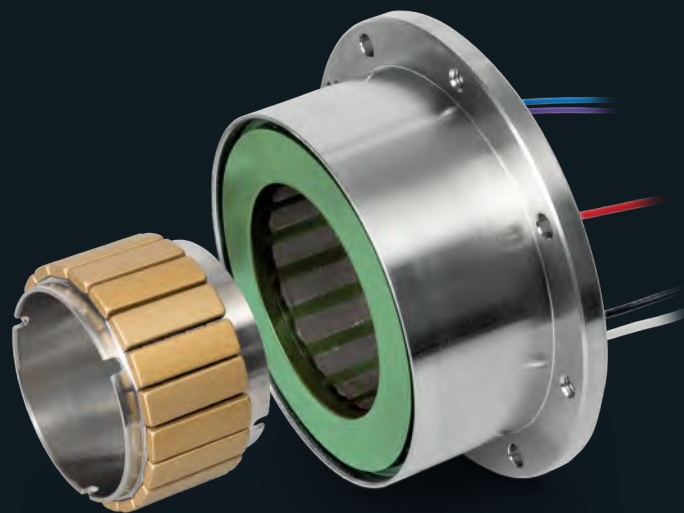


Frameless BLDC Motors

フレームレスBLDCモータは、別体のステータとロータにより構成されています。ベアリングや配線引き回しのような個別のカスタマイズを、お客様固有の設計に組み込み可能なことから、お客様のシステムとの高次元な一体化を要する用途に最適なソリューションです。これにより、フレームレスモータは、システム工学、ロボット工学、複雑なハイエンド用途において、不可欠な存在となっています。フレームレスモータは、その組み込みに際し、通常より多くの知識・ノウハウが必要ですが、当社より包括的なサポートをご提供します。最大限の設計自由度を求めるお客様にとって、最高の効率と性能のためのソリューションがここにあります。




Frameless BLDC Motors

お客様のアプリケーションに最大トルクを直接統合

標準仕様 No. 101	100
用語解説	240
EC frameless DT	243-252
EC frameless HT	255-260

用語解説 maxon フレームレスBLDCモーターの用語

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。

モーターデータ

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ー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ー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ーが暖まり、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、モーター温度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、モーター温度25°C時に発生するトルクです。このトルクはモーターの連続運転範囲の境界にあり、これより高いトルクは巻線の過熱に至ります。

6 最大連続電流 (定格電流) I_N [A]

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

7 停動トルク M_H [mNm]

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

8 起動電流 I_A [A]

モーターの公称電圧÷端子間抵抗。起動電流は停動トルクに相当します。大型のモーターでは、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 Δ_n/Δ_M [rpm/mNm]

モーターの強さを表す値で、値が小さいほどモーターは強くなり、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モーター (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 (モーター) τ_s [s]

巻線およびモーターの温度変化に対する標準的な応答時間。モーター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。

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ーには適用しません。

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。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モーターはすべて3相です。

31 モーター質量 [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]

回路内蔵モーター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。

フレームレスBLDCモータ

検査基準 No. 101	100
用語解説	240

EC frameless DT

EC frameless DT 38 S Ø42 mm, 110 W		243
EC frameless DT 38 M Ø42 mm, 240 W		244
EC frameless DT 50 S Ø50 mm, 230 W	NEW	245
EC frameless DT 50 S Ø54 mm, 220 W		246
EC frameless DT 50 M Ø50 mm, 220 W	NEW	247
EC frameless DT 50 M Ø54 mm, 210 W		248
EC frameless DT 65 S Ø70 mm, 290 W		249
EC frameless DT 65 M Ø70 mm, 375 W		250
EC frameless DT 85 M Ø90 mm, 570 W		251
EC frameless DT 85 L Ø90 mm, 680 W		252

EC frameless HT

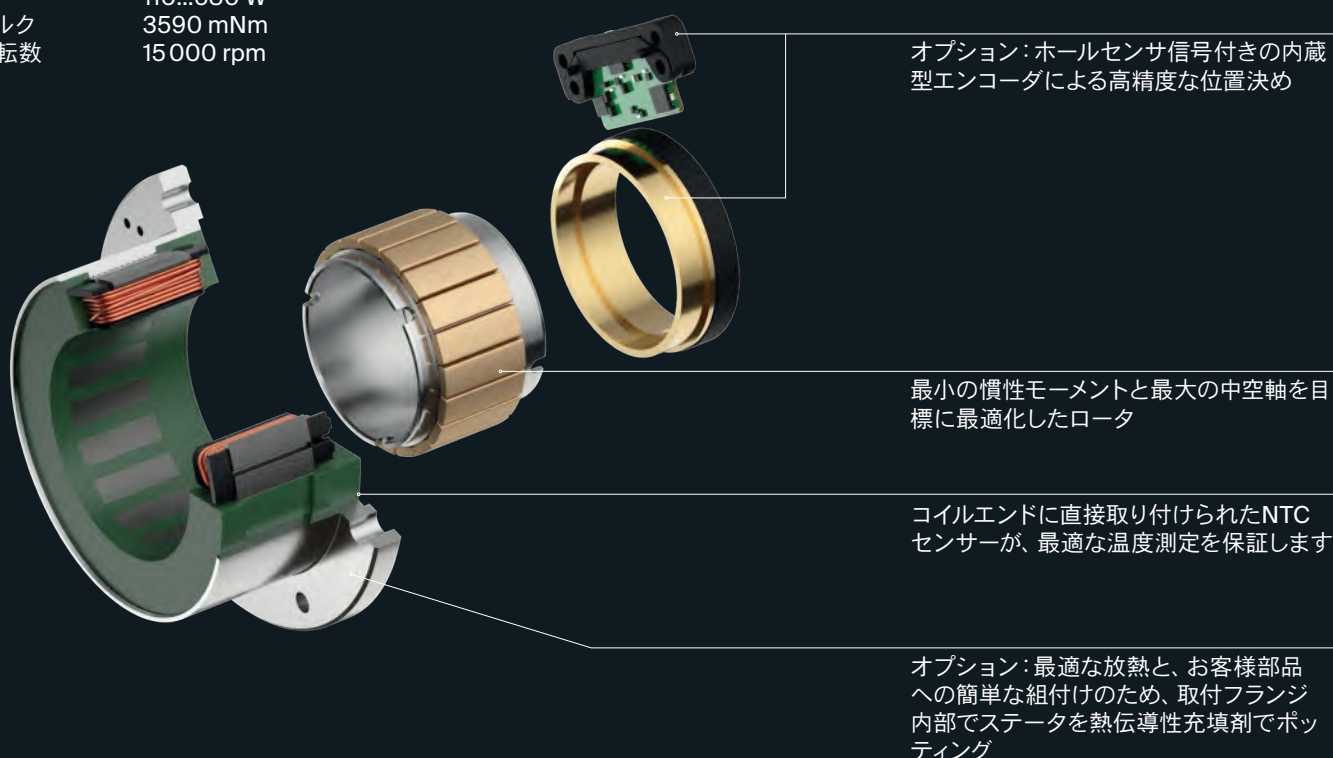
EC frameless HT 60 S Ø60 mm, 240 W	NEW	255
EC frameless HT 60 M Ø60 mm, 250 W	NEW	256
EC frameless HT 76 S Ø76 mm, 315 W	NEW	257
EC frameless HT 76 M Ø76 mm, 430 W	NEW	258
EC frameless HT 90 S Ø90 mm, 500 W	NEW	259
EC frameless HT 90 M Ø90 mm, 620 W	NEW	260

