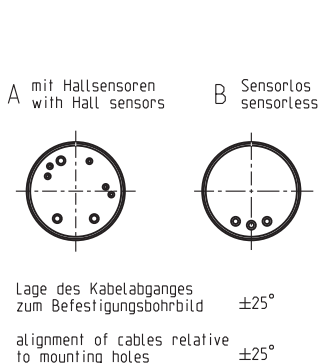
オートクレーブ対応、セラミックベアリング

基本データ: 25/48 W, 4.9 mNm, 120 000 rpm



スピードモータ

ブラシレスDCモータ (BLDC)



M 1:1

モータデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	79000	79000	79000	75800
3. 無負荷電流	mA	209	157	96	73.2
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	72500	72800	72800	69800
5. 最大連続トルク	mNm	4.92	4.89	4.67	4.77
6. 最大連続電流	A	2.45	1.83	1.16	0.856
7. 停動トルク	mNm	67.6	71	66.8	68
8. 起動電流	A	31.3	24.7	15.5	11.3
9. 最大効率	%	84.7	85	85.1	84.9
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.576	0.973	2.33	4.24
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0207	0.0369	0.0829	0.16
12. トルク定数	mNm/A	2.16	2.88	4.32	6
13. 回転数定数	rpm/V	4420	3310	2210	1590
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	1180	1120	1190	1120
15. 機械的時定数	ms	1.6	1.52	1.62	1.53
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.13	0.13	0.13	0.13

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	20	n [rpm]		巻線 36 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	2.5			
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.69			
20. 熱時定数 (モータ)	s	313			
21. 使用温度範囲	$^\circ\text{C}$	-40...+135			
22. 最高巻線許容温度	$^\circ\text{C}$	155			

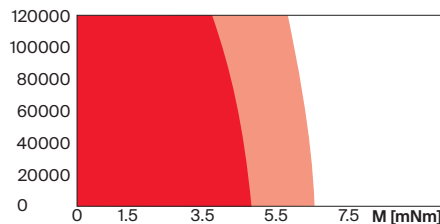


減菌処理条件

センサレス: 通常オートクレーブ・	
サイクル2000回	
ホールセンサ: 通常オートクレーブ・	
サイクル1000回	
蒸気滅菌	
温度	+134 $^\circ\text{C}$ \pm 4 $^\circ\text{C}$
圧力	2.3 bar
相対湿度	100%
サイクル時間	18分

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	120 000
24. スラストがた	mm	0...0.28
プリロード	N	1.5
力の向き		引く
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	1.5
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	50
(シャフト支持)	N	1500
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	6 [5]



その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1
30. 位相数		3
31. モータ質量	g	32
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	46 [50 000]

モジュラーシステム

詳細はカタログ52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
338_GPX 13 SPEED	1-3	Aタイプのモータ: 422_ENX 13 EASY INT Bタイプのモータ: 422_ENX 13 EASY INT Abs.	443_DEC Module 24/2 443_DEC Module 50/5 447_ESCON2 Nano 24/2 447_ESCON2 Micro 60/5 449_ESCON2 Compact 60/2 449_ESCON2 Compact 60/5 454_EPOS4 Micro 24/5 455_EPOS4 Module 24/1.5 455_EPOS4 Module 50/5 457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes 457_EPOS4 Compact 24/1.5 458_EPOS4 Compact 50/5 461_EPOS4 50/5 462_EPOS4 Disk 60/8 471_ESCON Module 50/4 EC-S

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 電気接続: ケーブル長/ピン接続
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては483ページ参照。

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG A: 26, B: 22)

- 赤 モータ巻線 1
- 黒 モータ巻線 2
- 白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 28)

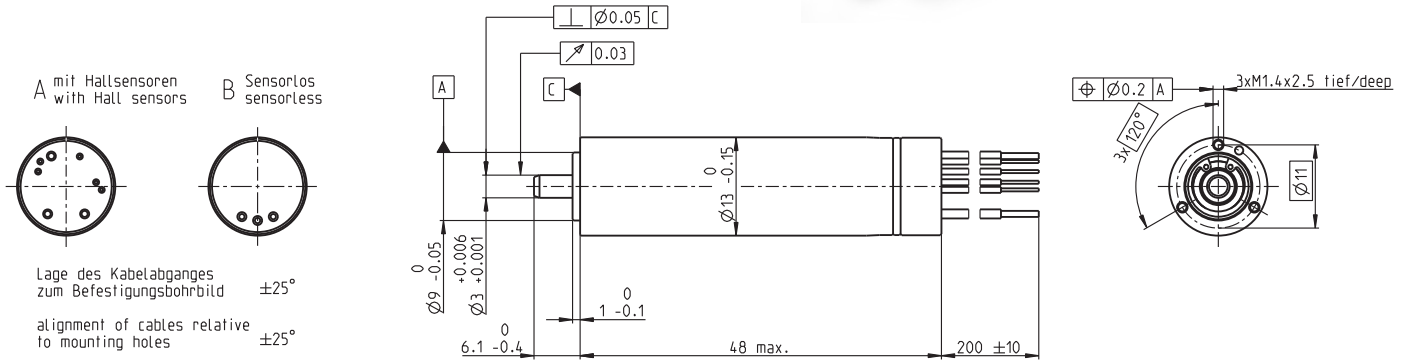
- 橙 V_{cc} 5 \pm 0.5 V
- 青 GND
- 黄 ホールセンサ 1
- 茶 ホールセンサ 2
- 灰 ホールセンサ 3

CMOS コンパチブル、プッシュプル出力、プルアップ必要なし
 ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{cc})・青 (GND) ケーブルはなし

- A: ホールセンサ内蔵
- B: センサレス

ECX SPEED 13 L \varnothing 13 mm, ブラシレス, BLDCモーター

基本データ: 25/25 W, 5.5 mNm, 50 000 rpm



M 1:1

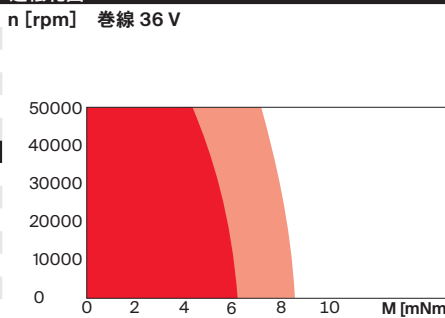
モーターデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	41900	42800	42000	42400
3. 無負荷電流	mA	169	130	84.4	64.2
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	37500	38600	37900	38200
5. 最大連続トルク	mNm	5.16	5.41	5.57	5.45
6. 最大連続電流	A	1.42	1.14	0.762	0.567
7. 停動トルク	mNm	51.3	58.9	60.4	59.3
8. 起動電流	A	12.7	11.1	7.47	5.55
9. 最大効率	%	79	80.1	80.5	80.3
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.42	2.16	4.82	8.64
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0453	0.0776	0.181	0.316
12. トルク定数	mNm/A	4.04	5.29	8.08	10.7
13. 回転数定数	rpm/V	2360	1800	1180	894
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	830	736	705	724
15. 機械的時定数	ms	3.25	2.88	2.76	2.83
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.374	0.374	0.374	0.374

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	19.5
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	2
19. 熱時定数 (巻線)	s	2.12
20. 熱時定数 (モータ)	s	328
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-20...+100
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ C	155

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	50 000
24. スラストがた	mm	0...0.28
プリロード	N	1.5
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	1.5
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	50
(シャフト支持)	N	1500
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	6 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1	338_GPX 13 SPEED
30. 位相数	3	339_GPX 14 A/C
31. モータ質量	g	41
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	47 [50 000]

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
338_GPX 13 SPEED	1-3	Aタイプのモータ:	443_DEC Module 24/2
339_GPX 14 A/C	1-2 [3-4]	422_ENX 13 EASY INT	443_DEC Module 50/5
340_GPX 14 LN/LZ	1-2 [3-4]	Bタイプのモータ:	447_ESCON2 Nano 24/2
341_GPX 14 HP	2-3 [4]	422_ENX 13 EASY INT Abs.	447_ESCON2 Micro 60/5
342_GPX 16 A/C	3-4		449_ESCON2 Compact 60/2
343_GPX 16 LN/LZ	3-4		449_ESCON2 Compact 60/5
344_GPX 16 HP	4		454_EPOS4 Micro 24/5
			455_EPOS4 Module 24/1.5
			455_EPOS4 Module 50/5
			457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
			457_EPOS4 Compact 24/1.5
			458_EPOS4 Compact 50/5
			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 Disk 60/8
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG A: 26, B: 22)

- 赤 モータ巻線 1
- 黒 モータ巻線 2
- 白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 28)

- 橙 V_{cc} 5 \pm 0.5 V
- 青 GND
- 黄 ホールセンサ 1
- 茶 ホールセンサ 2
- 灰 ホールセンサ 3

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 電気接続: ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては483ページ参照。

CMOS コンパチブル、プッシュプル出力、プルアップ必要なし
 ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙(V_{cc})・青(GND)ケーブルはなし

- A: ホールセンサ内蔵
- B: センサレス

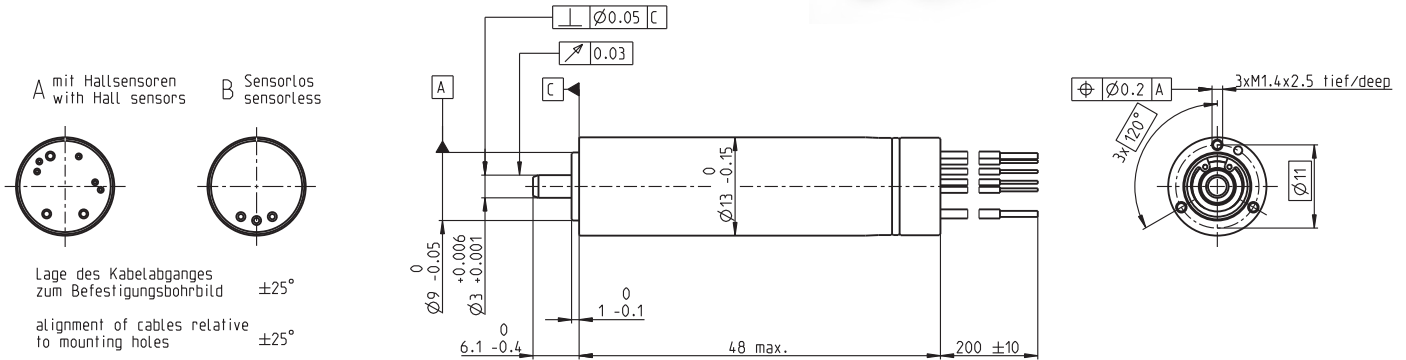
ECX SPEED 13 L \varnothing 13 mm, ブラシレス, BLDCモータ

High Power

基本データ : 50/54 W, 8.5 mNm, 70 000 rpm



スピードモータ



M 1:1

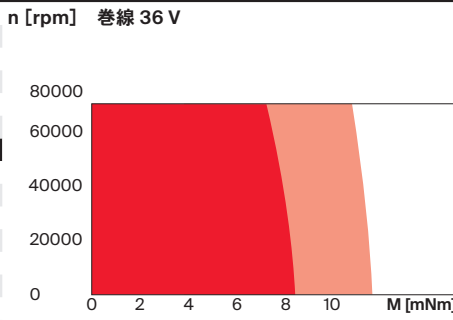
モータデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	67300	65800	67300	61700
3. 無負荷電流	mA	113	82.2	56.6	37.4
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	62700	61700	63300	57700
5. 最大連続トルク	mNm	8.34	8.57	8.27	8.5
6. 最大連続電流	A	3.33	2.52	1.66	1.17
7. 停動トルク	mNm	143	157	163	152
8. 起動電流	A	56	46.8	31.9	20.5
9. 最大効率	%	91.5	91.9	91.8	91.7
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.321	0.532	1.13	2.34
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0166	0.0309	0.0664	0.141
12. トルク定数	mNm/A	2.55	3.48	5.1	7.42
13. 回転数定数	rpm/V	3750	2750	1870	1290
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	447	421	414	406
15. 機械的時定数	ms	1.72	1.54	1.51	1.48
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.349	0.349	0.349	0.349

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	19.5
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.6
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.68
20. 熱時定数 (モータ)	s	329
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-20...+100
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ C	155

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	70 000
24. スラストがた	mm	0...0.28
プリロード	N	1.5
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	1.5
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	50
(シャフト支持)	N	1500
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	6 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1	338_GPX 13 SPEED
30. 位相数	3	339_GPX 14 A/C
31. モータ質量	g	42
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	47 [50 000]

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
338_GPX 13 SPEED	1-3	Aタイプのモータ:	443_DEC Module 50/5
339_GPX 14 A/C	1-2 [3-4]	422_ENX 13 EASY INT	447_ESCON2 Micro 60/5
340_GPX 14 LN/LZ	1-2 [3-4]	Bタイプのモータ:	449_ESCON2 Compact 60/2
341_GPX 14 HP	2-3 [4]	422_ENX 13 EASY INT Abs.	449_ESCON2 Compact 60/5
342_GPX 16 A/C	3-4		454_EPOS4 Micro 24/5
343_GPX 16 LN/LZ	3-4		455_EPOS4 Module 50/5
344_GPX 16 HP	4		457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
			458_EPOS4 Compact 50/5
			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 Disk 60/8
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 電気接続: ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては483ページ参照。

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG A: 26, B: 22)

- 赤 モータ巻線 1
- 黒 モータ巻線 2
- 白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 28)

- 橙 V_{cc} 5 \pm 0.5 V
- 青 GND
- 黄 ホールセンサ 1
- 茶 ホールセンサ 2
- 灰 ホールセンサ 3

CMOS コンパチブル、プッシュプル出力、プルアップ必要なし
 ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{cc})・青 (GND) ケーブルはなし

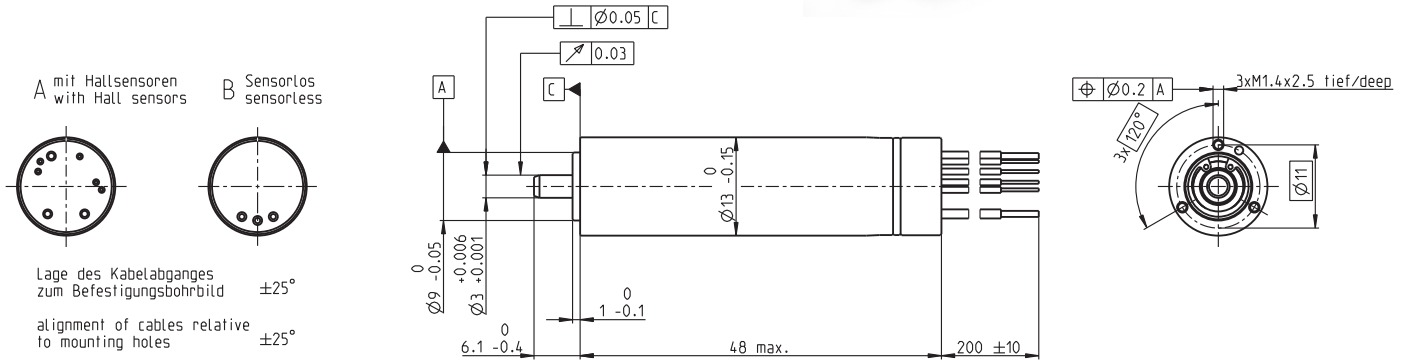
- A: ホールセンサ内蔵
- B: センサレス

ブラシレスDCモータ (BLDC)

ECX SPEED 13 L $\varnothing 13$ mm, ブラシレス, BLDCモーター

オートクレーブ対応、セラミックベアリング

基本データ: 50/59 W, 7.5 mNm, 120 000 rpm



M 1:1

モーターデータ

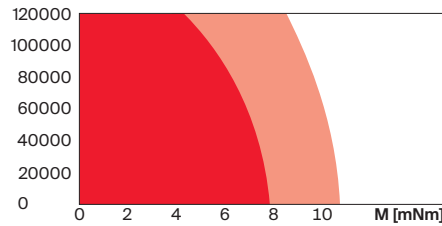
1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	71000	69500	71000	65100
3. 無負荷電流	mA	224	162	112	72
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	66400	65300	67100	61200
5. 最大連続トルク	mNm	7.3	7.57	7.26	7.56
6. 最大連続電流	A	3.22	2.44	1.6	1.14
7. 停動トルク	mNm	135	143	149	142
8. 起動電流	A	56	45.1	30.8	20.2
9. 最大効率	%	87.6	88.4	88.5	88.6
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.321	0.532	1.17	2.38
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0128	0.0238	0.0512	0.108
12. トルク定数	mNm/A	2.41	3.29	4.82	7.01
13. 回転数定数	rpm/V	3960	2910	1980	1360
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	529	471	480	462
15. 機械的時定数	ms	1.74	1.55	1.58	1.52
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.315	0.315	0.315	0.315

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	19.5
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	2.04
19. 熱時定数 (巻線)	s	2.13
20. 熱時定数 (モータ)	s	397
21. 使用温度範囲	$^{\circ}\text{C}$	-40...+135
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}\text{C}$	155

運転範囲

n [rpm] 巻線 36 V



滅菌処理条件

センサレス: 通常オートクレーブ・	
サイクル2000回	
ホールセンサ: 通常オートクレーブ・	
サイクル1000回	
蒸気滅菌	
温度	+134 $^{\circ}\text{C}$ \pm 4 $^{\circ}\text{C}$
圧力	2.3 bar
相対湿度	100%
サイクル時間	18分

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	120 000
24. スラストがた	mm	0...0.28
プリロード	N	1.5
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	1.5
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	50
(シャフト支持)	N	1500
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	6 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1
30. 位相数		3
31. モーター質量	g	42
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	47 [50 000]

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
338_GPX 13 SPEED	1-3	Aタイプのモータ:	443_DEC Module 50/5
		422_ENX 13 EASY INT	447_ESCON2 Micro 60/5
		Bタイプのモータ:	449_ESCON2 Compact 60/2
		422_ENX 13 EASY INT Abs.	449_ESCON2 Compact 60/5
			454_EPOS4 Micro 24/5
			455_EPOS4 Module 50/5
			457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
			458_EPOS4 Compact 50/5
			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 Disk 60/8
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

ピン配置AおよびB モーター (ケーブルAWG A: 26, B: 22)

- 赤 モーター巻線 1
- 黒 モーター巻線 2
- 白 モーター巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 28)

- 橙 V_{cc} 5 \pm 0.5 V
- 青 GND
- 黄 ホールセンサ 1
- 茶 ホールセンサ 2
- 灰 ホールセンサ 3

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 電気接続: ケーブル長/ピン接続
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては483ページ参照。

CMOS コンパチブル、プッシュプル出力、プルアップ必要なし
 ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{cc})・青 (GND) ケーブルはなし

- A: ホールセンサ内蔵
- B: センサレス

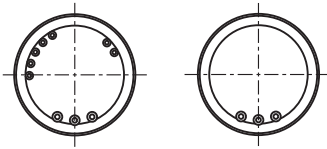
ECX SPEED 16 M $\varnothing 16$ mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ: 20/22 W, 4.7 mNm, 55 000 rpm

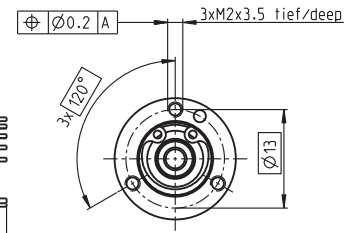
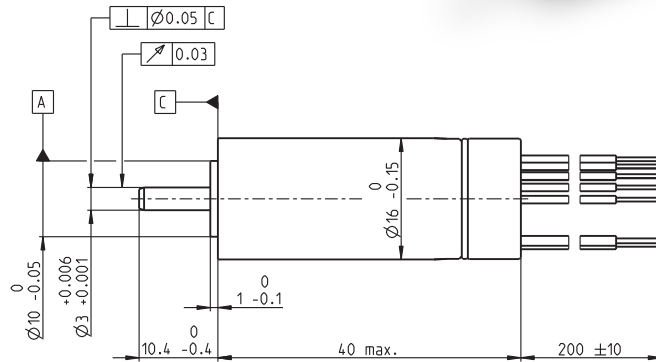


スピードモータ

A mit Hallsensoren with Hall sensors
B Sensorlos sensorless



Lage des Kabelabganges zum Befestigungsbohrbild $\pm 25^\circ$
alignment of cables relative to mounting holes $\pm 25^\circ$



M 1:1

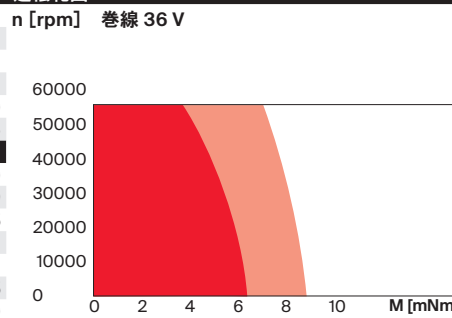
モータデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	49000	49100	49100	49000
3. 無負荷電流	mA	231	173	116	86.7
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	45000	45200	45400	45200
5. 最大連続トルク	mNm	4.34	4.54	4.68	4.38
6. 最大連続電流	A	1.46	1.14	0.781	0.553
7. 停動トルク	mNm	58	64	68.7	60.7
8. 起動電流	A	16.8	13.9	9.94	6.59
9. 最大効率	%	78.6	79.5	80.1	79
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.07	1.73	3.62	7.29
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0453	0.0805	0.181	0.322
12. トルク定数	mNm/A	3.45	4.61	6.91	9.21
13. 回転数定数	rpm/V	2760	2070	1380	1040
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	858	778	725	820
15. 機械的時定数	ms	7.25	6.57	6.12	6.92
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.806	0.806	0.806	0.806

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	16.1
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.52
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.83
20. 熱時定数 (モータ)	s	391
21. 使用温度範囲	$^\circ\text{C}$	-20...+100
22. 最高巻線許容温度	$^\circ\text{C}$	155

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	55000
24. スラストがた	mm	0...0.29
プリロード	N	1.5
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	1.5
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	60
(シャフト支持)	N	2500
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	10 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1
30. 位相数	3
31. モータ質量	49 g
32. 標準騒音レベル [rpm]	50 [50 000] dBA

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG 22)

- 赤 モータ巻線 1
- 黒 モータ巻線 2
- 白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

- 橙 V_{Hall} 3...24 VDC
- 青 GND

- 黄 ホールセンサ 1
- 茶 ホールセンサ 2
- 灰 ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

- 紫 NTC
- 紫 NTC

抵抗 25°C : 10 kOhm $\pm 1\%$, ベータ (25...85 $^\circ\text{C}$): 3490 K

- A: ホールセンサ内蔵
- B: センサレス

モジュラーシステム

詳細はカタログ52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
342_GPX 16 A/C	1-2 [3-4]	Aタイプのモータ:	443_DEC Module 24/2
343_GPX 16 LN/LZ	1-2 [3-4]	423_ENX 16 EASY INT	443_DEC Module 50/5
344_GPX 16 HP	2-3 [4]	Bタイプのモータ:	447_ESCON2 Nano 24/2
346_GPX 16 SPEED	1-2	423_ENX 16 EASY INT Abs.	447_ESCON2 Micro 60/5
347_GPX 19 A/C	3-4		449_ESCON2 Compact 60/2
348_GPX 19 LN/LZ	3-4		449_ESCON2 Compact 60/5
349_GPX 19 HP	4		454_EPOS4 Micro 24/5
350_GPX 19 SPEED [3]			455_EPOS4 Module 24/1.5
			455_EPOS4 Module 50/5
			457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
			457_EPOS4 Compact 24/1.5
			458_EPOS4 Compact 50/5
			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 Disk 60/8
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 シャフト後側: 長さ
 電気接続: ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
 温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)。
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては484ページ参照。

ブラシレスDCモータ (BLDC)

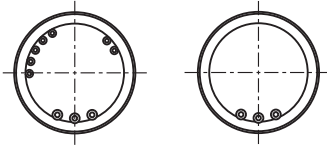
ECX SPEED 16 M \varnothing 16 mm, ブラシレス, BLDCモーター

High Power

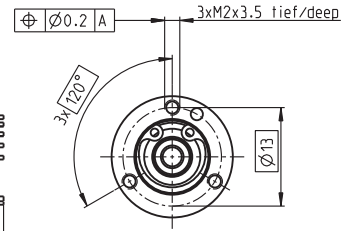
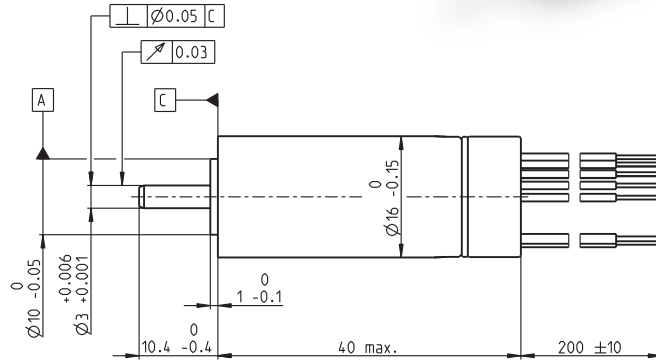
基本データ: 40/50 W, 8.9 mNm, 70 000 rpm



A mit Hallensoren with Hall sensors
B Sensorlos sensorless



Lage des Kabelabganges zum Befestigungsbohrbild $\pm 25^\circ$
alignment of cables relative to mounting holes $\pm 25^\circ$



M 1:1

モーターデータ

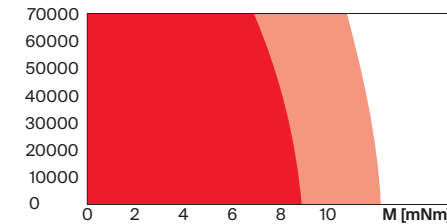
1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	51900	54900	53100	53100
3. 無負荷電流	mA	103	83	52.9	39.7
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	47300	50300	48600	48700
5. 最大連続トルク	mNm	8.95	8.56	8.79	8.83
6. 最大連続電流	A	2.78	2.11	1.4	1.05
7. 停動トルク	mNm	116	119	121	123
8. 起動電流	A	35.1	28.5	18.8	14.3
9. 最大効率	%	89.5	89.6	89.7	89.8
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.512	0.841	1.92	3.35
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0336	0.0534	0.129	0.229
12. トルク定数	mNm/A	3.3	4.16	6.46	8.61
13. 回転数定数	rpm/V	2890	2300	1480	1110
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	449	464	439	432
15. 機械的時定数	ms	3.82	3.95	3.74	3.67
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.812	0.812	0.812	0.812

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	16.1	n [rpm]		巻線 36 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.8			
19. 熱時定数 (巻線)	s	2.16			
20. 熱時定数 (モーター)	s	398			
21. 使用温度範囲	$^\circ\text{C}$	-20...+100			
22. 最高巻線許容温度	$^\circ\text{C}$	155			

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	70 000
24. スラストがた	mm	0...0.29
プリロード	N	1.5
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	1.5
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	60
(シャフト支持)	N	2500
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	10 [5]



その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1
30. 位相数	3
31. モーター質量	g 50
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA 50 [50 000]

ピン配置AおよびB モーター (ケーブルAWG 22)
 赤 モーター巻線 1
 黒 モーター巻線 2
 白 モーター巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

橙 V_{Hall} 3...24 VDC
 青 GND
 黄 ホールセンサ 1
 茶 ホールセンサ 2
 灰 ホールセンサ 3
 ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

紫 NTC
 紫 NTC
 抵抗25 $^\circ\text{C}$: 10 k Ω \pm 1%, ベータ (25...85 $^\circ\text{C}$): 3490 K

A: ホールセンサ内蔵
 B: センサレス

モジュラーシステム

詳細はカタログ52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
342_GPX 16 A/C	1-2 [3-4]	Aタイプのモーター:	443_DEC Module 24/2
343_GPX 16 LN/LZ	1-2 [3-4]	423_ENX 16 EASY INT	443_DEC Module 50/5
344_GPX 16 HP	2-3 [4]	Bタイプのモーター:	447_ESCON2 Nano 24/2
346_GPX 16 SPEED	1-2	423_ENX 16 EASY INT Abs.	447_ESCON2 Micro 60/5
347_GPX 19 A/C	3-4		449_ESCON2 Compact 60/2
348_GPX 19 LN/LZ	3-4		449_ESCON2 Compact 60/5
349_GPX 19 HP	4		454_EPOS4 Micro 24/5
350_GPX 19 SPEED [3]			455_EPOS4 Module 50/5
			457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
			458_EPOS4 Compact 50/5
			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 Disk 60/8
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 シャフト後側: 長さ
 電気接続: ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
 温度センサ: NTCサーミスタ (モータータイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)。
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては484ページ参照。

ECX SPEED 16 M $\varnothing 16$ mm, ブラシレス, BLDCモータ

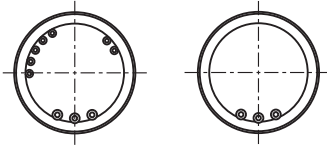
オートクレーブ対応、セラミックベアリング

基本データ: 40/60 W, 7.6 mNm, 120 000 rpm

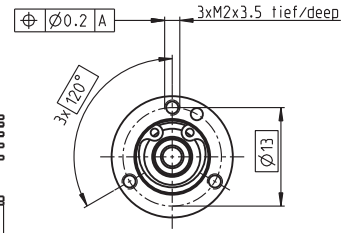
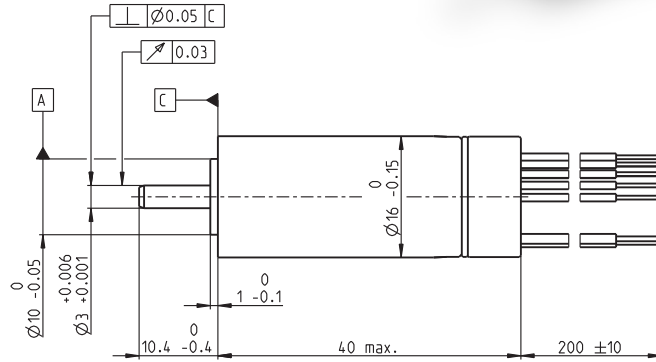


スピードモータ

A mit Hallsensoren with Hall sensors
B Sensorlos sensorless



Lage des Kabelabganges zum Befestigungsbohrbild $\pm 25^\circ$
alignment of cables relative to mounting holes $\pm 25^\circ$



M 1:1

モータデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	59900	63400	56200	57400
3. 無負荷電流	mA	200	163	90.5	70
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	54600	58100	50900	52200
5. 最大連続トルク	mNm	7.63	7.29	7.37	7.4
6. 最大連続電流	A	2.83	2.16	1.28	0.987
7. 停動トルク	mNm	100	102	89.8	93.6
8. 起動電流	A	35.1	28.5	14.8	11.8
9. 最大効率	%	85.7	85.7	85.2	85.4
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.512	0.841	2.43	4.06
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.033	0.0524	0.15	0.255
12. トルク定数	mNm/A	2.85	3.59	6.07	7.93
13. 回転数定数	rpm/V	3350	2660	1570	1200
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	603	623	631	618
15. 機械的時定数	ms	3.72	3.84	3.89	3.81
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.589	0.589	0.589	0.589

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	16.1	n [rpm]		巻線 24 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.8			
19. 熱時定数 (巻線)	s	2.16			
20. 熱時定数 (モータ)	s	400			
21. 使用温度範囲	$^\circ\text{C}$	-40...+135			
22. 最高巻線許容温度	$^\circ\text{C}$	155			

滅菌処理条件

センサレス: 通常オートクレーブ・	
サイクル2000回	
ホールセンサ: 通常オートクレーブ・	
サイクル1000回	
蒸気滅菌	
温度	+134 $^\circ\text{C}$ \pm 4 $^\circ\text{C}$
圧力	2.3 bar
相対湿度	100%
サイクル時間	18分

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	120 000			
24. スラストがた	mm	0..0.29			
プリロード	N	1.5			
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	1.5			
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	60			
(シャフト支持)	N	2500			
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	10 [5]			

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1	345_GPX 16 HP	段 [オプション]	1-3	センサ	Aタイプのモータ:	制御エレクトロニクス
30. 位相数	3	346_GPX 16 SPEED		1-2		423_ENX 16 EASY INT	443_DEC Module 24/2
31. モータ質量	g	50				350_GPX 19 SPEED [3]	443_DEC Module 50/5
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	50 [50 000]					447_ESCON2 Nano 24/2
							447_ESCON2 Micro 60/5
							449_ESCON2 Compact 60/2
							449_ESCON2 Compact 60/5
							454_EPOS4 Micro 24/5
							455_EPOS4 Module 50/5
							457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
							458_EPOS4 Compact 50/5
							461_EPOS4 50/5
							462_EPOS4 Disk 60/8
							471_ESCON Module 50/4 EC-S

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG 22)

- 赤 モータ巻線 1
- 黒 モータ巻線 2
- 白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

- 橙 V_{Hall} 3...24 VDC
- 青 GND
- 黄 ホールセンサ 1
- 茶 ホールセンサ 2
- 灰 ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

- 紫 NTC
 - 紫 NTC
- 抵抗25 $^\circ\text{C}$: 10 kOhm \pm 1%, ベータ (25...85 $^\circ\text{C}$): 3490 K

- A: ホールセンサ内蔵
- B: センサレス

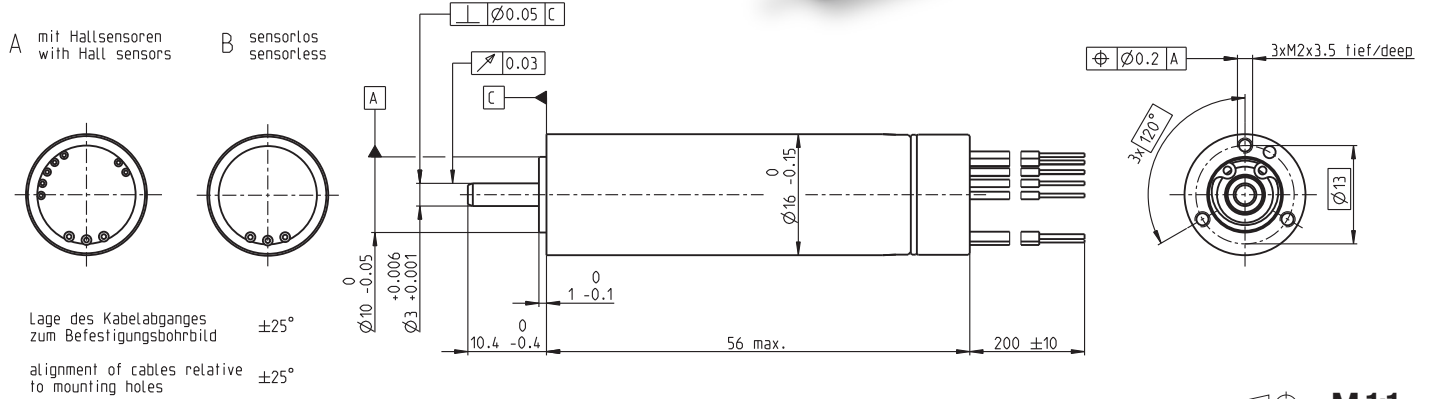
カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
シャフト前側: 長さ/直径
電気接続: ケーブル長/ピン接続
温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)。
ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては484ページ参照。

ブラシレスDCモータ (BLDC)

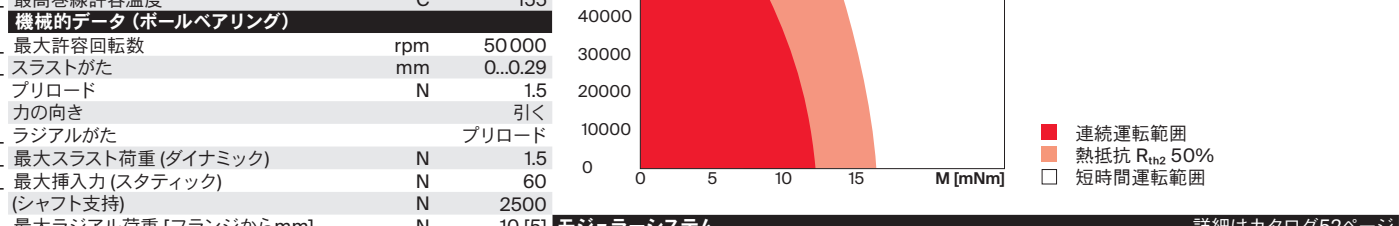
ECX SPEED 16 L \varnothing 16 mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ: 40/43 W, 9.5 mNm, 50 000 rpm



モータデータ					
1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	46300	46300	47100	47500
3. 無負荷電流	mA	295	221	152	115
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	43100	43200	44200	44800
5. 最大連続トルク	mNm	9.01	9.1	9.37	9.54
6. 最大連続電流	A	2.71	2.05	1.43	1.1
7. 停動トルク	mNm	147	154	175	187
8. 起動電流	A	39.8	31.4	24.1	19.6
9. 最大効率	%	83.8	84.2	85.1	85.5
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.453	0.765	1.49	2.45
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0246	0.0437	0.095	0.166
12. トルク定数	mNm/A	3.68	4.91	7.25	9.58
13. 回転数定数	rpm/V	2590	1940	1320	997
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	318	303	271	255
15. 機械的時定数	ms	3.32	3.16	2.83	2.66
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.997	0.997	0.997	0.997

熱データ		運転範囲	
17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	13.5	n [rpm] 巻線 36 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	2.34	
19. 熱時定数 (巻線)	s	4.91	
20. 熱時定数 (モータ)	s	471	
21. 使用温度範囲	$^\circ\text{C}$	-20...+100	
22. 最高巻線許容温度	$^\circ\text{C}$	155	



機械的データ (ボールベアリング)		モジュラーシステム		詳細はカタログ52ページ	
23. 最大許容回転数	rpm	50 000	ギアヘッド	段 [オプション]	センサ
24. スラストがた	mm	0...0.29	342_GPX 16 A/C	1-2 [3-4]	Aタイプのモータ:
			343_GPX 16 LN/LZ	1-2 [3-4]	423_ENX 16 EASY INT
			344_GPX 16 HP	2-3 [4]	Bタイプのモータ:
25. ラジアルがた	プリロード		346_GPX 16 SPEED	1-2	423_ENX 16 EASY INT Abs.
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	1.5	347_GPX 19 A/C	3-4	
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	60	348_GPX 19 LN/LZ	3-4	
			349_GPX 19 HP	4	
			350_GPX 19 SPEED [3]		
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	10 [5]			

その他の仕様		制御エレクトロニクス	
29. 永久磁石磁極ペア数	1	443_DEC Module 50/5	
30. 位相数	3	447_ESCON2 Micro 60/5	
31. モータ質量	g	449_ESCON2 Compact 60/2	
32. 標準騒音レベル [rpm]	52 [50 000]	449_ESCON2 Compact 60/5	
		454_EPOS4 Micro 24/5	
		455_EPOS4 Module 50/5	
		457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes	
		458_EPOS4 Compact 50/5	
		461_EPOS4 50/5	
		462_EPOS4 Disk 60/8	
		471_ESCON Module 50/4 EC-S	

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG 22)
赤 モータ巻線 1
黒 モータ巻線 2
白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)
橙 V_{Hall} 3...24 VDC
青 GND
黄 ホールセンサ 1
茶 ホールセンサ 2
灰 ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時
は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケー
ブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)
紫 NTC
紫 NTC
抵抗25 $^\circ\text{C}$: 10 kOhm $\pm 1\%$, ベータ (25...85 $^\circ\text{C}$): 3490 K

A: ホールセンサ内蔵
B: センサレス

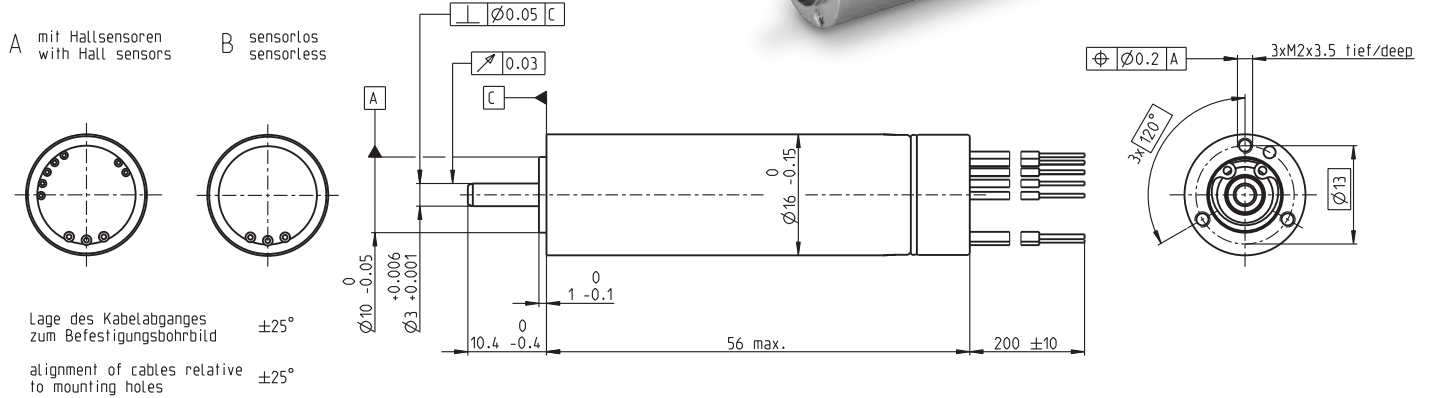
ECX SPEED 16 L \varnothing 16 mm, ブラシレス, BLDCモータ

High Power

基本データ: 80/93 W, 16.1 mNm, 70 000 rpm



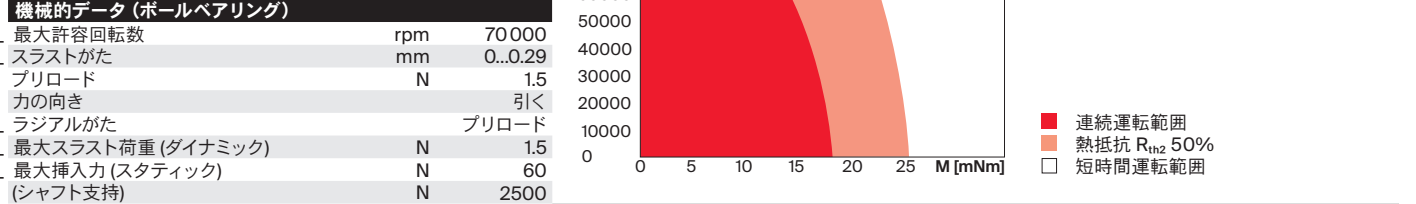
スピードモータ



M 1:1

モータデータ					
1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	61200	61200	61200	61200
3. 無負荷電流	mA	219	164	110	82.1
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	58000	58300	58400	58400
5. 最大連続トルク	mNm	15.5	16.1	15.4	14.8
6. 最大連続電流	A	5.69	4.41	2.83	2.05
7. 停動トルク	mNm	366	431	438	419
8. 起動電流	A	131	115	78.1	56
9. 最大効率	%	92	92.6	92.7	92.5
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.138	0.208	0.461	0.858
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0114	0.0202	0.0454	0.0808
12. トルク定数	mNm/A	2.8	3.74	5.61	7.48
13. 回転数定数	rpm/V	3410	2550	1700	1280
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	167	142	140	146
15. 機械的時定数	ms	2.1	1.79	1.76	1.84
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1.2	1.2	1.2	1.2

熱データ		運転範囲	
17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	13.5	n [rpm] 巻線 36 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.58	
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.37	
20. 熱時定数 (モータ)	s	483	
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-20...+100	
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ C	155	



機械的データ (ボールベアリング)		モジュラーシステム		制御エレクトロニクス	
23. 最大許容回転数	rpm	70 000	ギアヘッド	段 [オプション]	センサ
24. スラストがた	mm	0...0.29			
プリロード	N	1.5	342_GPX 16 A/C	1-2 [3-4]	Aタイプのモータ:
力の向き		引く	343_GPX 16 LN/LZ	1-2 [3-4]	423_ENX 16 EASY INT
25. ラジアルがた	プリロード		344_GPX 16 HP	2-3 [4]	Bタイプのモータ:
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	1.5	346_GPX 16 SPEED	1-2	423_ENX 16 EASY INT Abs.
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	60	347_GPX 19 A/C	3-4	
(シャフト支持)	N	2500	348_GPX 19 LN/LZ	3-4	
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	10 [5]	349_GPX 19 HP	4	
			350_GPX 19 SPEED [3]		

その他の仕様		カスタマイズ	
29. 永久磁石磁極ペア数	1	フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ	
30. 位相数	3	フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ	
31. モータ質量	72 g	シャフト前側: 長さ/直径	
32. 標準騒音レベル [rpm]	52 [50 000] dBA	シャフト後側: 長さ	

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG 22)
 赤 モータ巻線 1
 黒 モータ巻線 2
 白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)
 橙 V_{Hall} 3...24 VDC
 青 GND
 黄 ホールセンサ 1
 茶 ホールセンサ 2
 灰 ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

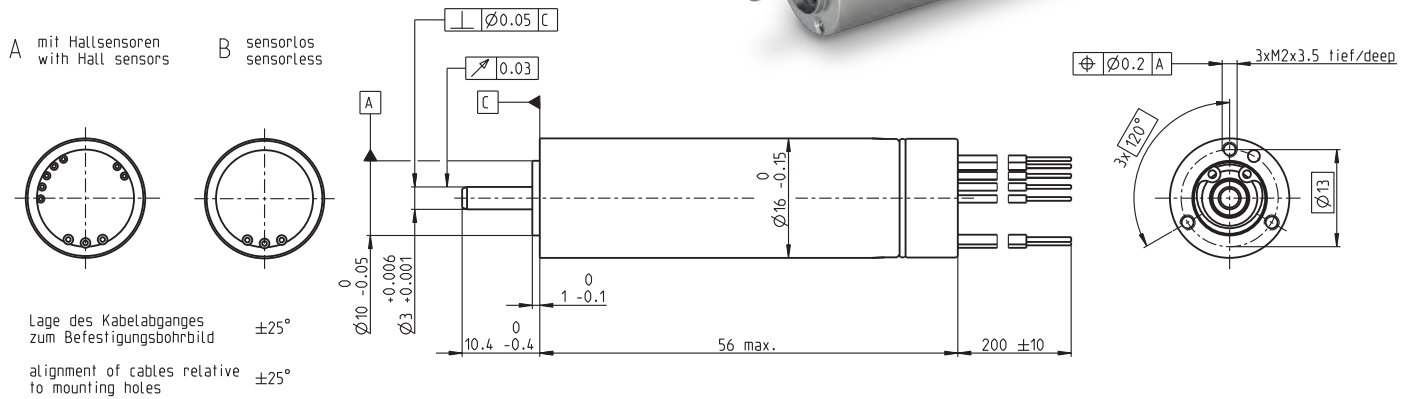
ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)
 紫 NTC
 紫 NTC
 抵抗25 $^{\circ}$ C: 10 kOhm \pm 1%, ベータ (25...85 $^{\circ}$ C): 3490 K

A: ホールセンサ内蔵
 B: センサレス

ECX SPEED 16 L \varnothing 16 mm, ブラシレス, BLDCモータ

オートクレーブ対応、セラミックベアリング

基本データ: 80/109 W, 15.6 mNm, 120 000 rpm



M 1:1

モータデータ					
1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	64600	64600	64600	64600
3. 無負荷電流	mA	481	361	241	180
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	61200	61500	61700	61700
5. 最大連続トルク	mNm	15	15.6	15	14.4
6. 最大連続電流	A	6.08	4.71	3.03	2.19
7. 停動トルク	mNm	346	408	414	396
8. 起動電流	A	131	115	78.1	56
9. 最大効率	%	88.5	89.3	89.4	89.2
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.138	0.208	0.461	0.858
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.01	0.0178	0.04	0.0712
12. トルク定数	mNm/A	2.65	3.53	5.3	7.07
13. 回転数定数	rpm/V	3600	2700	1800	1350
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	187	159	157	164
15. 機械的時定数	ms	1.87	1.59	1.56	1.63
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.952	0.952	0.952	0.952