EC frameless DT

EC frameless DTモータシリーズは、高いトルク密度と優れたダイナミクスを兼ね備え、卓越したエネルギー効率を実現します。コンパクトな設計に加え、大径の中空シャフトを採用することで、組み込み時の設計自由度が大きく広がります。追加の取付フランジによって取り付けや取り外しが容易になる一方、ポッティング材を適用すれば、より良い放熱が得られます。最大限のコンパクトさと信頼性を実現するため、当社でモータをお客様の部品と一体化することも可能です。

主要データ

モータ径	42...90 mm
モータ長さ	18...43 mm
出力	110...680 W
最大連続トルク	3590 mNm
最大許容回転数	15 000 rpm



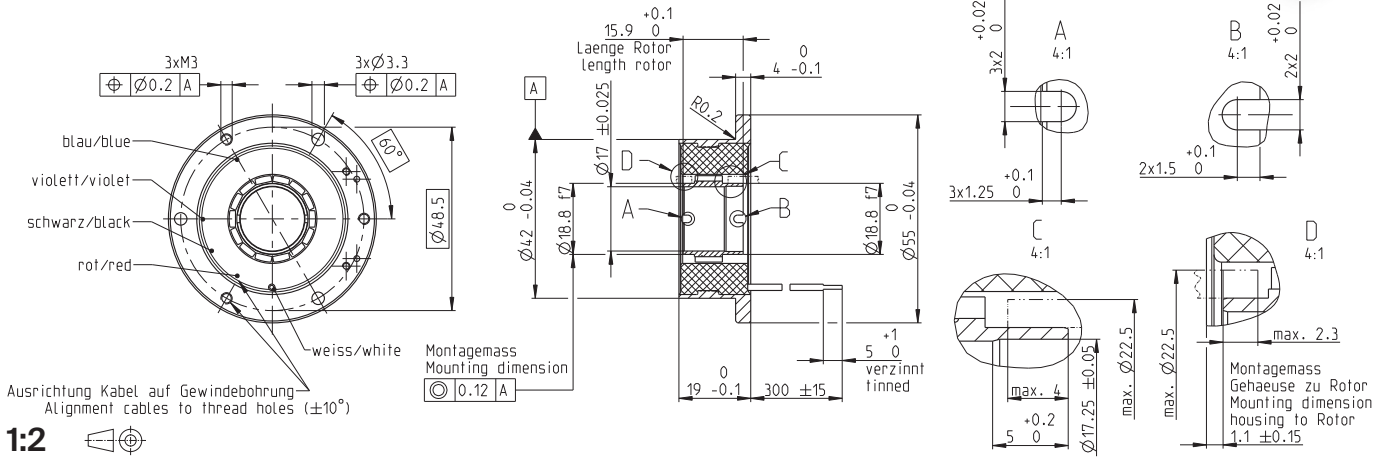
- 最高のトルク密度
- 薄型、大口径中空軸
- 優れた放熱性
- 最高のエネルギー効率
- 低コギングトルク

EC frameless DT 38 S $\varnothing 42$ mm、ブラシレス、110 W

Dynamic Torque、取り付けフランジにポッティング



フレームレスBLDCモーター



M 1:2

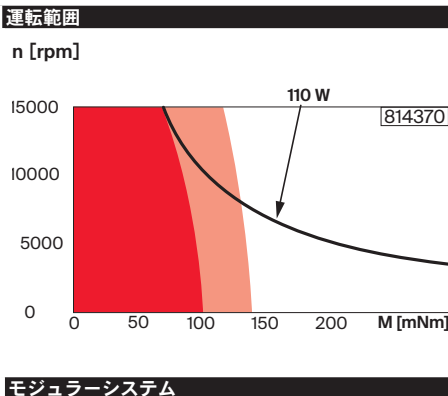
- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号	
センサレス	814370

モータデータ ¹	
公称電圧時のデータ	
1 公称電圧	V 24
2 無負荷回転数	rpm 12 400
3 無負荷電流	mA 261
4 最大連続トルク時の回転数	rpm 9430
5 最大連続トルク	mNm 134
6 最大連続電流	A 6.3
7 停動トルク	mNm 641
8 起動電流	A 89.9
9 最大効率	% 89.5
モータ固有値	
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω 0.267
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH 0.182
12 トルク定数	mNm/A 18.2
13 回転数定数	rpm/V 524
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm 7.7
15 機械的時定数	ms 0.98
16 ロータ慣性モーメント	gcm ² 12.2

仕様

熱データ	
17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) (R_{th2})	4.5..7.3 K/W
18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	0.6 K/W
19 熱時定数 (巻線)	4.5 s
20 熱時定数 (モータ)	451 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	
23 最大許容回転数	15 000 rpm
その他の仕様	
29 永久磁石磁極ペア数	7
30 位相数	3
31 モータ質量 (ステンレススチール製取付フランジ付き)	125 g
モータ質量 (取付フランジなし)	64 g



説明

¹公称データは、ハウジング/周囲間の熱抵抗 (R_{th2}) が4.5 K/Wの場合を基準としています。

- 熱抵抗 R_{th2} が7.3 K/Wの場合の連続運転範囲
- 取付けフランジ付き
- 熱抵抗 R_{th2} が4.5 K/Wの場合の連続運転範囲
- $\varnothing 48$ mmのアルミニウム製ハウジングに組み込み、95x95x6 mmのアルミニウム製プレートに取付時
- 短時間運転
- 定格出力

詳細はカタログ60ページ

モジュラーシステム	
センサ	427_TSX 38 MAG ホールセンサ信号付き
制御エレクトロニクス	447_ESCON2 Micro 60/5 454_EPOS4 Micro 24/5 CAN 454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT 455_EPOS4 Module 50/5 458_EPOS4 Compact 50/5 461_EPOS4 50/5 462_EPOS4 Disk 60/8 CAN 463_EPOS4 Disk 60/8 EtherCAT

注意

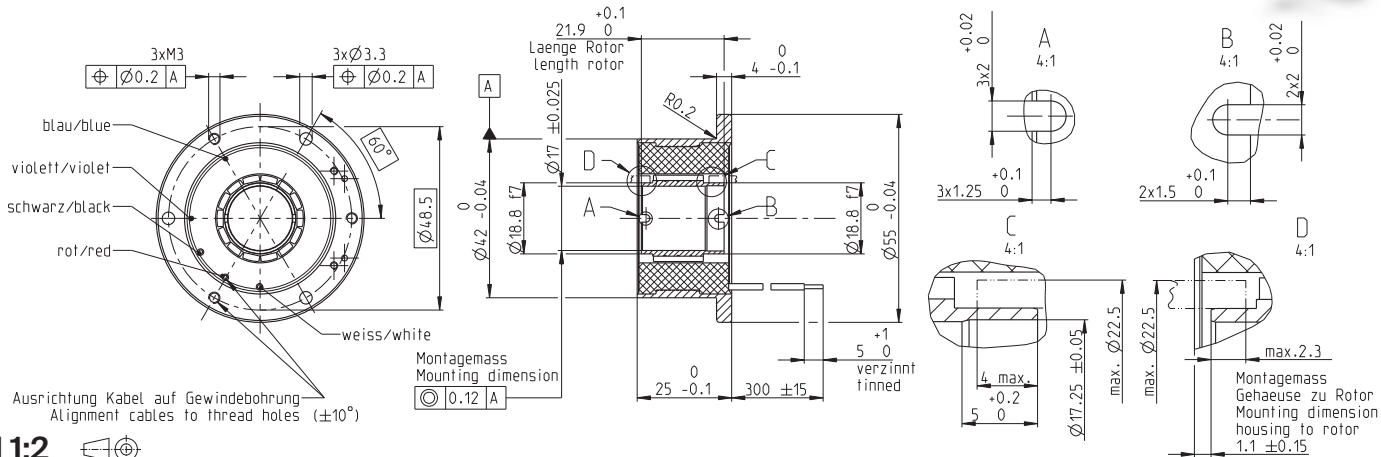
ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。

オプション

お客様のハウジングに組み込み (統合)。
他の巻線仕様も提供可。

EC frameless DT 38 M $\varnothing 42$ mm, ブラシレス, 100 W

Dynamic Torque、取り付けフランジにポッティング



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 ¹		センサレス	800948
公称電圧時のデータ			
1 公称電圧	V		24
2 無負荷回転数	rpm		6290
3 無負荷電流	mA		147
4 最大連続トルク時の回転数	rpm		4830
5 最大連続トルク	mNm		237
6 最大連続電流	A		5.8
7 停動トルク	mNm		1150
8 起動電流	A		63.8
9 最大効率	%		90.6
モータ固有値			
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.376	
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.312	
12 トルク定数	mNm/A	36.2	
13 回転数定数	rpm/V	264	
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	2.740	
15 機械的時定数	ms	0.583	
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	20.3	

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) (R_{th2}) 4.5...6.9 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 0.33 K/W 19 熱時定数 (巻線) 3.38 s 20 熱時定数 (モータ) 574 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 23 最大許容回転数 15000 rpm その他の仕様 29 永久磁石磁極ペア数 7 30 位相数 3 31 モータ質量 (ステンレススチール製取付フランジ付き) 169 g モータ質量 (取付フランジなし) 97 g		1 公称データは、ハウジング/周囲間の熱抵抗 (R_{th2}) が4.5 K/Wの場合を基準としています。 ■ 熱抵抗 R_{th2} が6.9 K/Wの場合の連続運転範囲 取付けフランジ付き ■ 熱抵抗 R_{th2} が4.5 K/Wの場合の連続運転範囲 $\varnothing 48$ mmのアルミニウム製ハウジングに組み込み、 95x95x6 mmのアルミニウム製プレートに取付時 □ 短時間運転 — 定格出力

モジュラーシステム		詳細はカタログ60ページ
センサ 427_TSX 38 MAG ホールセンサ信号付き	制御エレクトロニクス 447_ESCON2 Micro 60/5 454_EPOS4 Micro 24/5 CAN 454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT 455_EPOS4 Module 50/5 458_EPOS4 Compact 50/5 461_EPOS4 50/5 462_EPOS4 Disk 60/8 CAN 463_EPOS4 Disk 60/8 EtherCAT	

注意
 ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。

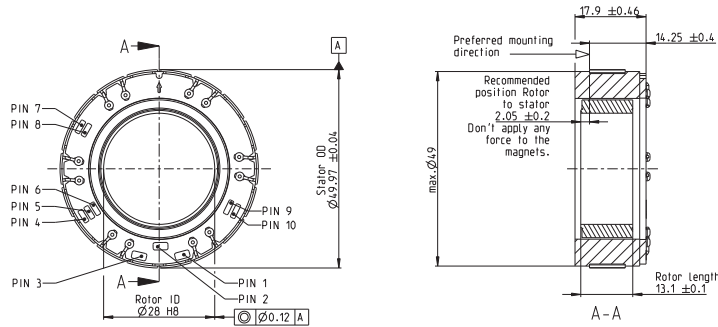
オプション
 お客様のハウジングに組み込み (統合) 。
 他の巻線仕様も提供可。

EC frameless DT 50 S \varnothing 50 mm, ブラシレス, 230 W

Dynamic Torque

NEW

フレームレスBLDCモーター



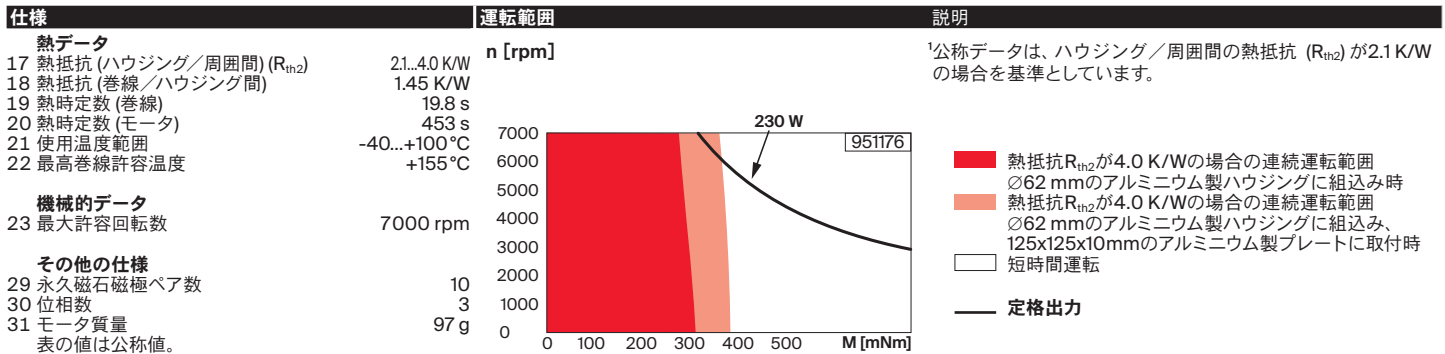
M 2:3

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号

ホールセンサ付き 951176

モータデータ ¹ (暫定)									
公称電圧時のデータ									
1 公称電圧	V	48							
2 無負荷回転数	rpm	6650							
3 無負荷電流	mA	150							
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	5830							
5 最大連続トルク	mNm	364							
6 最大連続電流	A	6.28							
7 停止トルク	mNm	1890							
8 起動電流	A	81.2							
9 最大効率	%	91.6							
モータ固有値									
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.591							
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.384							
12 トルク定数	mNm/A	68.5							
13 回転数定数	rpm/V	139							
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	1.200							
15 機械的時定数	ms	0.881							
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	70							