熱データ		運転範囲		滅菌処理条件	
17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	13.5	n [rpm]	135°C	センサレス: 通常オートクレーブ・ サイクル2000回
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.58	巻線 36 V	SSS	ホールセンサ: 通常オートクレーブ・ サイクル1000回
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.14		蒸気滅菌	温度 +134°C \pm 4°C
20. 熱時定数 (モータ)	s	490		圧力 2.3 bar	
21. 使用温度範囲	°C	-40...+135		相対湿度 100%	
22. 最高巻線許容温度	°C	155		サイクル時間 18分	

機械的データ (ボールベアリング)		モジュラーシステム		制御エレクトロニクス	
23. 最大許容回転数	rpm	120 000	ギアヘッド	段 [オプション]	センサ
24. スラストがた	mm	0...0.29	345_GPX 16 HP	1-3	Aタイプのモータ:
25. ラジアルがた	プリロード	1.5	346_GPX 16 SPEED	1-2	423_ENX 16 EASY INT
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	1.5	350_GPX 19 SPEED	[3]	Bタイプのモータ:
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	60			423_ENX 16 EASY INT Abs.
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	10 [5]			

その他の仕様		モジュラーシステム		制御エレクトロニクス	
29. 永久磁石磁極ペア数	1	345_GPX 16 HP	1-3	Aタイプのモータ:	443_DEC Module 50/5
30. 位相数	3	346_GPX 16 SPEED	1-2	423_ENX 16 EASY INT	447_ESCON2 Micro 60/5
31. モータ質量	g	73	350_GPX 19 SPEED	[3]	Bタイプのモータ:
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	52 [50 000]			448_ESCON2 Module 60/12

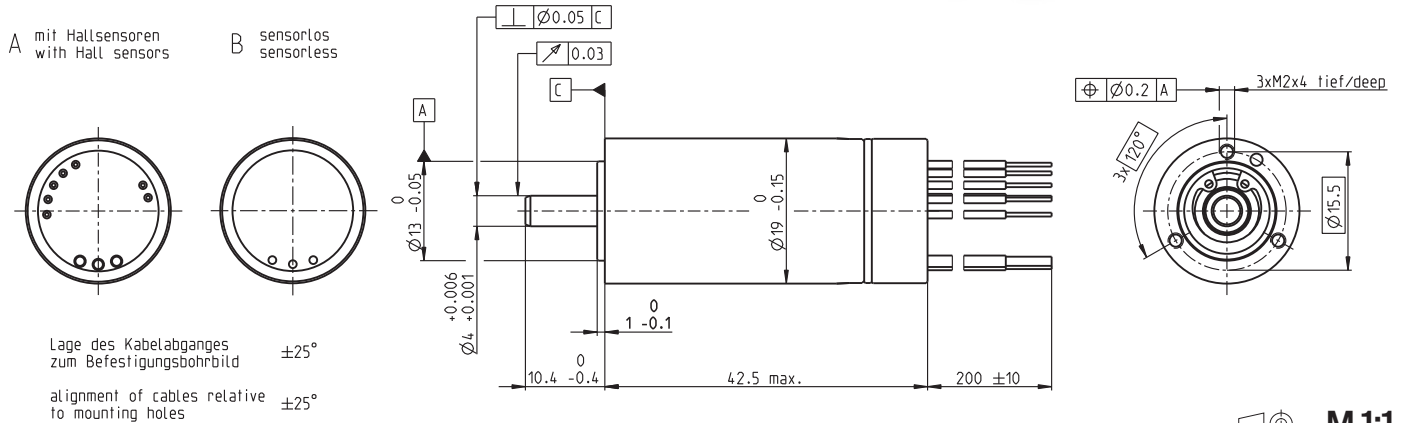
ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG 22)		カスタマイズ		制御エレクトロニクス	
赤	モータ巻線 1	フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ		449_ESCON2 Compact 60/5	
黒	モータ巻線 2	フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ		449_ESCON2 Compact 60/12	
白	モータ巻線 3	シャフト前側: 長さ/直径		450_ESCON2 60/12	
		電気接続: ケーブル長/ピン接続		454_EPOS4 Micro 24/5	
		温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)		455_EPOS4 Module 50/5	
		ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては484ページ参照。		457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes	

ECX SPEED 19 M Ø19 mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ: 30/41 W, 9.0 mNm, 50 000 rpm



スピードモータ



モータデータ

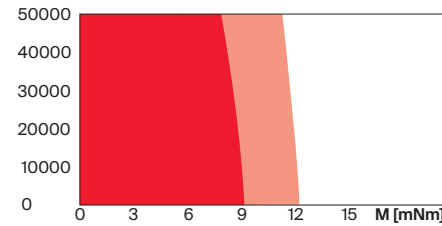
1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	46500	49100	46500	48400
3. 無負荷電流	mA	151	121	75.7	59.7
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	41300	44000	41400	43200
5. 最大連続トルク	mNm	9.04	8.91	8.99	8.47
6. 最大連続電流	A	2.57	2.01	1.28	0.946
7. 停動トルク	mNm	92.5	98.9	94.4	89.6
8. 起動電流	A	25.2	21.3	12.8	9.54
9. 最大効率	%	85.1	85.5	85.3	84.8
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.715	1.13	2.8	5.03
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0513	0.0817	0.205	0.336
12. トルク定数	mNm/A	3.67	4.64	7.35	9.4
13. 回転数定数	rpm/V	2600	2060	1300	1020
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	506	500	496	544
15. 機械的時定数	ms	6.09	6.02	5.97	6.56
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1.15	1.15	1.15	1.15

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	12.4	n [rpm] 巻線 36 V		
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	2.77			
19. 熱時定数 (巻線)	s	5.55			
20. 熱時定数 (モータ)	s	513			
21. 使用温度範囲	°C	-20...+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	50 000			
24. スラストがた	mm	0...0.29			
プリロード	N	4			
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	4			
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	70			
(シャフト支持)	N	5000			
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	12 [5]			



その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1	347_GPX 19 A/C	段 [オプション]	1-2 [3-4]	センサ	Aタイプのモータ:	制御エレクトロニクス
30. 位相数	3	348_GPX 19 LN/LZ		1-2 [3-4]		424_ENX 19 EASY INT	443_DEC Module 24/2
31. モータ質量	71 g	349_GPX 19 HP		2-3 [4]		Bタイプのモータ:	443_DEC Module 50/5
32. 標準騒音レベル [rpm]	48 [50 000]	350_GPX 19 SPEED		1-2		424_ENX 19 EASY INT Abs.	447_ESCON2 Nano 24/2
		351_GPX 22 A/C		3-4			447_ESCON2 Micro 60/5
		352_GPX 22 LN/LZ		3-4			449_ESCON2 Compact 60/2
		353_GPX 22 HP		4			449_ESCON2 Compact 60/5
		356_GPX 22 SPEED [3]					454_EPOS4 Micro 24/5
							455_EPOS4 Module 50/5
							457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
							458_EPOS4 Compact 50/5
							461_EPOS4 50/5
							462_EPOS4 Disk 60/8
							471_ESCON Module 50/4 EC-S

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG 20)

- 赤 モータ巻線 1
- 黒 モータ巻線 2
- 白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

- 橙 V_{Hall} 3...24 VDC
- 青 GND
- 黄 ホールセンサ 1
- 茶 ホールセンサ 2
- 灰 ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

- 紫 NTC
- 紫 NTC

抵抗25°C: 10 kOhm ±1%, ベータ (25...85°C): 3490 K

- A: ホールセンサ内蔵
- B: センサレス

カスタマイズ

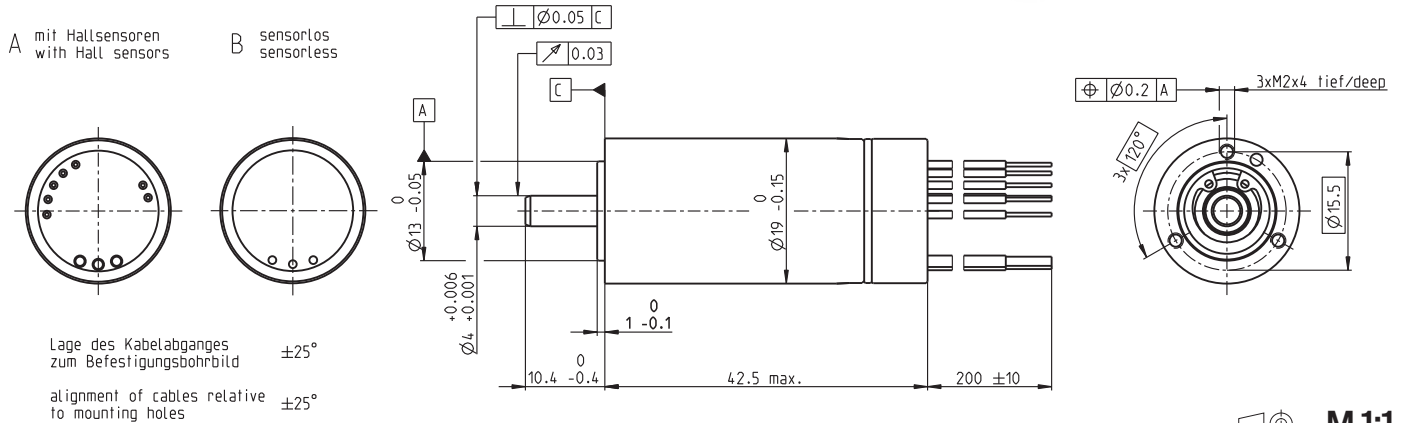
フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 シャフト後側: 長さ
 電気接続: ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
 温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては485ページ参照。

ブラシレスDCモータ (BLDC)

ECX SPEED 19 M Ø19 mm, ブラシレス, BLDCモーター

High Power

基本データ: 60/79 W, 13.7 mNm, 65 000 rpm



モーターデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	57200	55700	55700	54700
3. 無負荷電流	mA	169	124	82.4	60.6
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	52400	50900	51100	50200
5. 最大連続トルク	mNm	13.7	12.5	12.9	13.2
6. 最大連続電流	A	4.65	3.12	2.14	1.61
7. 停動トルク	mNm	203	174	190	196
8. 起動電流	A	67.7	42.4	31	23.5
9. 最大効率	%	90.2	89.4	89.9	90
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.266	0.566	1.16	2.04
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0259	0.0486	0.109	0.202
12. トルク定数	mNm/A	2.99	4.1	6.15	8.35
13. 回転数定数	rpm/V	3190	2330	1550	1140
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	283	322	294	279
15. 機械的時定数	ms	3.88	4.41	4.03	3.83
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1.31	1.31	1.31	1.31

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	12.4	n [rpm] 巻線 36 V		
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.75			
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.27			
20. 熱時定数 (モーター)	s	513			
21. 使用温度範囲	°C	-20...+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	65 000			
24. スラストがた	mm	0...0.29			
25. ラジアルがた	プリロード	プリロード			
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	4			
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	70			
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	5000			

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1	347_GPX 19 A/C	段 [オプション]	1-2 [3-4]	センサ	Aタイプのモーター:	制御エレクトロニクス
30. 位相数	3	348_GPX 19 LN/LZ		1-2 [3-4]		424_ENX 19 EASY INT	443_DEC Module 50/5
31. モーター質量	g	349_GPX 19 HP		2-3 [4]		Bタイプのモーター:	447_ESCON2 Micro 60/5
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	350_GPX 19 SPEED		1-2		424_ENX 19 EASY INT Abs.	449_ESCON2 Compact 60/5
		351_GPX 22 A/C		3-4			454_EPOS4 Micro 24/5
		352_GPX 22 LN/LZ		3-4			455_EPOS4 Module 50/5
		353_GPX 22 HP		4			457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
		356_GPX 22 SPEED [3]					458_EPOS4 Compact 50/5
							461_EPOS4 50/5
							462_EPOS4 Disk 60/8
							471_ESCON Module 50/4 EC-S

ピン配置AおよびB モーター (ケーブルAWG 20)

- 赤 モーター巻線 1
- 黒 モーター巻線 2
- 白 モーター巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

- 橙 V_{Hall} 3...24 VDC
- 青 GND
- 黄 ホールセンサ 1
- 茶 ホールセンサ 2
- 灰 ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

- 紫 NTC
 - 紫 NTC
- 抵抗25°C: 10 kOhm ±1%, ベータ (25...85°C): 3490 K

- A: ホールセンサ内蔵
- B: センサレス

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
347_GPX 19 A/C	1-2 [3-4]	Aタイプのモーター:	443_DEC Module 50/5
348_GPX 19 LN/LZ	1-2 [3-4]	424_ENX 19 EASY INT	447_ESCON2 Micro 60/5
349_GPX 19 HP	2-3 [4]	Bタイプのモーター:	449_ESCON2 Compact 60/5
350_GPX 19 SPEED	1-2	424_ENX 19 EASY INT Abs.	454_EPOS4 Micro 24/5
351_GPX 22 A/C	3-4		455_EPOS4 Module 50/5
352_GPX 22 LN/LZ	3-4		457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
353_GPX 22 HP	4		458_EPOS4 Compact 50/5
356_GPX 22 SPEED [3]			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 Disk 60/8
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
シャフト前側: 長さ/直径
シャフト後側: 長さ
電気接続: ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
温度センサ: NTCサーミスタ (モータータイプAのみ、エンコーダと組み合わされていない場合)
ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては485ページ参照。

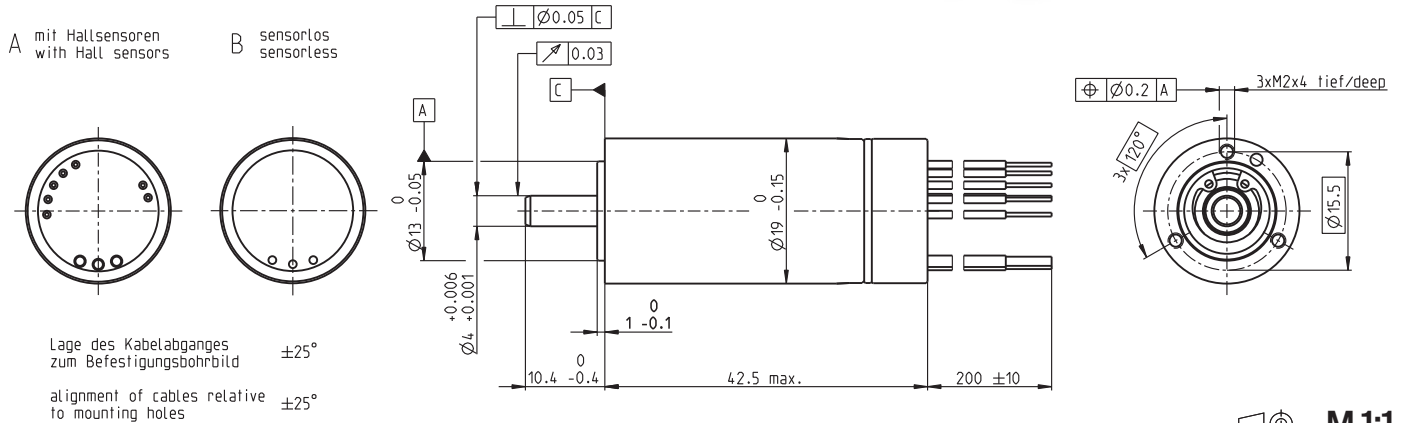
ECX SPEED 19 M Ø19 mm, ブラシレス, BLDCモータ

オートクレーブ対応、セラミックベアリング

基本データ: 60/92 W, 11.6 mNm, 100 000 rpm



スピードモータ



モータデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	64800	64700	64700	63500
3. 無負荷電流	mA	169	127	84.5	61.9
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	59600	59200	59500	58400
5. 最大連続トルク	mNm	11.6	10.3	10.7	10.9
6. 最大連続電流	A	4.49	3	2.06	1.55
7. 停動トルク	mNm	179	150	164	169
8. 起動電流	A	67.7	42.4	31	23.5
9. 最大効率	%	90.2	89.4	89.8	90
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.266	0.566	1.16	2.04
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0235	0.0439	0.0989	0.183
12. トルク定数	mNm/A	2.64	3.53	5.3	7.2
13. 回転数定数	rpm/V	3610	2700	1800	1330
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	363	433	396	376
15. 機械的時定数	ms	4.38	5.22	4.77	4.53
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1.15	1.15	1.15	1.15

熱データ

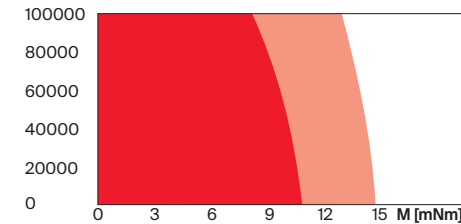
17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	12.4	n [rpm]		巻線 36 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.6			
19. 熱時定数 (巻線)	s	2.36			
20. 熱時定数 (モータ)	s	513			
21. 使用温度範囲	°C	-40...+135			
22. 最高巻線許容温度	°C	155			

滅菌処理条件

センサレス: 通常オートクレーブ・	
サイクル2000回	
ホールセンサ: 通常オートクレーブ・	
サイクル1000回	
蒸気滅菌	
温度	+134°C ±4°C
圧力	2.3 bar
相対湿度	100%
サイクル時間	18分

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	100 000
24. スラストがた	mm	0...0.29
プリロード	N	4
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	4
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	70
(シャフト支持)	N	5000
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	12 [5]



- 連続運転範囲
- 熱抵抗 R_{th} 50%
- 短時間運転範囲

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1	350_GPX 19 SPEED 1-2
30. 位相数	3	356_GPX 22 SPEED [3]
31. モータ質量	g	72
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	48 [50 000]

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG 20)

- 赤 モータ巻線 1
- 黒 モータ巻線 2
- 白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

- 橙 V_{Hall} 3...24 VDC
- 青 GND
- 黄 ホールセンサ 1
- 茶 ホールセンサ 2
- 灰 ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

- 紫 NTC
- 紫 NTC

抵抗25°C: 10 kOhm ±1%, ベータ (25...85°C): 3490 K

- A: ホールセンサ内蔵
- B: センサレス

モジュラーシステム

詳細はカタログ52ページ

ギアヘッド

- 段 [オプション]
- Aタイプのモータ: 443_DEC Module 50/5
- 424_ENX 19 EASY INT
- Bタイプのモータ: 449_ESCON2 Compact 60/5
- 424_ENX 19 EASY INT Abs.

制御エレクトロニクス

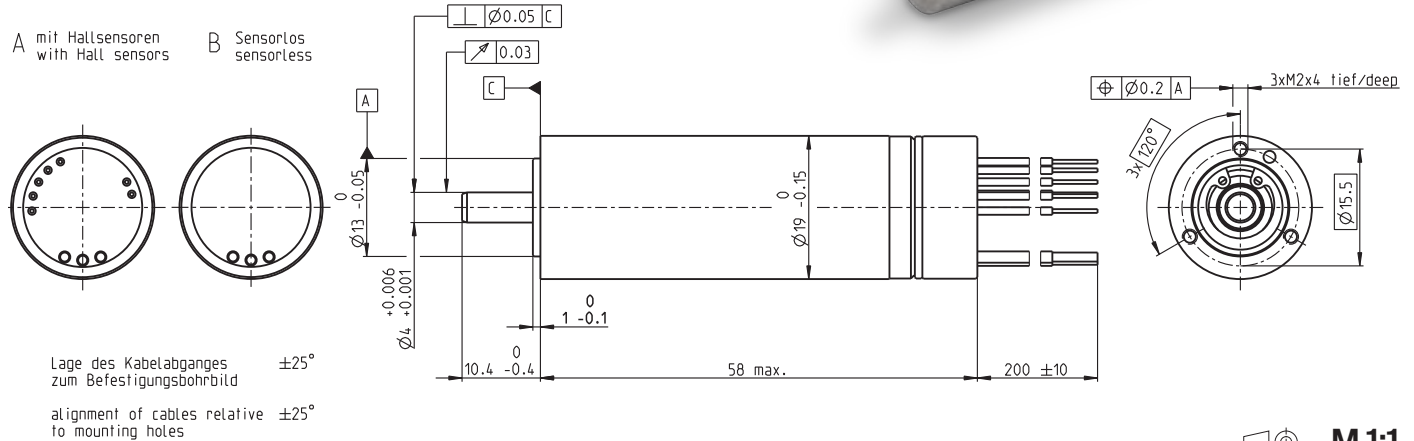
- 447_ESCON2 Micro 60/5
- 449_ESCON2 Compact 60/5
- 454_EPOS4 Micro 24/5
- 455_EPOS4 Module 50/5
- 457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
- 458_EPOS4 Compact 50/5
- 461_EPOS4 50/5
- 462_EPOS4 Disk 60/8
- 471_ESCON Module 50/4 EC-S

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 電気接続: ケーブル長/ピン接続
 温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては485ページ参照。

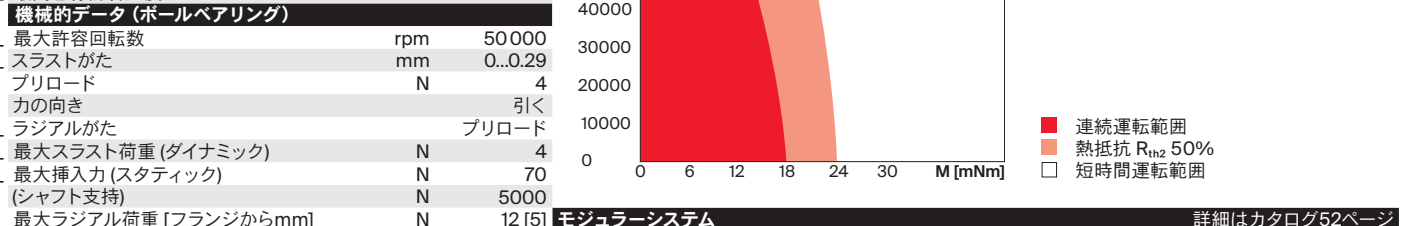
ECX SPEED 19 L \varnothing 19 mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ: 60/69 W, 14.8 mNm, 50 000 rpm



モータデータ				
1. 公称電圧	V	18	24	36
2. 無負荷回転数	rpm	47500	48300	49200
3. 無負荷電流	mA	354	273	187
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	43800	45000	46000
5. 最大連続トルク	mNm	14.2	14.8	14.8
6. 最大連続電流	A	4.23	3.37	2.28
7. 停動トルク	mNm	214	251	271
8. 起動電流	A	59.6	53.3	39
9. 最大効率	%	85.4	86.4	86.8
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.302	0.45	0.924
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0231	0.0396	0.086
12. トルク定数	mNm/A	3.6	4.71	6.94
13. 回転数定数	rpm/V	2660	2030	1380
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	223	194	183
15. 機械的時定数	ms	3.9	3.39	3.2
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1.67	1.67	1.67

熱データ		運転範囲	
17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	10.1	n [rpm] 巻線 36 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.2	
19. 熱時定数 (巻線)	s	3.62	
20. 熱時定数 (モータ)	s	418	
21. 使用温度範囲	$^\circ\text{C}$	-20...+100	
22. 最高巻線許容温度	$^\circ\text{C}$	155	



機械的データ (ボールベアリング)		モジュラーシステム		制御エレクトロニクス	
23. 最大許容回転数	rpm	50 000	ギアヘッド 段 [オプション]	センサ	443_DEC Module 50/5
24. スラストがた	mm	0...0.29			
25. ラジアルがた	プリロード	4	347_GPX 19 A/C 1-2 [3-4]	Aタイプのモータ:	447_ESCON2 Micro 60/5
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	4	348_GPX 19 LN/LZ 1-2 [3-4]	424_ENX 19 EASY INT	449_ESCON2 Compact 60/5
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	70	349_GPX 19 HP 2-3 [4]	Bタイプのモータ:	454_EPOS4 Micro 24/5
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	5000	350_GPX 19 SPEED 1-2	424_ENX 19 EASY INT Abs.	455_EPOS4 Module 50/5
			351_GPX 22 A/C 3-4		457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
			352_GPX 22 LN/LZ 3-4		458_EPOS4 Compact 50/5
			353_GPX 22 HP 4		461_EPOS4 50/5
			356_GPX 22 SPEED [3]		462_EPOS4 Disk 60/8
					471_ESCON Module 50/4 EC-S

その他の仕様		モジュラーシステム		制御エレクトロニクス	
29. 永久磁石磁極ペア数	1	347_GPX 19 A/C 1-2 [3-4]	センサ	Aタイプのモータ:	443_DEC Module 50/5
30. 位相数	3	348_GPX 19 LN/LZ 1-2 [3-4]	424_ENX 19 EASY INT		447_ESCON2 Micro 60/5
31. モータ質量	g	100	349_GPX 19 HP 2-3 [4]	Bタイプのモータ:	449_ESCON2 Compact 60/5
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	51 [50 000]	350_GPX 19 SPEED 1-2	424_ENX 19 EASY INT Abs.	454_EPOS4 Micro 24/5

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG 20)

赤 モータ巻線 1
黒 モータ巻線 2
白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

橙 V_{Hall} 3...24 VDC
青 GND
黄 ホールセンサ 1
茶 ホールセンサ 2
灰 ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

紫 NTC
紫 NTC
抵抗25 $^\circ\text{C}$: 10 kOhm $\pm 1\%$, ベータ (25...85 $^\circ\text{C}$): 3490 K

A: ホールセンサ内蔵
B: センサレス

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
シャフト前側: 長さ/直径
シャフト後側: 長さ
電気接続: ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わされていない場合)
ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては485ページ参照。

ECX SPEED 19 L \varnothing 19 mm, ブラシレス, BLDCモータ

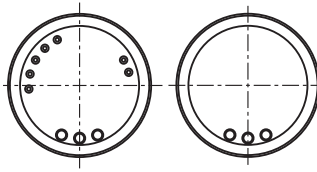
High Power

基本データ: 120/141 W, 24.7 mNm, 65 000 rpm

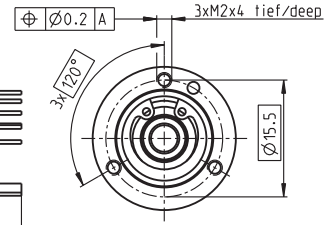
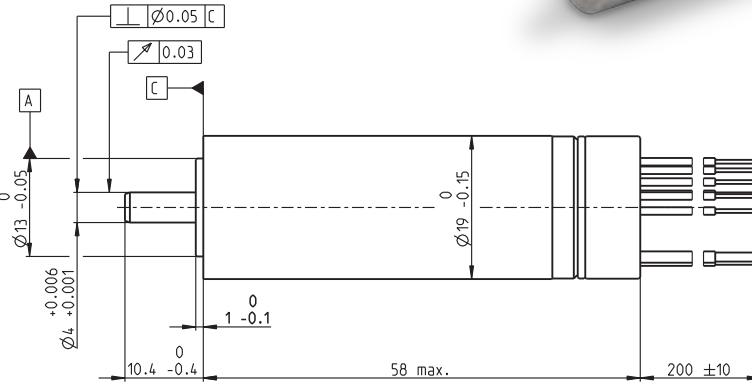


スピードモータ

A mit Hallensensoren with Hall sensors
B Sensorlos sensorless



Lage des Kabelabganges zum Befestigungsbohrbild $\pm 25^\circ$
alignment of cables relative to mounting holes $\pm 25^\circ$



M 1:1

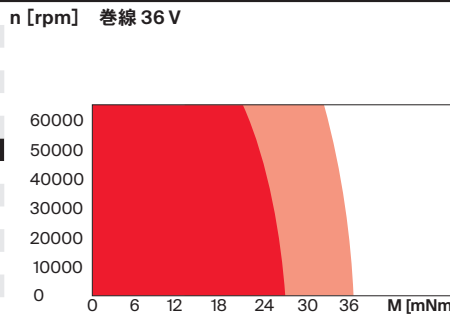
モータデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	57700	57700	54700	60200
3. 無負荷電流	mA	327	245	150	131
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	54500	54700	51800	57400
5. 最大連続トルク	mNm	24	23.7	24.7	22.8
6. 最大連続電流	A	8.27	6.12	4.02	3.09
7. 停動トルク	mNm	589	630	665	703
8. 起動電流	A	198	159	106	92.6
9. 最大効率	%	92.1	92.4	92.7	92.7
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.0908	0.151	0.34	0.518
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0124	0.0221	0.0555	0.0813
12. トルク定数	mNm/A	2.97	3.96	6.28	7.6
13. 回転数定数	rpm/V	3210	2410	1520	1260
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	98.1	91.7	82.4	85.8
15. 機械的時定数	ms	1.69	1.58	1.42	1.47
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1.64	1.64	1.64	1.64

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	10.1
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.32
19. 熱時定数 (巻線)	s	4.01
20. 熱時定数 (モータ)	s	418
21. 使用温度範囲	$^\circ\text{C}$	-20...+100
22. 最高巻線許容温度	$^\circ\text{C}$	155

運転範囲



■ 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	65000
24. スラストがたプリロード	mm	0...0.29
25. ラジアルがたプリロード	N	4
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	4
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	70
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	5000

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1
30. 位相数	3
31. モータ質量	g 100
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA 51 [50 000]

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG 20)

赤 モータ巻線 1
黒 モータ巻線 2
白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

橙 V_{Hall} 3...24 VDC
青 GND
黄 ホールセンサ 1
茶 ホールセンサ 2
灰 ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

紫 NTC
紫 NTC
抵抗25 $^\circ\text{C}$: 10 kOhm $\pm 1\%$, ベータ (25...85 $^\circ\text{C}$): 3490 K

A: ホールセンサ内蔵
B: センサレス

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
347_GPX 19 A/C	1-2 [3-4]	Aタイプのモータ:	443_DEC Module 50/5
348_GPX 19 LN/LZ	1-2 [3-4]	424_ENX 19 EASY INT	447_ESCON2 Micro 60/5
349_GPX 19 HP	2-3 [4]	Bタイプのモータ:	448_ESCON2 Module 60/12
350_GPX 19 SPEED	1-2	424_ENX 19 EASY INT Abs.	449_ESCON2 Compact 60/5
351_GPX 22 A/C	3-4		449_ESCON2 Compact 60/12
352_GPX 22 LN/LZ	3-4		450_ESCON2 60/12
353_GPX 22 HP	4		455_EPOS4 Module 50/5
356_GPX 22 SPEED [3]			455_EPOS4 Module 50/8
			458_EPOS4 Compact 50/5
			459_EPOS4 Compact 50/8
			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 70/15
			462_EPOS4 Disk 60/8
			463_EPOS4 Disk 60/12
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

カスタマイズ

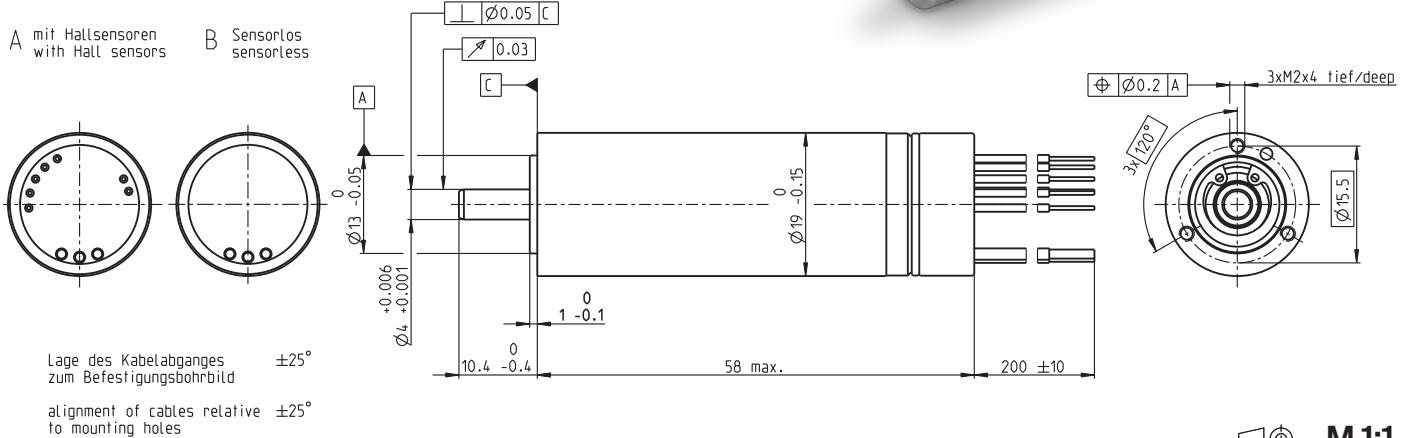
フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
シャフト前側: 長さ/直径
シャフト後側: 長さ
電気接続: ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)
ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては485ページ参照。

詳細はカタログ52ページ

ECX SPEED 19 L Ø19 mm, ブラシレス, BLDCモーター

オートクレーブ対応、セラミックベアリング

基本データ: 120/165 W, 24.9 mNm, 100 000 rpm



M 1:1

モーターデータ

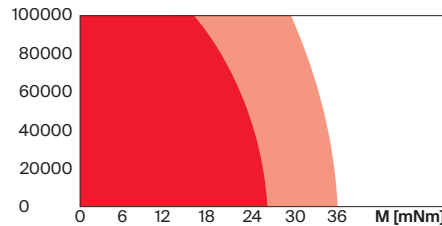
1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	60200	60200	57100	62900
3. 無負荷電流	mA	274	206	127	109
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	56600	56900	54000	59900
5. 最大連続トルク	mNm	24.3	24	24.9	23.2
6. 最大連続電流	A	8.69	6.43	4.2	3.26
7. 停動トルク	mNm	508	566	619	661
8. 起動電流	A	178	149	103	90.8
9. 最大効率	%	92.3	92.7	93.1	93.2
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.101	0.161	0.35	0.528
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0101	0.018	0.0451	0.0662
12. トルク定数	mNm/A	2.85	3.8	6.01	7.28
13. 回転数定数	rpm/V	3350	2510	1590	1310
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	119	107	92.4	95.2
15. 機械的時定数	ms	2.22	2	1.73	1.79
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1.79	1.79	1.79	1.79

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	10.1
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.9
19. 熱時定数 (巻線)	s	2.74
20. 熱時定数 (モータ)	s	418
21. 使用温度範囲	°C	-40...+135
22. 最高巻線許容温度	°C	155

運転範囲

n [rpm] 巻線 36 V



滅菌処理条件

センサレス: 通常オートクレーブ・	サイクル2000回
ホールセンサ: 通常オートクレーブ・	サイクル1000回
蒸気滅菌	温度 +134°C ±4°C
	圧力 2.3 bar
	相対湿度 100%
	サイクル時間 18分

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	100 000
24. スラストがたプリロード	mm	0...0.29
25. ラジアルがたプリロード	N	4
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	4
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	70
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	5000

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1
30. 位相数		3
31. モータ質量	g	100
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	51 [50 000]

ピン配置AおよびB モーター (ケーブルAWG 20)

赤	モータ巻線 1
黒	モータ巻線 2
白	モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

橙	V _{Hall} 3...24 VDC
青	GND
黄	ホールセンサ 1
茶	ホールセンサ 2
灰	ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

紫	NTC
紫	NTC

抵抗25°C: 10 kOhm ±1%, ベータ (25...85°C): 3490 K

A: ホールセンサ内蔵
B: センサレス

モジュラーシステム

詳細はカタログ52ページ

ギアヘッド

350_GPX 19 SPEED 1-2	段 [オプション]
356_GPX 22 SPEED [3]	

センサ

Aタイプのモータ:	424_ENX 19 EASY INT
Bタイプのモータ:	424_ENX 19 EASY INT Abs.

制御エレクトロニクス

443_DEC Module 50/5
447_ESCON2 Micro 60/5
448_ESCON2 Module 60/12
449_ESCON2 Compact 60/5
449_ESCON2 Compact 60/12
450_ESCON2 60/12
455_EPOS4 Module 50/5
455_EPOS4 Module 50/8
458_EPOS4 Compact 50/5
459_EPOS4 Compact 50/8
461_EPOS4 50/5
462_EPOS4 70/15
462_EPOS4 Disk 60/8
463_EPOS4 Disk 60/12
471_ESCON Module 50/4 EC-S

カスタマイズ

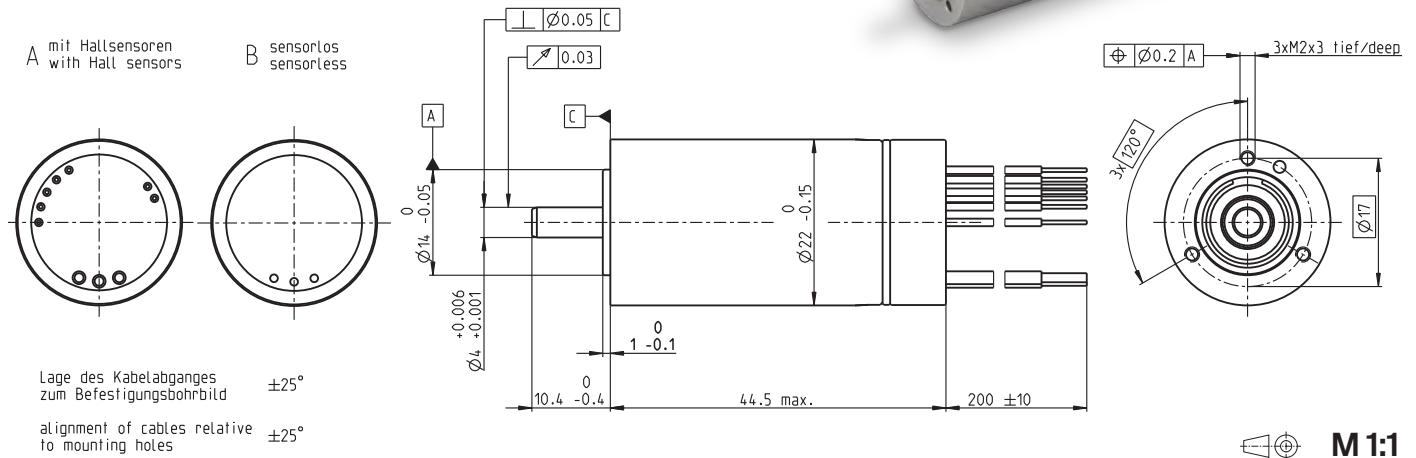
フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
シャフト前側: 長さ/直径
電気接続: ケーブル長/ピン接続
温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)
ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては485ページ参照。

ECX SPEED 22 M Ø22 mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ: 40/49 W, 11.7 mNm, 45 000 rpm



スピードモータ



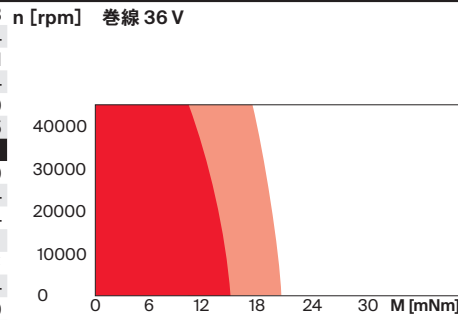
モータデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	40200	39700	40300	40200
3. 無負荷電流	mA	528	388	265	197
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	37200	36900	37600	37400
5. 最大連続トルク	mNm	10.4	11.3	11.7	11.5
6. 最大連続電流	A	2.93	2.32	1.63	1.2
7. 停動トルク	mNm	154	175	197	189
8. 起動電流	A	36.5	30.8	23.3	16.8
9. 最大効率	%	78.3	79.6	80.5	80.2
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.493	0.779	1.54	2.86
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0294	0.0535	0.117	0.21
12. トルク定数	mNm/A	4.21	5.68	8.42	11.3
13. 回転数定数	rpm/V	2270	1680	1130	848
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	265	230	208	215
15. 機械的時定数	ms	5.92	5.14	4.63	4.8
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	2.13	2.13	2.13	2.13

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	11.3
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.34
19. 熱時定数 (巻線)	s	2.71
20. 熱時定数 (モータ)	s	314
21. 使用温度範囲	°C	-20...+100
22. 最高巻線許容温度	°C	155

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	45000
24. スラストがた	mm	0..0.24
プリロード	N	4
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	4
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	110
(シャフト支持)	N	6000
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	16 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1
30. 位相数	3
31. モータ質量	g 102
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA 53 [45 000]

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
351_GPX 22 A/C	1-2 [3-4]	Aタイプのモータ:	443_DEC Module 50/5
352_GPX 22 LN/LZ	1-2 [3-4]	425_ENX 22 EASY INT	447_ESCON2 Micro 60/5
353_GPX 22 HP	2-3 [4]	Bタイプのモータ:	449_ESCON2 Compact 60/5
355_GPX 22 UP	1-4	425_ENX 22 EASY INT Abs.	454_EPOS4 Micro 24/5
356_GPX 22 SPEED	1-2		455_EPOS4 Module 50/5
357_GPX 26 A/C	3		457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
358_GPX 26 LN/LZ	3		458_EPOS4 Compact 50/5
359_GPX 26 HP	4		461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 Disk 60/8
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG 18)

- 赤 モータ巻線 1
- 黒 モータ巻線 2
- 白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

- 橙 V_{Hall} 3...24 VDC
- 青 GND
- 黄 ホールセンサ 1
- 茶 ホールセンサ 2
- 灰 ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

- 紫 NTC
- 紫 NTC

抵抗25°C: 10 kOhm ±1%, ベータ (25...85°C): 3490 K

- A: ホールセンサ内蔵
- B: センサレス

カスタマイズ

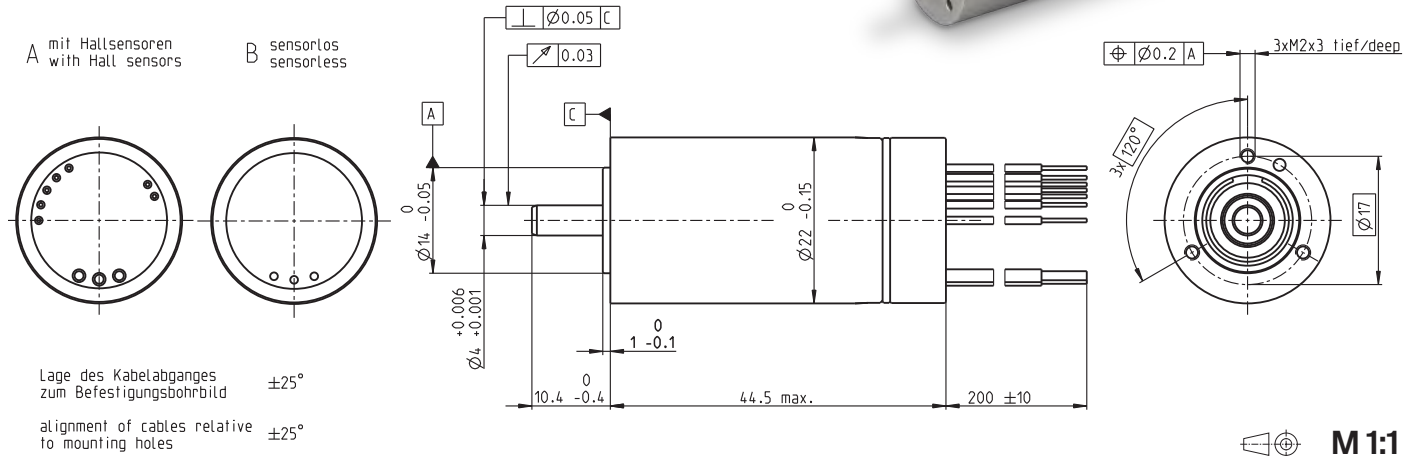
フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 シャフト後側: 長さ
 電気接続: ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
 温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)。
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては486ページ参照。

ブラシレスDCモータ (BLDC)

ECX SPEED 22 M Ø22 mm, ブラシレス, BLDCモーター

High Power

基本データ: 80/106 W, 20.2 mNm, 60 000 rpm



M 1:1

モーターデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	51500	58900	56200	53200
3. 無負荷電流	mA	247	224	140	96.8
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	48700	56300	53700	50400
5. 最大連続トルク	mNm	20.2	18.9	19.4	18
6. 最大連続電流	A	6.24	5.03	3.29	2.17
7. 停動トルク	mNm	449	543	539	420
8. 起動電流	A	135	140	88.4	48.8
9. 最大効率	%	91.7	92.2	92.2	91.3
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.133	0.172	0.407	0.983
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.012	0.0163	0.0403	0.0801
12. トルク定数	mNm/A	3.33	3.88	6.1	8.6
13. 回転数定数	rpm/V	2870	2460	1560	1110
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	115	109	104	127
15. 機械的時定数	ms	2.59	2.45	2.35	2.86
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	2.15	2.15	2.15	2.15

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	11.3	n [rpm] 巻線 36 V		
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.6			
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.22			
20. 熱時定数 (モーター)	s	314			
21. 使用温度範囲	°C	-20...+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	60 000			
24. スラストがた	mm	0...0.24			
25. ラジアルがた	プリロード	プリロード			
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	4			
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	110			
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	6000			

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1	351_GPX 22 A/C	段 [オプション]	1-2 [3-4]	センサ	Aタイプのモーター:	制御エレクトロニクス	443_DEC Module 50/5
30. 位相数	3	352_GPX 22 LN/LZ		1-2 [3-4]		425_ENX 22 EASY INT		447_ESCON2 Micro 60/5
31. モーター質量	g	105		353_GPX 22 HP		2-3 [4]		448_ESCON2 Module 60/12
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	53 [50 000]		355_GPX 22 UP		1-4		449_ESCON2 Compact 60/5
				356_GPX 22 SPEED		1-2		449_ESCON2 Compact 60/12
				357_GPX 26 A/C		3		450_ESCON2 60/12
				358_GPX 26 LN/LZ		3		455_EPOS4 Module 50/5
				359_GPX 26 HP		4		455_EPOS4 Module 50/8
								458_EPOS4 Compact 50/5
								459_EPOS4 Compact 50/8
								461_EPOS4 50/5
								462_EPOS4 70/15
								462_EPOS4 Disk 60/8
								463_EPOS4 Disk 60/12
								471_ESCON Module 50/4 EC-S

ピン配置AおよびB モーター (ケーブルAWG 18)

- 赤 モーター巻線 1
- 黒 モーター巻線 2
- 白 モーター巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

- 橙 V_{Hall} 3...24 VDC
- 青 GND
- 黄 ホールセンサ 1
- 茶 ホールセンサ 2
- 灰 ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

- 紫 NTC
- 紫 NTC

抵抗25°C: 10 kOhm ±1%, ベータ (25...85°C): 3490 K

- A: ホールセンサ内蔵
- B: センサレス

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 シャフト後側: 長さ
 電気接続: ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
 温度センサ: NTCサーミスタ (モータータイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)。
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては486ページ参照。