モジュラーシステム

詳細はカタログ60ページ

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 CAN
- 454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
- 455_EPOS4 Module 50/5
- 458_EPOS4 Compact 50/5
- 461_EPOS4 50/5
- 462_EPOS4 Disk 60/8

オプション

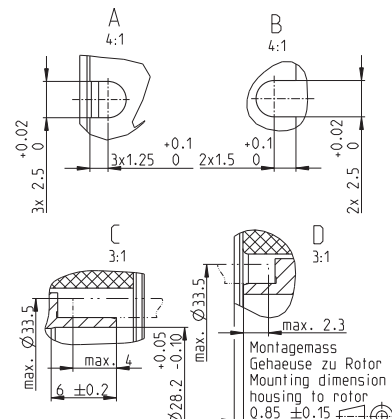
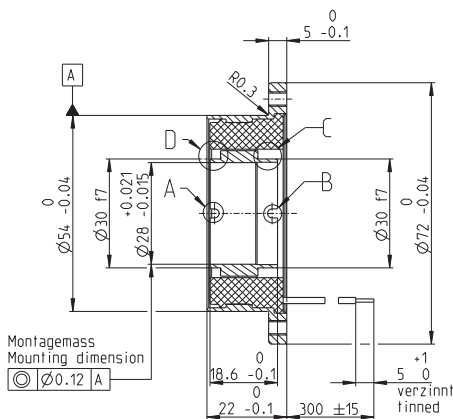
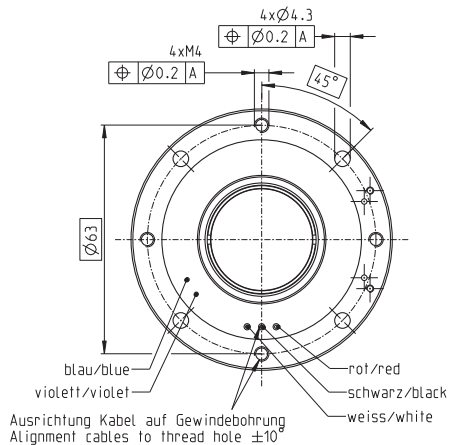
抵抗 25°C: 5 k Ω \pm 1%, ベータ (25-85°C): 3490 K 他の巻線仕様も提供可。

注意

ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。

EC frameless DT 50 S $\varnothing 54$ mm、ブラシレス、220 W

Dynamic Torque、取り付けフランジにポッティング



M 2:3

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号	
センサレス	734439

モータデータ ¹	
公称電圧時のデータ	
1 公称電圧	V 48
2 無負荷回転数	rpm 6650
3 無負荷電流	mA 150
4 最大連続トルク時の回転数	rpm 5510
5 最大連続トルク	mNm 368
6 最大連続電流	A 4.9
7 停動トルク	mNm 1890
8 起動電流	A 81.2
9 最大効率	% 91.6
モータ固有値	
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω 0.591
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH 0.384
12 トルク定数	mNm/A 68.5
13 回転数定数	rpm/V 139
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm 1.2
15 機械的時定数	ms 0.881
16 ロータ慣性モーメント	gcm ² 70

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) (R_{th2}) 2.4..4.0 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.4 K/W 19 熱時定数 (巻線) 15.9 s 20 熱時定数 (モータ) 453 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 23 最大許容回転数 7000 rpm その他の仕様 29 永久磁石磁極ペア数 10 30 位相数 3 31 モータ質量 (ステンレススチール製取付フランジ付き) 218 g モータ質量 (取付フランジなし) 116 g	n [rpm] 	¹ 公称データは、ハウジング/周囲間の熱抵抗 (R_{th2}) が2.4 K/Wの場合を基準としています。 ■ 熱抵抗 R_{th2} が4.0 K/Wの場合の連続運転範囲 ■ 熱抵抗 R_{th2} が2.4 K/Wの場合の連続運転範囲 □ $\varnothing 62$ mmのアルミニウム製ハウジングに組み込み、125x125x10 mmのアルミニウム製プレートに取付時 □ 短時間運転範囲 — 定格出力

モジュラーシステム		詳細はカタログ60ページ
センサ 428_TSX 50 MAG ホールセンサ信号付き	制御エレクトロニクス 447_ESCON2 Micro 60/5 454_EPOS4 Micro 24/5 CAN 454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT 455_EPOS4 Module 50/5 458_EPOS4 Compact 50/5 461_EPOS4 50/5 462_EPOS4 Disk 60/8 CAN 463_EPOS4 Disk 60/8 EtherCAT	

注意
ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。

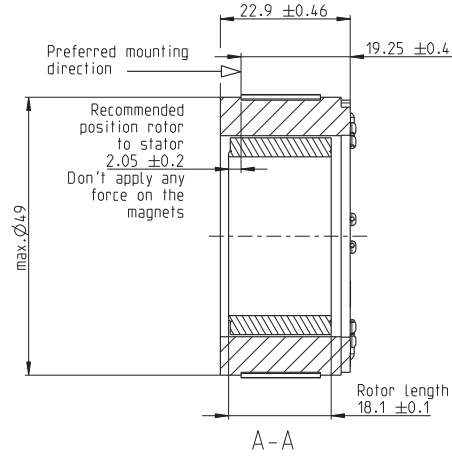
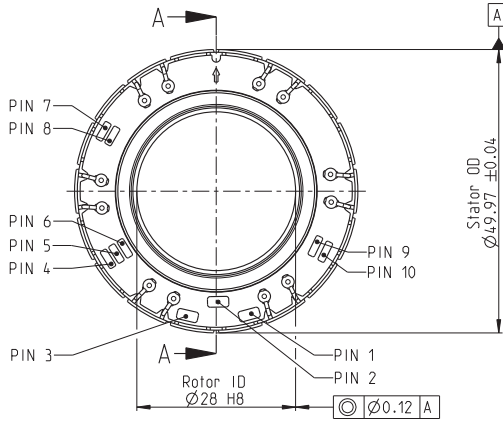
オプション
お客様のハウジングに組み込み (統合)。他の巻線仕様も提供可。