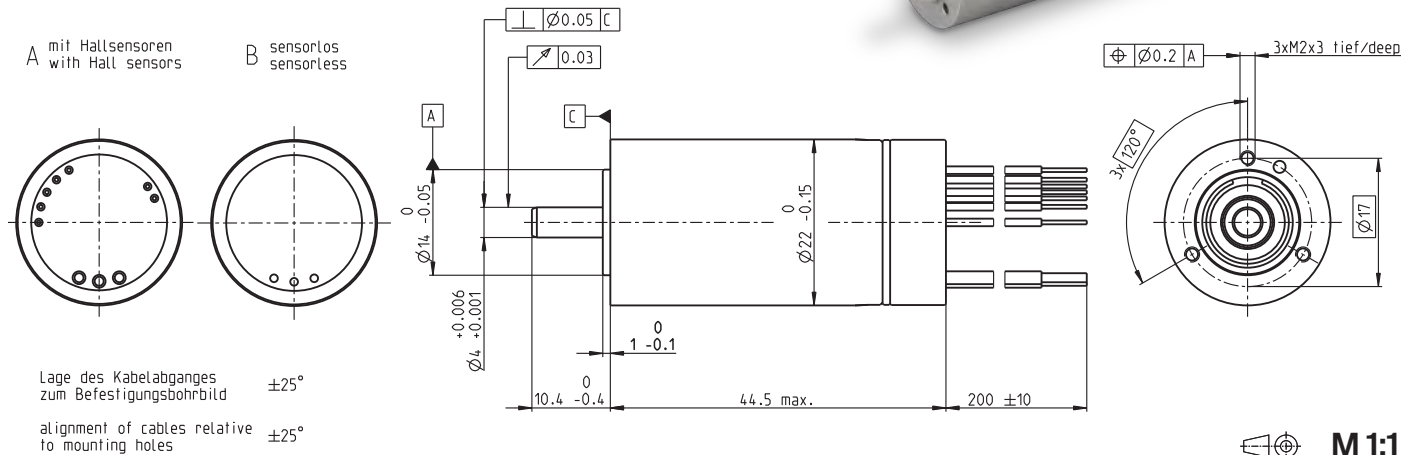
ECX SPEED 22 M Ø22 mm, ブラシレス, BLDCモータ

オートクレーブ対応、セラミックベアリング

基本データ: 80/107 W, 18 mNm, 85 000 rpm



スピードモータ



モータデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	52700	54700	56800	54700
3. 無負荷電流	mA	254	201	142	101
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	49300	51400	53500	51500
5. 最大連続トルク	mNm	18	17.8	17	17.4
6. 最大連続電流	A	5.72	4.4	2.92	2.16
7. 停動トルク	mNm	341	366	368	365
8. 起動電流	A	105	87.5	60.9	43.7
9. 最大効率	%	90.5	90.7	90.7	90.7
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.172	0.274	0.591	1.1
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0164	0.0272	0.0567	0.109
12. トルク定数	mNm/A	3.25	4.18	6.04	8.36
13. 回転数定数	rpm/V	2940	2290	1580	1140
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	155	150	155	150
15. 機械的時定数	ms	3.1	3	3.1	3
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1.91	1.91	1.91	1.91

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	11.3	n [rpm]		巻線 36 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.6			
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.25			
20. 熱時定数 (モータ)	s	314			
21. 使用温度範囲	°C	-40...+135			
22. 最高巻線許容温度	°C	155	135°C SSS		

滅菌処理条件

センサレス: 通常オートクレーブ	サイクル2000回
ホールセンサ: 通常オートクレーブ	サイクル1000回
蒸気滅菌	
温度	+134°C ±4°C
圧力	2.3 bar
相対湿度	100%
サイクル時間	18分

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	85000
24. スラストがた	mm	0..0.24
プリロード	N	4
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	4
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	110
(シャフト支持)	N	6000
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	16 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1	354_GPX 22 HP	1-3
30. 位相数	3	356_GPX 22 SPEED 1-2	
31. モータ質量	g	105	
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	54 [50 000]	

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG 18)

赤	モータ巻線 1
黒	モータ巻線 2
白	モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

橙	V _{Hall} 3...24 VDC
青	GND
黄	ホールセンサ 1
茶	ホールセンサ 2
灰	ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

紫	NTC
紫	NTC

抵抗25°C: 10 kOhm ±1%, ベータ (25...85°C): 3490 K

A: ホールセンサ内蔵
B: センサレス

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
Aタイプのモータ:		Aタイプのモータ:	443_DEC Module 50/5
425_ENX 22 EASY INT		425_ENX 22 EASY INT	447_ESCON2 Micro 60/5
Bタイプのモータ:		Bタイプのモータ:	448_ESCON2 Module 60/12
425_ENX 22 EASY INT Abs.		425_ENX 22 EASY INT Abs.	449_ESCON2 Compact 60/5
			449_ESCON2 Compact 60/12
			450_ESCON2 60/12
			454_EPOS4 Micro 24/5
			455_EPOS4 Module 50/5
			455_EPOS4 Module 50/8
			457_EPOS4 Comp.24/5 3-axes
			458_EPOS4 Compact 50/5
			459_EPOS4 Compact 50/8
			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 70/15
			462_EPOS4 Disk 60/8
			463_EPOS4 Disk 60/12
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

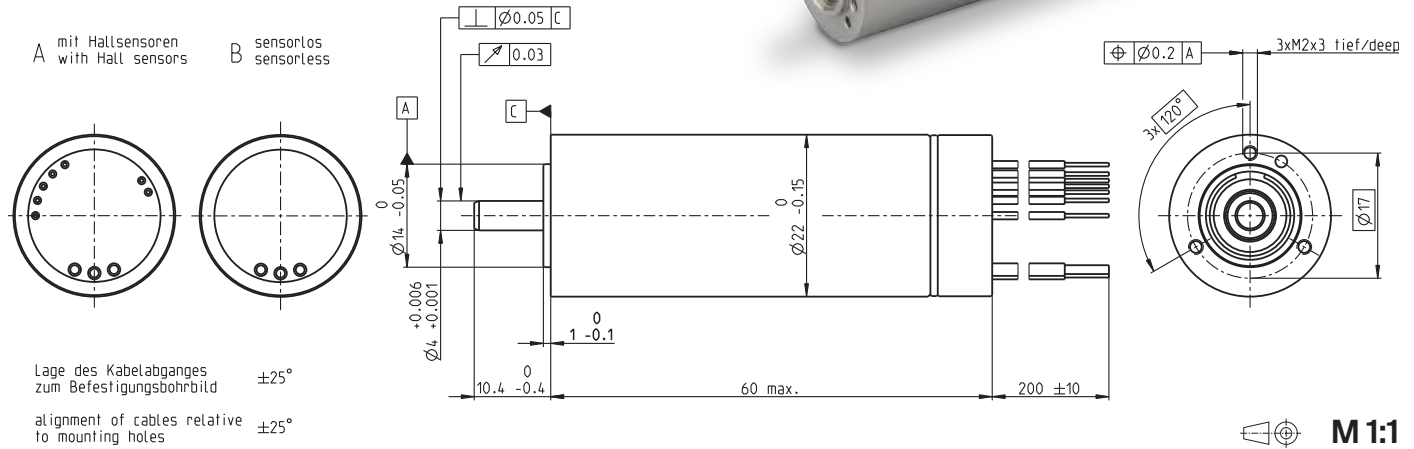
カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
シャフト前側: 長さ/直径
電気接続: ケーブル長/ピン接続
温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)。
ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては486ページ参照。

ブラシレスDCモータ (BLDC)

ECX SPEED 22 L Ø22 mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ: 80/92 W, 25 mNm, 45000 rpm



M 1:1

モータデータ

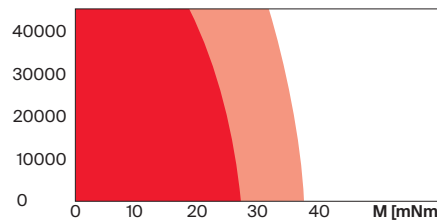
1. 公称電圧	V	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	37300	36100	36700
3. 無負荷電流	mA	281	178	137
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	34900	33700	34500
5. 最大連続トルク	mNm	22.6	23.9	25
6. 最大連続電流	A	3.94	2.67	2.12
7. 停動トルク	mNm	391	415	470
8. 起動電流	A	64	43.8	37.8
9. 最大効率	%	87.4	87.8	88.5
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.375	0.823	1.27
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0295	0.071	0.122
12. トルク定数	mNm/A	6.11	9.48	12.4
13. 回転数定数	rpm/V	1560	1010	769
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	96.1	87.5	78.5
15. 機械的時定数	ms	3.91	3.56	3.2
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	3.89	3.89	3.89

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	9	n [rpm]	巻線 36 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.62		
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.95		
20. 熱時定数 (モータ)	s	456		
21. 使用温度範囲	°C	-20...+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	45000
24. スラストがた	mm	0..0.24
プリロード	N	4
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	4
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	110
(シャフト支持)	N	6000
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	16 [5]



その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1
30. 位相数	3
31. モータ質量	141 g
32. 標準騒音レベル [rpm]	54 [45000] dBA

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG 18)

赤 モータ巻線 1
黒 モータ巻線 2
白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

橙	V _{Hall} 3...24 VDC
青	GND
黄	ホールセンサ 1
茶	ホールセンサ 2
灰	ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

紫	NTC
紫	NTC

抵抗25°C: 10 kOhm ±1%, ベータ (25...85°C): 3490 K

A: ホールセンサ内蔵
B: センサレス

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
351_GPX 22 A/C	1-2 [3-4]	Aタイプのモータ:	443_DEC Module 50/5
352_GPX 22 LN/LZ	1-2 [3-4]	425_ENX 22 EASY INT	447_ESCON2 Micro 60/5
353_GPX 22 HP	2-3 [4]	Bタイプのモータ:	449_ESCON2 Compact 60/5
355_GPX 22 UP	1-4	425_ENX 22 EASY INT	Abs.454_EPOS4 Micro 24/5
356_GPX 22 SPEED	1-2		455_EPOS4 Module 50/5
357_GPX 26 A/C	3		457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
358_GPX 26 LN/LZ	3		458_EPOS4 Compact 50/5
359_GPX 26 HP	4		461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 Disk 60/8
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
シャフト前側: 長さ/直径
シャフト後側: 長さ
電気接続: ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)。
ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては486ページ参照。

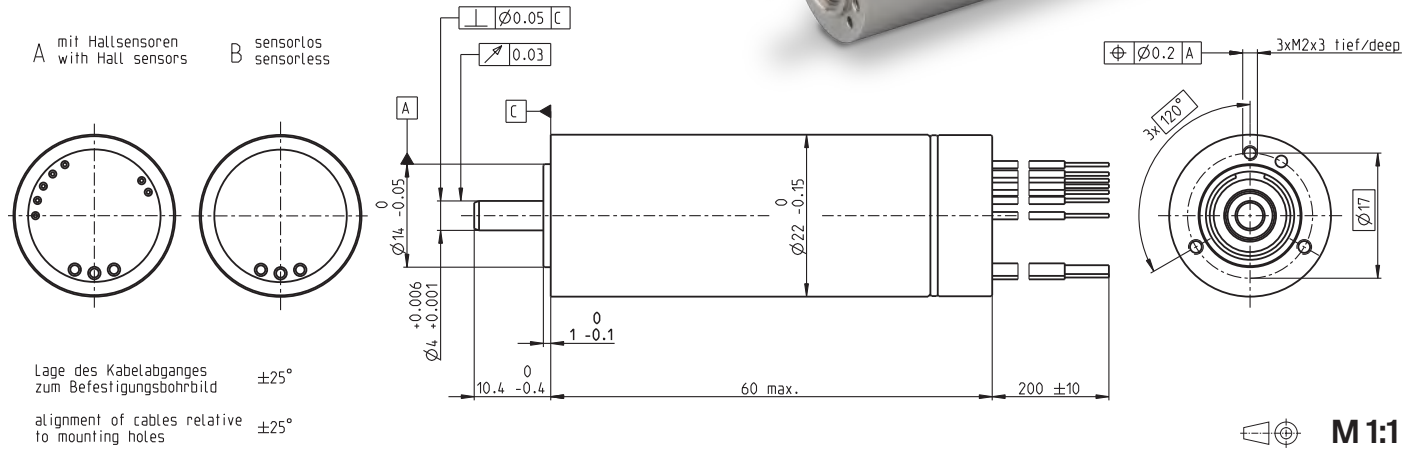
ECX SPEED 22 L Ø22 mm, ブラシレス, BLDCモータ

High Power

基本データ: 120/170 W, 34.4 mNm, 60 000 rpm



スピードモータ



M 1:1

モータデータ

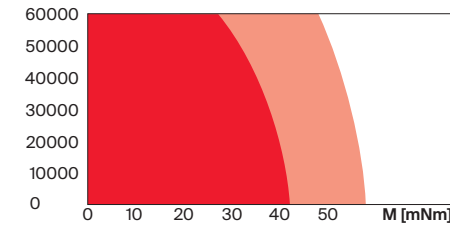
1. 公称電圧	V	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	47600	49400	50400
3. 無負荷電流	mA	280	198	154
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	45700	47700	48700
5. 最大連続トルク	mNm	34.3	34.4	32.2
6. 最大連続電流	A	7.34	5.11	3.66
7. 停動トルク	mNm	1120	1340	1280
8. 起動電流	A	233	193	141
9. 最大効率	%	93.2	93.7	93.6
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.103	0.187	0.341
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0128	0.0266	0.0455
12. トルク定数	mNm/A	4.81	6.95	9.09
13. 回転数定数	rpm/V	1980	1370	1050
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	42.5	37	39.4
15. 機械的時定数	ms	1.75	1.53	1.63
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	3.94	3.94	3.94

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	9	n [rpm]	巻線 36 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.84		
19. 熱時定数 (巻線)	s	2.77		
20. 熱時定数 (モータ)	s	456		
21. 使用温度範囲	°C	-20...+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	60 000
24. スラストがた	mm	0...0.24
プリロード	N	4
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	4
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	110
(シャフト支持)	N	6000
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	16 [5]



その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	1
30. 位相数	3
31. モータ質量	g 148
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA 54 [50 000]

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG 18)

赤 モータ巻線 1
 黒 モータ巻線 2
 白 モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

橙	V _{Hall} 3...24 VDC
青	GND
黄	ホールセンサ 1
茶	ホールセンサ 2
灰	ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

紫	NTC
紫	NTC

抵抗25°C: 10 kOhm ±1%, ベータ (25...85°C): 3490 K

A: ホールセンサ内蔵
 B: センサレス

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
351_GPX 22 A/C	1-2 [3-4]	Aタイプのモータ:	443_DEC Module 50/5
352_GPX 22 LN/LZ	1-2 [3-4]	425_ENX 22 EASY INT	447_ESCON2 Micro 60/5
353_GPX 22 HP	2-3 [4]	Bタイプのモータ:	448_ESCON2 Module 60/12
355_GPX 22 UP	1-4	425_ENX 22 EASY INT Abs.	449_ESCON2 Compact 60/5
356_GPX 22 SPEED	1-2		449_ESCON2 Compact 60/12
357_GPX 26 A/C	3		450_ESCON2 60/12
358_GPX 26 LN/LZ	3		455_EPOS4 Module 50/5
359_GPX 26 HP	4		455_EPOS4 Module 50/8
			458_EPOS4 Compact 50/5
			459_EPOS4 Compact 50/8
			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 70/15
			462_EPOS4 Disk 60/8
			463_EPOS4 Disk 60/12
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

カスタマイズ

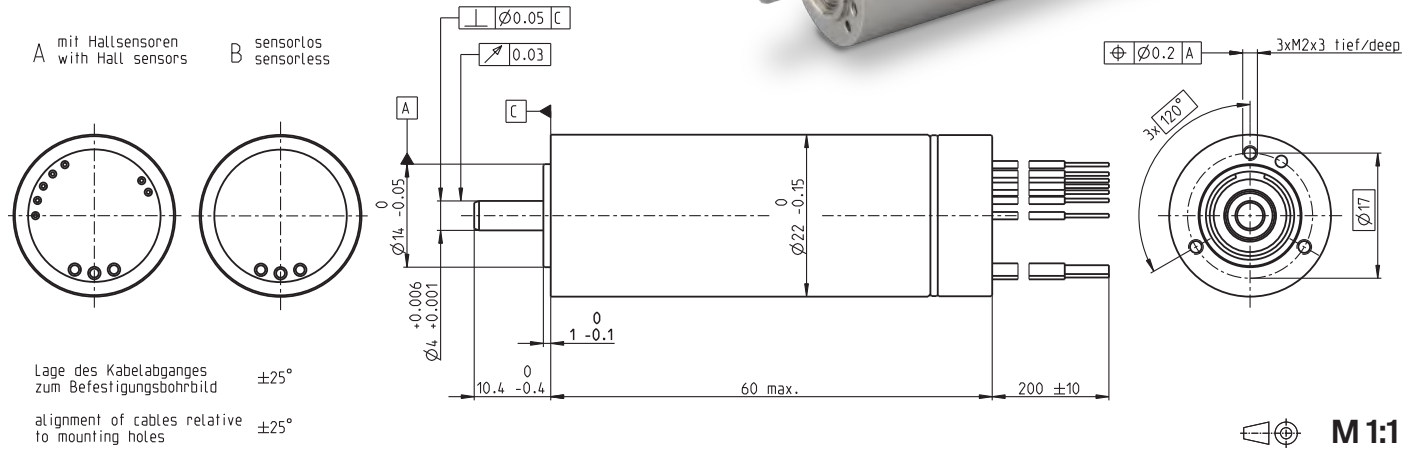
フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 シャフト後側: 長さ
 電気接続: ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
 温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)。
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては486ページ参照。

ブラシレスDCモータ (BLDC)

ECX SPEED 22 L Ø22 mm, ブラシレス, BLDCモータ

オートクレーブ対応、セラミックベアリング

基本データ: 120/171 W, 31 mNm, 85 000 rpm



M 1:1

モータデータ

1. 公称電圧	V	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	52700	54700	55800
3. 無負荷電流	mA	365	259	201
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	50600	52800	53900
5. 最大連続トルク	mNm	30.8	31	28.9
6. 最大連続電流	A	7.39	5.14	3.69
7. 停動トルク	mNm	992	1190	1150
8. 起動電流	A	228	190	140
9. 最大効率	%	92.3	92.8	92.6
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.105	0.189	0.343
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0114	0.0238	0.0407
12. トルク定数	mNm/A	4.34	6.27	8.2
13. 回転数定数	rpm/V	2200	1520	1160
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	53.2	45.9	48.7
15. 機械的時定数	ms	1.31	1.13	1.2
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	2.36	2.36	2.36

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	9	n [rpm] 巻線 36 V	
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.84		
19. 熱時定数 (巻線)	s	2.96		
20. 熱時定数 (モータ)	s	456		
21. 使用温度範囲	°C	-40...+135		
22. 最高巻線許容温度	°C	155		

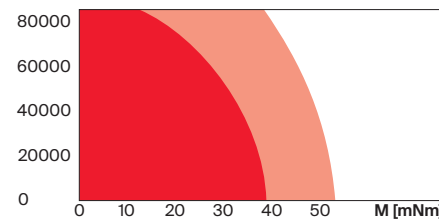
滅菌処理条件

センサレス: 通常オートクレーブ・	
サイクル2000回	
ホールセンサ: 通常オートクレーブ・	
サイクル1000回	
蒸気滅菌	
温度	+134°C ±4°C
圧力	2.3 bar
相対湿度	100%
サイクル時間	18分



機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	85000
24. スラストがた	mm	0..0.24
プリロード	N	4
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	4
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	110
(シャフト支持)	N	6000
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	16 [5]



■ 連続運転範囲
 ■ 熱抵抗 R_{th} 50%
 □ 短時間運転範囲

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1
30. 位相数		3
31. モータ質量	g	148
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	55 [50 000]

ピン配置AおよびB モータ (ケーブルAWG 18)

赤	モータ巻線 1
黒	モータ巻線 2
白	モータ巻線 3

ピン配置A センサ (ケーブルAWG 26)

橙	V _{Hall} 3...24 VDC
青	GND
黄	ホールセンサ 1
茶	ホールセンサ 2
灰	ホールセンサ 3

ホールセンサ回路74ページ参照。CMOSコンパチブル、プッシュプル出力。プルアップ必要なし。ENX EASYとの組み合わせ時は、ENX EASYの電源を共有するため、橙 (V_{Hall})・青 (GND) ケーブルはなし

ピン配置NTC (ケーブルAWG 26)

紫	NTC
紫	NTC

抵抗25°C: 10 kOhm ±1%, ベータ (25...85°C): 3490 K

A: ホールセンサ内蔵
 B: センサレス

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
354_GPX 22 HP	1-3	Aタイプのモータ:	443_DEC Module 50/5
356_GPX 22 SPEED 1-2		425_ENX 22 EASY INT	447_ESCON2 Micro 60/5
		Bタイプのモータ:	448_ESCON2 Module 60/12
		425_ENX 22 EASY INT Abs.	449_ESCON2 Compact 60/5
			449_ESCON2 Compact 60/12
			450_ESCON2 60/12
			455_EPOS4 Module 50/5
			455_EPOS4 Module 50/8
			458_EPOS4 Compact 50/5
			459_EPOS4 Compact 50/8
			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 70/15
			462_EPOS4 Disk 60/8
			463_EPOS4 Disk 60/12
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

カスタマイズ

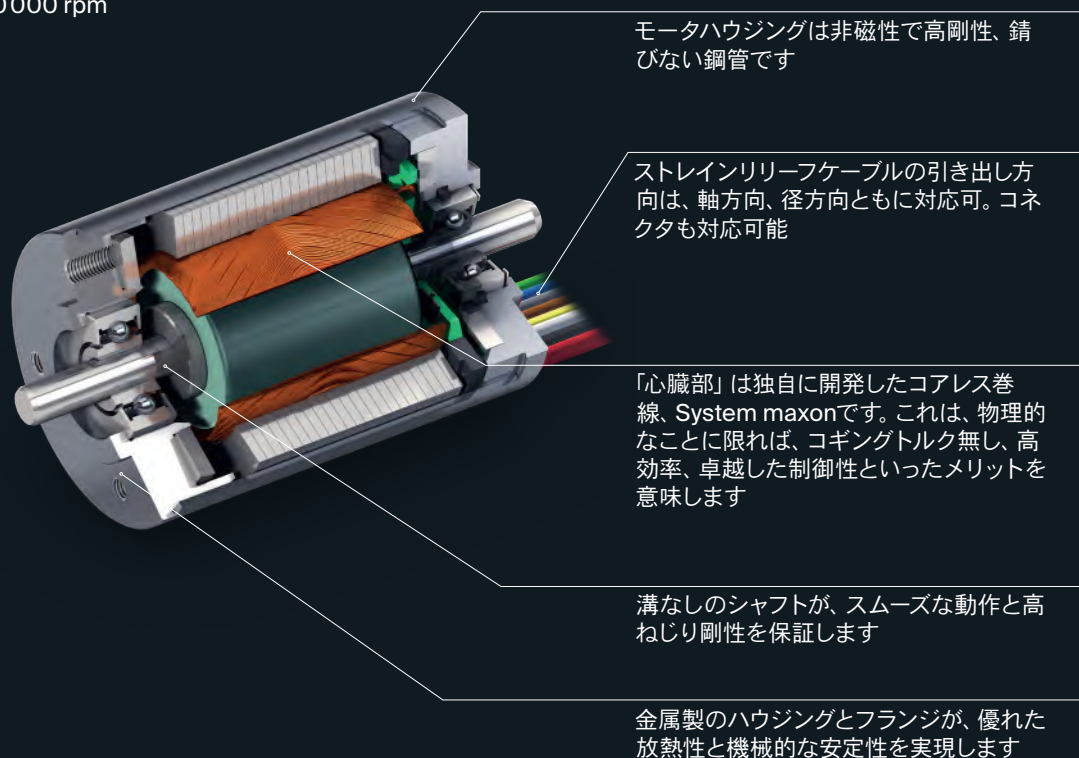
フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: エンドキャップ/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 電気接続: ケーブル長/ピン接続
 温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)。
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては486ページ参照。

EC-max

maxon EC-maxドライブは、ブラシレスDCモータのあらゆるメリットを優れたコストパフォーマンスで提供します。自動化された製造方法によって低コスト化を実現しています。その一方で、お客様固有のニーズを反映するカスタマイズも可能です。

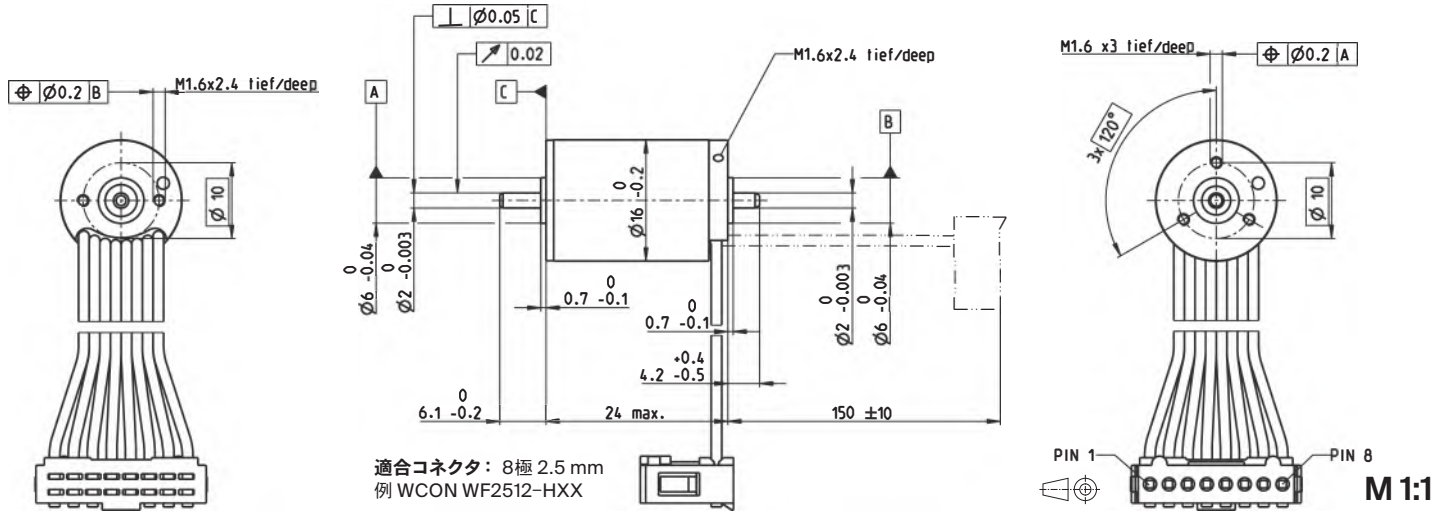
データ

モータ径	16...22 mm
モータ長さ	24...48.5 mm
出力	5...25 W
最大連続トルク	最大 23 mNm
最大許容回転数	最大 20 000 rpm



- 長時間の運転を想定した設計
- 堅牢なスチール製ハウジング
- 魅力的なコストパフォーマンス
- 最大回転数 20 000 rpm
- 1磁極ペア 2極ロータ

EC-max 16 $\phi 16$ mm, ブラシレス, 5 W



- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号					
283825	283826	283827	283828		

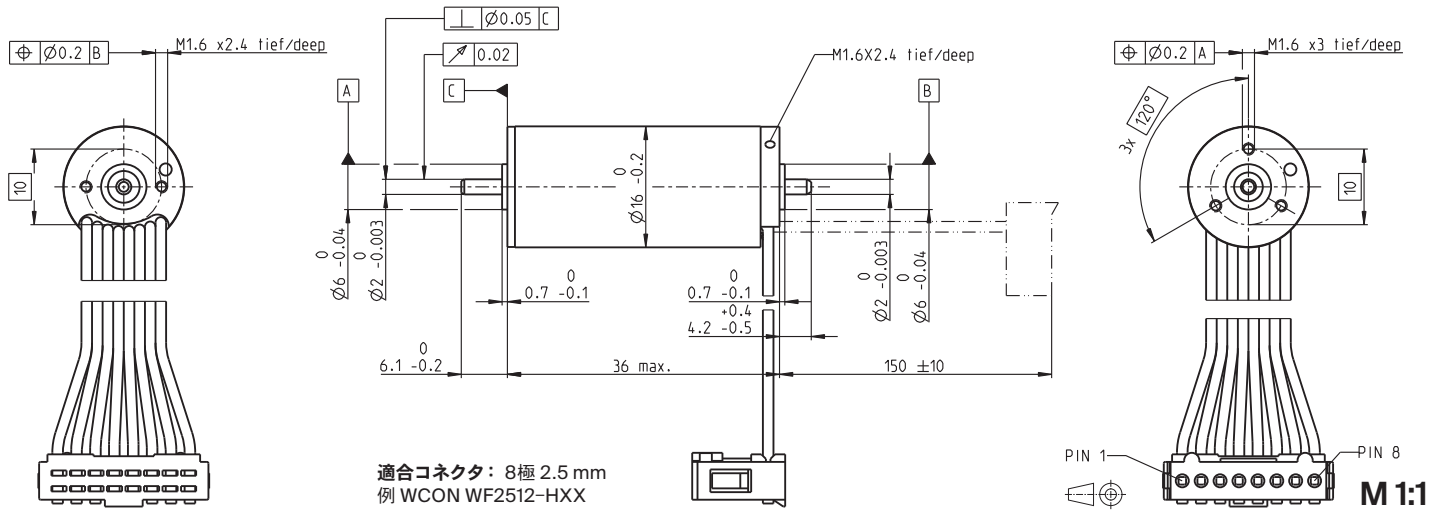
モータデータ					
公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	4.5	6	9	12
2 無負荷回転数	rpm	12 800	13 500	12 600	13 500
3 無負荷電流	mA	148	120	72.4	60.2
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	5170	5690	4920	5840
5 最大連続トルク	mNm	3.33	3.2	3.29	3.23
6 最大連続電流	A	1.18	0.903	0.574	0.456
7 停動トルク	mNm	5.82	5.79	5.64	5.95
8 起動電流	A	1.89	1.49	0.901	0.762
9 最大効率	%	53	53	53	53
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	2.38	4.04	9.99	15.7
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0396	0.0634	0.163	0.254
12 トルク定数	mNm/A	3.08	3.9	6.26	7.8
13 回転数定数	rpm/V	3100	2450	1530	1220
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	2390	2540	2440	2470
15 機械的時定数	ms	10.7	11.4	10.9	11.1
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.428	0.428	0.428	0.428

仕様	運転範囲	説明
熱データ		
17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	23.5 K/W	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 10px;"> <p>連続運転範囲 熱抵抗 (17および18行目) と周囲温度 (25°C) が規定値である場合、連続負荷がかかっている状態で巻線は最高許容温度に達します = 温度制限。</p> <p>短時間運転 短期間の過負荷 (断続) 運転</p> <p>定格出力</p> </div> </div>
18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	2.57 K/W	
19 熱時定数 (巻線)	0.943 s	
20 熱時定数 (モータ)	390 s	
21 使用温度範囲	-40...+100°C	
22 最高巻線許容温度	+155°C	
機械的データ (プリロードされたボールベアリング)		
23 最大許容回転数	20 000 rpm	
24 スラストがた	< 1.5 N 0 mm	
スラスト荷重	> 1.5 N 0.14 mm	
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)	1 N	
27 最大挿入力 (スタティック)	18 N	
(スタティック、シャフト支持)	600 N	
28 最大ラジアル荷重 (フランジから5 mm)	6 N	

モジュラーシステム			詳細はカタログ52ページ
その他の仕様 29 永久磁石磁極ペア数 30 位相数 31 モータ質量 表の値は公称値。	1 ギアヘッド 3 310-312_GP 16 S 36 g 375_GP 16 A 376_GP 16 C	センサ 420_ENX 16 EASY 421_ENX 16 EASY XT 436_ENX 16 EASY Absolute 437_ENX 16 EASY Absolute XT	制御エレクトロニクス 443_DEC Module 24/2 447_ESCON2 Nano 24/2 447_ESCON2 Micro 60/5 449_ESCON2 Compact 60/2 454_EPOS4 Micro 24/5 455_EPOS4 Module 24/1.5 457_EPOS4 Compact 24/5 3-axes 457_EPOS4 Compact 24/1.5 471_ESCON Module 50/4 EC-S

- ピン配置 (AWG 24ケーブル)**
- | | | |
|---|----------------------------|-------|
| 茶 | モータ巻線 1 | Pin 1 |
| 赤 | モータ巻線 2 | Pin 2 |
| 橙 | モータ巻線 3 | Pin 3 |
| 黄 | V _{Fall} 3-24 VDC | Pin 4 |
| 緑 | GND | Pin 5 |
| 青 | ホールセンサ 1 | Pin 6 |
| 紫 | ホールセンサ 2 | Pin 7 |
| 灰 | ホールセンサ 3 | Pin 8 |
- ホールセンサの回路図はP. 74

EC-max 16 $\varnothing 16$ mm, ブラシレス, 8 W



適合コネクタ: 8極 2.5 mm
例 WCON WF2512-HXX

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

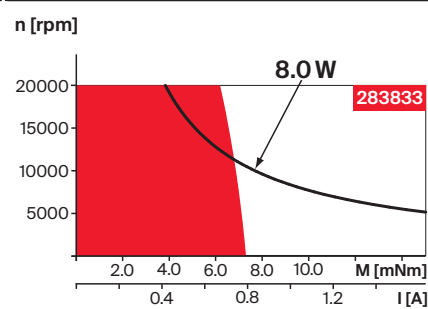
型式番号
283831
283832
283833
283834
283835

モータデータ						
公称電圧時のデータ						
1 公称電圧	V					
2 無負荷回転数	rpm					
3 無負荷電流	mA					
4 最大連続トルク時の回転数	rpm					
5 最大連続トルク	mNm					
6 最大連続電流	A					
7 停動トルク	mNm					
8 起動電流	A					
9 最大効率	%					
モータ固有値						
10 端子間抵抗(相-相)	Ω					
11 端子間インダクタンス(相-相)	mH					
12 トルク定数	mNm/A					
13 回転数定数	rpm/V					
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm					
15 機械的時定数	ms					
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²					

仕様	運転範囲	説明
----	------	----

- 熱データ**
- 17 熱抵抗(ハウジング/周囲間) 17.7 K/W
 - 18 熱抵抗(巻線/ハウジング間) 1.41 K/W
 - 19 熱時定数(巻線) 0.9 s
 - 20 熱時定数(モータ) 427 s
 - 21 使用温度範囲 -40...+100°C
 - 22 最高巻線許容温度 +155°C

- 機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**
- 23 最大許容回転数 20 000 rpm
 - 24 スラストがたー < 1.5 N 0 mm
 - スラスト荷重 > 1.5 N 0.14 mm
 - 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) 1 N
 - 27 最大挿入力(スタティック) 18 N
 - (スタティック, シャフト支持) 400 N
 - 28 最大ラジアル荷重 (フランジから5 mm) 6 N



連続運転範囲
熱抵抗 (17および18行目) と周囲温度 (25°C) が規定値である場合、連続負荷がかかっている状態で巻線は最高許容温度に達します = 温度制限。

短時間運転
短時間の過負荷 (断続) 運転

— 定格出力

モジュラーシステム	センサ	制御エレクトロニクス
-----------	-----	------------

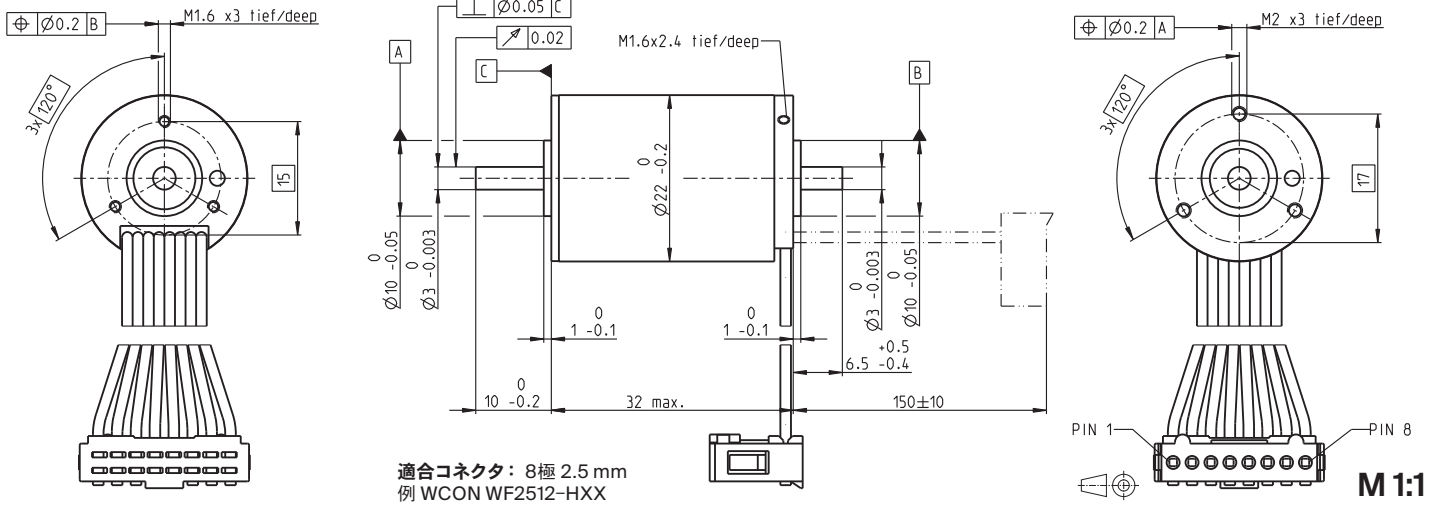
29 永久磁石磁極ペア数 3	375_GP 16 A	420_ENX 16 EASY	443_DEC Module 24/2
30 位相数 52 g	376_GP 16 C	421_ENX 16 EASY XT	447_ESCON2 Nano 24/2
31 モータ質量	378_GP 22 C	436_ENX 16 EASY Absolute	447_ESCON2 Micro 60/5
	310-312_GP 16 S	437_ENX 16 EASY Absolute XT	449_ESCON2 Compact 60/2
	313/314_GP 22 S		454_EPOS4 Micro 24/5
			455_EPOS4 Module 24/1.5
			457_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
			457_EPOS4 Compact 24/1.5
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

表の値は公称値。

ピン配置 (AWG 24ケーブル)

- | | | |
|---|----------------------------|-------|
| 茶 | モータ巻線 1 | Pin 1 |
| 赤 | モータ巻線 2 | Pin 2 |
| 橙 | モータ巻線 3 | Pin 3 |
| 黄 | V _{Hall} 3-24 VDC | Pin 4 |
| 緑 | GND | Pin 5 |
| 青 | ホールセンサ 1 | Pin 6 |
| 紫 | ホールセンサ 2 | Pin 7 |
| 灰 | ホールセンサ 3 | Pin 8 |
- ホールセンサの回路図はP.74

EC-max 22 Ø22 mm, ブラシレス, 12 W



- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

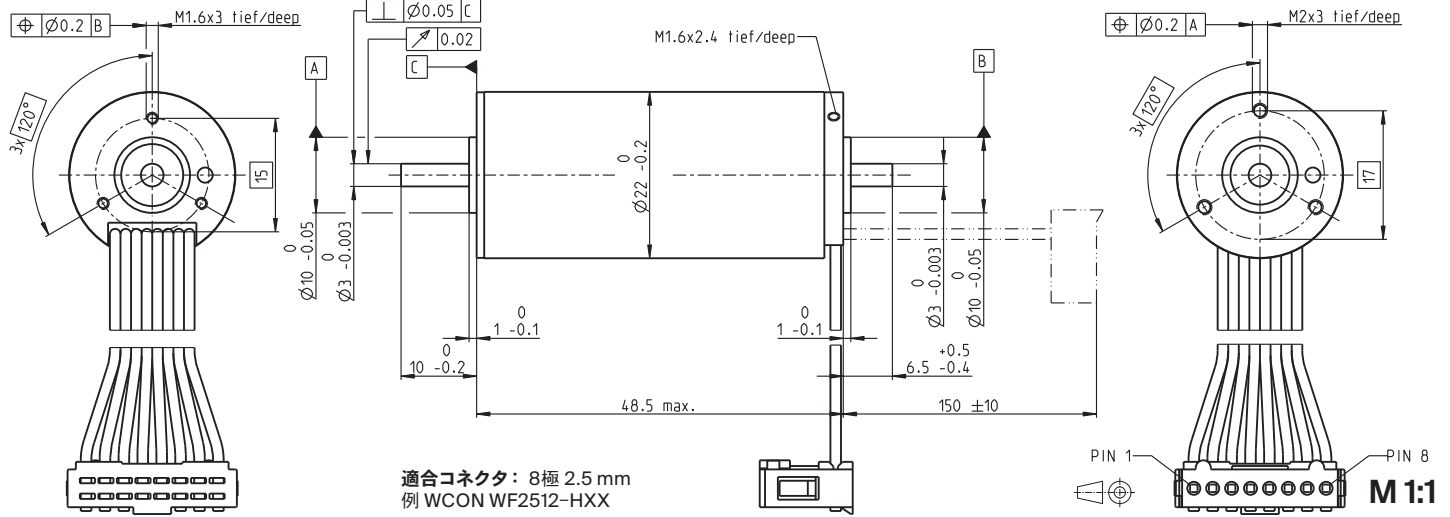
型式番号					
283837	283838	283839	283840	283841	

モータデータ						
公称電圧時のデータ						
1 公称電圧	V	6	12	18	24	36
2 無負荷回転数	rpm	11 900	12 100	12 100	12 100	12 100
3 無負荷電流	mA	301	155	103	77.3	51.6
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	7920	8040	8250	8250	8210
5 最大連続トルク	mNm	11	10.2	10.9	10.8	10.6
6 最大連続電流	A	2.61	1.25	0.88	0.657	0.432
7 停動トルク	mNm	33.9	31.3	35.4	35.1	34.1
8 起動電流	A	7.36	3.47	2.6	1.94	1.25
9 最大効率	%	65	63	65	65	65
モータ固有値						
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.816	3.46	6.93	12.4	28.7
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0315	0.121	0.275	0.488	1.09
12 トルク定数	mNm/A	4.61	9.02	13.6	18.1	27.2
13 回転数定数	rpm/V	2070	1060	701	526	352
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	366	406	356	360	372
15 機械的時定数	ms	8.63	9.56	8.39	8.47	8.75
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 13.5 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.72 K/W 19 熱時定数 (巻線) 1.85 s 20 熱時定数 (モータ) 567 s 21 使用温度範囲 -40...+100°C 22 最高巻線許容温度 +155°C 機械的データ (プリロードされたボールベアリング) 23 最大許容回転数 18 000 rpm 24 スラストがたー < 4 N 0 mm スラスト荷重 > 4 N 0.14 mm 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) 3.5 N 27 最大挿入力 (スタティック) 53 N (スタティック, シャフト支持) 1400 N 28 最大ラジアル荷重 (フランジから5 mm) 16 N		<div style="background-color: red; width: 15px; height: 15px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> 連続運転範囲 熱抵抗 (17および18行目) と周囲温度 (25°C) が規定値である場合、連続負荷がかかっている状態で巻線は最高許容温度に達します = 温度制限。 <div style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> 短時間運転 短期間の過負荷 (断続) 運転 — 定格出力

その他の仕様	モジュラーシステム	詳細はカタログ52ページ
29 永久磁石磁極ペア数 30 位相数 31 モータ質量 表の値は公称値。 ピン配置 (AWG 24ケーブル) 茶 モータ巻線 1 Pin 1 赤 モータ巻線 2 Pin 2 橙 モータ巻線 3 Pin 3 黄 V _{Hall} 3-24 VDC Pin 4 緑 GND Pin 5 青 ホールセンサ 1 Pin 6 紫 ホールセンサ 2 Pin 7 灰 ホールセンサ 3 Pin 8 ホールセンサの回路図はP. 74	1 ギアヘッド 3 313/314_GP 22 S 83 g 377_GP 22 A 378_GP 22 C 379_GP 22 HP 383_KD 32	センサ 420_ENX 16 EASY 421_ENX 16 EASY XT 436_ENX 16 EASY Absolute 437_ENX 16 EASY Absolute XT アクセサリ 478_ブレーキ AB 20
		制御エレクトロニクス 443_DEC Module 24/2 443_DEC Module 50/5 447_ESCON2 Nano 24/2 447_ESCON2 Micro 60/5 449_ESCON2 Compact 60/2 449_ESCON2 Compact 60/5 454_EPOS4 Micro 24/5 455_EPOS4 Module 24/1.5 455_EPOS4 Module 50/5 457_EPOS4 Compact 24/5 3-axes 457_EPOS4 Compact 24/1.5 458_EPOS4 Compact 50/5 461_EPOS4 50/5 471_ESCON Module 50/4 EC-S

EC-max 22 Ø22 mm, ブラシレス, 25 W



- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号
283856 283857 283858 283859 283860

モータデータ		283856	283857	283858	283859	283860
公称電圧時のデータ						
1 公称電圧	V	12	18	24	36	48
2 無負荷回転数	rpm	12400	12900	12900	12200	12900
3 無負荷電流	mA	226	161	121	73.5	60.4
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	9800	10300	10400	9630	10500
5 最大連続トルク	mNm	23	21.8	22.7	22.5	23.2
6 最大連続電流	A	2.71	1.8	1.4	0.872	0.716
7 停動トルク	mNm	114	112	121	111	127
8 起動電流	A	12.6	8.55	6.97	4	3.66
9 最大効率	%	76	75	76	75	77
モータ固有値						
10 端子間抵抗(相-相)	Ω	0.955	2.1	3.44	9.01	13.1
11 端子間インダクタンス(相-相)	mH	0.05	0.103	0.182	0.462	0.729
12 トルク定数	mNm/A	9.1	13	17.4	27.7	34.8
13 回転数定数	rpm/V	1050	732	549	345	274
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	110	118	109	112	103
15 機械的時定数	ms	5.14	5.5	5.06	5.23	4.82
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45

仕様	運転範囲	説明
熱データ		
17 熱抵抗(ハウジング/周囲間)	10.2 K/W	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 10px;"> <p>連続運転範囲 熱抵抗 (17および18行目)と周囲温度 (25°C) が規定値である場合、連続負荷がかかっている状態で巻線は最高許容温度に達します = 温度制限。</p> <p>短時間運転 短時間の過負荷(断続)運転</p> <p>定格出力</p> </div> </div>
18 熱抵抗(巻線/ハウジング間)	1.02 K/W	
19 熱時定数(巻線)	1.99 s	
20 熱時定数(モータ)	628 s	
21 使用温度範囲	-40...+100°C	
22 最高巻線許容温度	+155°C	
機械的データ (プリロードされたボールベアリング)		
23 最大許容回転数	18000 rpm	
24 スラストがた	< 4 N 0 mm	
スラスト荷重	> 4 N 0.14 mm	
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)	3.5 N	
27 最大挿入力(スタティック)	60 N	
(スタティック、シャフト支持)	1000 N	
28 最大ラジアル荷重(フランジから5 mm)	16 N	

モジュラーシステム		詳細はカタログ52ページ	
その他の仕様		センサ	制御エレクトロニクス
29 永久磁石磁極ペア数	1	420_ENX 16 EASY	443_DEC Module 24/2
30 位相数	3	421_ENX 16 EASY XT	443_DEC Module 50/5
31 モータ質量	110 g	436_ENX 16 EASY Absolute	447_ESCON2 Nano 24/2
		437_ENX 16 EASY Absolute XT	447_ESCON2 Micro 60/5
			449_ESCON2 Compact 60/2
			449_ESCON2 Compact 60/5
			454_EPOS4 Micro 24/5
			455_EPOS4 Module 24/1.5
			455_EPOS4 Module 50/5
			457_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
			457_EPOS4 Compact 24/1.5
			458_EPOS4 Compact 50/5
			461_EPOS4 50/5
			471_ESCON Module 50/4 EC-S
		アクセサリ	
		478_ブレーキ AB 20	

- 表の値は公称値。
- ピン配置 (AWG 24ケーブル)**
- | | | |
|---|----------------------------|-------|
| 茶 | モータ巻線 1 | Pin 1 |
| 赤 | モータ巻線 2 | Pin 2 |
| 橙 | モータ巻線 3 | Pin 3 |
| 黄 | V _{Hall} 3-24 VDC | Pin 4 |
| 緑 | GND | Pin 5 |
| 青 | ホールセンサ 1 | Pin 6 |
| 紫 | ホールセンサ 2 | Pin 7 |
| 灰 | ホールセンサ 3 | Pin 8 |
- ホールセンサの回路図はP. 74

トルクモータ

検査基準 No. 101	100
用語解説	128-129
ECX PRIME	181-190
ECX PRIME 6 M \varnothing 6 mm, 1.6 Watt	181
ECX PRIME 16 M \varnothing 16 mm, 25 Watt	182
ECX PRIME 16 M \varnothing 16 mm, 25 Watt, 滅菌 セラミック	NEW 183
ECX PRIME 16 L \varnothing 16 mm, 50 Watt	184
ECX PRIME 16 L \varnothing 16 mm, 60 W, 滅菌 セラミック	185
ECX PRIME 22 M \varnothing 22 mm, 70 Watt	NEW 186
ECX PRIME 22 M \varnothing 22 mm, 70 Watt, 滅菌 セラミック	NEW 187
ECX PRIME 22 L \varnothing 22 mm, 90 Watt	188
ECX PRIME 22 L \varnothing 22 mm, 100 W, 滅菌 セラミック	189
ECX PRIME 30 L \varnothing 30 mm, 180 Watt	NEW 190
ECX TORQUE	193-195
ECX TORQUE 22 M \varnothing 22 mm, 30 W	193
ECX TORQUE 22 L \varnothing 22 mm, 40 W	194
ECX TORQUE 22 XL \varnothing 22 mm, 45 W	195
EC-i	197-209
EC-i 30 \varnothing 30 mm, 30 W	197
EC-i 30 \varnothing 30 mm, 45 W, 高トルクバージョン	198
EC-i 30 \varnothing 30 mm, 50 W	199
EC-i 30 \varnothing 30 mm, 75 W, 高トルクバージョン	200
EC-i 40 \varnothing 40 mm, 50 W	201
EC-i 40 \varnothing 40 mm, 50 W, 高トルクバージョン	202
EC-i 40 \varnothing 40 mm, 70 W	203
EC-i 40 \varnothing 40 mm, 70 W, 高トルクバージョン	204
EC-i 40 \varnothing 40 mm, 100 W, 高トルクバージョン	205
EC-i 40 \varnothing 40 mm, 130 W, 高トルクバージョン	206
EC-i 52 \varnothing 52 mm, 180 W, 高トルクバージョン	207
EC-i 52 \varnothing 52 mm, 200 W, 高トルクバージョン	208
EC-i 70 \square 70 mm, 800 W, 高トルクバージョン	NEW 209

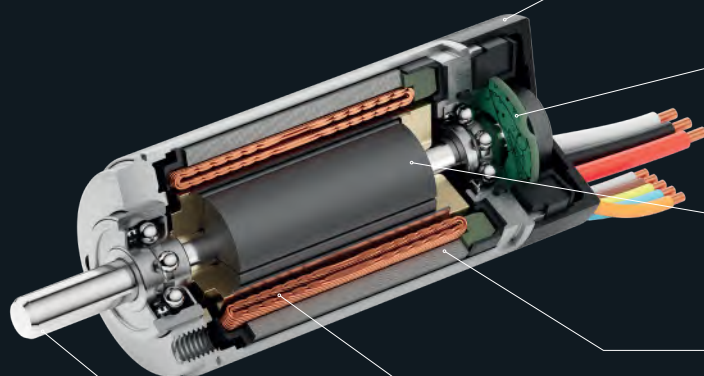


ECX PRIME

ECX PRIME ブラシレスモータは、独自のモータ設計で高回転数および高トルクを実現します。高品質の磁石と電磁鋼板を備えたECX PRIMEは、非常に強いトルク対回転数特性と卓越した制御性を有します。ECX プログラムは、完全にカスタマイズ可能です。

データ

モータ 径	6...30 mm
モータ長さ	19.9...64 mm
出力	1.6...180 W
最大連続トルク	最大 127 mNm
最大許容回転数	最大 50 000 rpm



サイズに応じて、フレックスプリントまたはバラ線の電気接続。

組込センサで省スペースな取り付けが可能。

最高品質の磁石を用いた4極ロータ。

取り付けフランジと一体化した非磁性ステンレス鋼製のモータハウジング。

損失を最小限に抑える高品質の電磁鋼板に囲まれた、高効率のコアレス巻線。

剛性の高いステンレス鋼製シャフト
— 様々な形状変更オプションがあります

- 高回転数かつ高トルク
- コアレス巻線によりコギングトルクなし
- 高い過負荷能力
- 高い回転安定性
- 最高1000回オートクレーブ処理が可能
(滅菌処理対応仕様)
- オンラインでカスタマイズ可能

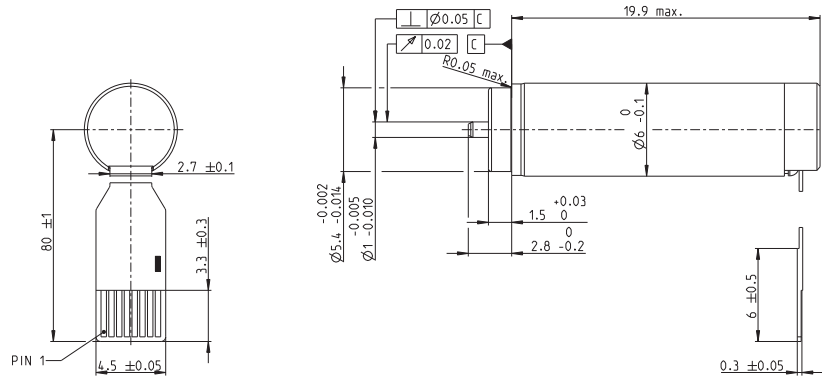
ECX PRIME 6 M $\phi 6$ mm, ブラシレス, BLDCモータ

High Power

基本データ: 1.6/2.2 W, 0.57 mNm, 50000 rpm



トルクモータ



M 2:1

モータデータ

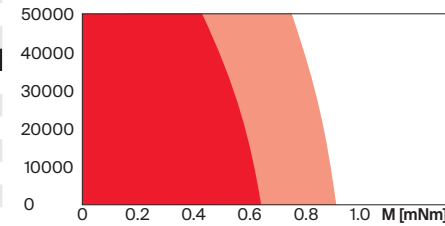
1. 公称電圧	V	6	12
2. 無負荷回転数	rpm	36300	36300
3. 無負荷電流	mA	83.8	41.9
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	29500	29500
5. 最大連続トルク	mNm	0.58	0.58
6. 最大連続電流	A	0.458	0.229
7. 停動トルク	mNm	3.21	3.21
8. 起動電流	A	2.12	1.06
9. 最大効率	%	65.3	65.3
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	2.83	11.3
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0187	0.0746
12. トルク定数	mNm/A	1.52	3.03
13. 回転数定数	rpm/V	6300	3150
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	11800	11800
15. 機械的時定数	ms	1.47	1.47
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	0.0119	0.0119

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	93.9
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	2.98
19. 熱時定数 (巻線)	s	0.358
20. 熱時定数 (モータ)	s	138
21. 使用温度範囲	$^{\circ}\text{C}$	-20...+100
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}\text{C}$	125

運転範囲

n [rpm] 巻線 6 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	50000
24. スラストがた	mm	0..0.07
25. プリロード	N	0.45
26. カの向き		引く
27. ラジアルがた	プリロード	
28. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	0.2
29. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	10
30. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	110
31. その他の仕様	N	2 [2]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	2	332_GPX 6 A
30. 位相数	3	
31. モータ質量	g	3
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	35 [20000]

モジュラーシステム

詳細はカタログ56ページ

ギアヘッド	段数	センサ	制御エレクトロニクス ¹
332_GPX 6 A	1-5	412_ENX 6 MAG	447_ESCON2 Nano 24/2 455_EPOS4 Module 24/1.5 457_EPOS4 Compact 24/1.5

モータ接続 ホールセンサ付き (A)

FPCフレックスプリント 8極、ピッチ 0.5 mm

- 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 V_{cc} 3.0...3.6 V
- Pin 5 GND
- Pin 6 ホールセンサ 1
- Pin 7 ホールセンサ 2
- Pin 8 ホールセンサ 3

CMOS コンパチブル、プッシュプル出力
 ホール信号は MAGセンサで生成されます。

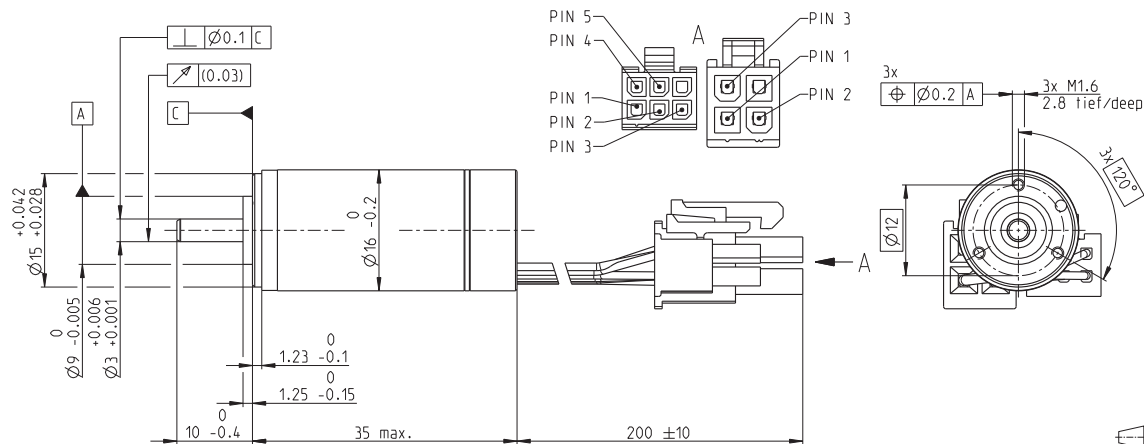
カスタマイズ

フランジ前側: 標準フランジ/ネジ穴
 シャフト前側: 長さ

¹エンコーダENX 6 MAGおよびアダプタ498157はすべてのmaxon制御ユニットに必要です。

ECX PRIME 16 M ϕ 16 mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ: 25/32 W, 14.6 mNm, 25 000 rpm



M 1:1

モータデータ

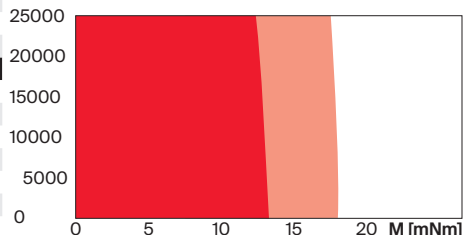
1. 公称電圧	V	12	18	24
2. 無負荷回転数	rpm	15600	15600	15600
3. 無負荷電流	mA	103	69	51.8
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	12800	12800	12900
5. 最大連続トルク	mNm	14.2	14.2	14.6
6. 最大連続電流	A	2.02	1.35	1.04
7. 停動トルク	mNm	85.6	86.5	91.5
8. 起動電流	A	11.7	7.91	6.27
9. 最大効率	%	82.4	82.5	83
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.02	2.28	3.83
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0485	0.111	0.193
12. トルク定数	mNm/A	7.29	10.9	14.6
13. 回転数定数	rpm/V	1310	873	655
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	184	182	172
15. 機械的時定数	ms	2.31	2.28	2.16
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1.2	1.2	1.2

熱データ

		運転範囲	
		n [rpm]	巻線 12 V
17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	17.3	
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.98	
19. 熱時定数 (巻線)	s	3.75	
20. 熱時定数 (モータ)	s	209	
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-20...+100	
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ 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	25 000
24. スラストがた	mm	0..0.14
プリロード	N	1.0
力の向き		押す
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	1.0
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	50
(シャフト支持)	N	1000
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	10 [5]



■ 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	2
30. 位相数	3
31. モータ質量	g 43
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA 50 [20 000]

ピン配置 モータ (AWG 22ケーブル)

Pin 1 モータ巻線 1(赤)
Pin 2 モータ巻線 2(黒)
Pin 3 モータ巻線 3(白)
Pin 4 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 39-01-2040

ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)

Pin 1 ホールセンサ 1(黄)
Pin 2 ホールセンサ 2(茶)
Pin 3 ホールセンサ 3(灰)
Pin 4 GND(青)
Pin 5 V_{Hall} 3...24 VDC(橙)
Pin 6 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 430-25-0600
ホールセンサの回路図はP. 74

モジュラーシステム

詳細はカタログ56ページ

ギアヘッド	段数	センサ	制御エレクトロニクス
342_GPX 16 A/C	1-2	418_ENX 10 EASY	443_DEC Module 50/5
343_GPX 16 LN/LZ	1-2	419_ENX 10 EASY XT	447_ESCON2 Nano 24/2
344_GPX 16 HP	2-3	420_ENX 16 EASY	449_ESCON2 Compact 60/2
347_GPX 19 A/C	3-4	421_ENX 16 EASY XT	455_EPOS4 Module 50/5
348_GPX 19 LN/LZ	3-4	432_ENX 16 RIO	458_EPOS4 Compact 50/5
349_GPX 19 HP	4	436_ENX 16 EASY Abs.	461_EPOS4 50/5
390_GSW 20 HP		437_ENX 16 EASY Abs. XT	462_EPOS4 Disk 60/8

カスタマイズ

フランジ後側: エンドキャップ/ネジ穴付きフランジ
シャフト前部/後部: 長さ/直径
電気接続: ケーブル長さ/コネクタ/ケーブル出し角度

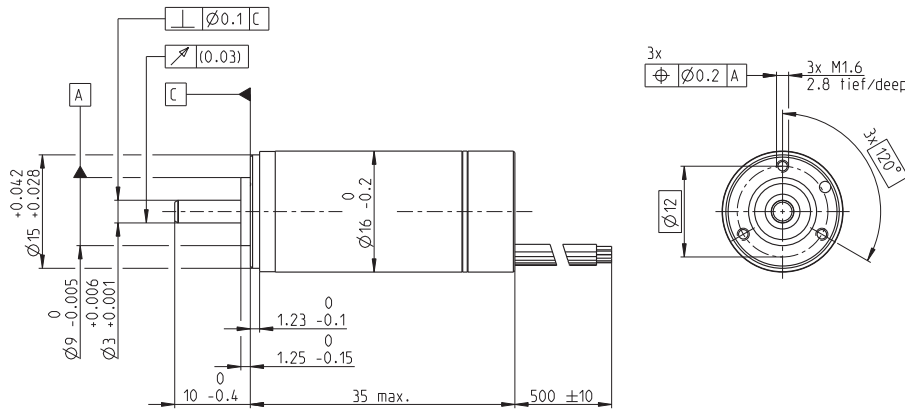
ECX PRIME 16 M ϕ 16 mm, ブラシレス, BLDCモータ

オートクレーブ対応、セラミックベアリング

基本データ : 35/47 W, 14.4 mNm, 40 000 rpm



トルクモータ



M 1:1

モータデータ

1. 公称電圧	V	12	18
2. 無負荷回転数	rpm	15500	15600
3. 無負荷電流	mA	109	72.9
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	12800	12800
5. 最大連続トルク	mNm	14.4	14.4
6. 最大連続電流	A	2.05	1.36
7. 停動トルク	mNm	85.6	86.6
8. 起動電流	A	11.7	7.91
9. 最大効率	%	82	82.1
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.02	2.28
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0506	0.114
12. トルク定数	mNm/A	7.3	10.9
13. 回転数定数	rpm/V	1310	873
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	183	181
15. 機械的時定数	ms	2.27	2.24
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1.18	1.18

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	17.3	n [rpm] 巻線 12 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.98	
19. 熱時定数 (巻線)	s	3.79	
20. 熱時定数 (モータ)	s	363	
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-20...+135	
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ C	155	

減菌処理条件

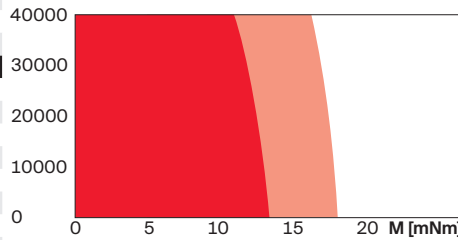
オートクレーブサイクル数:
通常 1000回

蒸気滅菌
温度 +134 $^{\circ}$ C \pm 4 $^{\circ}$ C
圧力 2.3 bar
相対湿度 100%
サイクル時間 18分



機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	40 000
24. スラストがた	mm	0..014
プリロード	N	1.0
力の向き		押す
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	1.0
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	50
(シャフト支持)	N	1000
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	10 [5]



その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	2	345_GPX 16 HP STE 1-3	制御エレクトロニクス 443_DEC Module 50/5 447_ESCON2 Nano 24/2 449_ESCON2 Compact 60/2
30. 位相数	3		
31. モータ質量	g	43	
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	50 [20 000]	

詳細はカタログ56ページ

ピン配置 モータ (AWG 22ケーブル)

- 赤 モータ巻線 1
- 黒 モータ巻線 2
- 白 モータ巻線 3

ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)

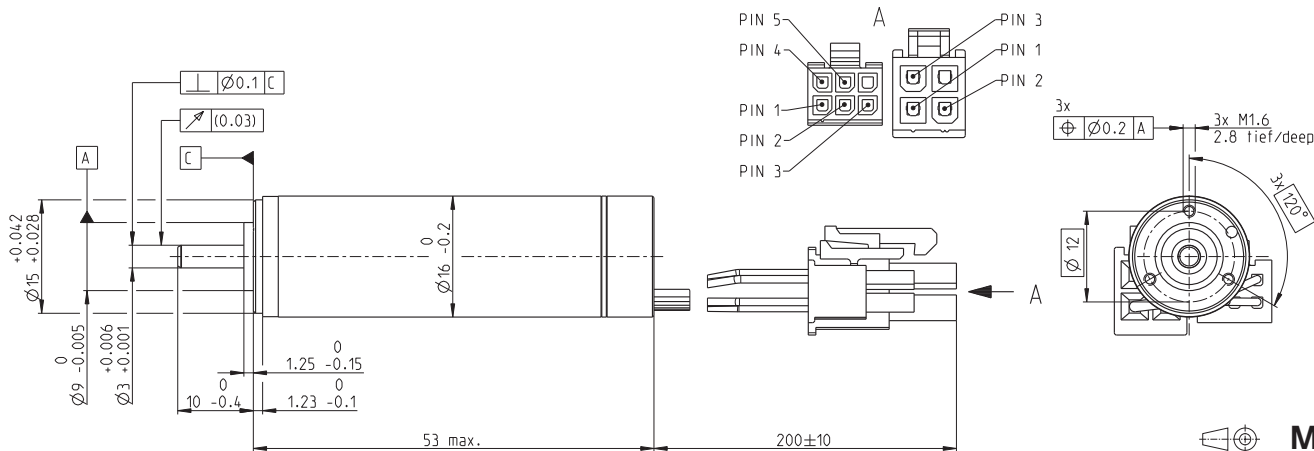
- 黄 ホールセンサ 1
 - 茶 ホールセンサ 2
 - 灰 ホールセンサ 3
 - 青 GND
 - 橙 V_{Hall} 3...24 VDC
- ホールセンサの回路図はP. 74

カスタマイズ

- フランジ後側: エンドキャップ/ネジ穴付きフランジ
- シャフト前部/後部: 長さ/直径
- 電気接続: ケーブル長さ/ケーブル出し角度

ECX PRIME 16 L \varnothing 16 mm, ブラシレス, BLDCモーター

基本データ : 50/53 W, 24.7 mNm, 25 000 rpm



M 1:1

モータデータ

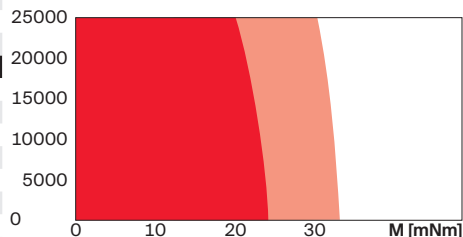
1. 公称電圧	V	24	36
2. 無負荷回転数	rpm	17700	19900
3. 無負荷電流	mA	97.2	78.6
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	16200	18400
5. 最大連続トルク	mNm	24.7	23.7
6. 最大連続電流	A	1.99	1.45
7. 停動トルク	mNm	316	339
8. 起動電流	A	23.6	19.7
9. 最大効率	%	87.8	88.1
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.01	1.83
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.033	0.0586
12. トルク定数	mNm/A	12.9	17.2
13. 回転数定数	rpm/V	740	555
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	58.2	58.9
15. 機械的時定数	ms	1.29	1.31
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	2.12	2.12

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	16.7	n [rpm] 巻線 36 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.65	
19. 熱時定数 (巻線)	s	5.76	
20. 熱時定数 (モータ)	s	462	
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-20...+100	
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ 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	25000
24. スラストがた	mm	0..0.14
プリロード	N	1.0
力の向き		押す
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	1.0
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	50
(シャフト支持)	N	1000
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	10 [5]



その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	2
30. 位相数	3
31. モータ質量	66 g
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA 52 [20 000]

ピン配置 モータ (AWG 22ケーブル)

Pin 1 モータ巻線 1(赤)
Pin 2 モータ巻線 2(黒)
Pin 3 モータ巻線 3(白)
Pin 4 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 39-01-2040

ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)

Pin 1 ホールセンサ 1(黄)
Pin 2 ホールセンサ 2(茶)
Pin 3 ホールセンサ 3(灰)
Pin 4 GND(青)
Pin 5 V_{Hall} 3...24 VDC(橙)
Pin 6 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 430-25-0600
ホールセンサの回路図はP. 74

モジュラーシステム

詳細はカタログ56ページ

ギアヘッド	段数	センサ	制御エレクトロニクス
342_GPX 16 A/C	1-2	418_ENX 10 EASY	443_DEC Module 50/5
343_GPX 16 LN/LZ	1-2	419_ENX 10 EASY XT	449_ESCON2 Compact 60/2
344_GPX 16 HP	2-3	420_ENX 16 EASY	449_ESCON2 Compact 60/5
347_GPX 19 A/C	3-4	421_ENX 16 EASY XT	449_ESCON2 Compact 60/2
348_GPX 19 LN/LZ	3-4	436_ENX 16 EASY Abs.	455_EPOS4 Module 50/5
349_GPX 19 HP	4	437_ENX 16 EASY Abs. XT	458_EPOS4 Compact 50/5
390_GSW 20 HP		432_ENX 16 RIO	461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 Disk 60/8

カスタマイズ

フランジ後側: エンドキャップ/ネジ穴付きフランジ
シャフト前部/後部: 長さ/直径
電気接続: ケーブル長さ/コネクタ/ケーブル出し角度

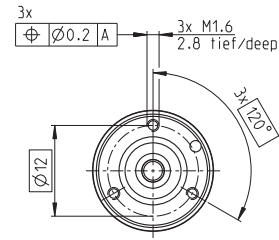
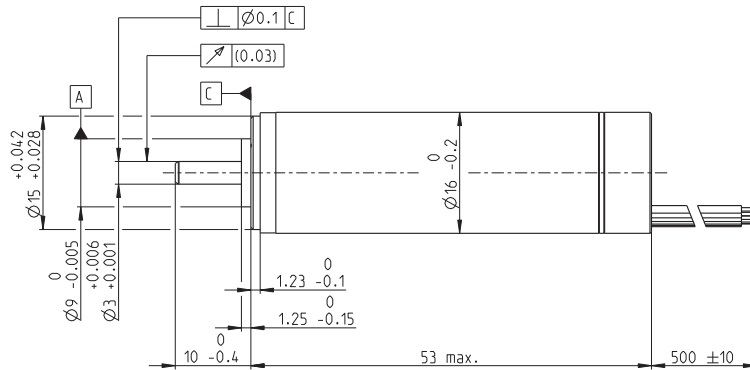
ECX PRIME 16 L $\phi 16$ mm, ブラシレス, BLDCモータ

オートクレーブ対応、セラミックベアリング

基本データ: 60/75 W, 25.3 mNm, 40000 rpm



トルクモータ



M 1:1

モータデータ

1. 公称電圧	V	24	36
2. 無負荷回転数	rpm	17700	19900
3. 無負荷電流	mA	108	86.9
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	16100	18400
5. 最大連続トルク	mNm	25.3	24.6
6. 最大連続電流	A	2.06	1.51
7. 停動トルク	mNm	304	338
8. 起動電流	A	23.5	19.7
9. 最大効率	%	87.2	87.4
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.02	1.83
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0329	0.0586
12. トルク定数	mNm/A	12.9	17.2
13. 回転数定数	rpm/V	740	555
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	58.5	59.1
15. 機械的時定数	ms	1.29	1.3
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	2.08	2.08

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	16.7
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.65
19. 熱時定数 (巻線)	s	5.69
20. 熱時定数 (モータ)	s	459
21. 使用温度範囲	$^\circ\text{C}$	-40...+135
22. 最高巻線許容温度	$^\circ\text{C}$	155

運転範囲

n [rpm] 巻線 36 V

滅菌処理条件

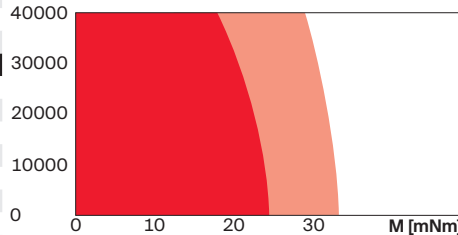
オートクレーブサイクル数:
通常 1000回



蒸気滅菌
温度 +134 $^\circ\text{C}$ $\pm 4^\circ\text{C}$
圧力 2.3 bar
相対湿度 100%
サイクル時間 18分

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	40000
24. スラストがた	mm	0..014
プリロード	N	1.0
力の向き		押す
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	1.0
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	50
(シャフト支持)	N	1000
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	10 [5]



■ 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	2
30. 位相数	3
31. モータ質量	g 66
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA 52 [20000]

モジュラーシステム

ギアヘッド 段数
345_GPX 16 HP STE 1-3

制御エレクトロニクス

443_DEC Module 50/5
447_ESCON2 Micro 60/5
449_ESCON2 Compact 60/2
449_ESCON2 Compact 60/5

ピン配置 モータ (AWG 22ケーブル)

赤 モータ巻線 1
黒 モータ巻線 2
白 モータ巻線 3

ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)

黄 ホールセンサ 1
茶 ホールセンサ 2
灰 ホールセンサ 3
青 GND
橙 V_{Hall} 3...24 VDC
ホールセンサの回路図はP. 74

カスタマイズ

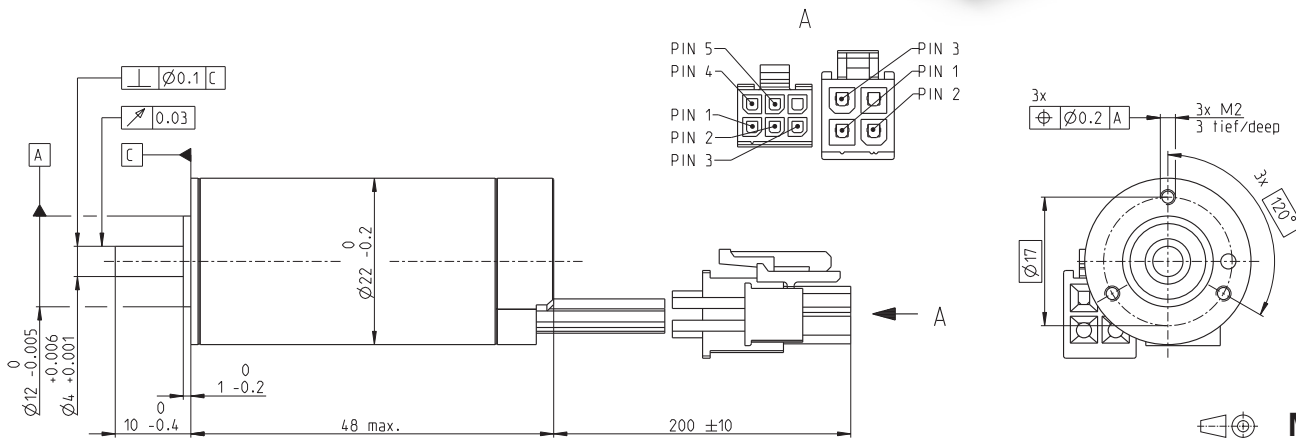
フランジ後側: エンドキャップ/ネジ穴付きフランジ
シャフト前部/後部: 長さ/直径
電気接続: ケーブル長さ/ケーブル出し角度

ブラシレスDCモータ (BLDC)

ECX PRIME 22 M $\varnothing 22$ mm, ブラシレス, BLDCモーター

NEW

基本データ: 70/86 W, 48 mNm, 25 000 rpm



M 1:1

モーターデータ

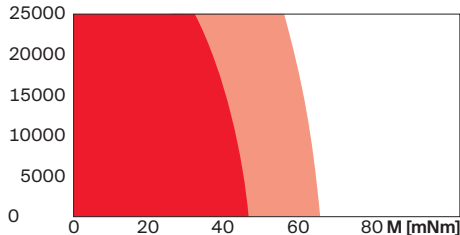
1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	15100	13400	12100	10600
3. 無負荷電流	mA	228	146	84.6	53.5
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	14000	12300	11000	9500
5. 最大連続トルク	mNm	44.5	46	46.9	48
6. 最大連続電流	A	4.12	2.83	1.73	1.16
7. 停動トルク	mNm	680	622	567	501
8. 起動電流	A	60	36.6	20	11.6
9. 最大効率	%	88.1	87.9	87.5	87
10. 端子間抵抗 (相一相)	Ω	0.3	0.657	1.8	4.13
11. 端子間インダクタンス (相一相)	mH	0.0214	0.0481	0.134	0.309
12. トルク定数	mNm/A	11.3	17	28.4	43.1
13. 回転数定数	rpm/V	842	561	337	222
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	22.3	21.7	21.4	21.2
15. 機械的時定数	ms	2.01	1.95	1.93	1.91
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	8.6	8.6	8.6	8.6

熱データ

		運転範囲	
		n [rpm]	巻線 24 V
17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	13.1	
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.335	
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.84	
20. 熱時定数 (モータ)	s	711	
21. 使用温度範囲	$^{\circ}\text{C}$	-20...+100	
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}\text{C}$	155	

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	25000
24. スラストがた	mm	0..014
プリロード	N	4.0
力の向き		押す
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	4.0
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	110
(シャフト支持)	N	5300
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	16 [5]



■ 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	2
30. 位相数	3
31. モータ質量	g 110
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA 60 [20 000]

ピン配置 モータ (AWG 20ケーブル)

Pin 1 モータ巻線 1(赤)
 Pin 2 モータ巻線 2(黒)
 Pin 3 モータ巻線 3(白)
 Pin 4 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 39-01-2040

ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)

Pin 1 ホールセンサ 1(黄)
 Pin 2 ホールセンサ 2(茶)
 Pin 3 ホールセンサ 3(灰)
 Pin 4 GND(青)
 Pin 5 V_{Hall} 3...24 VDC(橙)
 Pin 6 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 430-25-0600
 ホールセンサの回路図はP. 74

モジュラーシステム

詳細はカタログ56ページ

ギアヘッド	段数	センサ	制御エレクトロニクス
351_GPX 22 A/C	1-2	420_ENX 16 EASY	443_DEC Module 50/5
352_GPX 22 LN/LZ	1-2	421_ENX 16 EASY XT	447_ESCON2 Micro 60/5
353_GPX 22 HP	2-3	432_ENX 16 RIO	449_ESCON2 Compact 60/5
355_GPX 22 UP	1-4	436_ENX 16 EASY Abs.	455_EPOS4 Module 50/5
357_GPX 26 A/C	3	437_ENX 16 EASY Abs. XT	458_EPOS4 Compact 50/5
358_GPX 26 LN/LZ	3	438_ENX 22 EMT	461_EPOS4 50/5
359_GPX 26 HP	4		462_EPOS4 Disk 60/8
391_GSW 30 HP			

カスタマイズ

フランジ後側: エンドキャップ/ネジ穴付きフランジ
 シャフト前部/後部: 長さ/直径
 電気接続: ケーブル長さ/コネクタ/NTCサーミスタ/ケーブル出し角度

ECX PRIME 22 M $\varnothing 22$ mm, ブラシレス, BLDCモータ

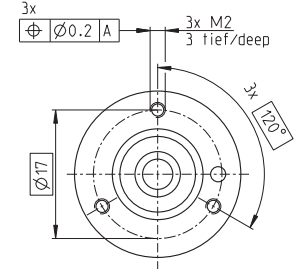
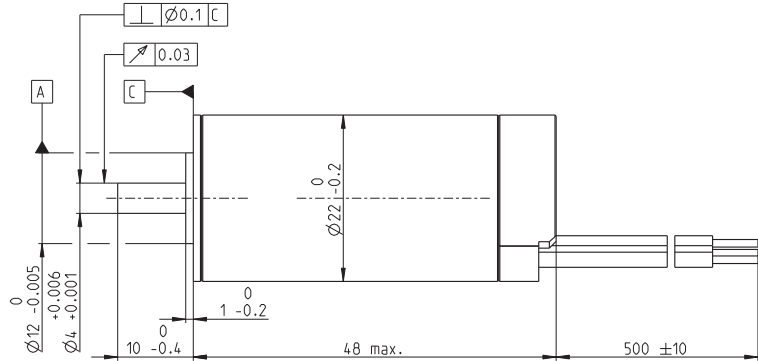
オートクレーブ対応、セラミックベアリング

基本データ: 70/89 W, 48.2 mNm, 30 000 rpm



トルクモータ

ブラシレスDCモータ (BLDC)



M 1:1

モータデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	15200	13500	12200	11000
3. 無負荷電流	mA	250	160	92.5	60.5
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	14000	12400	11100	9840
5. 最大連続トルク	mNm	46	46.8	47.8	48.2
6. 最大連続電流	A	4.3	2.91	1.78	1.21
7. 停動トルク	mNm	651	604	565	506
8. 起動電流	A	57.9	35.8	20.1	12.2
9. 最大効率	%	87.4	87.2	87	86.5
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.311	0.671	1.79	3.95
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0195	0.0438	0.122	0.266
12. トルク定数	mNm/A	11.2	16.9	28.1	41.6
13. 回転数定数	rpm/V	849	566	340	229
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	23.5	22.5	21.6	21.7
15. 機械的時定数	ms	2.09	2	1.93	1.94
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	8.5	8.5	8.5	8.5

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	13.1	n [rpm]	巻線 24 V		滅菌処理条件 オートクレーブサイクル数: 通常 1000回
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.335				
19. 熱時定数 (巻線)	s	1.86				
20. 熱時定数 (モータ)	s	711				
21. 使用温度範囲	$^{\circ}\text{C}$	-40...+135				
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}\text{C}$	155				

蒸気滅菌	
温度	+134 $^{\circ}\text{C}$ \pm 4 $^{\circ}\text{C}$
圧力	2.3 bar
相対湿度	100%
サイクル時間	18分

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	30 000
24. スラストがた	mm	0..014
プリロード	N	4.0
力の向き		押す
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	4.0
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	110
(シャフト支持)	N	5300
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	16 [5]

モジュールシステム

29. 永久磁石磁極ペア数	2	ギアヘッド	段数	制御エレクトロニクス
30. 位相数	3	354_GPX 22 HP STE	1-3	443_DEC Module 50/5
31. モータ質量	g			447_ESCON2 Micro 60/5
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA	60 [20 000]		449_ESCON2 Compact 60/5

ピン配置 モータ (AWG 20ケーブル)

- 赤 モータ巻線 1
- 黒 モータ巻線 2
- 白 モータ巻線 3

ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)

- 黄 ホールセンサ 1
 - 茶 ホールセンサ 2
 - 灰 ホールセンサ 3
 - 青 GND
 - 橙 V_{Hall} 3...24 VDC
- ホールセンサの回路図はP. 74

カスタマイズ

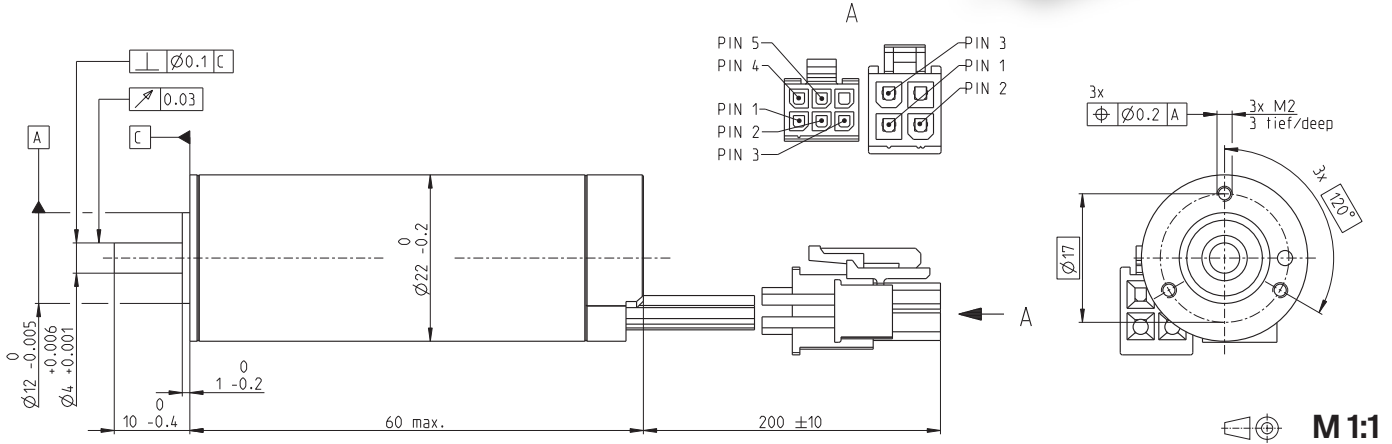
- フランジ後側: エンドキャップ/ネジ穴付きフランジ
- シャフト前部/後部: 長さ/直径
- 電気接続: ケーブル長さ/ケーブル出し角度

ピン配置 NTC (ケーブルAWG 26)

- 紫 NTC
 - 紫 NTC
- 抵抗25 $^{\circ}\text{C}$: 10 kOhm \pm 1%, ベータ (25...85 $^{\circ}\text{C}$): 3490 K

ECX PRIME 22 L \varnothing 22 mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ: 90/106 W, 65.2 mNm, 25 000 rpm



M 1:1

モータデータ

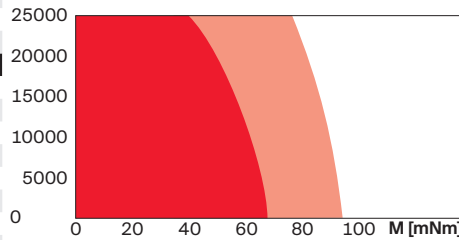
1. 公称電圧	V	12	18	24	36
2. 無負荷回転数	rpm	13200	14200	13300	13300
3. 無負荷電流	mA	344	252	172	115
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	12300	13300	12400	12400
5. 最大連続トルク	mNm	65.2	64.8	65	65
6. 最大連続電流	A	7.85	5.58	3.91	2.61
7. 停動トルク	mNm	1010	1190	1110	1130
8. 起動電流	A	117	98.2	64.2	43.7
9. 最大効率	%	89.5	90.2	90.0	90.1
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.103	0.183	0.374	0.824
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0084	0.0165	0.0336	0.0644
12. トルク定数	mNm/A	8.62	12.1	17.2	25.9
13. 回転数定数	rpm/V	1110	791	554	369
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	13.2	12	12	11.8
15. 機械的時定数	ms	1.6	1.46	1.46	1.43
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	11.6	11.6	11.6	11.6

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	11.1
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	0.57
19. 熱時定数 (巻線)	s	3.91
20. 熱時定数 (モータ)	s	849
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-20...+100
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ C	155

運転範囲

n [rpm] 巻線 24 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	25000
24. スラストがた	mm	0..014
プリロード	N	4.0
力の向き		押す
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	4.0
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	110
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	5300

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	2
30. 位相数	3
31. モータ質量	g 143
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA 60 [20 000]

モジュラーシステム

詳細はカタログ56ページ

ギアヘッド	段数	センサ	制御エレクトロニクス
351_GPX 22 A/C	1-2	420_ENX 16 EASY	443_DEC Module 50/5
352_GPX 22 LN/LZ	1-2	421_ENX 16 EASY XT	447_ESCON2 Micro 60/5
353_GPX 22 HP	2-3	432_ENX 16 RIO	448_ESCON2 Module 60/12
355_GPX 22 UP	1-4	436_ENX 16 EASY Abs.	449_ESCON2 Compact 60/12
357_GPX 26 A/C	3	437_ENX 16 EASY Abs. XT	449_ESCON2 Compact 60/5
358_GPX 26 LN/LZ	3	438_ENX 22 EMT	450_ESCON2 60/12
359_GPX 26 HP	4		455_EPOS4 Module 50/5
391_GSW 30 HP			455_EPOS4 Module 50/8
			458_EPOS4 Compact 50/5
			459_EPOS4 Compact 50/8
			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 70/15
			462_EPOS4 Disk 60/8

カスタマイズ

フランジ後側: エンドキャップ/ネジ穴付きフランジ
 シャフト前部/後部: 長さ/直径
 電気接続: ケーブル長さ/コネクタ/NTCサーミスタ/ケーブル出し角度

ピン配置 モータ (AWG 20ケーブル)

- Pin 1 モータ巻線 1(赤)
- Pin 2 モータ巻線 2(黒)
- Pin 3 モータ巻線 3(白)
- Pin 4 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 39-01-2040

ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)

- Pin 1 ホールセンサ 1(黄)
- Pin 2 ホールセンサ 2(茶)
- Pin 3 ホールセンサ 3(灰)
- Pin 4 GND(青)
- Pin 5 V_{Hall} 3...24 VDC(橙)
- Pin 6 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 430-25-0600
 ホールセンサの回路図はP. 74

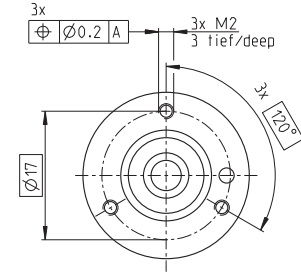
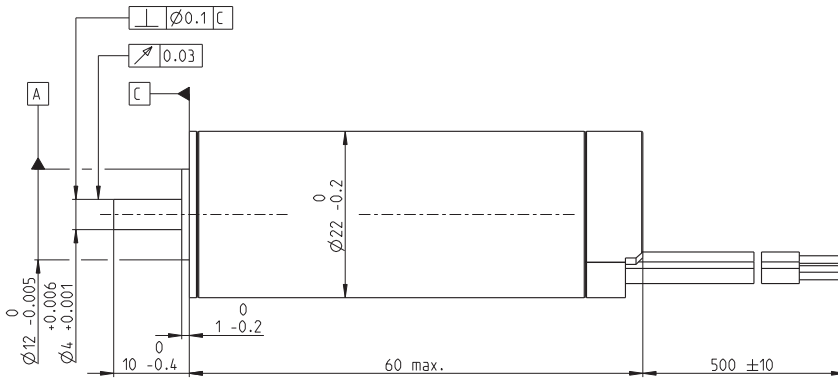
ECX PRIME 22 L $\phi 22$ mm, ブラシレス, BLDCモータ

オートクレーブ対応、セラミックベアリング

基本データ: 100/129 W, 67.3 mNm, 30 000 rpm



トルクモータ



M 1:1

モータデータ

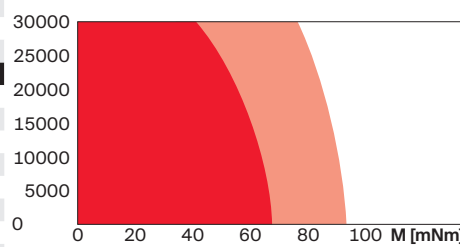
	V	12	18	24	36
1. 公称電圧	V	12	18	24	36
2. 無負荷回転数	rpm	13800	14800	13800	13800
3. 無負荷電流	mA	378	280	189	126
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	12600	13700	12800	12900
5. 最大連続トルク	mNm	67.1	67.6	67.3	66.9
6. 最大連続電流	A	8.4	6.06	4.22	2.79
7. 停動トルク	mNm	836	1070	1050	1090
8. 起動電流	A	101	92.2	63.4	43.8
9. 最大効率	%	88.3	89.4	89.5	89.7
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.119	0.195	0.378	0.822
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0065	0.0127	0.026	0.0585
12. トルク定数	mNm/A	8.29	11.6	16.6	24.9
13. 回転数定数	rpm/V	1150	822	576	384
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	16.5	13.8	13.1	12.7
15. 機械的時定数	ms	1.99	1.66	1.58	1.53
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	11.5	11.5	11.5	11.5

熱データ

	K/W	s
17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	11.1	
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	0.57	
19. 熱時定数 (巻線)		3.96
20. 熱時定数 (モータ)		849
21. 使用温度範囲	$^{\circ}\text{C}$	-40...+135
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}\text{C}$	155

運転範囲

n [rpm] 巻線 24 V



滅菌処理条件

オートクレーブサイクル数:
通常 1000回



蒸気滅菌	
温度	+134 $^{\circ}\text{C}$ \pm 4 $^{\circ}\text{C}$
圧力	2.3 bar
相対湿度	100%
サイクル時間	18分

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	30000
24. スラストがた	mm	0..014
プリロード	N	4.0
力の向き		押し
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	4.0
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	110
(シャフト支持)	N	5300
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	16 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	2
30. 位相数	3
31. モータ質量	g 153
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA 60 [20 000]

モジュラーシステム

ギアヘッド 段数
354_GPX 22 HP STE 1-3

詳細はカタログ56ページ

制御エレクトロニクス

- 443_DEC Module 50/5
- 447_ESCON2 Micro 60/5
- 448_ESCON2 Module 60/12
- 449_ESCON2 Compact 60/12
- 449_ESCON2 Compact 60/5
- 450_ESCON2 60/12

ピン配置 モータ (AWG 20ケーブル)

- 赤 モータ巻線 1
- 黒 モータ巻線 2
- 白 モータ巻線 3

ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)

- 黄 ホールセンサ 1
 - 茶 ホールセンサ 2
 - 灰 ホールセンサ 3
 - 青 GND
 - 橙 V_{Hall} 3...24 VDC
- ホールセンサの回路図はP. 74

ピン配置 NTC (ケーブルAWG 26)

- 紫 NTC
 - 紫 NTC
- 抵抗25 $^{\circ}\text{C}$: 10 kOhm \pm 1%, ベータ (25...85 $^{\circ}\text{C}$): 3490 K

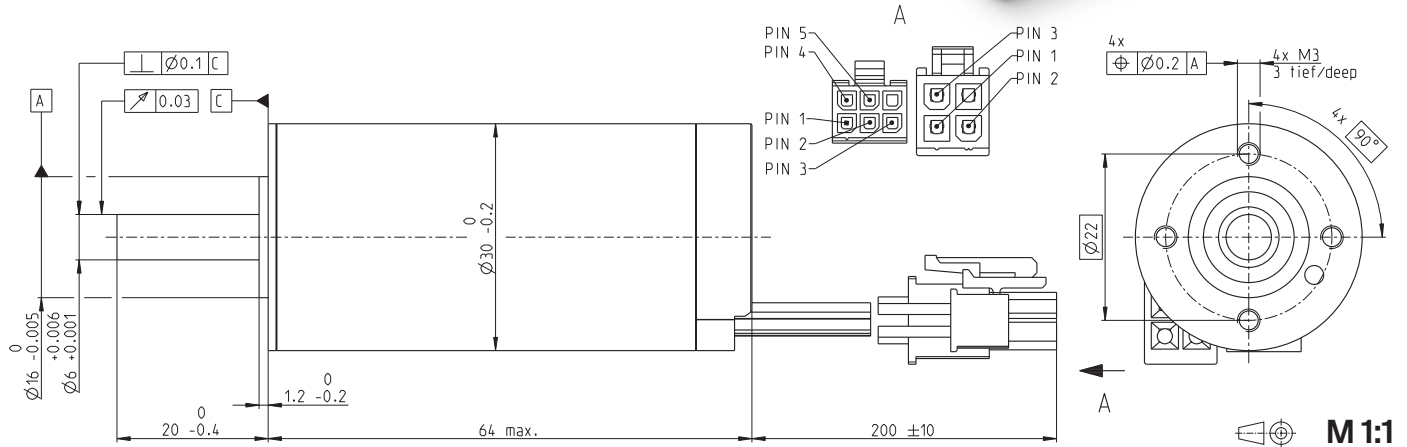
カスタマイズ

- フランジ後側: エンドキャップ/ネジ穴付きフランジ
- シャフト前部/後部: 長さ/直径
- 電気接続: ケーブル長さ/ケーブル出し角度

ECX PRIME 30 L Ø30 mm, ブラシレス, BLDCモーター

NEW

基本データ: 180/210 W, 127 mNm, 30 000 rpm



モーターデータ

	V	24	36	48
1. 公称電圧	V	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	14600	15300	14600
3. 無負荷電流	mA	285	206	143
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	13800	14600	13900
5. 最大連続トルク	mNm	119	123	127
6. 最大連続電流	A	7.76	5.63	4.15
7. 停動トルク	mNm	2850	3450	3450
8. 起動電流	A	182	154	110
9. 最大効率	%	92.3	92.9	93
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.132	0.234	0.438
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0172	0.0351	0.0688
12. トルク定数	mNm/A	15.7	22.4	31.4
13. 回転数定数	rpm/V	608	425	304
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	5.11	4.43	4.23
15. 機械的時定数	ms	1.63	1.42	1.35
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	30.5	30.5	30.5