EC frameless DT 50 M $\varnothing 50$ mm, ブラシレス, 220 W

Dynamic Torque

NEW

フレームレスBLDCモーター



M 2:3

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号

ホールセンサ付き 951175

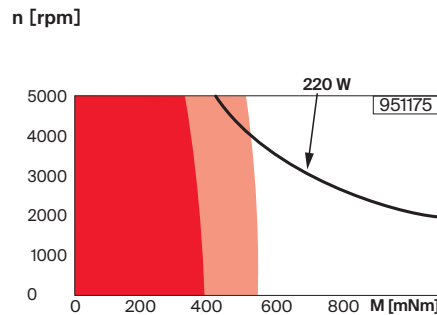
モータデータ¹ (暫定)

公称電圧時のデータ			
1 公称電圧	V	48	
2 無負荷回転数	rpm	4330	
3 無負荷電流	mA	109	
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	3750	
5 最大連続トルク	mNm	522	
6 最大連続電流	A	5.85	
7 停動トルク	mNm	2770	
8 起動電流	A	64.2	
9 最大効率	%	91.9	
モータ固有値			
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.748	
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.571	
12 トルク定数	mNm/A	105	
13 回転数定数	rpm/V	90.7	
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.644	
15 機械的時定数	ms	0.666	
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	98.8	

仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 19...5.0 K/W
 - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.39 K/W
 - 19 熱時定数 (巻線) 25.5 s
 - 20 熱時定数 (モータ) 678 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**
- 23 最大許容回転数 5000 rpm
- その他の仕様**
- 29 永久磁石磁極ペア数 10
 - 30 位相数 3
 - 31 モータ質量 159 g
- 表の値は公称値。

運転範囲



説明

¹公称データは、ハウジング/周囲間の熱抵抗 (R_{th2}) が 1.9 K/W の場合を基準としています。

- 熱抵抗 R_{th2} が 5.0 K/W の場合の連続運転範囲 $\varnothing 62$ mm のアルミニウム製ハウジングに組み込み時
- 熱抵抗 R_{th2} が 1.9 K/W の場合の連続運転範囲 $\varnothing 62$ mm のアルミニウム製ハウジングに組み込み、125x125x10 mm のアルミニウム製プレートに取付時
- 短時間運転範囲
- 定格出力

ピン配置 モータ

- Pin 1 モータ巻線 1
- Pin 2 モータ巻線 2
- Pin 3 モータ巻線 3

ピン配置 センサ

- Pin 4 ホールセンサ 1
- Pin 5 ホールセンサ 2
- Pin 6 ホールセンサ 3
- Pin 7 GND
- Pin 8 V_{hall} 4.5...24 VDC

ピン配置 NTC

- Pin 9 NTC
- Pin 10 NTC

抵抗 25°C: 5 k Ω $\pm 1\%$, ベータ (25-85°C): 3490 K

モジュラーシステム

詳細はカタログ 60 ページ

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 CAN
- 454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
- 455_EPOS4 Module 50/5
- 458_EPOS4 Compact 50/5
- 461_EPOS4 50/5
- 462_EPOS4 Disk 60/8

オプション

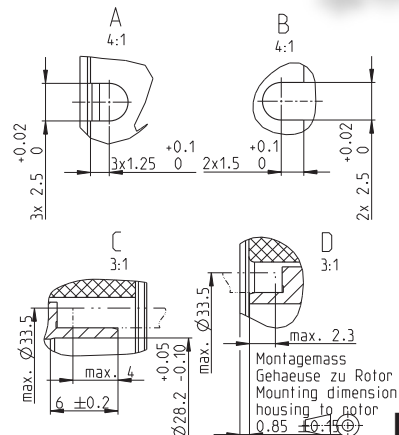
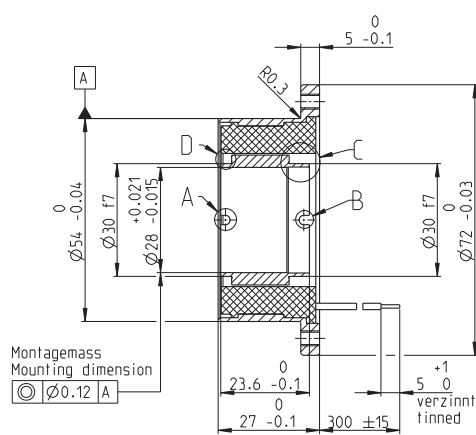
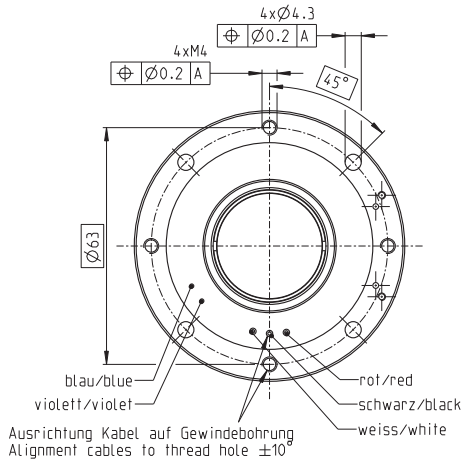
他の巻線仕様も提供可。

注意

ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。

EC frameless DT 50 M $\varnothing 54$ mm、ブラシレス、210 W

Dynamic Torque、取り付けフランジにポッティング



- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号	
センサレス	758031

モータデータ ¹	
公称電圧時のデータ	
1 公称電圧	V 48
2 無負荷回転数	rpm 4330
3 無負荷電流	mA 109
4 最大連続トルク時の回転数	rpm 3490
5 最大連続トルク	mNm 600
6 最大連続電流	A 5.16
7 停動トルク	mNm 2770
8 起動電流	A 64.2
9 最大効率	% 91.9
モータ固有値	
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω 0.748
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH 0.571
12 トルク定数	mNm/A 105
13 回転数定数	rpm/V 90.7
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm 0.644
15 機械的時定数	ms 0.67
16 ロータ慣性モーメント	gcm ² 98.8

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) (R_{th2}) 2.8...5.0 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) (R_{th1}) 0.412 K/W 19 熱時定数 (巻線) 711 s 20 熱時定数 (モータ) 678 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 23 最大許容回転数 rpm その他の仕様 29 永久磁石磁極ペア数 10 30 位相数 3 31 モータ質量 (ステンレススチール製取付フランジ付き) 270 g モータ質量 (取付フランジなし) 156 g		¹ 公称データは、ハウジング/周囲間の熱抵抗 (R_{th2}) が2.8 K/Wの場合を基準としています。 ■ 熱抵抗 R_{th2} が5.0 K/Wの場合の連続運転範囲 ■ 熱抵抗 R_{th2} が2.8 K/Wの場合の連続運転範囲 □ $\varnothing 62$ mmのアルミニウム製ハウジングに組み込み、125x125x10 mmのアルミニウム製プレートに取付時 □ 短時間運転範囲 — 定格出力