熱データ

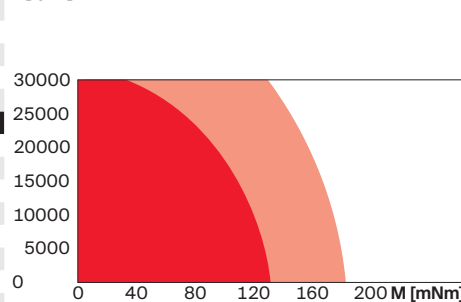
	K/W	7.7	0.509	7.73	607	°C	-20...+100	°C	155
17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	7.7	0.509	7.73	607	°C	-20...+100	°C	155
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	7.7	0.509	7.73	607	°C	-20...+100	°C	155
19. 熱時定数 (巻線)	s	7.73	0.509	7.73	607	°C	-20...+100	°C	155
20. 熱時定数 (モーター)	s	7.73	0.509	7.73	607	°C	-20...+100	°C	155
21. 使用温度範囲	°C	-20...+100	-20...+100	-20...+100	-20...+100	°C	-20...+100	°C	155
22. 最高巻線許容温度	°C	155	155	155	155	°C	-20...+100	°C	155

機械的データ (ボールベアリング)

	rpm	30000	20000	15000	10000	5000	0
23. 最大許容回転数	rpm	30000	20000	15000	10000	5000	0
24. スラストがた	mm	0..014	0..014	0..014	0..014	0..014	0..014
プリロード	N	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
力の向き		押す	押す	押す	押す	押す	押す
25. ラジアルがた	プリロード	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	130	130	130	130	130	130
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	6000	6000	6000	6000	6000	6000
(シャフト支持)	N	6000	6000	6000	6000	6000	6000
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	25 [5]	25 [5]	25 [5]	25 [5]	25 [5]	25 [5]

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

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	2
30. 位相数	3
31. モーター質量	g 290
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA 50 [20 000]

ピン配置 モーター (AWG 18ケーブル)

Pin 1 モーター巻線 1 (赤)
 Pin 2 モーター巻線 2 (黒)
 Pin 3 モーター巻線 3 (白)
 Pin 4 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 39-01-2040

ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)

Pin 1 ホールセンサ 1 (黄)
 Pin 2 ホールセンサ 2 (茶)
 Pin 3 ホールセンサ 3 (灰)
 Pin 4 GND (青)
 Pin 5 V_{Hall} 3...24 VDC (橙)
 Pin 6 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 430-25-0600
 ホールセンサの回路図はP. 74

モジュラーシステム

詳細はカタログ56ページ

ギアヘッド	段数	センサ	制御エレクトロニクス
360_GPX 32 A/C	1-2	420_ENX 16 EASY	443_DEC Module 50/5
361_GPX 32 LN/LZ	1-2	421_ENX 16 EASY XT	447_ESCON2 Micro 60/5
362_GPX 32 HP	2-3	432_ENX 16 RIO	448_ESCON2 Module/Comp. 60/12
363_GPX 32 UP	1-4	436_ENX 16 EASY Abs.	449_ESCON2 Compact 60/5
365_GPX 37 A	3	437_ENX 16 EASY Abs. XT	450_ESCON2 60/12
366_GPX 37 LN/LZ	3	438_ENX 22 EMT	455_EPOS4 Module 50/5
364_GPX 42 UP	1-4		455_EPOS4 Module/Comp. 50/8
392_GSW 40 HP			458_EPOS4 Compact 50/5
393_GSW 55 HP			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 Disk 60/8
			462_EPOS4 70/15

カスタマイズ

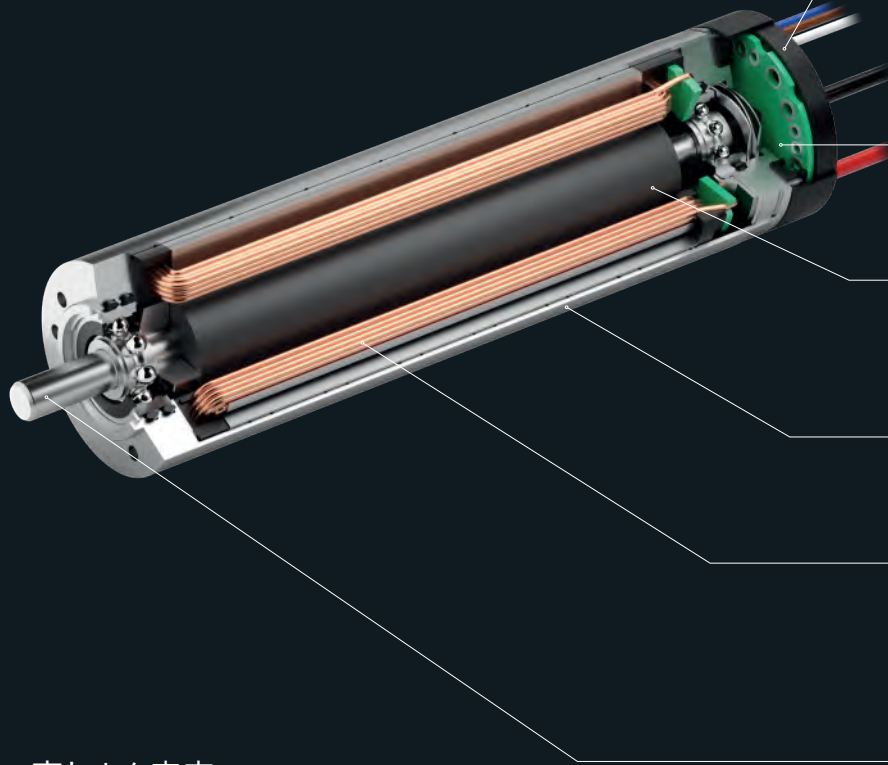
フランジ後側: エンドキャップ/ネジ穴付きフランジ
 シャフト前部/後部: 長さ/直径
 電気接続: ケーブル長さ/コネクタ/NTCサーミスタ/ケーブル
 出し角度

ECX TORQUE

高いトルク密度と優れた動特性ブラシレスECX TORQUEモータは、コア付き巻線と多極ロータ設計により、高トルクを実現します。堅牢かつ高品質な構造により耐久性と長寿命を可能にします。ECX TORQUEモータはオンラインで構成できます。

データ

モータ径	22 mm
モータ長さ	43...82 mm
出力	30...45 W
最大連続トルク	最大 80 mNm
最大許容回転数	最大 16 000 rpm



バラ線またはピン接続の電気接続があります。どちらもストレインリリーフを目的にポッティングで密封されており、モータへの異物混入防止も兼ねています。

多彩なセンサのオプションを統合可能：
温度センサ、ホール素子、エンコーダ。

最高品質の磁石を用いた多極インナーロータによる最大のトルク。

取り付けフランジと一体化した非磁性ステンレス鋼製のモータハウジング。

コア付き巻線のステータ。最大の効率のための高い占積率。最適な放熱と機械的安定性のため、ポッティングを施した巻線。

→ 高トルク密度

→ コア付き巻線を備えた多極インナーロータ

→ 機械的時定数は1ミリ秒以下

→ 堅牢かつ長寿命の設計

→ オンラインでカスタマイズ可能

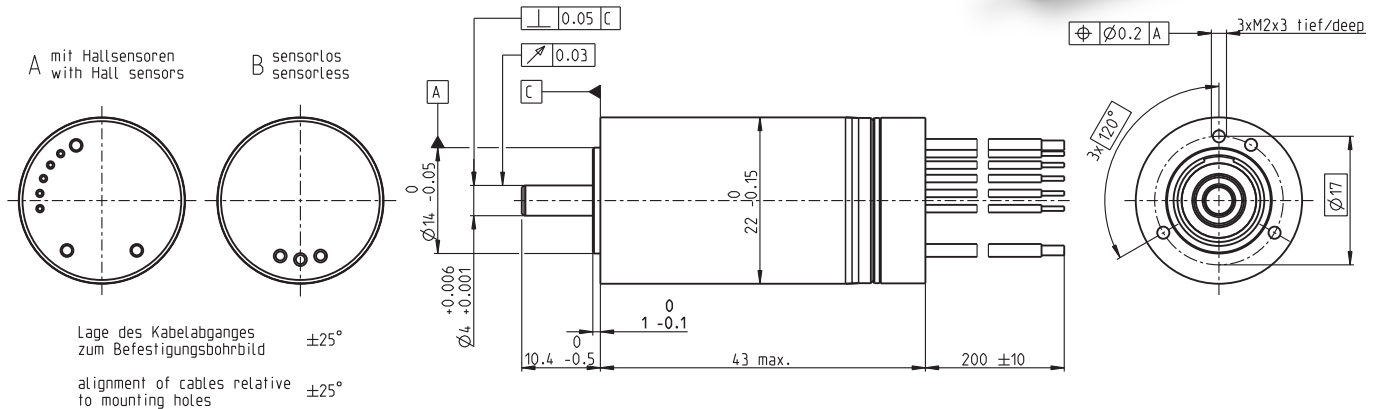
剛性の高いステンレス鋼製シャフト
— 様々な形状変更オプションがあります。

ECX TORQUE 22 M Ø22 mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ: 30/43 W, 32.4 mNm, 16000 rpm



トルクモータ



M 1:1

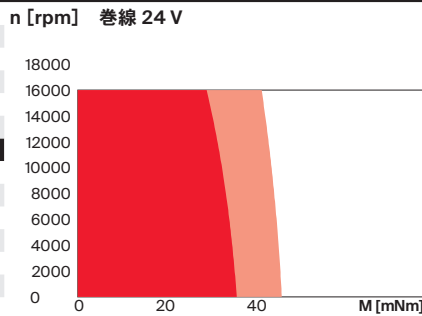
モータデータ

1. 公称電圧	V	12	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	12700	14300	15300	15100	13000
3. 無負荷電流	mA	220	175	145	94.8	56.5
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	10700	12200	13100	12900	10900
5. 最大連続トルク	mNm	29.1	29.4	28.5	29.7	32.4
6. 最大連続電流	A	3.18	2.41	1.88	1.28	0.885
7. 停動トルク	mNm	222	245	253	260	251
8. 起動電流	A	40.1	37.1	31.5	21.9	13.2
9. 最大効率	%	85.7	86.6	86.8	87.2	87.2
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.299	0.486	0.763	1.64	3.63
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.154	0.274	0.428	0.988	2.38
12. トルク定数	mNm/A	8.88	11.8	14.8	22.5	34.9
13. 回転数定数	rpm/V	1080	806	645	424	273
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	36.2	33.1	33.2	31	28.4
15. 機械的時定数	ms	0.652	0.596	0.599	0.558	0.512
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	15.7
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	4.48
19. 熱時定数 (巻線)	s	14.1
20. 熱時定数 (モータ)	s	644
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



機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	16000
24. スラストがた	mm	0...0.24
プリロード	N	4.0
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	4.0
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	110
(シャフト支持)	N	
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	22 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	4
30. 位相数	3
31. モータ質量	g 82.1
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA 54 [12000]

モータAおよびBの接続 (ケーブル AWG 18)

赤 モータ巻線 1
黒 モータ巻線 2
白 モータ巻線 3

接続 A センサ (ケーブル AWG 26)

橙 V_{CC} 5 ±0.5 V
青 GND
黄 ホールセンサ 1
茶 ホールセンサ 2
灰 ホールセンサ 3

出力信号: CMOSコンパチブル、プッシュプル出力、ブルアップ必要なし。ホール信号は EASY-INTセンサで生成されます。ENX EASY INTとの組み合わせでは電源を共有するため、橙 (V_{CC}) および青 (GND) の接続なし。

接続 温度センサ: (ケーブル AWG 26)

紫 NTC
紫 NTC
抵抗 25°C: 10 kOhm ±5%, ベータ (25-85°C): 3434 K

モジュラーシステム

詳細はカタログ56ページ

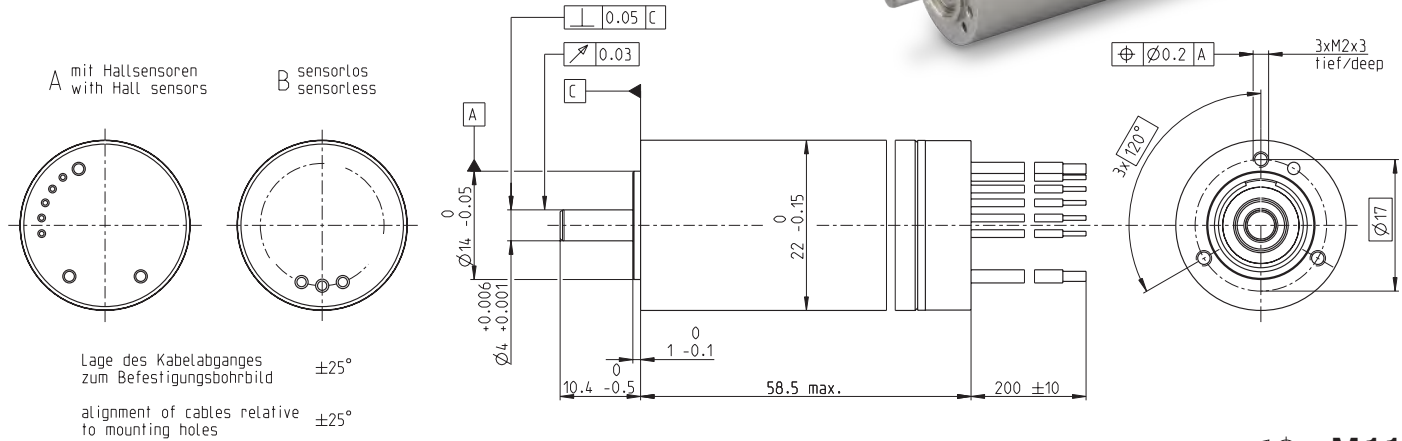
ギアヘッド	段数	センサ	制御エレクトロニクス
351_GPX 22 A/C	1-2	Aタイプのモータ	443_DEC Module 24/2
352_GPX 22 LN/LZ	1-2	425_ENX 22 EASY INT	443_DEC Module 50/5
353_GPX 22 HP	2-3	Bタイプのモータ	447_ESCON2 Nano 24/2
355_GPX 22 UP	1-4	425_ENX 22 EASY INT Abs.	447_ESCON2 Micro 60/5
357_GPX 26 A/C	3		449_ESCON2 Compact 60/2
358_GPX 26 LN/LZ	3		449_ESCON2 Compact 60/5
359_GPX 26 HP	4		454_EPOS4 Micro 24/5
			455_EPOS4 Module 50/5
			457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
			458_EPOS4 Compact 50/5
			461_EPOS4 50/5
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
フランジ後側: プラスチックリング/ネジ付きフランジ
シャフト前側: 長さ/直径
電気接続 (モータタイプAのみ): ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)。
ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては486ページ参照。

ECX TORQUE 22 L Ø22 mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ: 40/48 W, 48.8 mNm, 11000 rpm



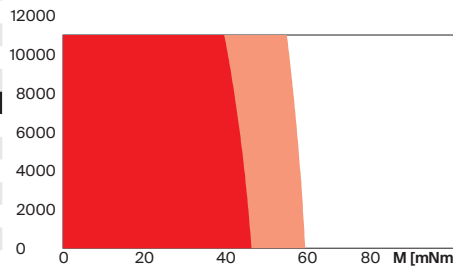
M 1:1

モータデータ

1. 公称電圧	V	12	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	9380	10300	10300	10700	10900
3. 無負荷電流	mA	224	172	129	90.7	69.9
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	7930	8840	8850	9190	9380
5. 最大連続トルク	mNm	45.7	46.2	48.1	45.2	48.8
6. 最大連続電流	A	3.7	2.74	2.13	1.39	1.14
7. 停動トルク	mNm	440	486	509	492	539
8. 起動電流	A	43.6	38.1	31.1	20.2	18.3
9. 最大効率	%	86.2	87.2	87.5	87.2	88.2
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.275	0.473	0.771	1.78	2.62
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.148	0.275	0.49	1.03	1.77
12. トルク定数	mNm/A	12.1	16.5	22	31.9	41.8
13. 回転数定数	rpm/V	789	579	434	299	228
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	17.9	16.6	15.2	16.7	14.3
15. 機械的時定数	ms	0.575	0.531	0.488	0.536	0.459
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06

熱データ

			n [rpm]	巻線 24 V
17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	13.4		
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	3.8		
19. 熱時定数 (巻線)	s	19.4		
20. 熱時定数 (モータ)	s	757		
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	11000
24. スラストがた	mm	0...0.24
プリロード	N	4.0
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	4.0
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	110
(シャフト支持)	N	
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	29 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	4
30. 位相数	3
31. モータ質量	g 113
32. 標準騒音レベル [rpm]	dBA 56 [9 000]

モータAおよびBの接続 (ケーブル AWG 18)

赤 モータ巻線 1
黒 モータ巻線 2
白 モータ巻線 3

接続 A, センサ (ケーブル AWG 26)

橙 V_{CC} 5 ±0.5 V
青 GND
黄 ホールセンサ 1
茶 ホールセンサ 2
灰 ホールセンサ 3

出力信号: CMOSコンパチブル、プッシュプル出力、プルアップ
必要なし。ホール信号は EASY-INTセンサで生成されます。ENX
EASY INTとの組み合わせでは電源を共有するため、橙 (V_{CC}) およ
び青 (GND) の接続なし。

接続 温度センサ: (ケーブル AWG 26)

紫 NTC
紫 NTC

抵抗 25°C: 10 kΩ ±5%, ベータ (25–85°C): 3434 K

モジュラーシステム

詳細はカタログ56ページ

ギアヘッド

型番	段数
351_GPX 22 A/C	1-2
352_GPX 22 LN/LZ	1-2
353_GPX 22 HP	2-3
355_GPX 22 UP	1-4
357_GPX 26 A/C	3
358_GPX 26 LN/LZ	3
359_GPX 26 HP	4

センサ

Aタイプのモータ
425_ENX 22 EASY INT
Bタイプのモータ
425_ENX 22 EASY INT Abs.

制御エレクトロニクス

443_DEC Module 24/2
443_DEC Module 50/5
447_ESCON2 Nano 24/2
447_ESCON2 Micro 60/5
449_ESCON2 Compact 60/2
449_ESCON2 Compact 60/5
454_EPOS4 Micro 24/5
455_EPOS4 Module 50/5
457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
458_EPOS4 Compact 50/5
461_EPOS4 50/5
471_ESCON Module 50/4 EC-S

カスタマイズ

フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
フランジ後側: プラスチックリング/ネジ付きフランジ
シャフト前側: 長さ/直径
電気接続 (モータタイプAのみ): ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)。
ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては486ページ参照。

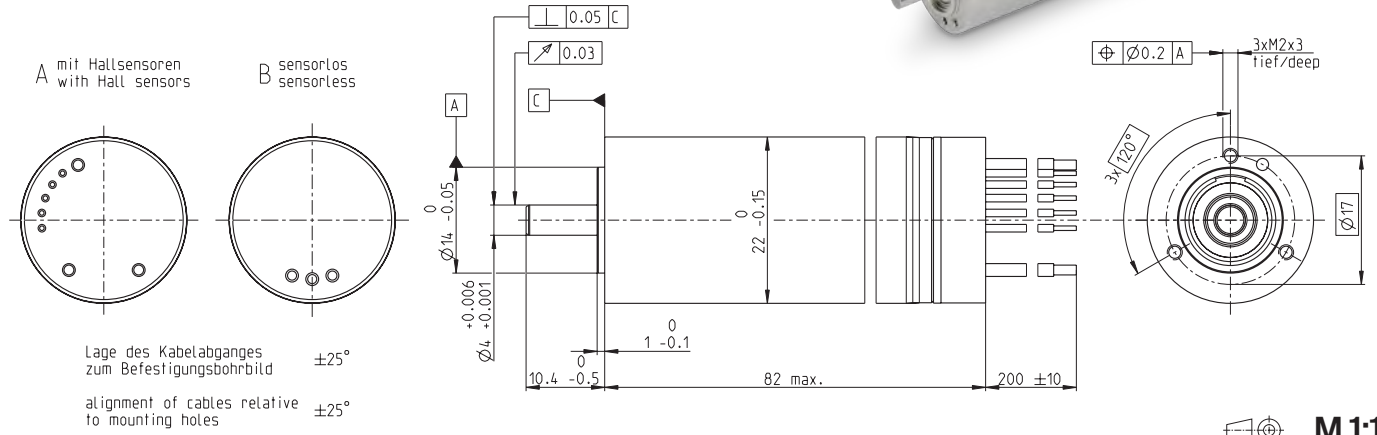
ECX TORQUE 22 XL Ø22 mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ: 45/55 W, 79.9 mNm, 8 000 rpm



トルクモータ

ブラシレスDCモータ (BLDC)



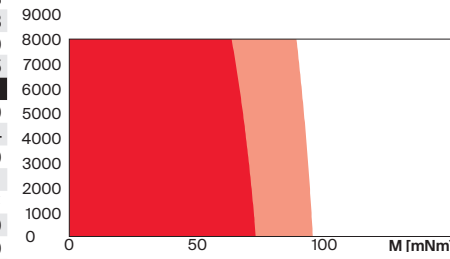
M 1:1

モータデータ

1. 公称電圧	V	12	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	6690	6030	6030	6230	6350
3. 無負荷電流	mA	224	129	96.8	67.6	52
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	5610	4990	5000	5190	5320
5. 最大連続トルク	mNm	71.6	74.5	77.5	73.2	79.9
6. 最大連続電流	A	4.15	2.58	2.01	1.31	1.08
7. 停動トルク	mNm	548	537	564	543	610
8. 起動電流	A	41.1	23.8	19.4	12.5	11.6
9. 最大効率	%	85.8	85.8	86.3	85.8	87.0
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.292	0.757	1.24	2.87	4.13
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.162	0.449	0.798	1.68	2.88
12. トルク定数	mNm/A	17	28.3	37.7	54.6	71.6
13. 回転数定数	rpm/V	563	338	253	175	133
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	9.7	9.05	8.33	9.19	7.7
15. 機械的時定数	ms	0.505	0.471	0.434	0.478	0.401
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	4.97	4.97	4.97	4.97	4.97

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	10.9	n [rpm] 巻線 24 V			
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	2.46				
19. 熱時定数 (巻線)	s	20.3				
20. 熱時定数 (モータ)	s	883				
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	モジュラーシステム			
24. スラストがた	mm	0...0.24	詳細はカタログ56ページ			
プリロード	N	4.0				
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	4.0				
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	110				
(シャフト支持)	N					
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	33 [5]				

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	4	ギアヘッド	段数	センサ	制御エレクトロニクス
30. 位相数	3	351_GPX 22 A/C	1-2	Aタイプのモータ	443_DEC Module 24/2
31. モータ質量	162 g	352_GPX 22 LN/LZ	1-2	425_ENX 22 EASY INT	443_DEC Module 50/5
32. 標準騒音レベル [rpm]	60 [5000]	353_GPX 22 HP	2-3	Bタイプのモータ	447_ESCON2 Nano 24/2
		355_GPX 22 UP	1-4	425_ENX 22 EASY INT Abs.	447_ESCON2 Micro 60/5
		357_GPX 26 A/C	3		449_ESCON2 Compact 60/2
		358_GPX 26 LN/LZ	3		449_ESCON2 Compact 60/5
		359_GPX 26 HP	4		454_EPOS4 Micro 24/5
					455_EPOS4 Module 50/5
					457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
					458_EPOS4 Compact 50/5
					461_EPOS4 50/5
					471_ESCON Module 50/4 EC-S

モータAおよびBの接続 (ケーブル AWG 18)

- 赤 モータ巻線 1
- 黒 モータ巻線 2
- 白 モータ巻線 3

接続 A, センサ (ケーブル AWG 26)

- 橙 V_{cc} 5 ±0.5 V
- 青 GND
- 黄 ホールセンサ 1
- 茶 ホールセンサ 2
- 灰 ホールセンサ 3

出力信号: CMOSコンパチブル、プッシュプル出力、プルアップ必要なし。ホール信号は EASY-INTセンサで生成されます。ENX EASY INTとの組み合わせでは電源を共有するため、橙 (V_{cc}) および青 (GND) の接続なし。

接続 温度センサ: (ケーブル AWG 26)

- 紫 NTC
 - 紫 NTC
- 抵抗 25°C: 10 kOhm ±5%, ベータ (25-85°C): 3434 K

カスタマイズ

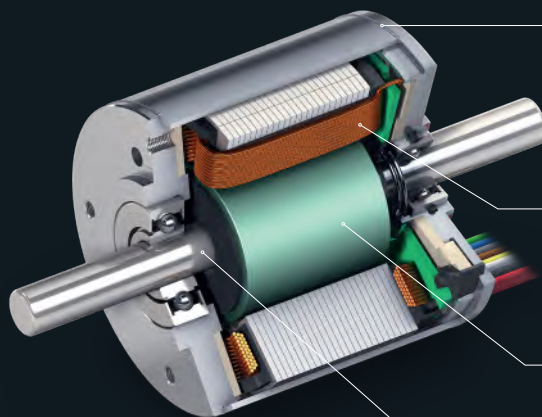
フランジ前側: ネジ穴/中央ネジ
 フランジ後側: プラスチックリング/ネジ付きフランジ
 シャフト前側: 長さ/直径
 電気接続 (モータタイプAのみ): ケーブル長さ/ピン接続/コネクタ
 温度センサ: NTCサーミスタ (モータタイプAのみ、エンコーダと組み合わせられていない場合)。
 ネジ付きフランジ選択時は同時に電気接続をピン接続にする必要あり。接続ケーブル (別売り) に関しては486ページ参照。

EC-i

最も狭いスペース向けのパワフルな製品です。コア付き巻線を備えたブラシレスEC-iモータは、最適化された磁気回路により非常に高いトルク密度を誇る一方、最小限のコギングトルクを示します。多極インナーロータが非常に高い動特性を実現します。スチール製のフランジとハウジングを持つ堅牢な設計は多様な用途に対応します。

データ

モータ径	30...70 mm
モータ長さ	26...113.5 mm
出力	30...800 W
最大連続トルク	最大 2360 mNm
最大許容回転数	最大 15 000 rpm



スチール製のハウジングとフランジが、優れた放熱性と機械的な安定性を保証します。

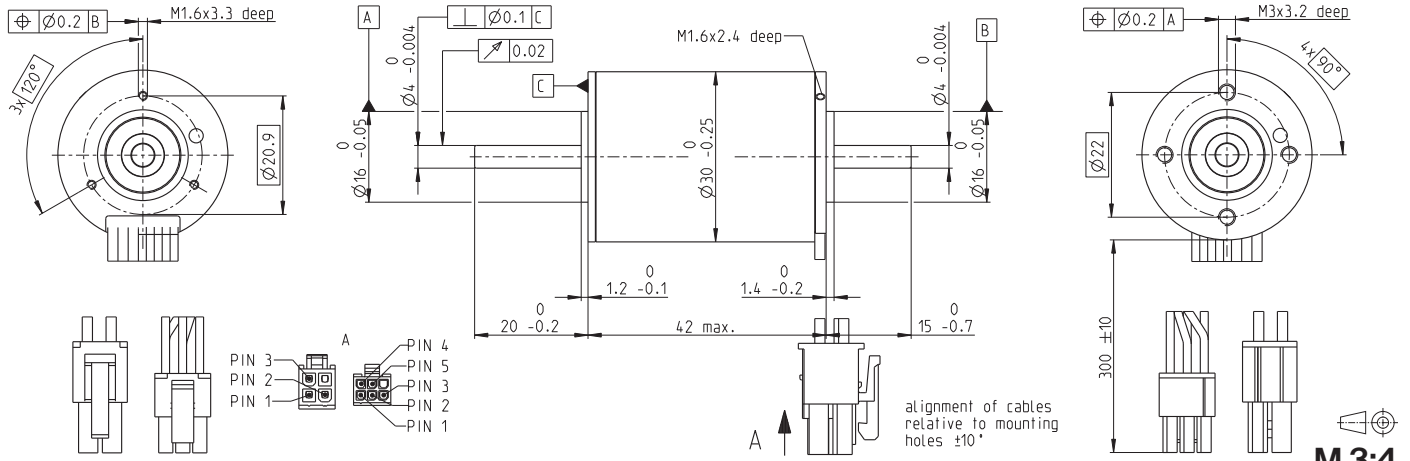
コア付き巻線を採用したステータは、高出力および低コギングトルク的设计です。

モジュラー構造のロータは高ダイナミック性と高トルクを実現します。

溝なしのシャフトがスムーズな動作と高ねじり剛性を実現。

- 多極インナーロータによる最高のダイナミック性
- 機械的時定数は3ミリ秒未満
- 高いトルク密度
- 回転数 最大15 000 rpm

EC-i 30 $\varnothing 30$ mm, ブラシレス, 30 W

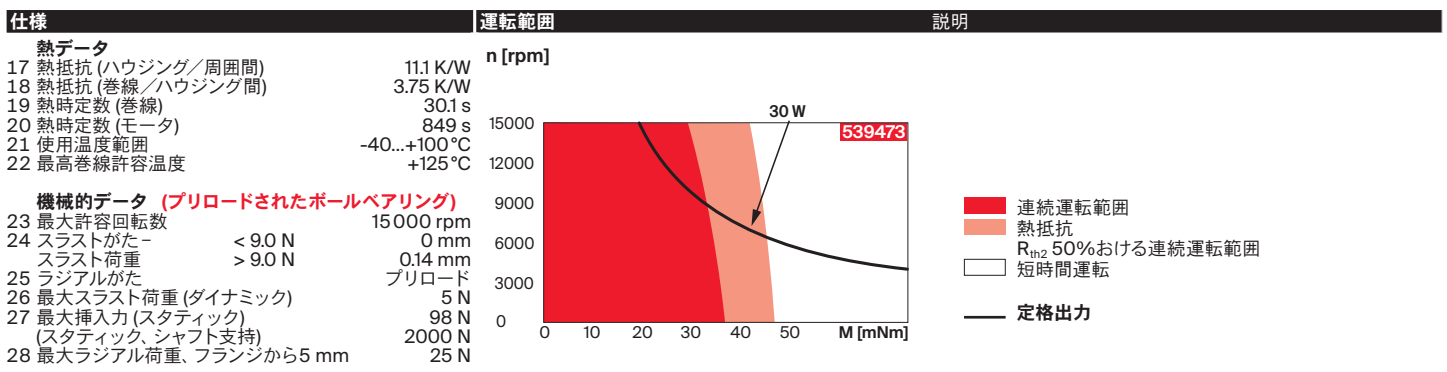


M 3:4

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号				
ホールセンサ付き	539472	539473	539474	539475

モータデータ (暫定)		539472	539473	539474	539475
公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	12	24	36	48
2 無負荷回転数	rpm	9180	9180	9180	9000
3 無負荷電流	mA	225	112	75	54.7
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	7720	7770	7760	7600
5 最大連続トルク	mNm	36.9	36.8	35.4	36.9
6 最大連続電流	A	3.03	1.51	0.976	0.744
7 停動トルク	mNm	292	303	291	302
8 起動電流	A	27.6	14.6	9.12	7.08
9 最大効率	%	82.7	83.1	82.7	83.1
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.435	1.65	3.95	6.78
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.279	1.12	2.51	4.66
12 トルク定数	mNm/A	12.3	24.6	37	50.3
13 回転数定数	rpm/V	775	387	258	190
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	27.3	25.9	27.6	25.5
15 機械的時定数	ms	2.09	1.98	2.11	1.95
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	7.3	7.3	7.3	7.3

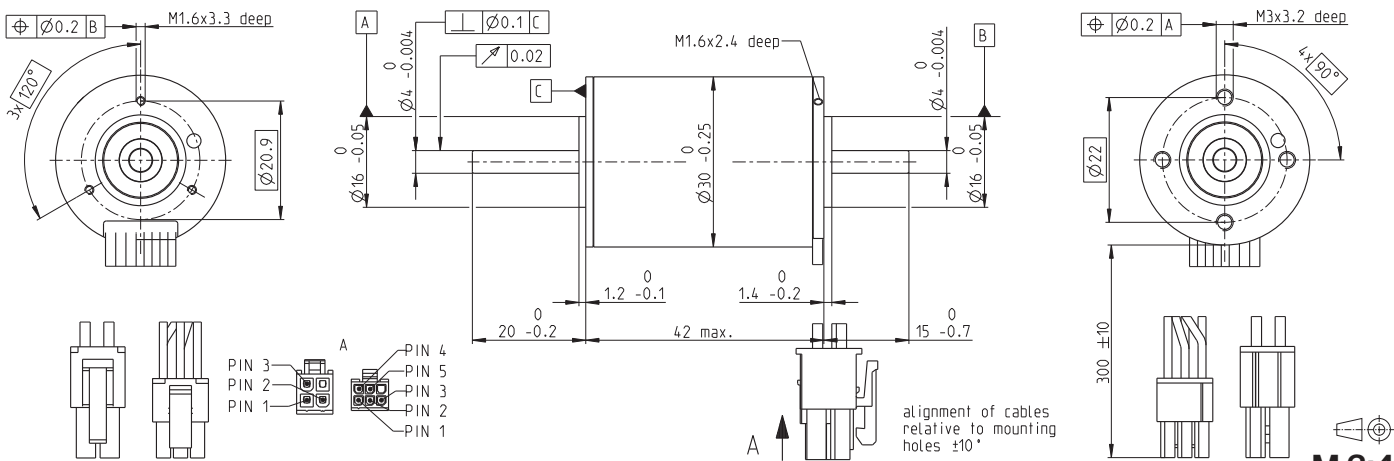


その他の仕様	モジュラシステム	制御エレクトロニクス
29 永久磁石磁極ペア数 2	ギアヘッド	
30 位相数 3	315-320_GP 32 S	
31 モータ質量 153 g	380_GP 32 A	センサ
表の値は公称値。	381_GP 32 C	420_ENX 16 EASY
	391_GSW 30 HP	421_ENX 16 EASY XT
		432_ENX 16 RIO
ピン配置 モータ (AWG 20ケーブル)		436_ENX 16 EASY Absolute
赤 モータ巻線 1 Pin 1		437_ENX 16 EASY Absolute XT
黒 モータ巻線 2 Pin 2		438_ENX 22 EMT
白 モータ巻線 3 Pin 3		
N.C. Pin 4		
コネクタ 型式番号		
Molex 39-01-2040		
ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)		
黄 ホールセンサ 1 Pin 1		
茶 ホールセンサ 2 Pin 2		
灰 ホールセンサ 3 Pin 3		
青 GND Pin 4		
緑 V _{Hall} 4.5-24 VDC Pin 5		
N.C. Pin 6		
コネクタ 型式番号		
Molex 430-25-0600		
ホールセンサの回路図はP. 73		

詳細はカタログ56ページ

EC-i 30 Ø30 mm, ブラシレス, 45 W

高トルクバージョン



M 3:4

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

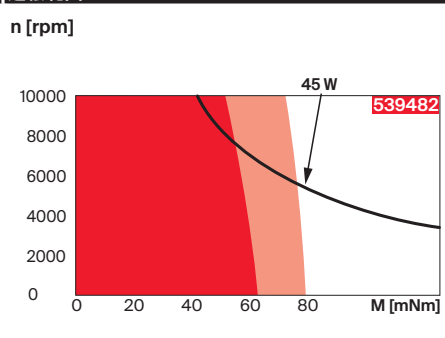
型式番号					
539480	539481	539482	539483	539484	

モータデータ (暫定)	ホールセンサ付き	539480	539481	539482	539483	539484
-------------	----------	--------	--------	--------	--------	--------

公称電圧時のデータ						
1 公称電圧	V	12	18	24	36	48
2 無負荷回転数	rpm	8240	8250	8510	8250	8510
3 無負荷電流	mA	285	190	149	95.2	74.5
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	6730	6780	7050	6810	7070
5 最大連続トルク	mNm	64.9	67.1	63.3	67.1	63.2
6 最大連続電流	A	4.49	3.08	2.27	1.54	1.13
7 停動トルク	mNm	469	497	491	507	496
8 起動電流	A	54	41.4	31	21.8	15.9
9 最大効率	%	85.7	86.6	86.4	87	86.5
モータ固有値						
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.222	0.435	0.775	1.65	3.01
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.199	0.449	0.749	1.8	3
12 トルク定数	mNm/A	13.7	20.6	26.6	41.2	53.2
13 回転数定数	rpm/V	696	464	359	232	180
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	11.4	9.94	10.6	9.43	10.3
15 機械的時定数	ms	0.956	0.83	0.888	0.787	0.862
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1

仕様	運転範囲	説明
----	------	----

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 11.1 K/W
 - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 3.75 K/W
 - 19 熱時定数 (巻線) 278 s
 - 20 熱時定数 (モータ) 866 s
 - 21 使用温度範囲 -40...+100°C
 - 22 最高巻線許容温度 +155°C
- 機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**
- 23 最大許容回転数 10000 rpm
 - 24 スラストがたー 0 mm
 - 25 ラジアルがたー 0.14 mm
 - 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 5 N
 - 27 最大挿入力 (スタティック) 98 N
 - 28 最大ラジアル荷重、フランジから5 mm 2000 N



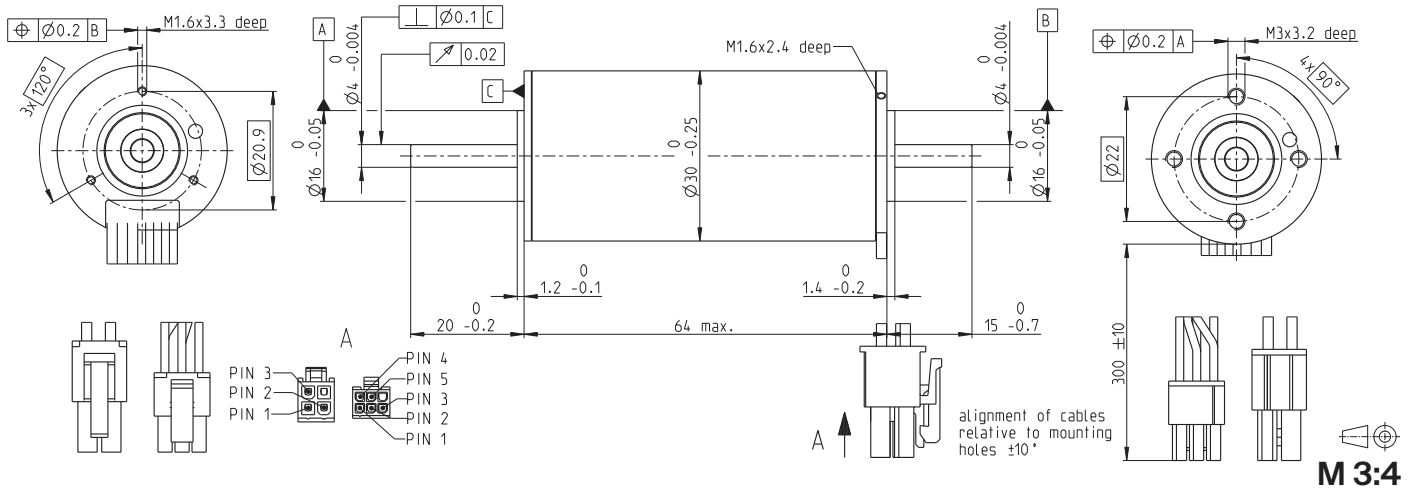
- 連続運転範囲
- 熱抵抗
- R_{th2} 50%おける連続運転範囲
- 短時間運転
- 定格出力

- その他の仕様**
- 29 永久磁石磁極ペア数
 - 30 位相数
 - 31 モータ質量 156 g
- 表の値は公称値。
- ピン配置 モータ (AWG 20ケーブル)**
- 赤 モータ巻線 1 Pin 1
 - 黒 モータ巻線 2 Pin 2
 - 白 モータ巻線 3 Pin 3
 - N.C. Pin 4
- コネクタ 型式番号**
- Molex 39-01-2040
- ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)**
- 黄 ホールセンサ 1 Pin 1
 - 茶 ホールセンサ 2 Pin 2
 - 灰 ホールセンサ 3 Pin 3
 - 青 GND Pin 4
 - 緑 V_{Hall} 4.5-24 VDC Pin 5
 - N.C. Pin 6
- コネクタ 型式番号**
- Molex 430-25-0600
- ホールセンサの回路図はP. 73

モジュラーシステム		制御エレクトロニクス	
4 ギアヘッド	センサ	420_ENX 16 EASY	443_DEC Module 50/5
3 315-320_GP 32 S	421_ENX 16 EASY XT	432_ENX 16 RIO	447_ESCON2 Micro 60/5
380_GP 32 A	436_ENX 16 EASY Absolute	437_ENX 16 EASY Absolute XT	449_ESCON2 Compact 60/2
381_GP 32 C	438_ENX 22 EMT		449_ESCON2 Compact 60/5
391_GSW 30 HP			454_EPOS4 Micro 24/5
			455_EPOS4 Module 50/5
			457_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
			458_EPOS4 Compact 50/5
			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 Disk 60/8
			463_EPOS4 Disk 60/12
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

詳細はカタログ56ページ

EC-i 30 $\varnothing 30$ mm, ブラシレス, 50 W



- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

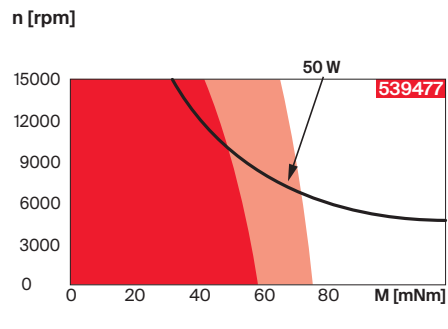
型式番号				
モータデータ (暫定)				

モータデータ (暫定)	ホールセンサ付き	539476	539477	539478	539479
公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	12	24	36	48
2 無負荷回転数	rpm	9950	9960	10300	10200
3 無負荷電流	mA	328	164	114	84.4
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	8730	8830	9140	9100
5 最大連続トルク	mNm	55.3	55.2	53.2	58.7
6 最大連続電流	A	4.95	2.47	1.64	1.34
7 停動トルク	mNm	576	624	626	703
8 起動電流	A	58.1	32.6	22.5	20.1
9 最大効率	%	85.4	86.2	86.2	87.3
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.206	0.735	1.6	2.39
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.119	0.475	1.01	1.82
12 トルク定数	mNm/A	11.4	22.8	33.2	44.6
13 回転数定数	rpm/V	837	418	288	214
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	15.1	13.5	13.9	11.5
15 機械的時定数	ms	2.19	1.95	2	1.66
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	13.8	13.8	13.8	13.8

仕様 **運転範囲** **説明**

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 9.01 K/W
 - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 2.46 K/W
 - 19 熱時定数 (巻線) 31.2 s
 - 20 熱時定数 (モータ) 1080 s
 - 21 使用温度範囲 -40...+100°C
 - 22 最高巻線許容温度 +125°C

- 機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**
- 23 最大許容回転数 15000 rpm
 - 24 スラストがたー 0 mm
 - 25 ラジアルがた < 9.0 N 0.14 mm
 - 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) > 9.0 N プリロード 5 N
 - 27 最大挿入力 (スタティック) 98 N
 - 28 最大ラジアル荷重、フランジから5 mm 1300 N



- 連続運転範囲
- 熱抵抗
- R_{th2} 50%おける連続運転範囲
- 短時間運転
- 定格出力

- その他の仕様**
- 29 永久磁石磁極ペア数 2
 - 30 位相数 3
 - 31 モータ質量 240 g
- 表の値は公称値。

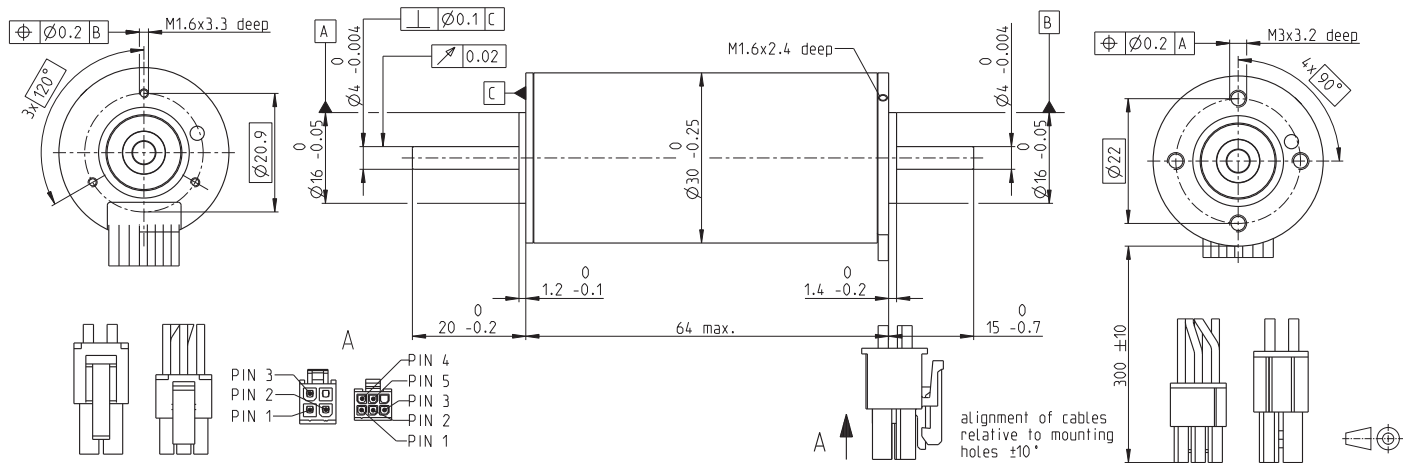
モジュールシステム **詳細はカタログ56ページ**

- ピン配置 モータ (AWG 20ケーブル)**
- | | | |
|---|---------|-------|
| 赤 | モータ巻線 1 | Pin 1 |
| 黒 | モータ巻線 2 | Pin 2 |
| 白 | モータ巻線 3 | Pin 3 |
| | N.C. | Pin 4 |
- コネクタ 型式番号**
Molex 39-01-2040
- ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)**
- | | | |
|---|------------------------------|-------|
| 黄 | ホールセンサ 1 | Pin 1 |
| 茶 | ホールセンサ 2 | Pin 2 |
| 灰 | ホールセンサ 3 | Pin 3 |
| 青 | GND | Pin 4 |
| 緑 | V _{Hall} 4.5-24 VDC | Pin 5 |
| | N.C. | Pin 6 |
- コネクタ 型式番号**
Molex 430-25-0600
- ホールセンサの回路図はP.73

- | ギアヘッド | センサ | 制御エレクトロニクス |
|-----------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 315-320_GP 32 S | 420_ENX 16 EASY | 443_DEC Module 50/5 |
| 380_GP 32 A | 421_ENX 16 EASY XT | 471_ESCON Module 50/4 EC-S |
| 381_GP 32 C | 380_GP 32 A | 447_ESCON2 Micro 60/5 |
| 391_GSW 30 HP | 432_ENX 16 RIO | 449_ESCON2 Compact 60/2 |
| | 436_ENX 16 EASY Absolute | 449_ESCON2 Compact 60/5 |
| | 437_ENX 16 EASY Absolute XT | 454_EPOS4 Micro 24/5 |
| | 438_ENX 22 EMT | 455_EPOS4 Module 50/5 |
| | | 457_EPOS4 Compact 24/5 3-axes |
| | | 458_EPOS4 Compact 50/5 |
| | | 461_EPOS4 50/5 |
| | | 462_EPOS4 Disk 60/8 |
| | | 463_EPOS4 Disk 60/12 |

EC-i 30 Ø30 mm, ブラシレス, 75 W

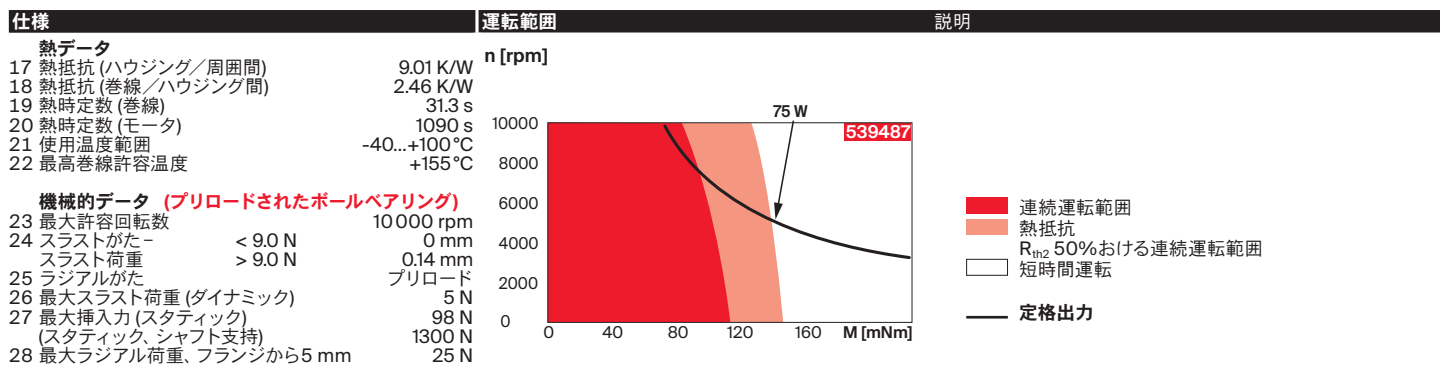
高トルクバージョン



- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

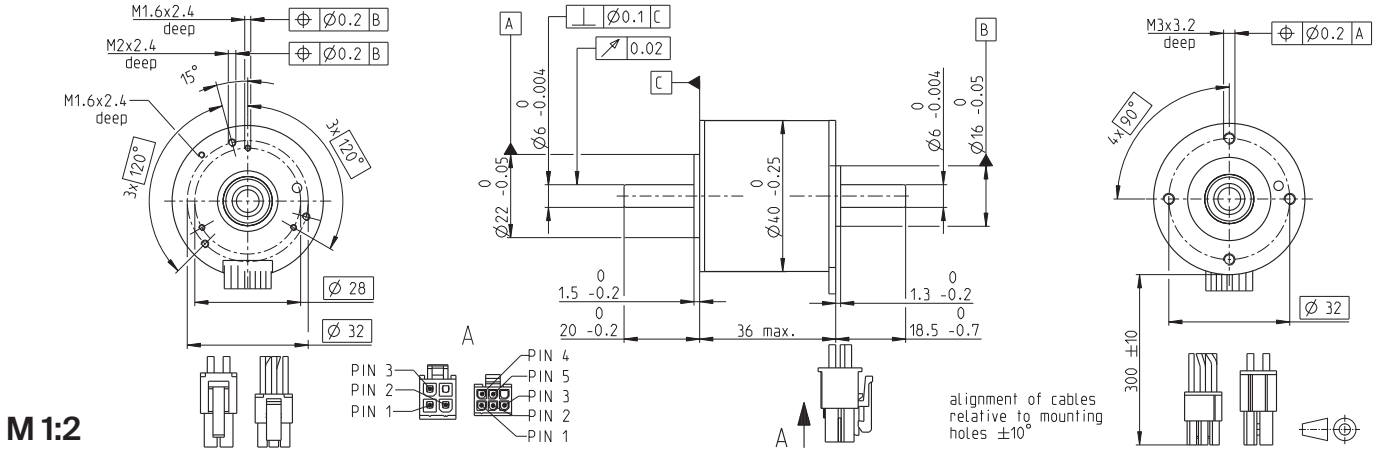
型式番号					
ホールセンサ付き	539485	539486	539487	539488	539489

モータデータ (暫定)		539485	539486	539487	539488	539489
公称電圧時のデータ						
1 公称電圧	V	12	18	24	36	48
2 無負荷回転数	rpm	7940	7950	7950	7950	8210
3 無負荷電流	mA	454	303	227	151	119
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	6760	6840	6870	6890	7150
5 最大連続トルク	mNm	108	110	107	110	104
6 最大連続電流	A	7.34	4.98	3.65	2.48	1.84
7 停動トルク	mNm	895	962	968	993	986
8 起動電流	A	103	83.4	63.8	46.5	35.1
9 最大効率	%	87.1	88.2	88.3	88.8	88.6
モータ固有値						
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.117	0.216	0.376	0.773	1.37
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0975	0.219	0.39	0.877	1.46
12 トルク定数	mNm/A	14.3	21.4	28.6	42.9	55.4
13 回転数定数	rpm/V	668	446	334	223	173
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	5.45	4.49	4.4	4.02	4.26
15 機械的時定数	ms	0.885	0.729	0.714	0.653	0.692
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5



その他の仕様	モジュラーシステム	センサ	制御エレクトロニクス
29 永久磁石磁極ペア数	4	ギアヘッド	443_DEC Module 50/5
30 位相数	3	315-320_GP 32 S	447_ESCON2 Micro 60/5
31 モータ質量	242 g	380_GP 32 A	449_ESCON2 Compact 60/2
表の値は公称値。		381_GP 32 C	449_ESCON2 Compact 60/5
		391_GSW 30 HP	454_EPOS4 Micro 24/5
			455_EPOS4 Module 50/5
			457_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
			455_EPOS4 Module 50/8
			458_EPOS4 Compact 50/5
			459_EPOS4 Compact 50/8
			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 70/15
			462_EPOS4 Disk 60/8
			463_EPOS4 Disk 60/12
			471_ESCON Module 50/4 EC-S
ピン配置 モータ (AWG 20ケーブル)			
赤	モータ巻線 1	Pin 1	
黒	モータ巻線 2	Pin 2	
白	モータ巻線 3	Pin 3	
	N.C.	Pin 4	
コネクタ	型式番号		
Molex	39-01-2040		
ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)			
黄	ホールセンサ 1	Pin 1	
茶	ホールセンサ 2	Pin 2	
灰	ホールセンサ 3	Pin 3	
青	GND	Pin 4	
緑	V _{Hall} 4.5-24 VDC	Pin 5	
	N.C.	Pin 6	
コネクタ	型式番号		
Molex	430-25-0600		
ホールセンサの回路図はP. 73			

EC-i 40 \varnothing 40 mm, ブラシレス, 70 W

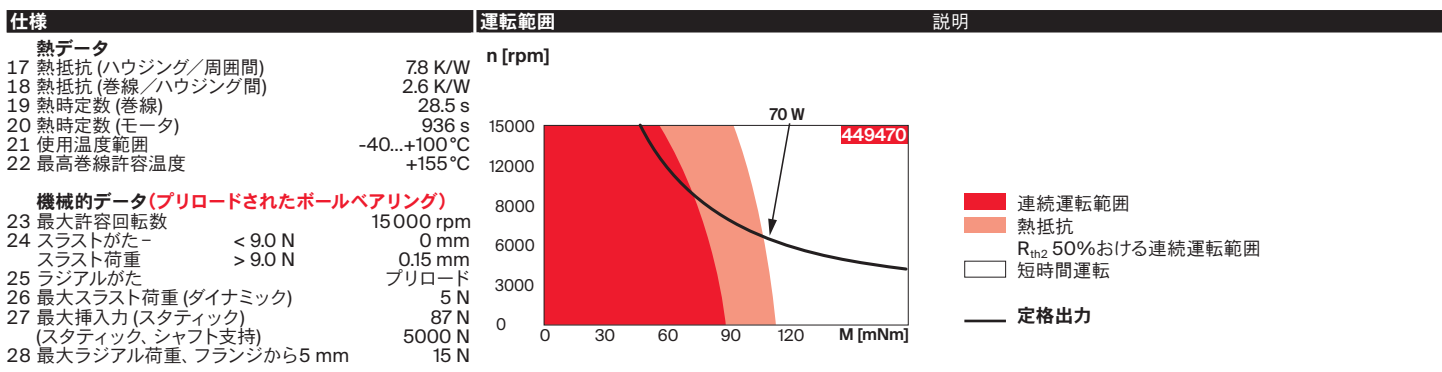


M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号	
ホールセンサ付き	449469 449470

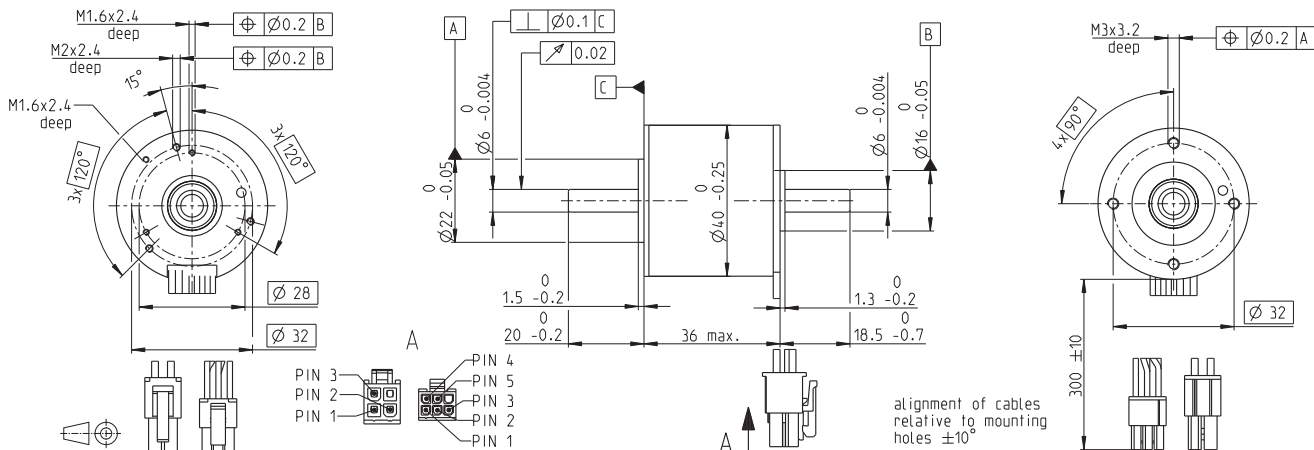
モータデータ			
公称電圧時のデータ			
1 公称電圧	V	18	36
2 無負荷回転数	rpm	10100	10700
3 無負荷電流	mA	354	192
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	8220	8720
5 最大連続トルク	mNm	69.8	84.8
6 最大連続電流	A	3.98	2.47
7 停動トルク	mNm	632	728
8 起動電流	A	53.2	47
9 最大効率	%	84.1	87.3
モータ固有値			
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.338	0.766
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.18	0.644
12 トルク定数	mNm/A	16.7	31.5
13 回転数定数	rpm/V	572	303
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	11.6	7.36
15 機械的時定数	ms	2.93	1.86
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	24.2	24.2



その他の仕様		モジュールシステム		制御エレクトロニクス	
29 永久磁石磁極ペア数	7	315-320_GP 32 S	センサ	420_ENX 16 EASY	443_DEC Module 50/5
30 位相数	3	380_GP 32 A		421_ENX 16 EASY XT	447_ESCON2 Micro 60/5
31 モータ質量	240 g	381_GP 32 C		431_TSX 40 MAG	449_ESCON2 Compact 60/5
表の値は公称値。		384_GP 42 A		432_ENX 16 RIO	454_EPOS4 Micro 24/5
		385_GP 42 C		436_ENX 16 EASY Absolute	455_EPOS4 Module 50/5
		392_GSW 40 HP		437_ENX 16 EASY Absolute XT	457_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
		393_GSW 55 A		438_ENX 22 EMT	458_EPOS4 Compact 50/5
					461_EPOS4 50/5
					462_EPOS4 Disk 60/8
					463_EPOS4 Disk 60/12
					471_ESCON Module 50/4 EC-S
ピン配置 モータ (AWG 20ケーブル) 赤 モータ巻線 1 Pin 1 黒 モータ巻線 2 Pin 2 白 モータ巻線 3 Pin 3 N.C. Pin 4		モジュールシステム 7 ギアヘッド 315-320_GP 32 S 380_GP 32 A 381_GP 32 C 384_GP 42 A 385_GP 42 C 392_GSW 40 HP 393_GSW 55 A		制御エレクトロニクス 420_ENX 16 EASY 421_ENX 16 EASY XT 431_TSX 40 MAG 432_ENX 16 RIO 436_ENX 16 EASY Absolute 437_ENX 16 EASY Absolute XT 438_ENX 22 EMT	
コネクタ Molex 39-01-2040 ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル) 黄 ホールセンサ 1 Pin 1 茶 ホールセンサ 2 Pin 2 灰 ホールセンサ 3 Pin 3 青 GND Pin 4 緑 V _{Hall} 4.5-24 VDC Pin 5 N.C. Pin 6		モジュールシステム 7 ギアヘッド 315-320_GP 32 S 380_GP 32 A 381_GP 32 C 384_GP 42 A 385_GP 42 C 392_GSW 40 HP 393_GSW 55 A		制御エレクトロニクス 420_ENX 16 EASY 421_ENX 16 EASY XT 431_TSX 40 MAG 432_ENX 16 RIO 436_ENX 16 EASY Absolute 437_ENX 16 EASY Absolute XT 438_ENX 22 EMT	
コネクタ Molex 430-25-0600 ホールセンサの回路図はP. 73					

EC-i 40 Ø40 mm, ブラシレス, 70 W

高トルクバージョン

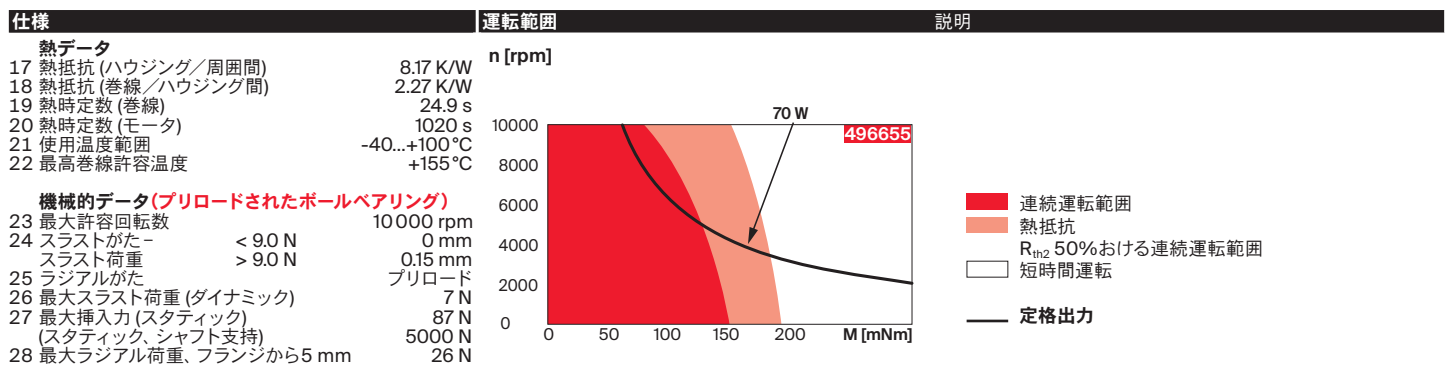


M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号				
ホールセンサ付き	496654	496655	496656	

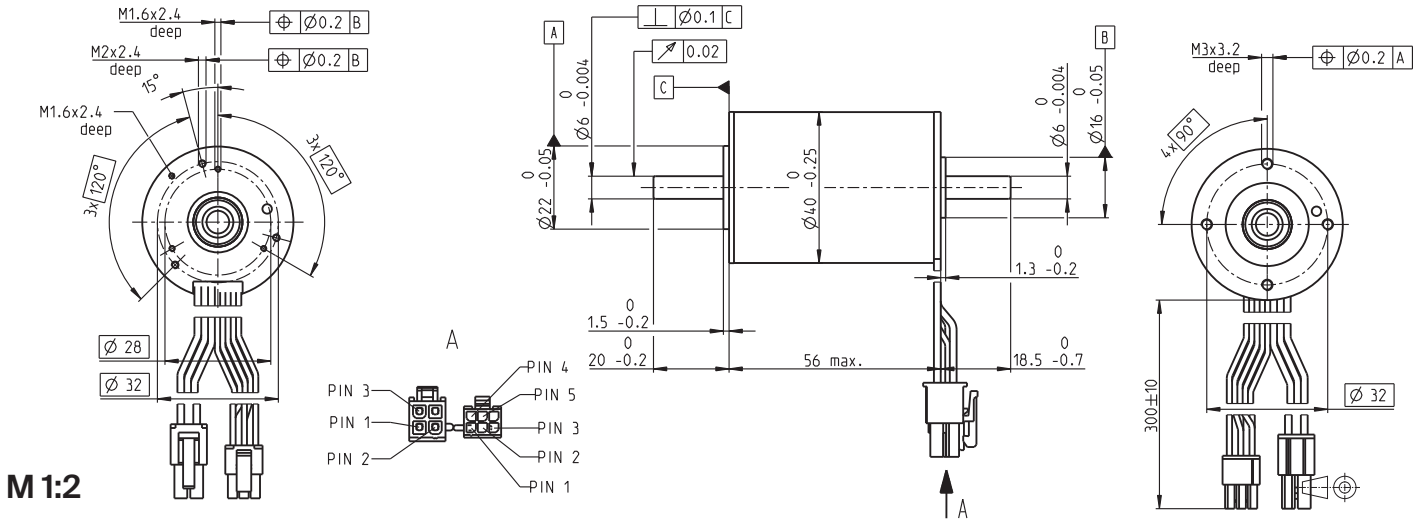
モータデータ				
公称電圧時のデータ				
1 公称電圧	V	18	36	48
2 無負荷回転数	rpm	7840	7390	4930
3 無負荷電流	mA	448	205	86.4
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	6890	6450	4100
5 最大連続トルク	mNm	105	130	152
6 最大連続電流	A	4.9	2.74	1.56
7 停動トルク	mNm	932	1030	931
8 起動電流	A	91.7	61.8	21.4
9 最大効率	%	86.4	88.6	87.5
モータ固有値				
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.196	0.582	2.24
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.113	0.512	2.05
12 トルク定数	mNm/A	21.7	46.1	92.1
13 回転数定数	rpm/V	441	207	104
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	3.99	2.62	2.52
15 機械的時定数	ms	0.962	0.632	0.607
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	23	23	23



その他の仕様	モジュールシステム	制御エレクトロニクス
29 永久磁石磁極ペア数	7	
30 位相数	3	
31 モータ質量	250 g	
表の値は公称値。		
ピン配置 モータ (AWG 20ケーブル)		
赤	モータ巻線 1	Pin 1
黒	モータ巻線 2	Pin 2
白	モータ巻線 3	Pin 3
	N.C.	Pin 4
コネクタ		
Molex	型式番号 39-01-2040	
ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)		
黄	ホールセンサ 1	Pin 1
茶	ホールセンサ 2	Pin 2
灰	ホールセンサ 3	Pin 3
青	GND	Pin 4
緑	V _{Hall} 4.5-24 VDC	Pin 5
	N.C.	Pin 6
コネクタ		
Molex	型式番号 430-25-0600	
ホールセンサの回路図はP.73		

EC-i 40 $\varnothing 40$ mm, ブラシレス, 100 W

高トルクバージョン

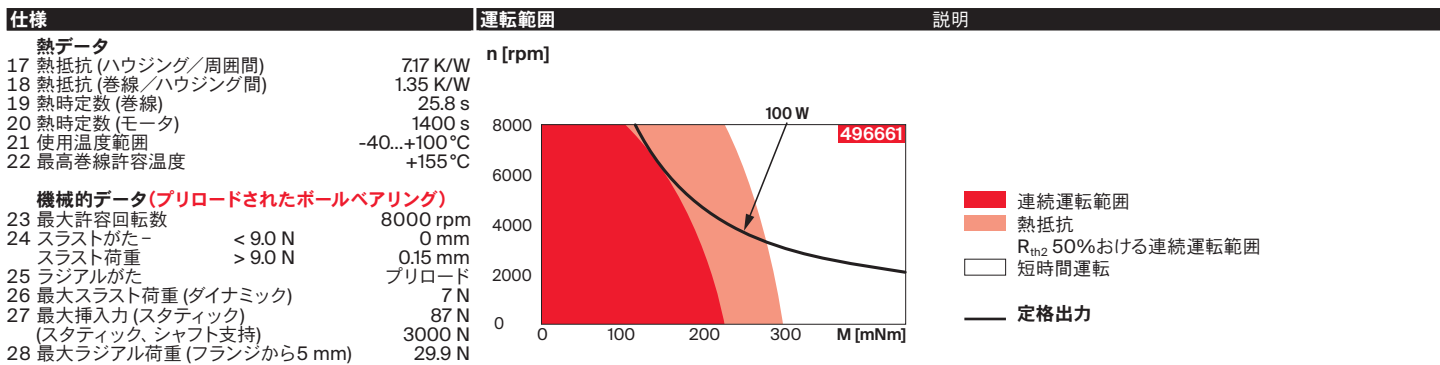


M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号			
モータデータ			
ホールセンサ付き	496660	496661	488607

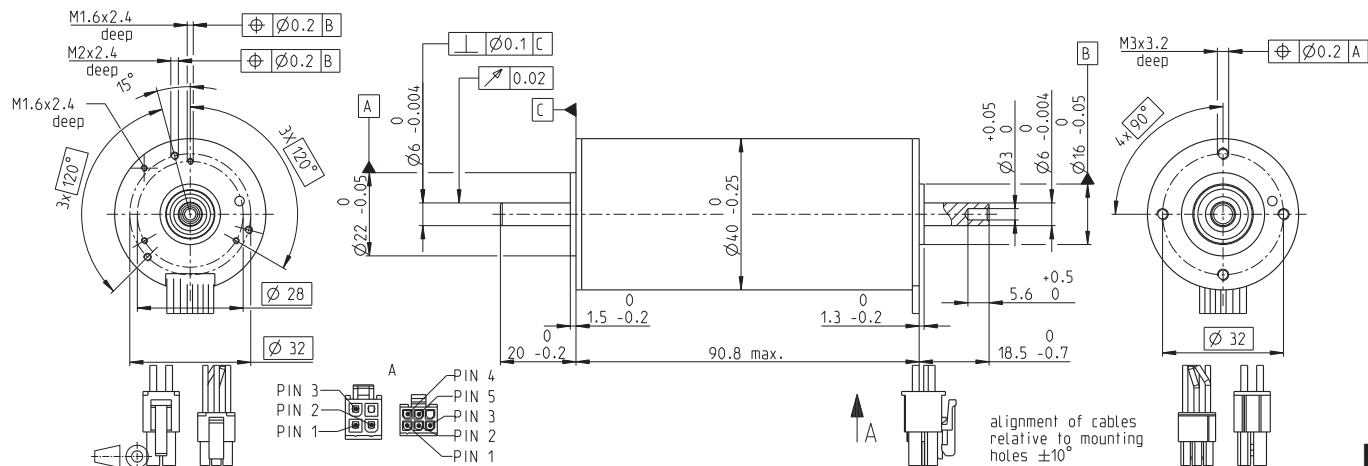
モータデータ				
公称電圧時のデータ				
1 公称電圧	V	18	36	48
2 無負荷回転数	rpm	4540	4550	5000
3 無負荷電流	mA	352	176	150
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	3920	3950	4390
5 最大連続トルク	mNm	209	210	224
6 最大連続電流	A	5.5	2.76	2.41
7 停動トルク	mNm	1850	1930	2080
8 起動電流	A	77.4	43.4	48.3
9 最大効率	%	86.8	87.5	89
モータ固有値				
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.233	0.829	0.994
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.169	0.675	0.995
12 トルク定数	mNm/A	37.5	74.9	91
13 回転数定数	rpm/V	255	127	105
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	1.58	1.41	1.15
15 機械的時定数	ms	0.729	0.65	0.528
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	44	44	44



その他の仕様	モジュラーシステム	センサ	制御エレクトロニクス
29 永久磁石磁極ペア数 7	3 ギアヘッド	420_ENX 16 EASY	443_DEC Module 50/5
30 位相数 3	384_GP 42 A	421_ENX 16 EASY XT	447_ESCON2 Micro 60/5
31 モータ質量 390 g	385_GP 42 C	431_TSX 40 MAG	448_ESCON2 Module 60/12
表の値は公称値。	392_GSW 40 HP	432_ENX 16 RIO	449_ESCON2 Compact 60/5
	393_GSW 55 A	436_ENX 16 EASY Absolute	449_ESCON2 Compact 60/12
		437_ENX 16 EASY Absolute XT	450_ESCON2 60/12
		438_ENX 22 EMT	454_EPOS4 Micro 24/5
			455_EPOS4 Module 50/5
			455_EPOS4 Module 50/8
			457_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
			458_EPOS4 Compact 50/5
			459_EPOS4 Compact 50/8
			461_EPOS4 50/5
			462_EPOS4 70/15
			462_EPOS4 Disk 60/8
			463_EPOS4 Disk 60/12
			471_ESCON Module 50/4 EC-S

EC-i 40 $\varnothing 40$ mm, ブラシレス, 130 W

高トルクバージョン



M 1:2

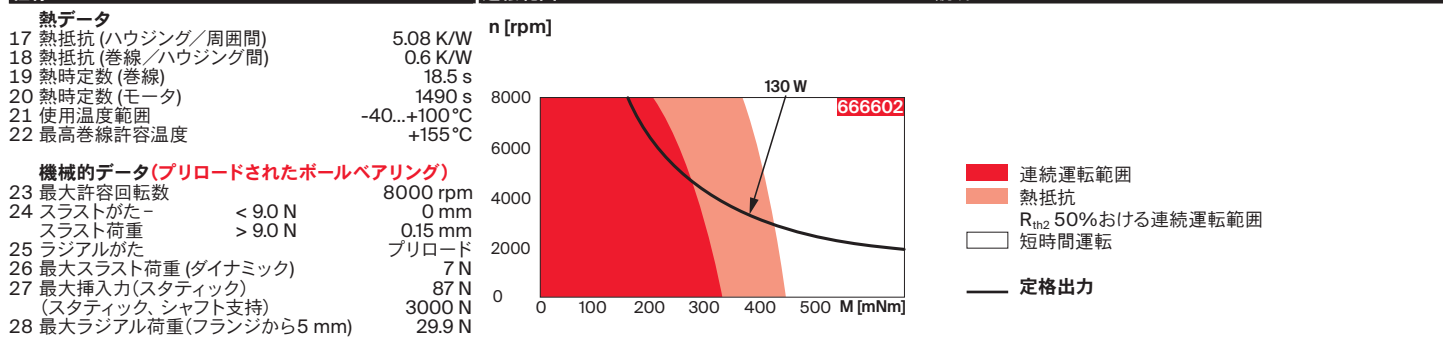
- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号	666601	676600	666602	666603
------	--------	--------	--------	--------

モータデータ	666601	676600	666602	666603
--------	--------	--------	--------	--------

モータデータ		666601	676600	666602	666603
公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	18	24	36	48
2 無負荷回転数	rpm	4670	4730	4670	4640
3 無負荷電流	mA	496	379	248	185
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	3920	3990	3940	3910
5 最大連続トルク	mNm	278	301	330	343
6 最大連続電流	A	7.44	6.05	4.3	3.31
7 停動トルク	mNm	2410	2650	2830	2880
8 起動電流	A	92.4	86.6	69.1	55.7
9 最大効率	%	85.7	87	88.1	88.6
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.195	0.277	0.521	0.862
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.128	0.222	0.512	0.922
12 トルク定数	mNm/A	36.4	47.9	72.8	97.8
13 回転数定数	rpm/V	262	199	131	97.7
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	1.4	1.15	0.938	0.862
15 機械的時定数	ms	1.15	0.942	0.766	0.704
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	78	78	78	78

仕様	運転範囲	説明
----	------	----

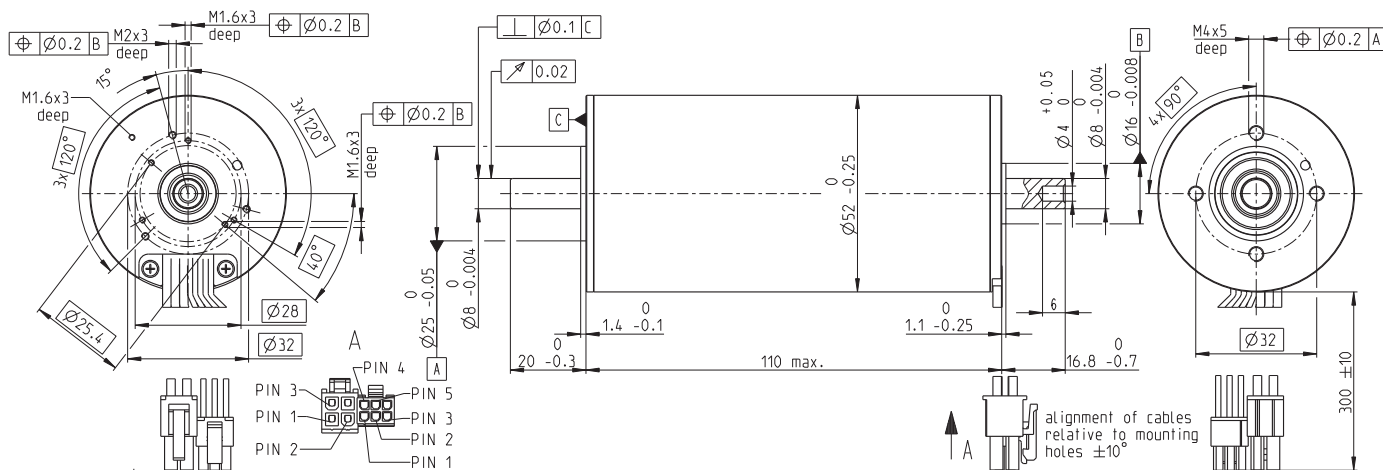


その他の仕様	モジュールシステム	制御エレクトロニクス
--------	-----------	------------

29 永久磁石磁極ペア数	8	ギアヘッド	センサ	制御エレクトロニクス
30 位相数	3	384_GP 42 A	420_ENX 16 EASY	443_DEC Module 50/5
31 モータ質量	587 g	385_GP 42 C	421_ENX 16 EASY XT	447_ESCON2 Micro 60/5
表の値は公称値。		392_GSW 40 HP	431_TSX 40 MAG	448_ESCON2 Module 60/12
		393_GSW 55 A	432_ENX 16 RIO	449_ESCON2 Compact 60/5
			436_ENX 16 EASY Absolute	449_ESCON2 Compact 60/12
			437_ENX 16 EASY Absolute XT	450_ESCON2 60/12
			438_ENX 22 EMT	455_EPOS4 Module 50/5
				455_EPOS4 Module 50/8
				458_EPOS4 Compact 50/5
				459_EPOS4 Compact 50/8
				461_EPOS4 50/5
				462_EPOS4 70/15
				462_EPOS4 Disk 60/8
				463_EPOS4 Disk 60/12
				471_ESCON Module 50/4 EC-S

EC-i 52 Ø52 mm, ブラシレス, 200 W

高トルクバージョン



M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号			
モータデータ (暫定)	606793	596099	634043

モータデータ (暫定)		606793	596099	634043
ホールセンサ付き				
公称電圧時のデータ				
1 公称電圧	V	24	36	48
2 無負荷回転数	rpm	3340	3660	3970
3 無負荷電流	mA	657	499	419
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2970	3300	3610
5 最大連続トルク	mNm	646	655	627
6 最大連続電流	A	9.42	6.98	5.48
7 停動トルク	mNm	6820	7380	7830
8 起動電流	A	205	205	203
9 最大効率	%	88.9	90.2	90.9
モータ固有値				
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.117	0.176	0.236
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.149	0.28	0.424
12 トルク定数	mNm/A	68	93.1	115
13 回転数定数	rpm/V	140	103	83.3
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.241	0.194	0.172
15 機械的時定数	ms	0.668	0.535	0.475
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	264	264	264

仕様	運動範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 4.02 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 0.53 K/W 19 熱時定数 (巻線) 17.4 s 20 熱時定数 (モータ) 2310 s 21 使用温度範囲 -40...+100°C 22 最高巻線許容温度 +155°C	n [rpm] 	連続運転範囲 熱抵抗 R _{th2} 50%おける連続運転範囲 短時間運転 定格出力
機械的データ (プリロードされたボールベアリング) 23 最大許容回転数 5000 rpm 24 スラストがたー < 15 N 0 mm スラスト荷重 > 15 N 0.14 mm 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) 12 N 27 最大挿入力 (スタティック) 150N 28 最大ラジアル荷重 (フランジから5 mm) 6000 N 110 N		

モジュールシステム		詳細はカタログ56ページ	
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 1150 g 表の値は公称値。	ギアヘッド 369-370_GPX 52 386_GP 52 C 393_GSW 55 A 394_GSW 62 A 395_GSW 70 A 398_GB 80 ¹ 399_GB 12 ¹	センサ 420_ENX 16 EASY 421_ENX 16 EASY XT 431_TSX 40 MAG 432_ENX 16 RIO 436_ENX 16 EASY Absolute 437_ENX 16 EASY Absolute XT 438_ENX 22 EMT	制御エレクトロニクス 447_ESCON2 Micro 60/5 448_ESCON2 Module 60/12 449_ESCON2 Compact 60/12 450_ESCON2 60/12 455_EPOS4 Module 50/8 455_EPOS4 Compact 50/8 456_EPOS4 Module 50/15 456_EPOS4 Compact 50/15 457_EPOS4 Module 60/20 STO 461_EPOS4 Comp. 60/20 STO 462_EPOS4 70/15 462_EPOS4 Disk 60/8 463_EPOS4 Disk 60/12
ピン配置 モータ (AWG 16ケーブル) 赤 モータ巻線 1 Pin 1 黒 モータ巻線 2 Pin 2 白 モータ巻線 3 Pin 3 N.C. Pin 4	コネクタ Molex 39-01-2040 ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル) 黄 ホールセンサ 1 Pin 1 茶 ホールセンサ 2 Pin 2 灰 ホールセンサ 3 Pin 3 青 GND Pin 4 緑 V _{Hall} 4.5-24 VDC Pin 5 N.C. Pin 6	コネクタ Molex 430-25-0600 ホールセンサの回路図はP.73	

¹オプション

フラットモータ

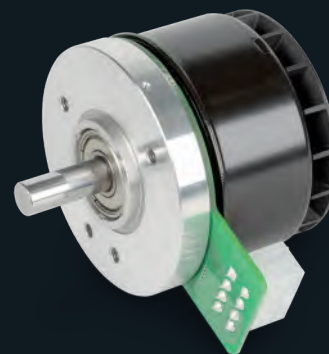
検査基準 No. 101	100
用語解説	128-129

ECX FLAT

ECX FLAT 22 S \varnothing 22 mm, 4.5 W		213
ECX FLAT 22 S \varnothing 22 mm, 17 W, High Torque		214
ECX FLAT 22 S \varnothing 22 mm, 17 W, クーリングファン	NEW	215
ECX FLAT 22 L \varnothing 22 mm, 37 W		216
ECX FLAT 22 L \varnothing 22 mm, 37 W, クーリングファン	NEW	217
ECX FLAT 32 S \varnothing 32 mm, 35 W		218
ECX FLAT 32 S \varnothing 32 mm, 65 W, High Torque		219
ECX FLAT 32 S \varnothing 32 mm, 65 W, クーリングファン	NEW	220
ECX FLAT 32 L \varnothing 32 mm, 100 W, High Torque		221
ECX FLAT 32 L \varnothing 32 mm, 100 W, クーリングファン	NEW	222
ECX FLAT 42 S \varnothing 42 mm, 40 W		223
ECX FLAT 42 S \varnothing 42 mm, 100 W, High Torque		224
ECX FLAT 42 S \varnothing 42 mm, 100 W, クーリングファン	NEW	225
ECX FLAT 42 M \varnothing 42 mm, 150 W, High Torque		226
ECX FLAT 42 M \varnothing 42 mm, 150 W, クーリングファン	NEW	227

EC flat

EC 60 flat \varnothing 60 mm, 100 W		229
EC 60 flat \varnothing 60 mm, 150 W, オープンロータ		230
EC 60 flat \varnothing 60 mm, 200 W, クーリングファン		231
EC 90 flat \varnothing 90 mm, 160 W		232
EC 90 flat \varnothing 90 mm, 220 W, オープンロータ		233
EC 90 flat \varnothing 90 mm, 360 W, クーリングファン		234
EC 90 flat \varnothing 90 mm, 260 W		235
EC 90 flat \varnothing 90 mm, 400 W, オープンロータ		236
EC 90 flat \varnothing 90 mm, 600 W, クーリングファン		237

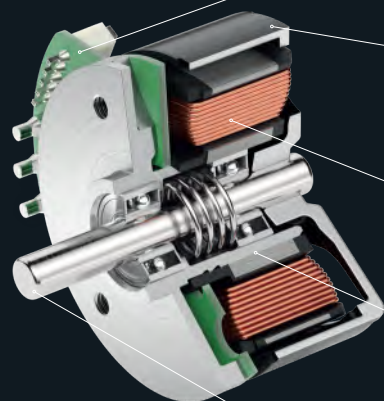


ECX FLAT

ブラシレスECX FLATモータシリーズは高トルクに最適化されており、スペースが限られた用途に適しています。革新的な巻線技術と高性能なレアアース磁石により、ECX FLATは独自のトルク体積比を実現しました。2種類の仕様: 低価格の標準バージョンおよび最大トルクを実現するHigh Torqueバージョンをご提供しています。ECX FLATプログラムはオンラインでカスタマイズ可能です。機械的、電気的インターフェースをお選びください。

主要データ

モータ径	22...42 mm
モータ長さ	14...21.2 mm
出力	4.5...150 W
定格トルク	最大 221 mNm
回転数	最大 15 000 rpm



フレキシブルなバラ線による電気接続および、プリント基板への強固な接続

磁石をリング状またはセグメント状に配置したロータ、および振動を低減した設計

精密な工程により、最高の占積率を有する巻線

理想的な放熱のため、フランジに最適に接続したステータ

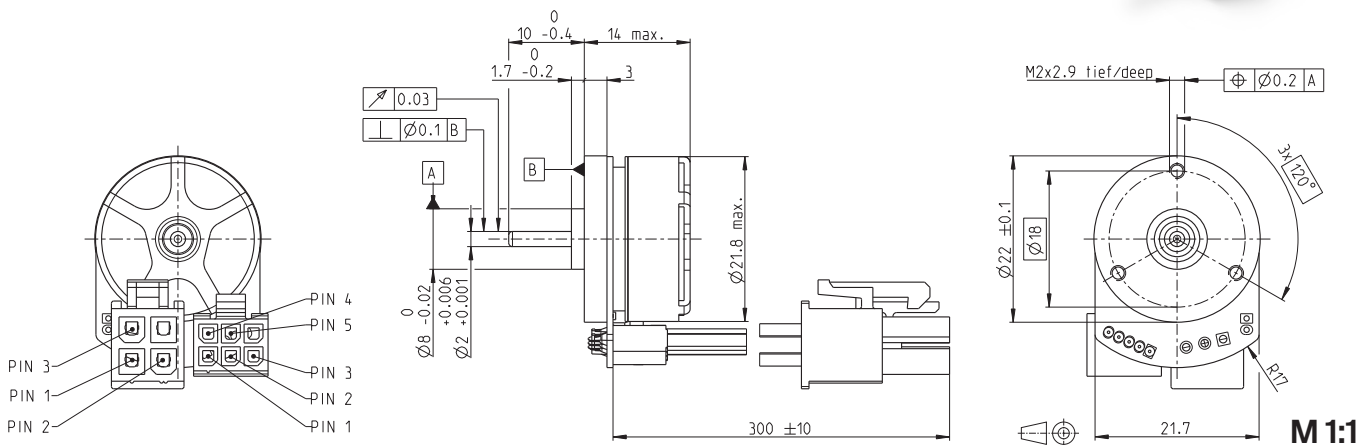
溝なしのシャフトがスムーズな動作と高ねじり剛性を実現

- 最高のトルク密度
- 省スペースの取付け長
- 魅力的なコストパフォーマンス
- 高い回転数での優れた放熱を目的とした開放構造
- 革新的な設計

ECX FLAT 22 S Ø22 mm, ブラシレス, BLDCモーター

High Torque

基本データ : 17/21.1 W, 15.5 mNm, 15 000 rpm



M 1:1

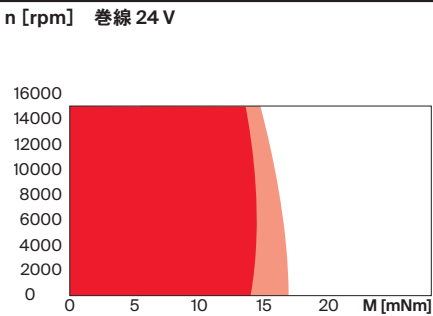
モーターデータ

1. 公称電圧	V	12	18	24
2. 無負荷回転数	rpm	13300	12100	12600
3. 無負荷電流	mA	122	69.4	55.7
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	10300	9200	9640
5. 最大連続トルク	mNm	14.9	15.5	14.9
6. 最大連続電流	A	1.74	1.08	0.817
7. 停動トルク ¹	mNm	64.1	63.2	62.7
8. 起動電流	A	11.1	6.51	5
9. 最大効率	%	80.5	80.8	80.4
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.08	2.77	4.8
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.158	0.431	0.706
12. トルク定数	mNm/A	8.47	14	17.9
13. 回転数定数	rpm/V	1130	682	533
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	143	135	143
15. 機械的時定数	ms	7.26	6.82	7.24
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	4.84	4.84	4.84

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	9.64
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	12.6
19. 熱時定数 (巻線)	s	9.95
20. 熱時定数 (モーター)	s	23
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



■ 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	15000
24. スラストがた-スラスト荷重		
< 1.5 N	0 mm	
> 1.5 N	0.14 mm	
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	1.8
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	200
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	3.5 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	6
30. 位相数	3
31. モーター質量	g 26.4

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
351_GPX 22 A/C	1-2 [3-4]	406_ENX 22 MILE	443_DEC Module 24/2
352_GPX 22 LN/LZ	1-2 [3-4]		443_DEC Module 50/5
353_GPX 22 HP	2-3 [4]		447_ESCON2 Nano 24/2
355_GPX 22 UP	1-4		447_ESCON2 Micro 60/5
357_GPX 26 A/C	3		449_ESCON2 Compact 60/2
358_GPX 26 LN/LZ	3		454_EPOS4 Micro 24/5 CAN
359_GPX 26 HP	4		454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
390_GSW 20 HP			455_EPOS4 Module 24/1.5
			455_EPOS4 Module 50/5
			457_Compact 24/5 EtherCAT 3-axes
			457_EPOS4 Compact 24/1.5
			458_EPOS4 Compact 50/5
			461_EPOS4 50/5

カスタマイズ

フランジ: 標準フランジ
 シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
 シャフト後側: 長さ/段付き

ピン配置 モーター (ケーブルAWG 22)

- 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 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 39-01-2040

ピン配置 センサ (ケーブルAWG 28)

- Pin 1 ホールセンサ 1
- Pin 2 ホールセンサ 2
- Pin 3 ホールセンサ 3
- Pin 4 GND
- Pin 5 V_{Hall} 3.5...24 VDC
- Pin 6 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 43025-0600

ホールセンサの回路図は73ページをご参照ください。

¹磁気飽和なしの計算 (P. 93/129)

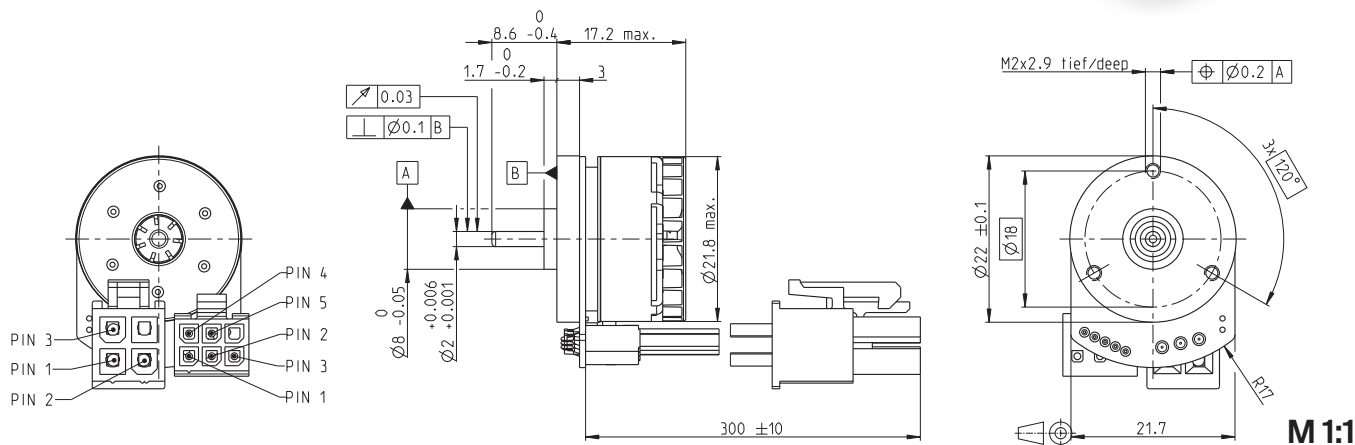
ECX FLAT 22 S Ø22 mm, ブラシレス, BLDCモータ

クーリングファン

基本データ: 17/23.7 W, 15.5 mNm, 15 000 rpm

NEW

フラットモータ



M 1:1

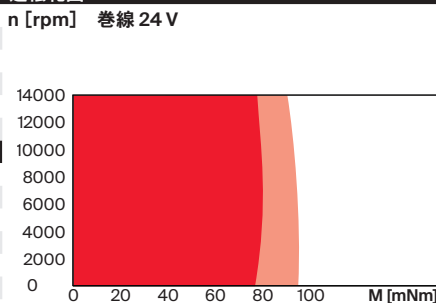
モータデータ

1. 公称電圧	V	12	18	24
2. 無負荷回転数	rpm	13 300	12 100	12 600
3. 無負荷電流	mA	122	69.4	55.7
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	10 300	9 200	9 640
5. 最大連続トルク	mNm	14.9	15.5	14.9
6. 最大連続電流	A	1.74	1.08	0.817
7. 停動トルク ¹	mNm	64.1	63.2	62.7
8. 起動電流	A	11.1	6.51	5
9. 最大効率	%	80.5	80.8	80.4
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.08	2.77	4.8
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.158	0.431	0.706
12. トルク定数	mNm/A	8.47	14	17.9
13. 回転数定数	rpm/V	1130	682	533
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	143	135	143
15. 機械的時定数	ms	7.26	6.82	7.24
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	4.84	4.84	4.84

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	9.66
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	12.6
19. 熱時定数 (巻線)	s	9.94
20. 熱時定数 (モータ)	s	23.1
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



機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	15 000
24. スラストがた-スラスト荷重		
< 1.5 N	0 mm	
> 1.5 N	0.14 mm	
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	1.8
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	26
(シャフト支持)	N	200
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	3.5 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	6
30. 位相数	3
31. モータ質量	g 26.4

モジュラーシステム

ギアヘッド	段 [オプション]
351_GPX 22 A/C	1-2 [3-4]
352_GPX 22 LN/LZ	1-2 [3-4]
353_GPX 22 HP	2-3 [4]
355_GPX 22 UP	1-4
357_GPX 26 A/C	3
358_GPX 26 LN/LZ	3
359_GPX 26 HP	4
390_GSW 20 HP	

詳細はカタログ56ページ

制御エレクトロニクス

443_DEC Module 24/2
443_DEC Module 50/5
447_ESCON2 Nano 24/2
447_ESCON2 Micro 60/5
449_ESCON2 Compact 60/2
454_EPOS4 Micro 24/5 CAN
454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
455_EPOS4 Module 24/1.5
455_EPOS4 Module 50/5
457_Compact 24/5 EtherCAT 3-axes
457_EPOS4 Compact 24/1.5
458_EPOS4 Compact 50/5
461_EPOS4 50/5

カスタマイズ

フランジ: 標準フランジ
 シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
 シャフト後側: 長さ/段付き

ピン配置、モータ (ケーブルAWG 22)

- 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 N.C.