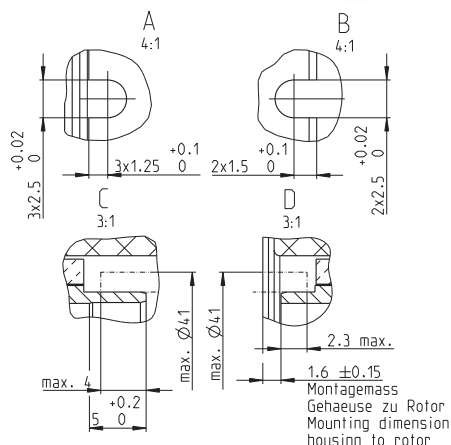
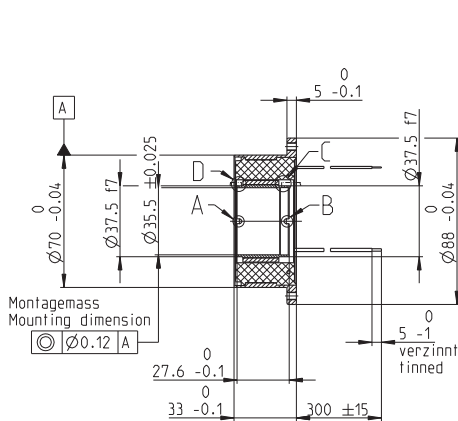
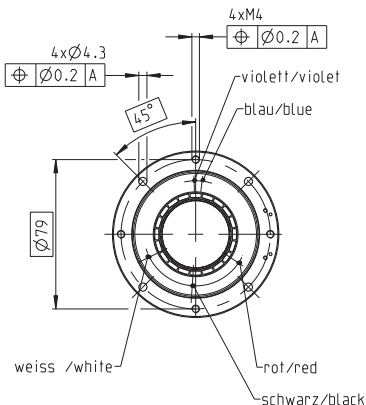
モジュラーシステム		詳細はカタログ60ページ
センサ 428_TSX 50 MAG ホールセンサ信号付き	制御エレクトロニクス 447_ESCON2 Micro 60/5 454_EPOS4 Micro 24/5 CAN 454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT 455_EPOS4 Module 50/5 458_EPOS4 Compact 50/5 461_EPOS4 50/5 462_EPOS4 Disk 60/8 CAN 463_EPOS4 Disk 60/8 EtherCAT	

注意
 ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。

オプション
 お客様のハウジングに組み込み (統合)。
 他の巻線仕様も提供可。

EC frameless DT 65 M $\varnothing 70$ mm、 ブラシレス、 375 W

Dynamic Torque、 取り付けフランジにポッティング



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

モータデータ ¹		センサレス	783332
公称電圧時のデータ			
1 公称電圧	V	48	
2 無負荷回転数	rpm	2590	
3 無負荷電流	mA	150	
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2050	
5 最大連続トルク	mNm	1500	
6 最大連続電流	A	7.56	
7 停動トルク	mNm	5660	
8 起動電流	A	103	
9 最大効率	%	92.4	
モータ固有値			
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.466	
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.779	
12 トルク定数	mNm/A	176	
13 回転数定数	rpm/V	54.2	
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.143	
15 機械的時定数	ms	0.41	
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	275	

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) (R_{th2}) 16...3.4 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 0.207 K/W 19 熱時定数 (巻線) 9.1 s 20 熱時定数 (モータ) 1250 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 23 最大許容回転数 5000 rpm その他の仕様 29 永久磁石磁極ペア数 10 30 位相数 3 31 モータ質量 (ステンレススチール製取付フランジ付き) 524 g モータ質量 (取付フランジなし) 332 g	375 W 	¹ 公称データは、ハウジング/周囲間の熱抵抗 (R_{th2}) が1.6 K/Wの場合を基準としています。 ■ 熱抵抗 R_{th2} が3.4 K/Wの場合の連続運転範囲 取付けフランジ付き ■ 熱抵抗 R_{th2} が1.6 K/Wの場合の連続運転範囲 $\varnothing 78$ mmのアルミニウム製ハウジングに組み込み、 160x160x10 mmのアルミニウム製プレートに取付時 □ 短時間運転範囲 — 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
表の値は公称値。 ピン配置 モータ (AWG 18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 NTC (AWG 24ケーブル) 紫 NTC 青 NTC 抵抗 25°C: 5 k Ω $\pm 1\%$, ベータ (25-85°C): 3490 K	429_TSX 65 MAG ホールセンサ信号付き	詳細はカタログ60ページ 447_ESCON2 Micro 60/5 448_ESCON2 Module 60/12 449_ESCON2 Compact 60/12 455_EPOS4 Module 50/8 459_EPOS4 Compact 50/8 462_EPOS4 70/15 462_EPOS4 Disk 60/8 CAN 463_EPOS4 Disk 60/8 EtherCAT

注意
 ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。

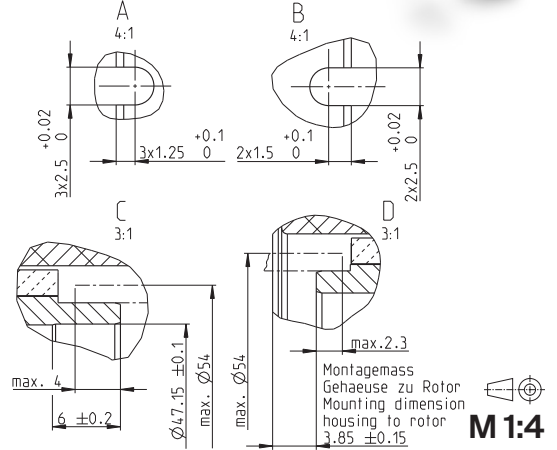
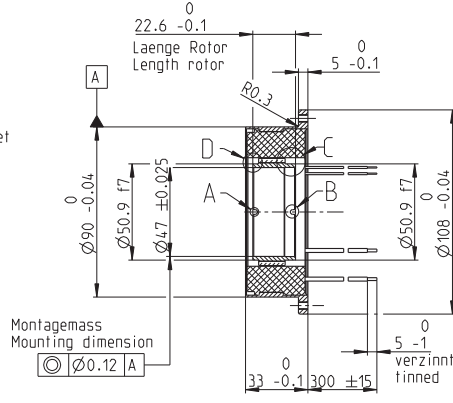
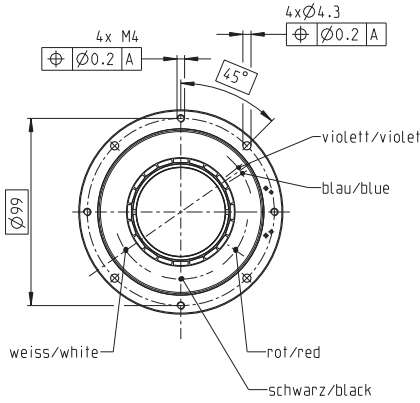
オプション
 お客様のハウジングに組み込み (統合)。
 他の巻線仕様も提供可。

EC frameless DT 85 M Ø90 mm, ブラシレス, 570 W

Dynamic Torque、取り付けフランジにポッティング



フレームレスBLDCモーター



- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号	
センサレス	740953

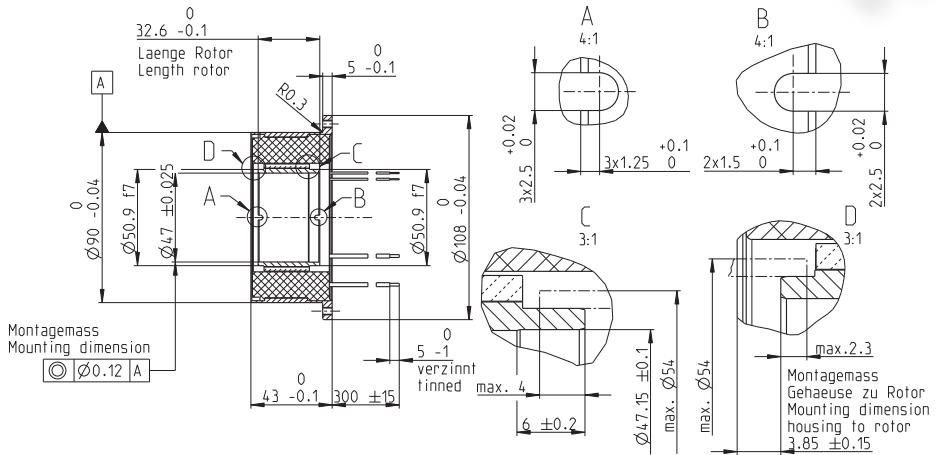
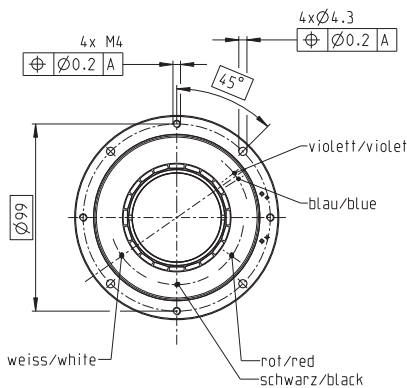
モータデータ ¹⁾	
公称電圧時のデータ	
1 公称電圧	V 48
2 無負荷回転数	rpm 3410
3 無負荷電流	mA 283
4 最大連続トルク時の回転数	rpm 2760
5 最大連続トルク	mNm 2190
6 最大連続電流	A 14.3
7 停動トルク	mNm 11500
8 起動電流	A 306
9 最大効率	% 93.9
モータ固有値	
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω 0.16
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH 0.367
12 トルク定数	mNm/A 134
13 回転数定数	rpm/V 71.4
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm 0.084
15 機械的時定数	ms 0.57
16 ロータ慣性モーメント	gcm ² 650

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) (R _{th2}) 11..2.4 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 0.3 K/W 19 熱時定数 (巻線) 21 s 20 熱時定数 (モータ) 810 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 23 最大許容回転数 4000 rpm その他の仕様 29 永久磁石磁極ペア数 10 30 位相数 3 31 モータ質量 (ステンレススチール製取付フランジ付き) 741 g モータ質量 (フランジなし) 517 g		¹⁾ 公称データは、ハウジング/周囲間の熱抵抗 (R _{th2}) が1.1 K/Wの場合を基準としています。 ■ 熱抵抗R _{th2} が2.4 K/Wの場合の連続運転範囲 ■ 熱抵抗R _{th2} が1.1 K/Wの場合の連続運転範囲 □ Ø93 mmのアルミニウム製ハウジングに組込み、210x210x10 mmのアルミニウム製プレートに取付時 □ 短時間運転範囲 — 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
表の値は公称値。 ピン配置 モータ (AWG 16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 NTC (AWG 24ケーブル) 紫 NTC 青 NTC 抵抗 25°C: 5 kΩ ±1%, ベータ (25-85°C): 3490 K 注意 ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。	430_TSX 85 MAG ホールセンサ付き	詳細はカタログ60ページ 447_ESCON2 Micro 60/5 448_ESCON2 Module 60/30 449_ESCON2 Compact 60/12 450_ESCON2 Compact 60/30 456_EPOS4 Module 50/15 460_EPOS4 Compact 50/15 462_EPOS4 70/15 462_EPOS4 Disk 60/8 CAN 463_EPOS4 Disk 60/8 EtherCAT 463_EPOS4 Disk 60/12 CAN 463_EPOS4 Disk 60/12 EtherCAT

EC frameless DT 85 L Ø90 mm, ブラシレス, 680 W

Dynamic Torque、取り付けフランジにポッティング



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	
センサレス	759875

モータデータ ¹⁾		センサレス	
公称電圧時のデータ			
1 公称電圧	V	48	
2 無負荷回転数	rpm	1920	
3 無負荷電流	mA	204	
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	1560	
5 最大連続トルク	mNm	3590	
6 最大連続電流	A	13.4	
7 停動トルク	mNm	18600	
8 起動電流	A	220	
9 最大効率	%	93.9	
モータ固有値			
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.218	
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.586	
12 トルク定数	mNm/A	238	
13 回転数定数	rpm/V	40.2	
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.037	
15 機械的時定数	ms	0.398	
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	1030	

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) (R _{th2}) 1.0..2.2 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 0.205 K/W 19 熱時定数 (巻線) 20 s 20 熱時定数 (モータ) 760 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 23 最大許容回転数 3000 rpm その他の仕様 29 永久磁石磁極ペア数 10 30 位相数 3 31 モータ質量 (ステンレススチール製取付フランジ付き) 1040 g モータ質量 (フランジなし) 765 g		¹⁾ 公称データは、ハウジング/周囲間の熱抵抗 (R _{th2}) が1.0 K/Wの場合を基準としています。 ■ 熱抵抗R _{th2} が2.2 K/Wの場合の連続運転範囲 ■ 熱抵抗R _{th2} が1.0 K/Wの場合の連続運転範囲 □ 93 mmのアルミニウム製ハウジングに組込み、210x210x10 mmのアルミニウム製プレートに取付時 □ 短時間運転範囲 — 定格出力