コネクタ、型式番号

Molex, 39-01-2040

ピン配置、センサ (ケーブルAWG 28)

- Pin 1 ホールセンサ 1
- Pin 2 ホールセンサ 2
- Pin 3 ホールセンサ 3
- Pin 4 GND
- Pin 5 V_{Hall} 3.5...24 VDC
- Pin 6 N.C.

コネクタ、型式番号

Molex, 43025-0600

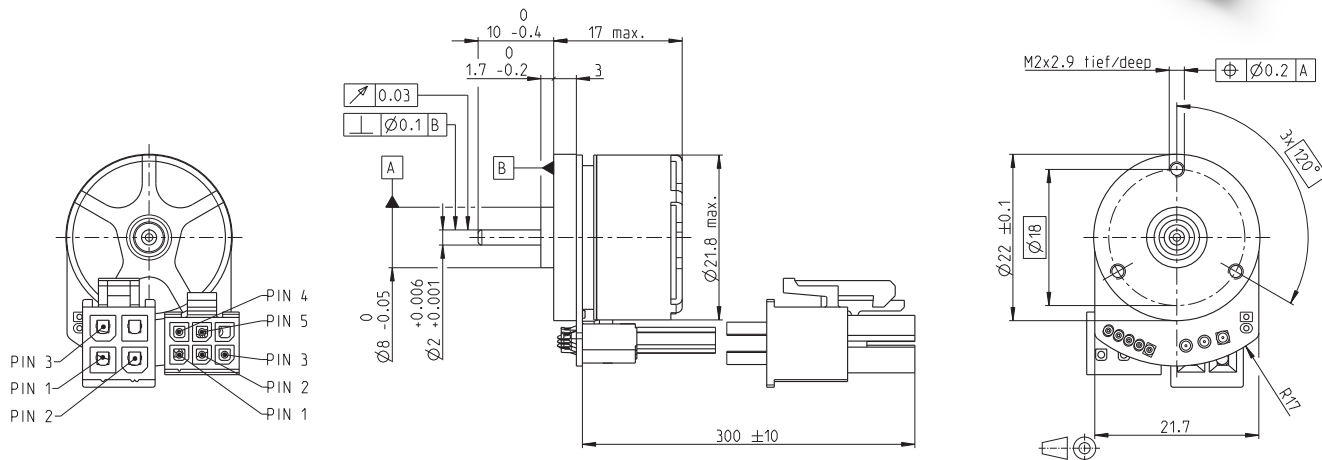
ホールセンサの回路図は73ページをご参照ください。

¹磁気飽和なしの計算 (P. 93/129)

ECX FLAT 22 L $\varnothing 22$ mm, ブラシレス, BLDCモーター

High Torque

基本データ : 37/46.3 W, 28.3 mNm, 15 000 rpm



M 1:1

モーターデータ

1. 公称電圧	V	18	36
2. 無負荷回転数	rpm	12000	11400
3. 無負荷電流	mA	92.9	42.3
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	9060	8500
5. 最大連続トルク	mNm	28.8	28.3
6. 最大連続電流	A	2.05	0.951
7. 停動トルク ¹	mNm	127	123
8. 起動電流	A	12.6	5.58
9. 最大効率	%	79.5	79.4
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.43	6.45
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.251	1.12
12. トルク定数	mNm/A	14.1	29.9
13. 回転数定数	rpm/V	676	320
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	68.3	68.9
15. 機械的時定数	ms	4.88	4.92
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	6.82	6.82

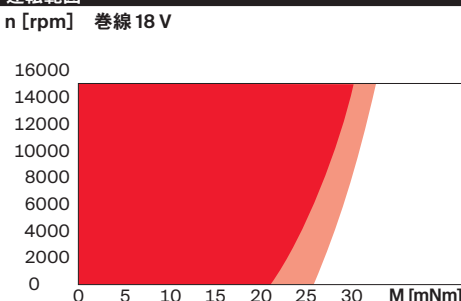
熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	4.44	n [rpm]	巻線 18 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	6.76		
19. 熱時定数 (巻線)	s	7.06		
20. 熱時定数 (モータ)	s	10.6		
21. 使用温度範囲	$^{\circ}\text{C}$	-40...+100		
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}\text{C}$	155		

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	15000	
24. スラストがた-スラスト荷重	N	< 1.5 N	0 mm
		> 1.5 N	0.14 mm
力の向き			
25. ラジアルがた		プリロード	引く
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	1.8	
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	26	
(シャフト支持)	N	200	
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	3.5 [5]	

運転範囲



その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	6
30. 位相数	3
31. モーター質量	g 32

モジュラーシステム

詳細はカタログ56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
351_GPX 22 A/C	1-2 [3-4]	406_ENX 22 MILE	443_DEC Module 24/2
352_GPX 22 LN/LZ	1-2 [3-4]		443_DEC Module 50/5
353_GPX 22 HP	2-3 [4]		447_ESCON2 Nano 24/2
355_GPX 22 UP			447_ESCON2 Micro 60/5
357_GPX 26 A/C	3		449_ESCON2 Compact 60/2
358_GPX 26 LN/LZ	3		454_EPOS4 Micro 24/5 CAN
359_GPX 26 HP	4		454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
390_GSW 20 HP			455_EPOS4 Module 24/1.5
			455_EPOS4 Module 50/5
			457_Compact 24/5 EtherCAT 3-axes
			457_EPOS4 Compact 24/1.5
			458_EPOS4 Compact 50/5
			461_EPOS4 50/5

カスタマイズ

フランジ: 標準フランジ
 シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
 シャフト後側: 長さ/段付き

ピン配置 モーター (ケーブルAWG 22)

- 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 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 39-01-2040

ピン配置 センサ (ケーブルAWG 28)

- Pin 1 ホールセンサ 1
- Pin 2 ホールセンサ 2
- Pin 3 ホールセンサ 3
- Pin 4 GND
- Pin 5 V_{Hall} 3.5...24 VDC
- Pin 6 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 43025-0600

ホールセンサの回路図は73ページをご参照ください。

¹磁気飽和なしの計算 (P. 93/129)

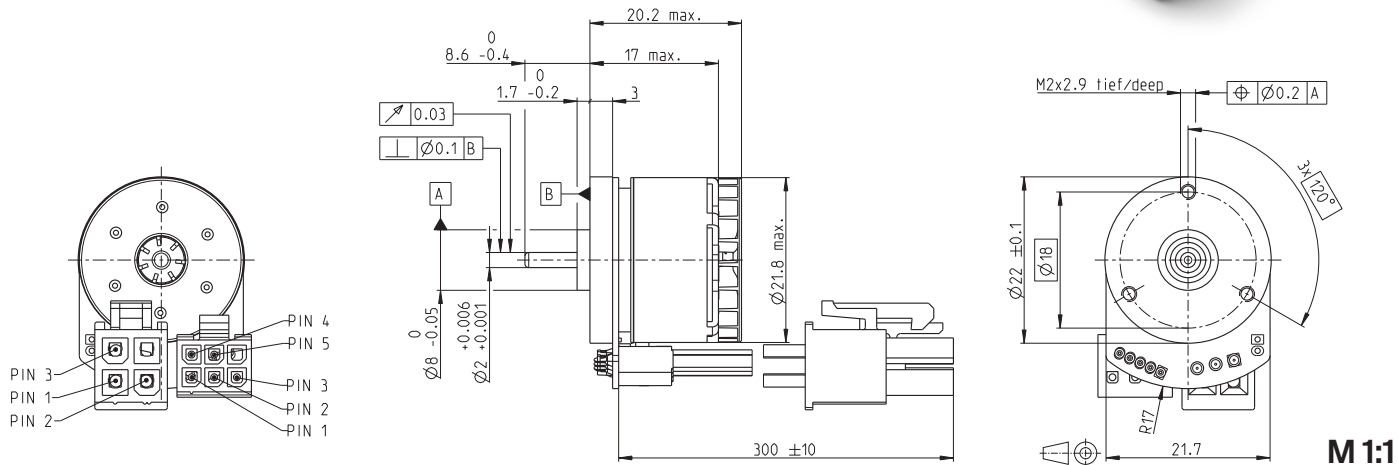
ECX FLAT 22 L $\varnothing 22$ mm, ブラシレス, BLDCモータ

クーリングファン

基本データ : 37/56.9 W, 33.1 mNm, 15 000 rpm

NEW

フラットモータ



M 1:1

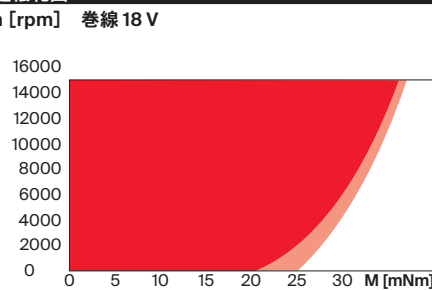
モータデータ

1. 公称電圧	V	18	36
2. 無負荷回転数	rpm	11700	11100
3. 無負荷電流	mA	107	48.5
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	8530	8010
5. 最大連続トルク	mNm	33.1	32.3
6. 最大連続電流	A	2.28	1.05
7. 停動トルク ¹	mNm	131	126
8. 起動電流	A	12.6	5.58
9. 最大効率	%	78.5	78.4
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.43	6.45
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.251	1.12
12. トルク定数	mNm/A	14.5	30.7
13. 回転数定数	rpm/V	658	311
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	64.8	65.4
15. 機械的時定数	ms	4.63	4.67
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	6.82	6.82

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	3.25
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	5.71
19. 熱時定数 (巻線)	s	5.96
20. 熱時定数 (モータ)	s	7.77
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



■ 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	15000
24. スラストがた-スラスト荷重		
< 1.5 N	0 mm	
> 1.5 N	0.14 mm	
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	1.8
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	26
(シャフト支持)	N	200
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	3.5 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	6	
30. 位相数	3	
31. モータ質量	g	32

ピン配置、モータ (ケーブルAWG 22)

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 N.C.

コネクタ、型式番号

Molex, 39-01-2040

ピン配置、センサ (ケーブルAWG 28)

Pin 1 ホールセンサ 1
 Pin 2 ホールセンサ 2
 Pin 3 ホールセンサ 3
 Pin 4 GND
 Pin 5 V_{Hall} 3.5...24 VDC
 Pin 6 N.C.

コネクタ、型式番号

Molex, 43025-0600

ホールセンサの回路図は73ページをご参照ください。

¹磁気飽和なしの計算 (P. 93/129)

モジュラーシステム

ギアヘッド

段 [オプション]	部品番号
1-2 [3-4]	351_GPX 22 A/C
1-2 [3-4]	352_GPX 22 LN/LZ
2-3 [4]	353_GPX 22 HP
1-4	355_GPX 22 UP
3	357_GPX 26 A/C
3	358_GPX 26 LN/LZ
4	359_GPX 26 HP
	390_GSW 20 HP

詳細はカタログ56ページ

制御エレクトロニクス

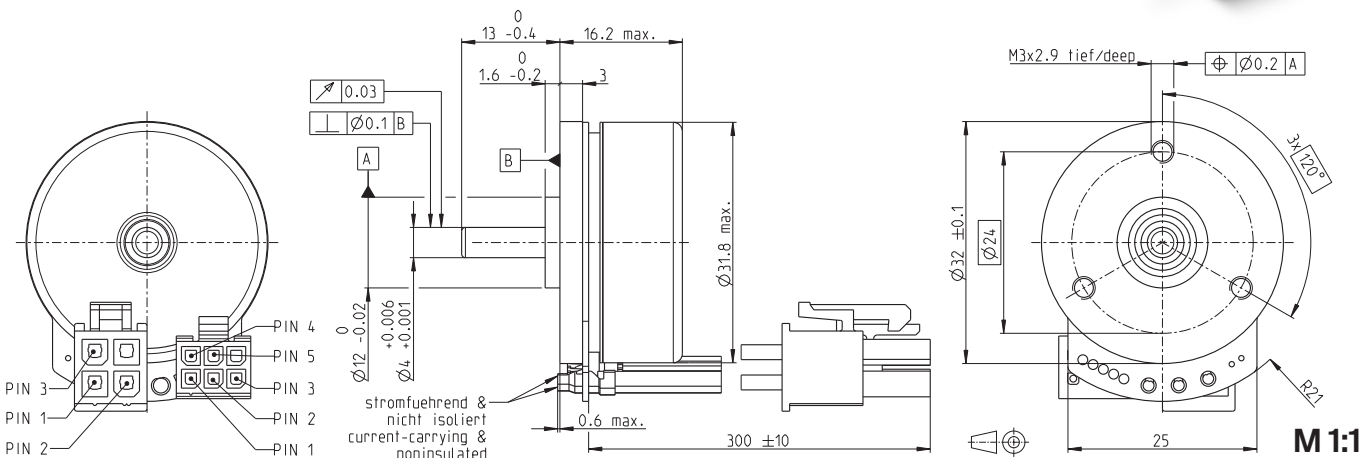
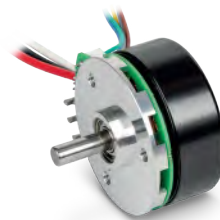
443_DEC Module 24/2
443_DEC Module 50/5
447_ESCON2 Nano 24/2
447_ESCON2 Micro 60/5
449_ESCON2 Compact 60/2
454_EPOS4 Micro 24/5 CAN
454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
455_EPOS4 Module 24/1.5
455_EPOS4 Module 50/5
457_Compact 24/5 EtherCAT 3-axes
457_EPOS4 Compact 24/1.5
458_EPOS4 Compact 50/5
461_EPOS4 50/5

カスタマイズ

フランジ: 標準フランジ
 シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
 シャフト後側: 長さ/段付き

ECX FLAT 32 S \varnothing 32 mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ : 35/52.7 W, 35 mNm, 14 000 rpm



M 1:1

モータデータ

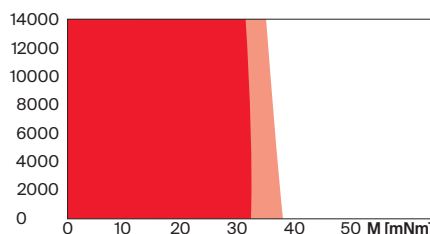
1. 公称電圧	V	12	24	48
2. 無負荷回転数	rpm	11000	12200	13700
3. 無負荷電流	mA	181	108	65.6
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	7170	8210	9420
5. 最大連続トルク	mNm	34.1	33.9	34
6. 最大連続電流	A	3.08	1.7	0.957
7. 停動トルク ¹	mNm	104	110	117
8. 起動電流	A	24.4	15.9	10.3
9. 最大効率	%	75.1	75.7	76.1
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.491	1.51	4.66
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.345	1.12	3.53
12. トルク定数	mNm/A	10.2	18.3	32.6
13. 回転数定数	rpm/V	937	521	293
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	45.2	42.8	41.8
15. 機械的時定数	ms	15.4	14.6	14.3
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	32.6	32.6	32.6

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	4.03
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	4.74
19. 熱時定数 (巻線)	s	13.1
20. 熱時定数 (モータ)	s	127
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-40...+100
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ C	125

運転範囲

n [rpm] 巻線 24 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	14000
24. スラストがた-スラスト荷重		< 4 N 0 mm > 4 N 0.14 mm
力の向き		
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	4
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	45
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	12 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	6
30. 位相数	3
31. モータ質量	g 65.5

ピン配置 モータ (ケーブルAWG 20)

- 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 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 39-01-2040

ピン配置 センサ (ケーブルAWG 28)

- Pin 1 ホールセンサ 1
- Pin 2 ホールセンサ 2
- Pin 3 ホールセンサ 3
- Pin 4 GND
- Pin 5 V_{Hall} 2.7...24 VDC
- Pin 6 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 43025-0600

ホールセンサの回路図は73ページをご参照ください。

¹磁気飽和なしの計算 (P. 93/129)

モジュラーシステム

詳細はカタログ56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
360_GPX 32 A/C	1-2 [3]	407_ENX 32 MILE	443_DEC Module 24/2
361_GPX 32 LN/LZ	1-2 [3]		443_DEC Module 50/5
362_GPX 32 HP	2-3 [4]		447_ESCON2 Nano 24/2
363_GPX 32 UP	1-4		447_ESCON2 Micro 60/5
365_GPX 37 A	3		449_ESCON2 Compact 60/2
366_GPX 37 LN/LZ	3		449_ESCON2 Compact 60/5
391_GSW 30 HP			454_EPOS4 Micro 24/5 CAN
			454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
			455_EPOS4 Module 24/1.5
			455_EPOS4 Module 50/5
			457_Compact 24/5 EtherCAT 3-axis
			457_EPOS4 Compact 24/1.5
			458_EPOS4 Compact 50/5
			461_EPOS4 50/5

カスタマイズ

フランジ: 標準フランジ
 シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
 シャフト後側: 長さ/段付き

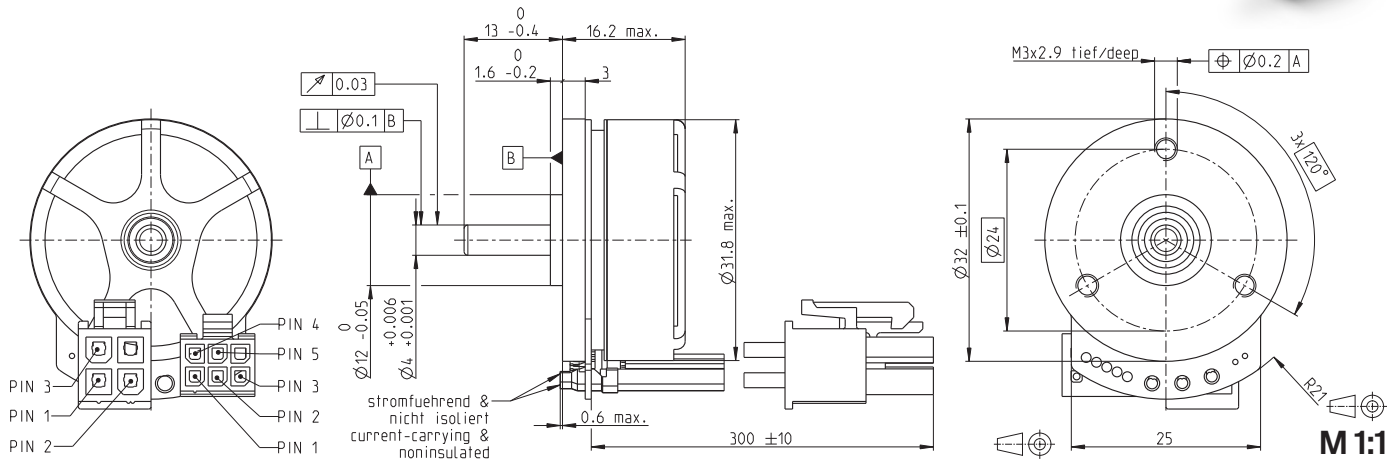
ECX FLAT 32 S $\varnothing 32$ mm, ブラシレス, BLDCモータ

High Torque

基本データ: 65/137 W, 84.9 mNm, 14 000 rpm



フラットモータ



モータデータ

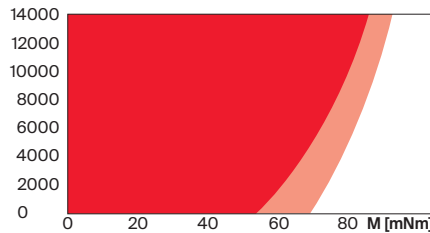
1. 公称電圧	V	18	24	48
2. 無負荷回転数	rpm	11800	12600	13500
3. 無負荷電流	mA	204	171	96.2
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	8720	9400	10300
5. 最大連続トルク	mNm	78.9	80	81
6. 最大連続電流	A	4.83	3.91	2.14
7. 停動トルク ¹	mNm	264	275	250
8. 起動電流	A	44.9	39.8	24.6
9. 最大効率	%	87	87.4	87.9
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.401	0.603	1.95
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.194	0.303	1.05
12. トルク定数	mNm/A	14.4	18	33.7
13. 回転数定数	rpm/V	662	529	284
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	18.4	17.7	16.4
15. 機械的時定数	ms	4.7	4.52	4.2
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	24.4	24.4	24.4

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	4.31	n [rpm] 巻線 24 V	
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	2.56		
19. 熱時定数 (巻線)	s	8.52		
20. 熱時定数 (モータ)	s	128		
21. 使用温度範囲	$^{\circ}\text{C}$	-40...+100		
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}\text{C}$	155		

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	14000
24. スラストがた-スラスト荷重		
< 4 N	0 mm	
> 4 N	0.14 mm	
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	4
27. 最大挿入力 (スタティック)	N	45
(シャフト支持)	N	1000
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	12 [5]



■ 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	6
30. 位相数	3
31. モータ質量	g 59.1

ピン配置 モータ (ケーブル AWG 20)

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 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 39-01-2040

ピン配置 センサ (ケーブルAWG 28)

Pin 1 ホールセンサ 1
 Pin 2 ホールセンサ 2
 Pin 3 ホールセンサ 3
 Pin 4 GND
 Pin 5 V_{Hall} 2.7...24 VDC
 Pin 6 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 43025-0600

ホールセンサの回路図は73ページをご参照ください。

¹磁気飽和なしの計算 (P. 93/129)

モジュラーシステム

詳細はカタログ56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
360_GPX 32 A/C	1-2 [3]	407_ENX 32 MILE	443_DEC Module 24/2
361_GPX 32 LN/LZ	1-2 [3]		443_DEC Module 50/5
362_GPX 32 HP	2-3 [4]		447_ESCON2 Nano 24/2
363_GPX 32 UP	1-4		447_ESCON2 Micro 60/5
365_GPX 37 A	3		449_ESCON2 Compact 60/2
366_GPX 37 LN/LZ 3			449_ESCON2 Compact 60/5
391_GSW 30 HP			454_EPOS4 Micro 24/5 CAN
			454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
			455_EPOS4 Module 24/1.5
			455_EPOS4 Module 50/5
			457_Compact 24/5 EtherCAT 3-axis
			457_EPOS4 Compact 24/1.5
			458_EPOS4 Compact 50/5
			461_EPOS4 50/5

カスタマイズ

フランジ: 標準フランジ
 シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
 シャフト後側: 長さ/段付き

ECX FLAT 32 L \varnothing 32 mm, ブラシレス, BLDCモータ

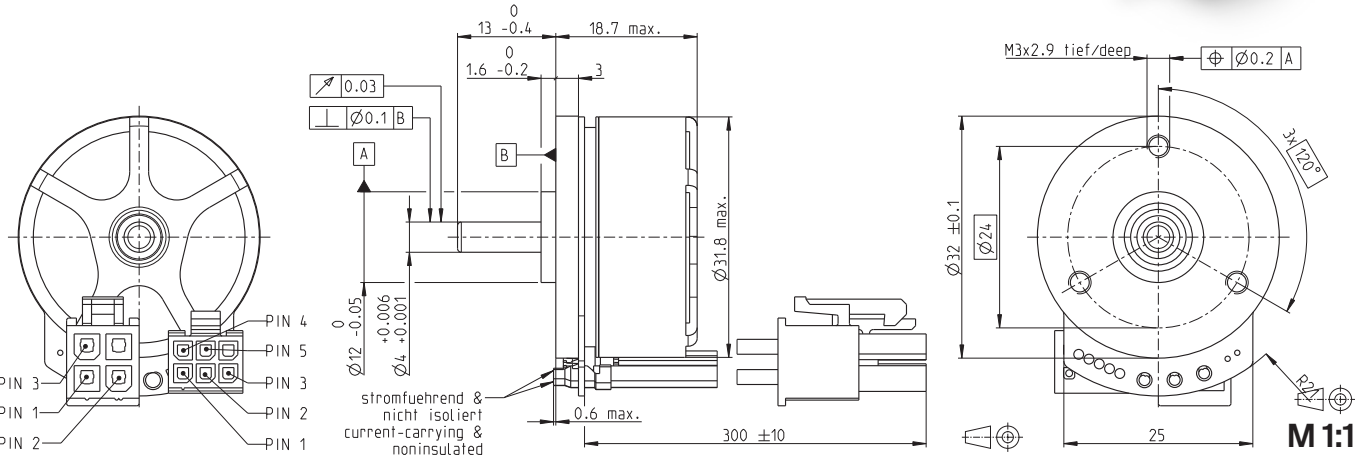
High Torque

基本データ: 100/168 W, 106 mNm, 14 000 rpm



フラットモータ

ブラシレスDCモータ (BLDC)



モータデータ

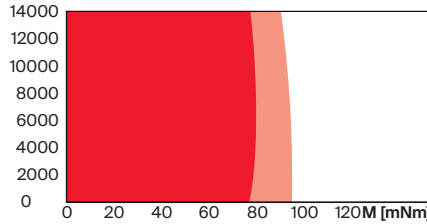
1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	10600	10600	12800	13800
3. 無負荷電流	mA	238	179	161	138
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	8070	8100	9870	10700
5. 最大連続トルク	mNm	94.5	103	105	106
6. 最大連続電流	A	5.25	4.24	3.46	2.81
7. 停動トルク ¹	mNm	407	438	473	488
8. 起動電流	A	55.7	51.6	51.1	44.9
9. 最大効率	%	87.4	88.5	89	89.2
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.323	0.465	0.705	1.07
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.191	0.339	0.53	0.805
12. トルク定数	mNm/A	16	21.3	26.6	32.8
13. 回転数定数	rpm/V	598	448	359	291
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	12.1	9.79	9.5	9.47
15. 機械的時定数	ms	3.89	3.15	3.05	3.04
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	30.7	30.7	30.7	30.7

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	4.31	n [rpm]		巻線 24 V
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	3.1			
19. 熱時定数 (巻線)	s	12.3			
20. 熱時定数 (モータ)	s	153			
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-40...+100			
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ 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	14000
24. スラストがた-スラスト荷重	< 4 N	0 mm
	> 4 N	0.14 mm
力の向き		
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	4
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	45
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	12 [5]



■ 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	6
30. 位相数	3
31. モータ質量	71 g

ピン配置 モータ (ケーブル AWG 20)

- 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 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 39-01-2040

ピン配置 センサ (ケーブルAWG 28)

- Pin 1 ホールセンサ 1
- Pin 2 ホールセンサ 2
- Pin 3 ホールセンサ 3
- Pin 4 GND
- Pin 5 V_{Hall} 2.7...24 VDC
- Pin 6 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 43025-0600

ホールセンサの回路図は73ページをご参照ください。

¹磁気飽和なしの計算 (P. 93/129)

モジュラーシステム

詳細はカタログ56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
360_GPX 32 A/C	1-2 [3]	407_ENX 32 MILE	443_DEC Module 50/5
361_GPX 32 LN/LZ	1-2 [3]		447_ESCON2 Micro 60/5
362_GPX 32 HP	2-3 [4]		449_ESCON2 Compact 60/5
363_GPX 32 UP	1-4		450_ESCON2 60/12
365_GPX 37 A	3		454_EPOS4 Micro 24/5 CAN
366_GPX 37 LN/LZ	3		454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
391_GSW 30 HP			455_EPOS4 Module 50/5
			457_Compact 24/5 EtherCAT 3-axes
			457_EPOS4 Compact 24/1.5
			458_EPOS4 Compact 50/5
			461_EPOS4 50/5

カスタマイズ

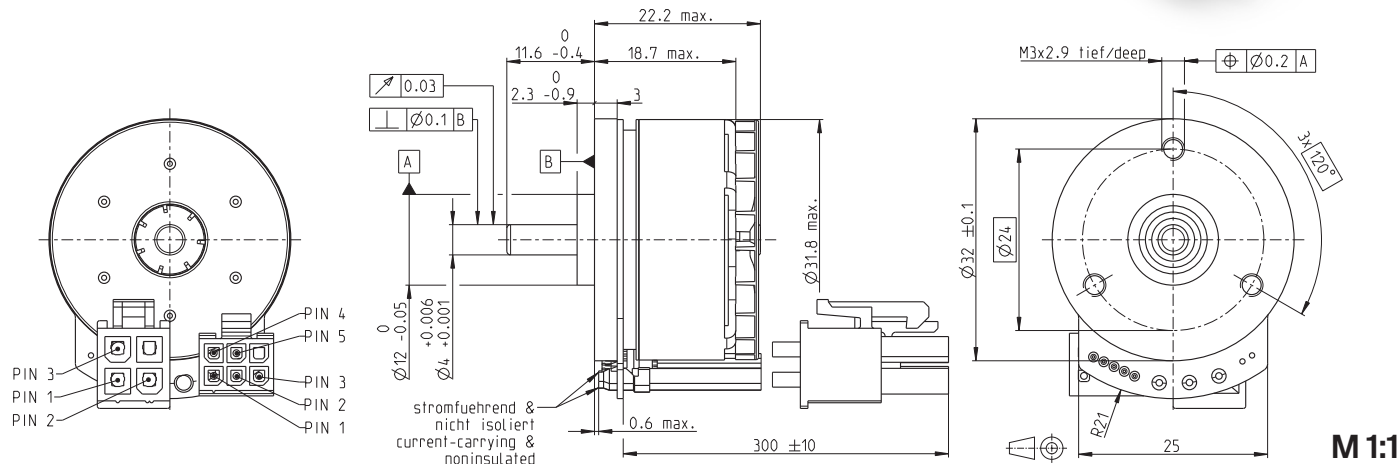
- フランジ: 標準フランジ
- シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
- シャフト後側: 長さ/段付き

ECX FLAT 32 L Ø32 mm, ブラシレス, BLDCモータ

クーリングファン

基本データ: 100/190 W, 115 mNm, 14 000 rpm

NEW



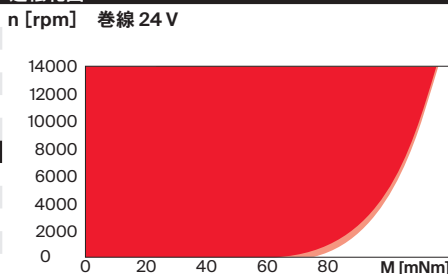
モータデータ

1. 公称電圧	V	18	24	36	48
2. 無負荷回転数	rpm	10600	10600	12800	13800
3. 無負荷電流	mA	255	191	174	149
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	7740	7820	9550	10400
5. 最大連続トルク	mNm	102	111	114	115
6. 最大連続電流	A	6.05	4.87	4.02	3.28
7. 停動トルク ¹	mNm	407	438	473	488
8. 起動電流	A	55.7	51.6	51.1	44.9
9. 最大効率	%	80.2	81.4	81.6	81.6
10. 端子間抵抗 (相一相)	Ω	0.323	0.465	0.705	1.07
11. 端子間インダクタンス (相一相)	mH	0.191	0.339	0.53	0.805
12. トルク定数	mNm/A	16	21.3	26.6	32.8
13. 回転数定数	rpm/V	598	448	359	291
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	12.1	9.79	9.5	9.47
15. 機械的時定数	ms	3.89	3.15	3.05	3.04
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	30.7	30.7	30.7	30.7

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	0.881
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	4.48
19. 熱時定数 (巻線)	s	17.8
20. 熱時定数 (モータ)	s	31.4
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



■ 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	14000
24. スラストがた-スラスト荷重		< 4 N 0 mm > 4 N 0.14 mm
力の向き		
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	4
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	45
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	1000

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	6
30. 位相数	3
31. モータ質量	g 71.2

モジュラーシステム

ギアヘッド	段 [オプション]
360_GPX 32 A/C	1-2 [3]
361_GPX 32 LN/LZ	1-2 [3]
362_GPX 32 HP	2-3 [4]
363_GPX 32 UP	1-4
365_GPX 37 A	3
366_GPX 37 LN/LZ	3
391_GSW 30 HP	

詳細はカタログ56ページ

制御エレクトロニクス

- 443_DEC Module 50/5
- 447_ESCON2 Micro 60/5
- 449_ESCON2 Compact 60/5
- 454_EPOS4 Micro 24/5 CAN
- 454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
- 455_EPOS4 Module 50/5
- 457_Compact 24/5 EtherCAT 3-axes
- 458_EPOS4 Compact 50/5
- 461_EPOS4 50/5

ピン配置 モータ (ケーブル AWG 20)

- 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 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 39-01-2040

ピン配置 センサ (ケーブルAWG 28)

- Pin 1 ホールセンサ 1
- Pin 2 ホールセンサ 2
- Pin 3 ホールセンサ 3
- Pin 4 GND
- Pin 5 V_{Hall} 2.7...24 VDC
- Pin 6 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 43025-0600

ホールセンサの回路図は73ページをご参照ください。

¹磁気飽和なしの計算 (P. 93/129)

カスタマイズ

- フランジ: 標準フランジ
- シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
- シャフト後側: 長さ/段付き

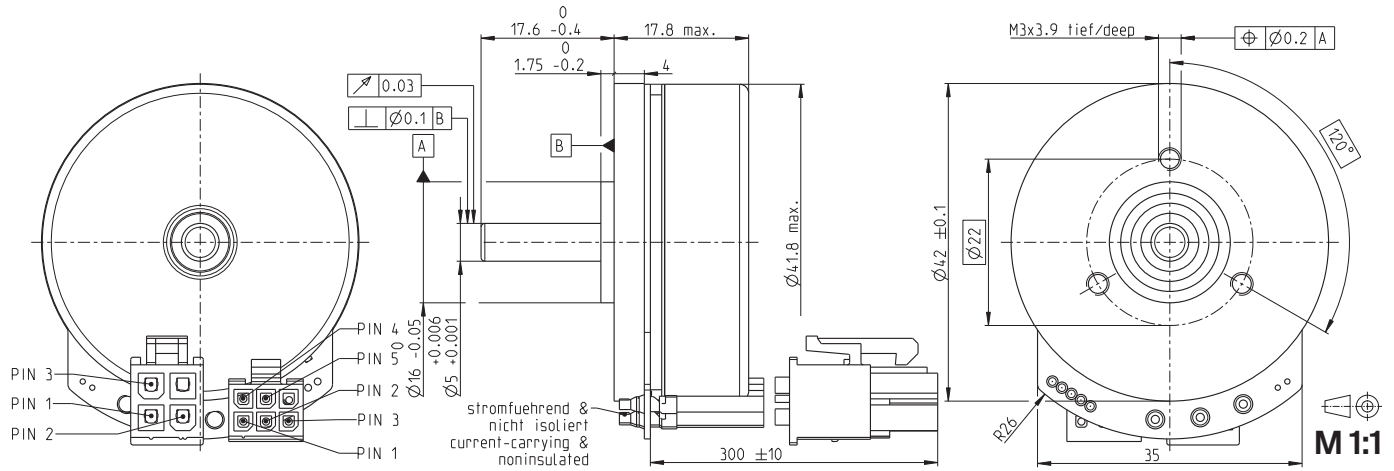
ECX FLAT 42 S Ø42 mm, ブラシレス, BLDCモータ

基本データ: 40/58.4 W, 63.5 mNm, 10000 rpm



フラットモータ

ブラシレスDCモータ (BLDC)



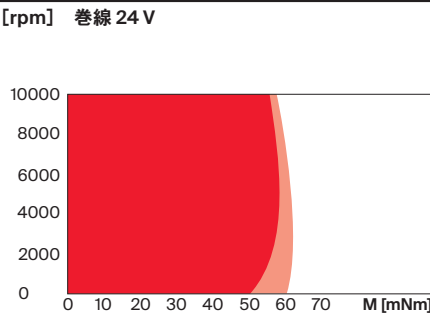
モータデータ

1. 公称電圧	V	24	48
2. 無負荷回転数	rpm	8700	8970
3. 無負荷電流	mA	174	91.4
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	6290	6540
5. 最大連続トルク	mNm	59.8	63.5
6. 最大連続電流	A	2.17	1.18
7. 停動トルク ¹	mNm	217	236
8. 起動電流	A	23.7	14.7
9. 最大効率	%	77.5	78.6
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.01	3.26
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.802	3.02
12. トルク定数	mNm/A	25.7	49.8
13. 回転数定数	rpm/V	372	192
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	14.7	12.6
15. 機械的時定数	ms	13.5	11.5
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	87.5	87.5

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	2.83
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	5.82
19. 熱時定数 (巻線)	s	19.9
20. 熱時定数 (モータ)	s	157
21. 使用温度範囲	°C	-40...+100
22. 最高巻線許容温度	°C	125

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	10000
24. スラストがた-スラスト荷重	< 6 N	0 mm
	> 6 N	0.14 mm
力の向き		
25. ラジアルがた		引く
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	6
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	86
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	35 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	8	364_GPX 42 C
30. 位相数	3	364_GPX 42 UP
31. モータ質量	g	112

モジュラーシステム

ギアヘッド	段 [オプション]	センサ
364_GPX 42 C	1-4	408_ENX 42 MILE
364_GPX 42 UP	1-4	
392_GSW 40 HP		
393_GSW 55 A		

詳細はカタログ52ページ

制御エレクトロニクス

443_DEC Module 24/2
443_DEC Module 50/5
447_ESCON2 Nano 24/2
447_ESCON2 Micro 60/5
449_ESCON2 Compact 60/2
449_ESCON2 Compact 60/5
454_EPOS4 Micro 24/5 CAN
454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
455_EPOS4 Module 50/5
457_Compact 24/5 EtherCAT 3-axes
458_EPOS4 Compact 50/5
461_EPOS4 50/5

ピン配置 モータ (ケーブルAWG 18)

- 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 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 39-01-2040

ピン配置 センサ (ケーブルAWG 28)

- Pin 1 ホールセンサ 1
- Pin 2 ホールセンサ 2
- Pin 3 ホールセンサ 3
- Pin 4 GND
- Pin 5 V_{Hall} 2.7...24 VDC
- Pin 6 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 43025-0600

ホールセンサの回路図は73ページをご参照ください。

¹磁気飽和なしの計算 (P. 93/129)

カスタマイズ

- フランジ: 標準フランジ
- シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
- シャフト後側: 長さ/段付き

ECX FLAT 42 S \varnothing 42 mm, ブラシレス, BLDCモータ

クーリングファン

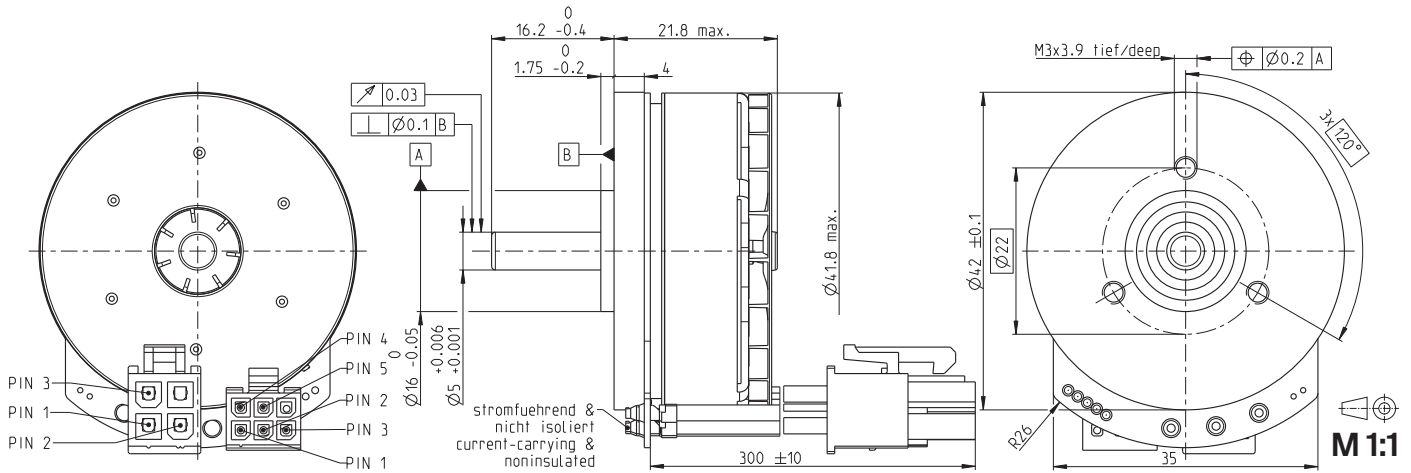
基本データ: 100/188 W, 173 mNm, 10000 rpm



NEW

フラットモータ

ブラシレスDCモータ (BLDC)



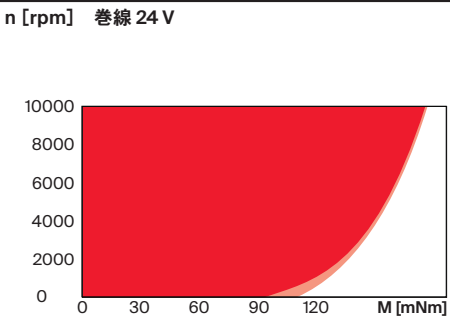
モータデータ

1. 公称電圧	V	24	48
2. 無負荷回転数	rpm	9120	8730
3. 無負荷電流	mA	344	159
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	7070	6810
5. 最大連続トルク	mNm	171	173
6. 最大連続電流	A	6.96	3.36
7. 停動トルク ¹	mNm	618	634
8. 起動電流	A	67.6	34.2
9. 最大効率	%	79.3	79.9
10. 端子間抵抗 (相一相)	Ω	0.355	1.41
11. 端子間インダクタンス (相一相)	mH	0.178	0.779
12. トルク定数	mNm/A	24.8	51.8
13. 回転数定数	rpm/V	385	184
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	5.52	5
15. 機械的時定数	ms	3.78	3.42
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	65.3	65.3

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	0.589
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	2.93
19. 熱時定数 (巻線)	s	12.6
20. 熱時定数 (モータ)	s	32.7
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-40...+100
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ C	155

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	10000
24. スラストがた-スラスト荷重		
< 6 N	0 mm	
> 6 N	0.14 mm	
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	6
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	86
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	35 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数	8	364_GPX 42 C	1-4
30. 位相数	3	364_GPX 42 UP	1-4
31. モータ質量	g	106	
			392_GSW 40 HP 1
			393_GSW 55 A 1

モジュラーシステム

ギアヘッド	段 [オプション]
364_GPX 42 C	1-4
364_GPX 42 UP	1-4
392_GSW 40 HP	1
393_GSW 55 A	1

詳細はカタログ52ページ

制御エレクトロニクス

443_DEC Module 50/5
447_ESCON2 Micro 60/5
449_ESCON2 Compact 60/5
450_ESCON2 60/12
454_EPOS4 Micro 24/5 CAN
454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
455_EPOS4 Module 50/5
457_Compact 24/5 EtherCAT 3-axes
458_EPOS4 Compact 50/5
461_EPOS4 50/5

ピン配置、モータ (ケーブルAWG 18)

- 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 N.C.

コネクタ、型式番号

Molex, 39-01-2040

ピン配置、センサ (ケーブルAWG 28)

- Pin 1 ホールセンサ 1
- Pin 2 ホールセンサ 2
- Pin 3 ホールセンサ 3
- Pin 4 GND
- Pin 5 V_{Hall} 2.7...24 VDC
- Pin 6 N.C.

コネクタ、型式番号

Molex, 43025-0600

ホールセンサの回路図は73ページをご参照ください。

¹磁気飽和なしの計算 (P. 93/129)

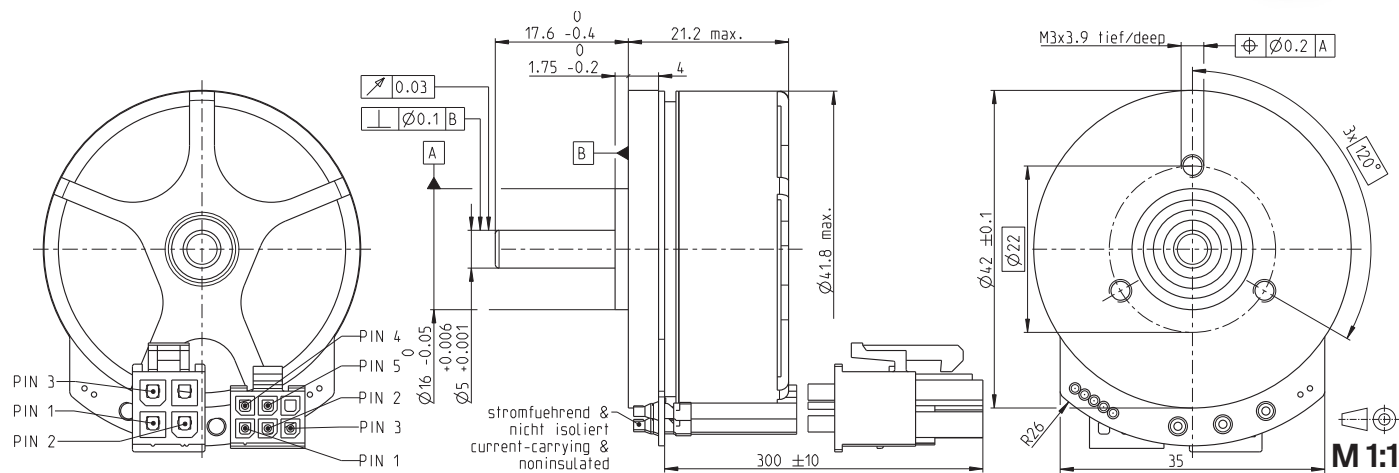
カスタマイズ

- フランジ: 標準フランジ
- シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
- シャフト後側: 長さ/段付き

ECX FLAT 42 M Ø42 mm, ブラシレス, BLDCモーター

High Torque

基本データ : 150/223 W, 221 mNm, 10000 rpm



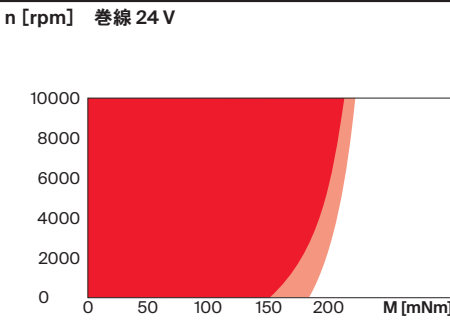
モーターデータ

1. 公称電圧	V	24	48
2. 無負荷回転数	rpm	8050	7560
3. 無負荷電流	mA	363	163
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	6470	6070
5. 最大連続トルク	mNm	213	220
6. 最大連続電流	A	7.31	3.52
7. 停動トルク ¹	mNm	1110	1140
8. 起動電流	A	103	51.4
9. 最大効率	%	83.5	84.1
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.233	0.933
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.153	0.698
12. トルク定数	mNm/A	28.2	60.1
13. 回転数定数	rpm/V	339	159
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	2.81	2.47
15. 機械的時定数	ms	2.54	2.23
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	86.2	86.2

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	1.66
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	3.04
19. 熱時定数 (巻線)	s	20.2
20. 熱時定数 (モータ)	s	92.3
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



機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	10000
24. スラストがた-スラスト荷重	< 6 N	0 mm
	> 6 N	0.14 mm
力の向き		
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	6
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	86
	N	1300
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	40 [5]

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	127 g

モジュラーシステム

ギアヘッド	段 [オプション]	センサ
364_GPX 42 C	1-4	408_ENX 42 MILE
364_GPX 42 UP	1-4	
392_GSW 40 HP		
393_GSW 55 A		
394_GSW 62 A		

詳細はカタログ52ページ

制御エレクトロニクス

443_DEC Module 50/5
447_ESCON2 Micro 60/5
449_ESCON2 Compact 60/5
449_ESCON2 Compact 60/12
450_ESCON2 Module 60/12
450_ESCON2 60/12
454_EPOS4 Micro 24/5 CAN
454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
455_EPOS4 Module 50/5
457_Compact 24/5 EtherCAT 3-axes
458_EPOS4 Compact 50/5
459_EPOS4 Compact 50/8
461_EPOS4 50/5
462_EPOS4 Disk 60/8
463_EPOS4 Disk 60/12

カスタマイズ

フランジ: 標準フランジ
シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
シャフト後側: 長さ/段付き

ピン配置 モータ (ケーブルAWG 18)

- 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 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 39-01-2040

ピン配置 センサ (ケーブルAWG 28)

- Pin 1 ホールセンサ 1
- Pin 2 ホールセンサ 2
- Pin 3 ホールセンサ 3
- Pin 4 GND
- Pin 5 V_{Hall} 2.7...24 VDC
- Pin 6 N.C.

コネクタ 型式番号

Molex 43025-0600

ホールセンサの回路図は73ページをご参照ください。

¹磁気飽和なしの計算 (P. 93/129)

ECX FLAT 42 M $\varnothing 42$ mm, ブラシレス, BLDCモータ

クーリングファン

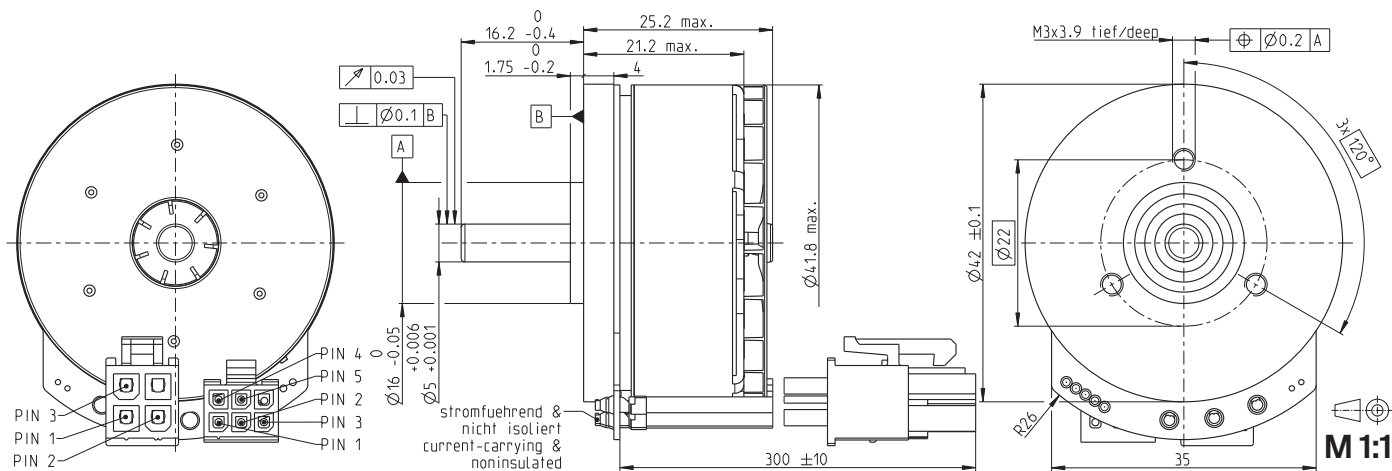
基本データ: 150/331 W, 292 mNm, 10000 rpm



NEW

フラットモータ

ブラシレスDCモータ (BLDC)



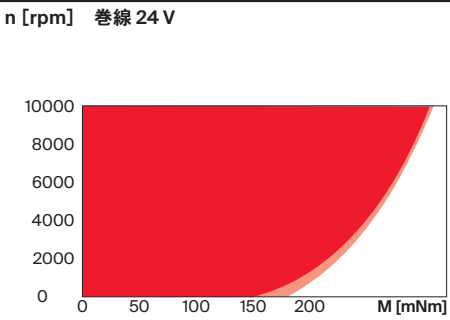
モータデータ

1. 公称電圧	V	24	48
2. 無負荷回転数	rpm	8050	7560
3. 無負荷電流	mA	361	162
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	6100	5740
5. 最大連続トルク	mNm	285	292
6. 最大連続電流	A	9.64	4.61
7. 停動トルク ¹	mNm	1110	1140
8. 起動電流	A	103	51.4
9. 最大効率	%	82.5	83
10. 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.233	0.933
11. 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.153	0.698
12. トルク定数	mNm/A	28.2	60.1
13. 回転数定数	rpm/V	339	159
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	2.81	2.47
15. 機械的時定数	ms	2.54	2.23
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	86.2	86.2

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	0.73
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	1.93
19. 熱時定数 (巻線)	s	12.8
20. 熱時定数 (モータ)	s	40.6
21. 使用温度範囲	$^{\circ}\text{C}$	-40...+100
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}\text{C}$	155

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	10000
24. スラストがた-スラスト荷重	< 6 N	0 mm
	> 6 N	0.14 mm
力の向き		
25. ラジアルがた		引く
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	6
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	86
	N	1300
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	40 [5]

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 127

モジュラーシステム

ギアヘッド	段 [オプション]
364_GPX 42 C	1-4
364_GPX 42 UP	1-4
392_GSW 40 HP	
393_GSW 55 A	
394_GSW 62 A	

制御エレクトロニクス

443_DEC Module 50/5
447_ESCON2 Micro 60/5
448_ESCON2 Module 60/12
449_ESCON2 Compact 60/5
450_ESCON2 Compact 60/12
450_ESCON2 60/12
454_EPOS4 Micro 24/5 CAN
454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
455_EPOS4 Module 50/5
457_Compact 24/5 EtherCAT 3-axes
458_EPOS4 Compact 50/5
459_EPOS4 Compact 50/8
461_EPOS4 50/5
462_EPOS4 Disk 60/8
463_EPOS4 Disk 60/12

ピン配置、モータ (ケーブルAWG 18)

- 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 N.C.

コネクタ、型式番号

Molex, 39-01-2040

ピン配置、センサ (ケーブルAWG 28)

- Pin 1 ホールセンサ 1
- Pin 2 ホールセンサ 2
- Pin 3 ホールセンサ 3
- Pin 4 GND
- Pin 5 V_{Hall} 2.7...24 VDC
- Pin 6 N.C.

コネクタ、型式番号

Molex, 43025-0600

ホールセンサの回路図は73ページをご参照ください。

¹磁気飽和なしの計算 (P. 93/129)

カスタマイズ

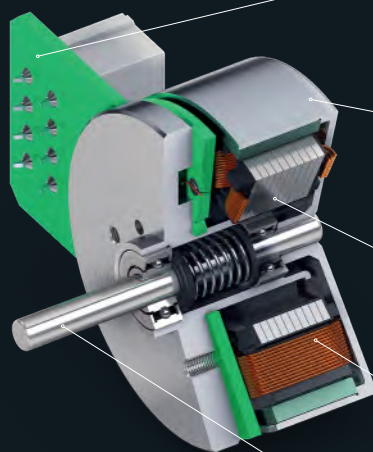
- フランジ: 標準フランジ
- シャフト前側: 長さ/段付き/フラット
- シャフト後側: 長さ/段付き

EC flat

maxonのEC-flatモータは、限られたスペースに特に適しています。回転数は最大6000 rpmに達します。シンプルな設計により、大部分の製造工程を自動化することができ、低価格が実現しました。ギアヘッドやエンコーダと組み合わせることも可能です。

データ

モータ径	60...90 mm
モータ長さ	27.4...39.9 mm
出力	100...600 W
最大連続トルク	最大 1620 mNm
最大許容回転数	最大 6000 rpm



ケーブルまたはコネクタ付きプリント基板。サイズによってはエンコーダ内蔵を選択できます。これはモータ長に影響しません。回転数制御ユニット内蔵も選択可能です。

高トルクに対応する多極アウターロータ。オープンロータ、クーリングファンのバージョンも選択可能です。

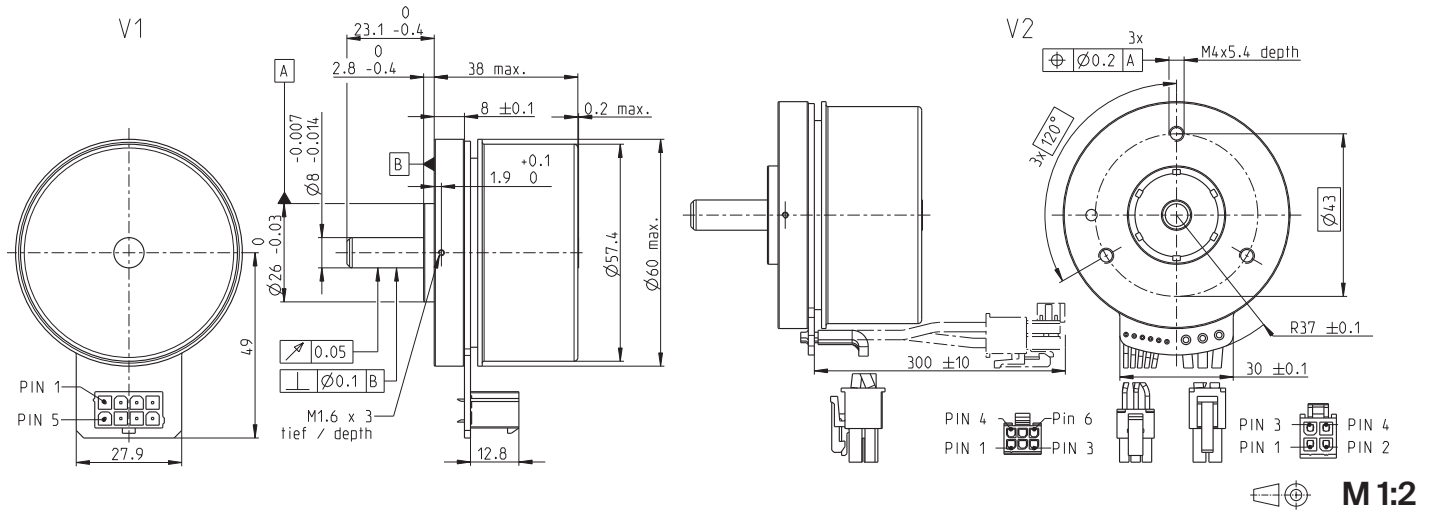
ステータパッケージがアルミニウムフランジに最適に結合しているため、理想的な放熱性を発揮します。

精密な工程により、最適な占積率を有する巻線

溝なしのシャフトがスムーズな動作と高ねじり剛性を実現。

- 魅力的な価格／性能比
- 多極アウターロータによる高トルク
- オープンな設計により、高回転数でも優れた放熱性

EC 60 flat $\varnothing 60$ mm, ブラシレス, 100 W



- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号			
V1 コネクタ・バージョン	625854	625855	625856
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン	647691	645604	647692

モータデータ				
公称電圧時のデータ				
1 公称電圧	V	12	24	48
2 無負荷回転数	rpm	3760	4300	4020
3 無負荷電流	mA	797	493	221
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	3210	3730	3460
5 最大連続トルク	mNm	263	272	301
6 最大連続電流	A	8.79	5.18	2.63
7 停動トルク	mNm	2210	2510	2650
8 起動電流	A	113	83.2	43.9
9 最大効率	%	84	85.2	86.3
モータ固有値				
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.106	0.288	1.09
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0911	0.279	1.28
12 トルク定数	mNm/A	30	52.5	113
13 回転数定数	rpm/V	318	182	84.8
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	1.13	0.998	0.823
15 機械的時定数	ms	9.84	8.72	7.2
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	835	835	835

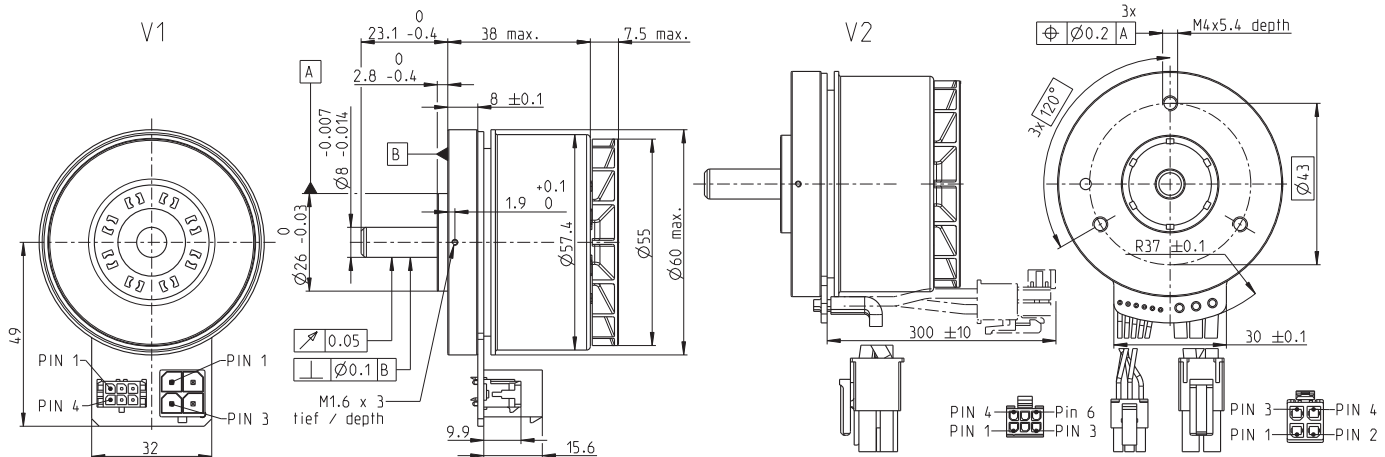
仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 2.5 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 3.8 K/W 19 熱時定数 (巻線) 41.4 s 20 熱時定数 (モータ) 90 s 21 使用温度範囲 -40...+100°C 22 最高巻線許容温度 +125°C 機械的データ (プリロードされたボールベアリング) 23 最大許容回転数 6000 rpm 24 スラストがた ¹ < 12.0 N スラスト荷重 > 12.0 N 0 mm 0.14 mm 25 ラジアルがた プリロード 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 12 N 27 最大挿入力 (スタティック) 170 N (スタティック, シャフト支持) 8000 N 28 最大ラジアル荷重, フランジから 5 mm 112 N		連続運転範囲 熱抵抗 (17および18行目)と周囲温度 (25°C) が規定値である場合、連続負荷がかかっている状態で巻線は最高許容温度に達します = 温度制限。 短時間運転 短期間の過負荷 (断続) 運転 定格出力

その他の仕様		モジュールシステム		詳細はカタログ56ページ	
29 永久磁石磁極ペア数	7	ギアヘッド	センサ	制御エレクトロニクス	
30 位相数	3	386_GP 52 C	409_エンコーダ MILE	443_DEC Module 50/5	
31 モータ質量	355 g	394_GSW 62 A		447_ESCON2 Micro 60/5	
表の値は公称値。		395_GSW 70 A		448_ESCON2 Module 60/12	
ピン配置 V1	V2 (センサ, AWG 24)	398_GB 80 ¹		449_ESCON2 Compact 60/5	
Pin 1 ホールセンサ 1	ホールセンサ 1			449_ESCON2 Compact 60/12	
Pin 2 ホールセンサ 2	ホールセンサ 2			450_ESCON2 60/12	
Pin 3 V _{Hall} 4.5... 24 VDC	ホールセンサ 3			455_EPOS4 Module 50/5	
Pin 4 モータ巻線 3	GND			455_EPOS4 Module 50/8	
Pin 5 ホールセンサ 3	V _{Hall} 4.5... 24 VDC			456_EPOS4 Module 50/15	
Pin 6 GND	N.C.			457_EPOS4 Module 60/20 STO	
Pin 7 モータ巻線 1				458_EPOS4 Compact 50/5	
Pin 8 モータ巻線 2				459_EPOS4 Compact 50/8	
	V2 (モータ, AWG 16)			460_EPOS4 Compact 50/15	
Pin 1	モータ巻線 1			461_EPOS4 Compact 60/20 STO	
Pin 2	モータ巻線 2			461_EPOS4 50/5	
Pin 3	モータ巻線 2			462_EPOS4 70/15	
Pin 4	モータ巻線 3			462_EPOS4 Disk 60/8	
	N.C.			463_EPOS4 Disk 60/12	
ホールセンサの回路図は P. 73					
コネクタ	型式番号				
Molex 46015-0806	43025-0600				
Molex	39-01-2040				
接続ケーブル V1					
一般用, 500 mm	339380				
EPOS4用, 500 mm	354045				

¹オプション

EC 60 flat $\varnothing 60$ mm, ブラシレス, 200 W

クーリングファン



M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

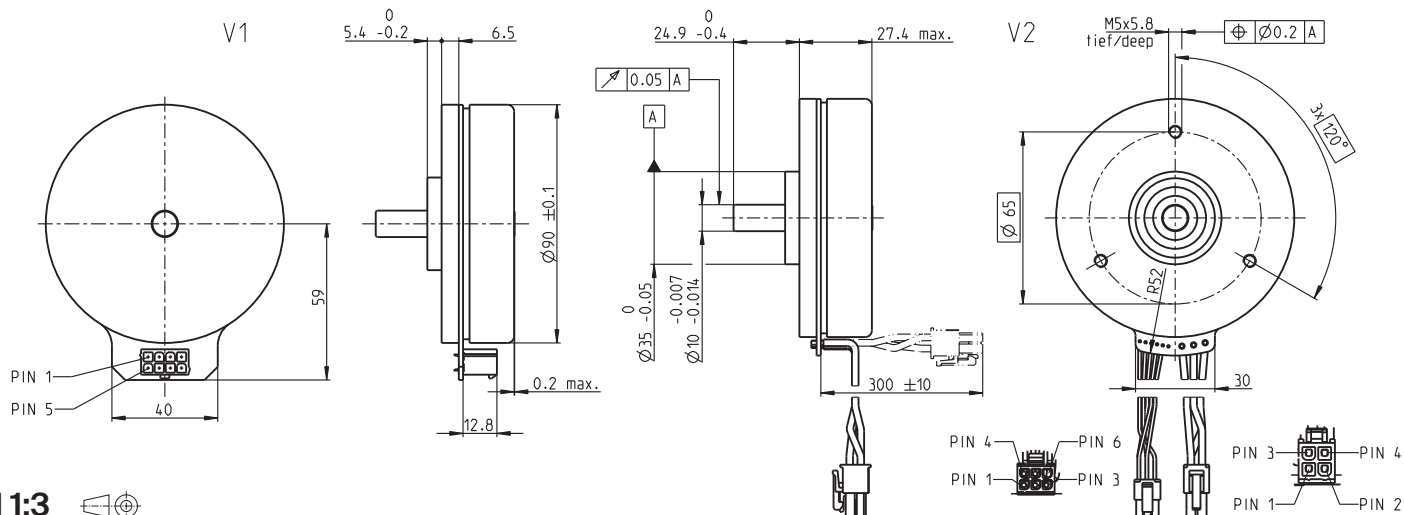
		型式番号		
V1 コネクタ・バージョン		625860	614949	625861
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン		647696	642221	647697

モータデータ				
公称電圧時のデータ				
1 公称電圧	V	12	24	48
2 無負荷回転数	rpm	3760	4300	4020
3 無負荷電流	mA	815	497	224
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2790	3240	3020
5 最大連続トルク	mNm	496	540	581
6 最大連続電流	A	15.2*	9.34	4.63
7 停動トルク	mNm	2210	2510	2650
8 起動電流	A	113	83.2	43.9
9 最大効率	%	83.7	85.1	86.1
モータ固有値				
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.106	0.288	1.09
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0911	0.279	1.28
12 トルク定数	mNm/A	30	52.5	113
13 回転数定数	rpm/V	318	182	84.8
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	1.13	0.998	0.823
15 機械的時定数	ms	9.8	8.69	7.17
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	832	832	832

仕様	運動範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.22 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 0.843 K/W 19 熱時定数 (巻線) 9.19 s 20 熱時定数 (モータ) 44 s 21 使用温度範囲 -40...+100°C 22 最高巻線許容温度 +125°C 機械的データ (プリロードされたボールベアリング) 23 最大許容回転数 6000 rpm 24 スラストがたー < 12.0 N 0 mm スラスト荷重 > 12.0 N 0.14 mm ラジアルがたー プリロード 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 12 N 27 最大挿入力 (スタティック) 170 N (スタティック, シャフト支持) 8000 N 28 最大ラジアル荷重, フランジから 5 mm 112 N	n [rpm] 	連続運転範囲 熱抵抗 (17および18行目)と周囲温度 (25°C) が規定値である場合、連続負荷がかかっている状態で巻線は最高許容温度に達します = 温度制限。 短時間運転 短期間の過負荷 (断続) 運転 定格出力

その他の仕様		モジュラーステム		詳細はカタログ56ページ	
29 永久磁石磁極ペア数	7				
30 位相数	3				
31 モータ質量	360 g				
表の値は公称値。					
ピン配置 V1		ギアヘッド		センサ	
Pin 1	ホールセンサ 1	386_GP 52 C		409_エンコーダ MILE	
Pin 2	ホールセンサ 2	394_GSW 62 A			
Pin 3	ホールセンサ 3	395_GSW 70 A			
Pin 4	GND	398_GB 80'			
Pin 5	V _{Hall} 4.5 ... 24 VDC				
Pin 6	N.C.				
V2 (センサ, AWG 24)				制御エレクトロニクス	
Pin 1	ホールセンサ 1			443_DEC Module 50/5	
Pin 2	ホールセンサ 2			447_ESCON2 Micro 60/5	
Pin 3	ホールセンサ 3			448_ESCON2 Module 60/12	
Pin 4	GND			448_ESCON2 Module 60/30	
Pin 5	V _{Hall} 4.5 ... 24 VDC			449_ESCON2 Compact 60/5	
Pin 6	N.C.			449_ESCON2 Compact 60/12	
V2 (モータ, AWG 14)				450_ESCON2 Compact 60/30	
Pin 1	モータ巻線 1			450_ESCON2 60/12	
Pin 2	モータ巻線 2				
Pin 3	モータ巻線 3				
Pin 4	N.C.				
ホールセンサの回路図は P. 73					
コネクタ		型式番号			
Molex Micro-Fit	43045-0627	43025-0600			
Molex	76829-0104	171692-0104			
接続ケーブル V1					
巻線用, L = 3 m	520851				
ホールセンサ用, L = 3 m	275878				
		1オプション			
		*MILEエンコーダ基板コネクタの許容電流が13 Aのため、625860と647696はMILEエンコーダとの組合せ不可			

EC 90 flat Ø90 mm, ブラシレス, 160 W



M 1:3

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号				
V1 コネクタ・バージョン	586655	515458	505592	580047
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン	607321	607322	607323	607324

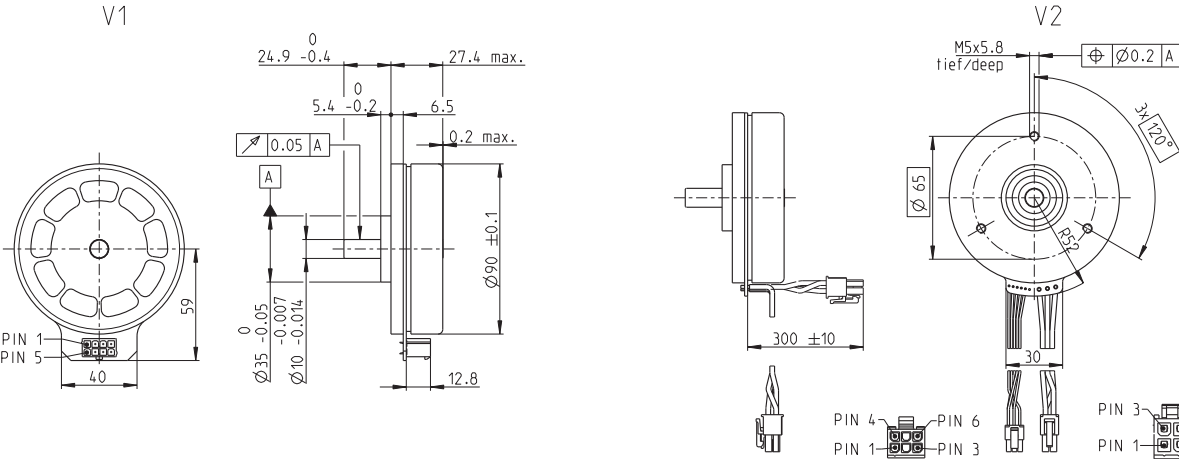
モータデータ					
公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	12	24	36	60
2 無負荷回転数	rpm	3170	3170	3070	2600
3 無負荷電流	mA	1320	658	420	197
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2700	2720	2630	2200
5 最大連続トルク	mNm	462	462	457	464
6 最大連続電流	A	12.9*	6.44	4.12	2.11
7 停動トルク	mNm	4930	5110	5000	4580
8 起動電流	A	211	113	70	30.1
9 最大効率	%	84.7	85.1	84.9	84.3
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.0569	0.213	0.514	2
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.058	0.232	0.554	2.15
12 トルク定数	mNm/A	35.6	71.2	110	217
13 回転数定数	rpm/V	268	134	86.8	44.1
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.429	0.401	0.406	0.406
15 機械的時定数	ms	14.2	13.3	13.5	13.5
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	3170	3170	3170	3170

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 2.37 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 3.71 K/W 19 熱時定数 (巻線) 69.8 s 20 熱時定数 (モータ) 260 s 21 使用温度範囲 -40...+100°C 22 最高巻線許容温度 +125°C 機械的データ (プリロードされたボールベアリング) 23 最大許容回転数 5000 rpm 24 スラストがた 0.14 mm 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) 34 N 27 最大挿入力 (スタティック) 440 N (スタティック、シャフト支持) 8000 N 28 最大ラジアル荷重、フランジから10 mm 100 N その他の仕様 29 永久磁石磁極ペア数 11 30 位相数 3 31 モータ質量 630 g 表の値は公称値。		<p>連続運転範囲 熱抵抗 (17および18行目)と周囲温度 (25°C) が規定値である場合、連続負荷がかかっている状態で巻線は最高許容温度に達します = 温度制限。</p> <p>短時間運転 短時間の過負荷 (断続) 運転</p> <p>定格出力</p>

モジュラシステム		詳細はカタログ56ページ	
ピン配置 V1 Pin 1 ホールセンサ 1 Pin 2 ホールセンサ 2 Pin 3 V _{hall} 4.5... 24 VDC Pin 4 モータ巻線 3 Pin 5 ホールセンサ 3 Pin 6 GND Pin 7 モータ巻線 1 Pin 8 モータ巻線 2	V2 (センサ, AWG 24) ホールセンサ 1 ホールセンサ 2 ホールセンサ 3 GND V _{hall} 4.5... 24 VDC N.C.	ギアヘッド 387_GP 52 C 395_GSW 70 A 398_GB 80 ¹ 399_GB 12 ¹ 400_GB 9 ¹ 401_GB 65 ¹	センサ 410_エンコーダ MILE
コネクタ 型式番号 Molex 46015-0806 Molex	43025-0600 39-01-2040	注意: ギアヘッドの取付穴に対するケーブルの向きは定義されていません。 ¹ オプション *EPOS4位置制御ユニットとの組み合わせでは、コネクタ側の制限により最大連続電流は、11Aに制限されます。	制御エレクトロニクス 443_DEC Module 50/5 447_ESCON2 Micro 60/5 448_ESCON2 Module 60/12 448_ESCON2 Module 60/30 449_ESCON2 Compact 60/5 449_ESCON2 Compact 60/12 450_ESCON2 Compact 60/30 450_ESCON2 Compact 60/12 455_EPOS4 Module 50/5 455_EPOS4 Module 50/8 456_EPOS4 Module 50/15 457_EPOS4 Module 60/20 STO 458_EPOS4 Compact 50/5 459_EPOS4 Compact 50/8 460_EPOS4 Compact 50/15 461_EPOS4 Compact 60/20 STO 461_EPOS4 50/5 462_EPOS4 70/15 463_EPOS4 Disk 60/12
接続ケーブル V1 一般用、500 mm EPOS4用、500 mm	339380 354045		

EC 90 flat $\varnothing 90$ mm, ブラシレス, 220 W

オープンロータ



M 1:4

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

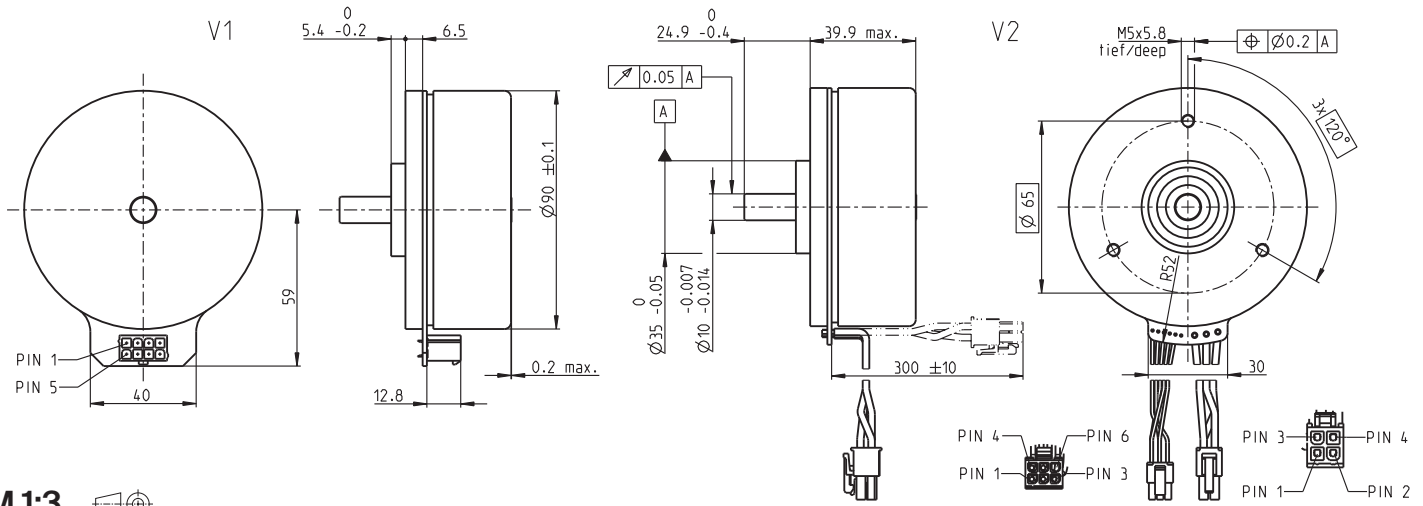
型式番号	607942	607943	607944
V1 コネクタ・バージョン	607942	607943	607944
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン	607946	607947	607948

モータデータ				
公称電圧時のデータ				
1 公称電圧	V	24	36	60
2 無負荷回転数	rpm	3170	3070	2600
3 無負荷電流	mA	658	420	197
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2490	2420	2020
5 最大連続トルク	mNm	735	721	697
6 最大連続電流	A	9.5	6.04	2.98
7 停動トルク	mNm	5110	5000	4580
8 起動電流	A	113	70	30.1
9 最大効率	%	85.1	84.9	84.3
モータ固有値				
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.213	0.514	2
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.232	0.554	2.15
12 トルク定数	mNm/A	71.2	110	217
13 回転数定数	rpm/V	134	86.8	44.1
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.401	0.406	0.406
15 機械的時定数	ms	12.1	12.2	12.2
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	2875	2875	2875

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.87 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.43 K/W 19 熱時定数 (巻線) 277 s 20 熱時定数 (モータ) 278 s 21 使用温度範囲 -40...+100°C 22 最高巻線許容温度 +125°C 機械的データ (プリロードされたボールベアリング) 23 最大許容回転数 5000 rpm 24 スラストがた 0.14 mm 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) 34 N 27 最大挿入力 (スタティック) 440 N (スタティック、シャフト支持) 8000 N 28 最大ラジアル荷重、フランジから10 mm 100 N その他の仕様 29 永久磁石磁極ペア数 11 30 位相数 3 31 モータ質量 624 g 表の値は公称値。	連続運転範囲 熱抵抗 (17および18行目)と周囲温度 (25°C) が規定値である場合、連続負荷がかかっている状態で巻線は最高許容温度に達します = 温度制限。 短時間運転 短期間の過負荷 (断続) 運転 定格出力	

モジュールシステム		詳細はカタログ56ページ	
ギアヘッド	センサ	制御エレクトロニクス	
387_GP 52 C	410_エンコーダMILE	443_DEC Module 50/5	
395_GSW 70 A		447_ESCON2 Micro 60/5	
398_GB 80 ¹		448_ESCON2 Module 60/12	
399_GB 12 ¹		448_ESCON2 Module 60/30	
GND		449_ESCON2 Compact 60/12	
400_GB 9 ¹		450_ESCON2 Compact 60/30	
401_GB 65 ¹		450_ESCON2 60/12	
		455_EPOS4 Module 50/5	
		455_EPOS4 Module 50/8	
		456_EPOS4 Module 50/15	
		457_EPOS4 Module 60/20 STO	
		458_EPOS4 Compact 50/5	
		459_EPOS4 Compact 50/8	
		460_EPOS4 Compact 50/15	
		461_EPOS4 Compact 60/20 STO	
		461_EPOS4 50/5	
		462_EPOS4 70/15	
		463_EPOS4 Disk 60/12	
V1 コネクタ	V2 (センサ, AWG 24)		
Pin 1 ホールセンサ 1	ホールセンサ 1		
Pin 2 ホールセンサ 2	ホールセンサ 2		
Pin 3 V _{Hall} 4.5 ... 24 VDC	ホールセンサ 3		
Pin 4 モータ巻線 3	GND		
Pin 5 ホールセンサ 3	V _{Hall} 4.5 ... 24 VDC		
Pin 6 GND	N.C.		
Pin 7 モータ巻線 1			
Pin 8 モータ巻線 2			
	V2 (モータ, AWG 16)		
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	N.C.		
ホールセンサの回路図はP. 73			
コネクタ 型式番号			
Molex 46015-0806	43025-0600		
Molex	39-01-2040		
接続ケーブル V1			
一般用, 500 mm	339380	注意: ギアヘッドの取付穴に対するケーブルの向きは定義されていません。	
EPOS4用, 500 mm	354045	'オプション	

EC 90 flat $\varnothing 90$ mm, ブラシレス, 260 W



M 1:3

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号				
V1 コネクタ・バージョン	500269	500266	500267	500268
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン	607325	607326	607327	607328

モータデータ					
公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	18	30	48	60
2 無負荷回転数	rpm	2110	2080	1960	1980
3 無負荷電流	mA	830	490	278	227
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	1790	1780	1670	1690
5 最大連続トルク	mNm	1020	997	972	972
6 最大連続電流	A	12.2*	7.11	4.09	3.31
7 停動トルク	mNm	10100	10000	9490	9570
8 起動電流	A	186	109	57.8	47.5
9 最大効率	%	87.1	87	86.6	86.7
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.0968	0.275	0.831	1.26
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.133	0.369	1.07	1.63
12 トルク定数	mNm/A	80.7	136	231	286
13 回転数定数	rpm/V	118	70.2	41.3	33.4
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.142	0.142	0.148	0.148
15 機械的時定数	ms	7.51	7.54	7.86	7.84
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	5060	5060	5060	5060

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.74 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.82 K/W 19 熱時定数 (巻線) 57 s 20 熱時定数 (モータ) 258 s 21 使用温度範囲 -40...+100°C 22 最高巻線許容温度 +125°C 機械的データ (プリロードされたボールベアリング) 23 最大許容回転数 5000 rpm 24 スラストがた 0.14 mm 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) 34 N 27 最大挿入力 (スタティック) 440 N (スタティック、シャフト支持) 8000 N 28 最大ラジアル荷重、フランジから10 mm 130 N その他の仕様 29 永久磁石磁極ペア数 11 30 位相数 3 31 モータ質量 980 g		連続運転範囲 熱抵抗 (17および18行目)と周囲温度 (25°C) が規定値である場合、連続負荷がかかっている状態で巻線は最高許容温度に達します = 温度制限。 短時間運転 短期間の過負荷 (断続) 運転 定格出力

モジュラーシステム 詳細はカタログ56ページ

ピン配置 V1	V2 (センサ, AWG 24)	ギアヘッド	センサ	制御エレクトロニクス
Pin 1 ホールセンサ 1	ホールセンサ 1	387_GP 52 C	410_エンコーダ MILE	443_DEC Module 50/5
Pin 2 ホールセンサ 2	ホールセンサ 2	398_GB 80 ¹		447_ESCON2 Micro 60/5
Pin 3 V _{Hall} 4.5... 24 VDC	ホールセンサ 3	399_GB 12 ¹		448_ESCON2 Module 60/12
Pin 4 モータ巻線 3	GND	400_GB 9 ¹		448_ESCON2 Module 60/30
Pin 5 ホールセンサ 3	V _{Hall} 4.5... 24 VDC	401_GB 65 ¹		449_ESCON2 Compact 60/5
Pin 6 GND	N.C.			449_ESCON2 Compact 60/12
Pin 7 モータ巻線 1				450_ESCON2 Compact 60/30
Pin 8 モータ巻線 2				450_ESCON2 60/12
	V2 (モータ, AWG 16)			455_EPOS4 Module 50/5
	モータ巻線 1			455_EPOS4 Module 50/8
	モータ巻線 2			456_EPOS4 Module 50/15
	モータ巻線 3			457_EPOS4 Module 60/20 STO
	N.C.			458_EPOS4 Compact 50/5
				459_EPOS4 Compact 50/8
				460_EPOS4 Compact 50/15
				461_EPOS4 Compact 60/20 STO
				461_EPOS4 50/5
				462_EPOS4 70/15
				463_EPOS4 Disk 60/12

ホールセンサの回路図はP. 73

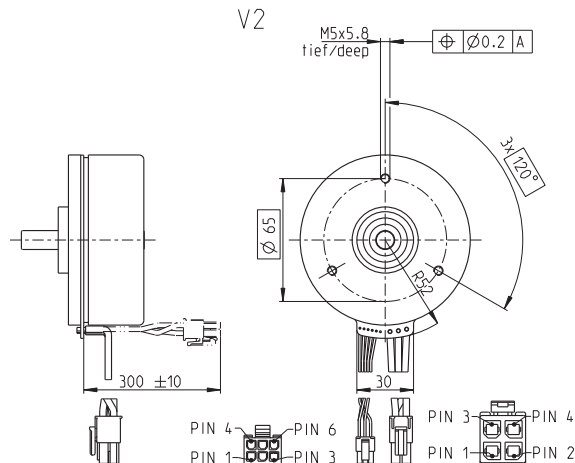
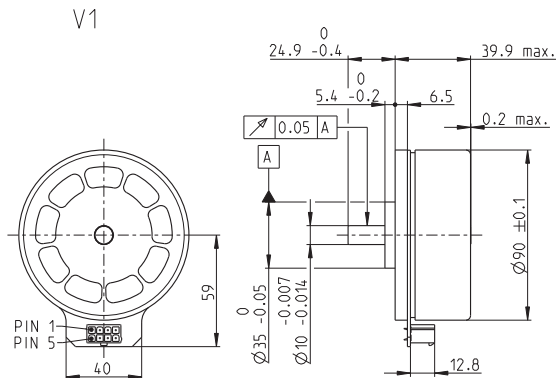
コネクタ 型式番号
 Molex 46015-0806 43025-0600
 Molex 39-01-2040

接続ケーブル V1
 一般用、500 mm 339380
 EPOS4用、500 mm 354045

注意: ギアヘッドの取付穴に対するケーブルの向きは定義されていません。
¹オプション
 *EPOS4位置制御ユニットとの組み合わせでは、コネクタ側の制限により最大連続電流は、11 Aに制限されます。

EC 90 flat $\varnothing 90$ mm, ブラシレス, 400 W

オープンロータ



M 1:4

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

		型式番号			
V1 コネクタ・バージョン		607930	607931	607932	
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン		607933	607934	607935	607936

モータデータ					
公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	18	30	48	60
2 無負荷回転数	rpm	2080	2080	1960	1980
3 無負荷電流	mA	792	475	272	221
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	1700	1700	1600	1620
5 最大連続トルク	mNm	1310	1270	1220	1230
6 最大連続電流	A	15*	8.78	5	4.05
7 停動トルク	mNm	10200	10000	9490	9570
8 起動電流	A	186	109	57.8	47.5
9 最大効率	%	87.3	87.1	86.6	86.7
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.0968	0.275	0.831	1.26
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.133	0.369	1.07	1.63
12 トルク定数	mNm/A	81.6	136	231	286
13 回転数定数	rpm/V	117	70.2	41.3	33.4
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.139	0.142	0.148	0.148
15 機械的時定数	ms	6.93	7.1	7.4	7.38
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	4765	4765	4765	4765

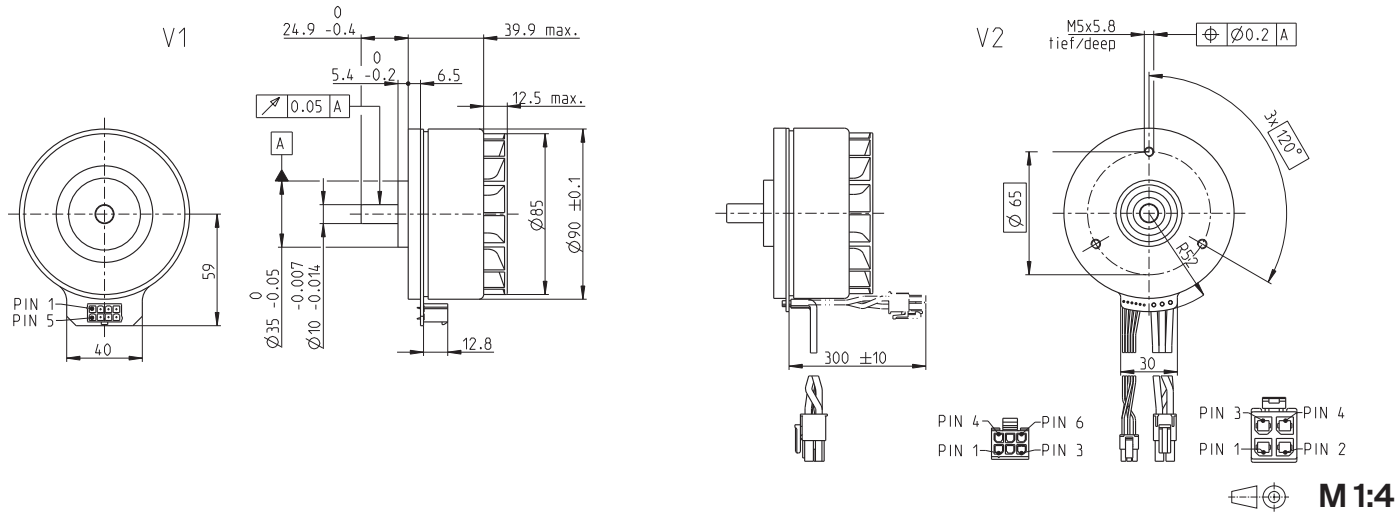
仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.56 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.09 K/W 19 熱時定数 (巻線) 34.2 s 20 熱時定数 (モータ) 232 s 21 使用温度範囲 -40...+100°C 22 最高巻線許容温度 +125°C 機械的データ (プリロードされたボールベアリング) 23 最大許容回転数 5000 rpm 24 スラストがた 0.14 mm 25 ラジアルがた プリロード 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 34 N 27 最大挿入力 (スタティック) 440 N (スタティック, シャフト支持) 28 最大ラジアル荷重, フランジから10 mm 130 N その他の仕様 29 永久磁石磁極ペア数 11 30 位相数 3 31 モータ質量 964 g 表の値は公称値。	400 W 	連続運転範囲 熱抵抗 (17および18行目)と周囲温度 (25°C) が規定値である場合、連続負荷がかかっている状態で巻線は最高許容温度に達します = 温度制限。 短時間運転 短時間の過負荷 (断続) 運転 定格出力

モジュラーシステム 詳細はカタログ56ページ

ピン配置	ギアヘッド	センサ	制御エレクトロニクス
V1 Pin 1 ホールセンサ 1 Pin 2 ホールセンサ 2 Pin 3 V _{Hall} 4.5 ... 24 VDC Pin 4 モータ巻線 3 Pin 5 ホールセンサ 3 Pin 6 GND Pin 7 モータ巻線 1 Pin 8 モータ巻線 2	V2 (センサ, AWG 24) 387_GP 52 C 398_GB 80 ¹ 399_GB 12 ¹ 400_GB 9 ¹ 401_GB 65 ¹ V2 (モータ, AWG 14) モータ巻線 1 モータ巻線 2 モータ巻線 3 N.C.	410_エンコーダ MILE	443_DEC Module 50/5 447_ESCON2 Micro 60/5 448_ESCON2 Module 60/12 448_ESCON2 Module 60/30 449_ESCON2 Compact 60/12 450_ESCON2 Compact 60/30 450_ESCON2 60/12 455_EPOS4 Module 50/5 455_EPOS4 Module 50/8 456_EPOS4 Module 50/15 457_EPOS4 Module 60/20 STO 458_EPOS4 Compact 50/5 459_EPOS4 Compact 50/8 460_EPOS4 Compact 50/15 461_EPOS4 Compact 60/20 STO 461_EPOS4 50/5 462_EPOS4 70/15 463_EPOS4 Disk 60/12

EC 90 flat $\varnothing 90$ mm, ブラシレス, 600 W

クーリングファン



M 1:4

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号				
V1 コネクタ・バージョン	597974	597975	597976	
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン	607937	607938	607939	607940

モータデータ					
公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	18	30	48	60
2 無負荷回転数	rpm	2080	2080	1960	1980
3 無負荷電流	mA	821	493	283	230
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	1620	1620	1520	1540
5 最大連続トルク	mNm	1620	1570	1500	1510
6 最大連続電流	A	18.1*	10.6	5.99	4.86
7 停動トルク	mNm	10200	10000	9490	9570
8 起動電流	A	186	109	57.8	47.5
9 最大効率	%	87	86.8	86.3	86.4
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.0968	0.275	0.831	1.26
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.133	0.369	1.07	1.63
12 トルク定数	mNm/A	81.6	136	231	286
13 回転数定数	rpm/V	117	70.2	41.3	33.4
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.139	0.142	0.148	0.148
15 機械的時定数	ms	7.41	7.6	7.92	7.9
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	5100	5100	5100	5060

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 0.87 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 0.89 K/W 19 熱時定数 (巻線) 279 s 20 熱時定数 (モータ) 255 s 21 使用温度範囲 -40...+100°C 22 最高巻線許容温度 +125°C 機械的データ (プリロードされたボールベアリング) 23 最大許容回転数 5000 rpm 24 スラストがた 0.14 mm 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) 34 N 27 最大挿入力 (スタティック) 440 N (スタティック, シャフト支持) 28 最大ラジアル荷重, フランジから10 mm 8000 N 130 N その他の仕様 29 永久磁石磁極ペア数 11 30 位相数 3 31 モータ質量 988 g 表の値は公称値。	600 W 	連続運転範囲 熱抵抗 (17および18行目)と周囲温度 (25°C) が規定値である場合、連続負荷がかかっている状態で巻線は最高許容温度に達します = 温度制限。 短時間運転 短期間の過負荷 (断続) 運転 定格出力

モジュラーシステム		詳細はカタログ56ページ	
ギアヘッド	センサ	制御エレクトロニクス	
387_GP 52 C	410_エンコーダMILE	443_DEC Module 50/5	
398_GB 80 ¹		447_ESCON2 Micro 60/5	
399_GB 12 ¹		448_ESCON2 Module 60/12	
400_GB 9 ¹		448_ESCON2 Module 60/30	
401_GB 65 ¹		449_ESCON2 Compact 60/12	
		450_ESCON2 Compact 60/30	
		450_ESCON2 60/12	
ピン配置 V1	V2 (センサ, AWG 24)		
Pin1 ホールセンサ 1	ホールセンサ 1		
Pin2 ホールセンサ 2	ホールセンサ 2		
Pin3 V _{Hall} 4.5... 24 VDC	ホールセンサ 3		
Pin4 モータ巻線 3	GND		
Pin5 ホールセンサ 3	V _{Hall} 4.5... 24 VDC		
Pin6 GND	N.C.		
Pin7 モータ巻線 1			
Pin8 モータ巻線 2			
	V2 (モータ, AWG 14)		
Pin1	モータ巻線 1		
Pin2	モータ巻線 2		
Pin3	モータ巻線 3		
Pin4	N.C.		
ホールセンサの回路図はP. 73			
コネクタ 型式番号			
Molex 46015-0806	43025-0600		
Molex	171692-0104		
接続ケーブル V1			
一般用, 500 mm	339380		

注意: ギアヘッドの取付穴に対するケーブルの向きは定義されていません。
¹オプション
 *MILEエンコーダ基板コネクタの許容電流が13 Aのため、607937はMILEエンコーダとの組合せ不可