モジュラーシステム		詳細はカタログ60ページ	
センサ	430_TSX 85 MAG ホールセンサ付き	制御エレクトロニクス	447_ESCON2 Micro 60/5 448_ESCON2 Module 60/30 449_ESCON2 Compact 60/12 450_ESCON2 Compact 60/30 456_EPOS4 Module 50/15 460_EPOS4 Compact 50/15 462_EPOS4 70/15 462_EPOS4 Disk 60/8 CAN 463_EPOS4 Disk 60/8 EtherCAT 463_EPOS4 Disk 60/12 CAN 463_EPOS4 Disk 60/12 EtherCAT

注意
ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。

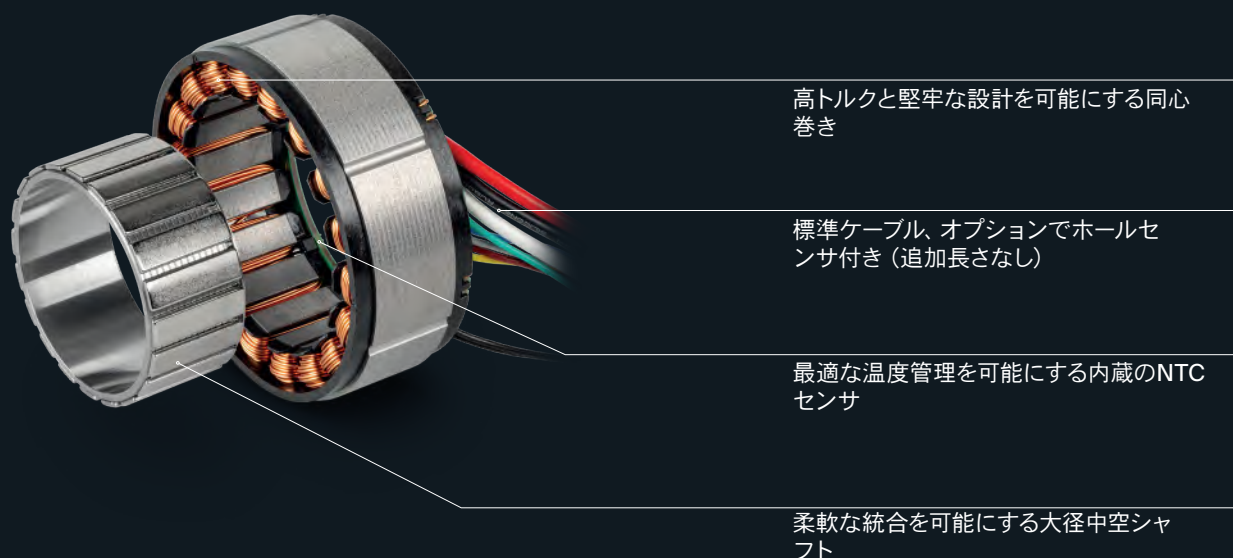
オプション
(お客様のハウジングに組み込み統合)。他の巻線仕様も提供可。

EC frameless HT

EC frameless HTモータシリーズは、コンパクトで軽量なフレームレス設計でありながら高トルクを提供する、汎用性とコスト効率に優れたソリューションです。短い軸方向長さにより非常にコンパクトなシステム設計が可能であると同時に、最適化された電磁レイアウトにより、最小限のコギングトルクと滑らかで精密な動作を、さまざまな用途で実現します。

主要データ

モータ径	60...90 mm
モータ長さ	21...35.4 mm
出力	250...670 W
最大連続トルク	最大2770 mNm
最大許容回転数	8000 rpm



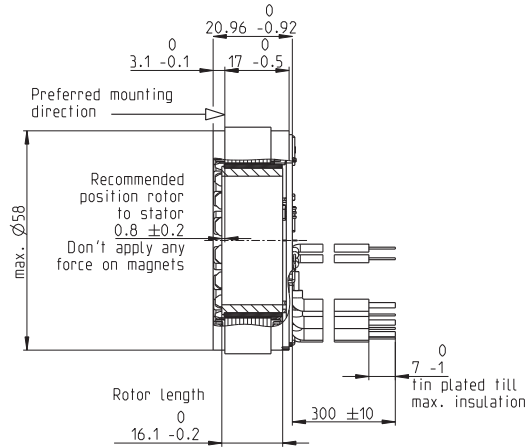
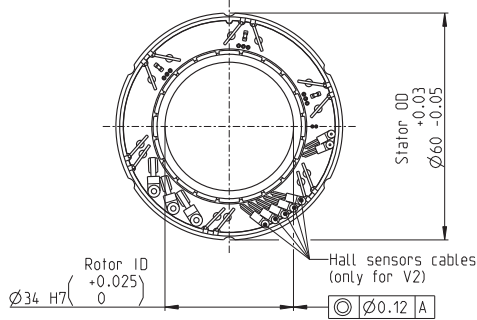
- 高トルク密度
- コスト最適化設計
- 短い全長と大径中空シャフト
- 低コギングトルク

EC frameless HT 60 S $\varnothing 60$ mm, ブラシレス, 250 W

High Torque

NEW

フレームレスBLDCモーター



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 センサレス 968343
V2 ホールセンサ付き 935979

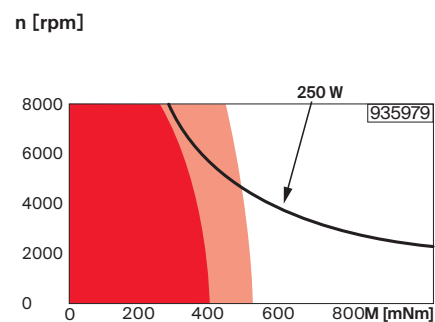
モータデータ¹ (暫定)

公称電圧時のデータ		
1 公称電圧	V	48
2 無負荷回転数	rpm	5530
3 無負荷電流	mA	275
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	4590
5 最大連続トルク	mNm	472
6 最大連続電流	A	5.3
7 停動トルク	mNm	2580
8 起動電流	A	95.2
9 最大効率	%	89.4
モータ固有値		
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.504
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.45
12 トルク定数	mNm/A	82.1
13 回転数定数	rpm/V	116
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.699
15 機械的時定数	ms	1.05
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	141

仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)(R_{th2}) 2.1...4.4 K/W
 - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.99 K/W
 - 19 熱時定数 (巻線) 37.9 s
 - 20 熱時定数 (モータ) 196 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**
- 23 最大許容回転数 8000 rpm
- その他の仕様**
- 29 永久磁石磁極ペア数 10
 - 30 位相数 3
 - 31 モータ質量 183 g
- 表の値は公称値。

運転範囲



説明

¹公称データは、ハウジング/周囲間の熱抵抗 (R_{th2}) が2.1 K/Wの場合を基準としています。

- 熱抵抗 R_{th2} が4.4 K/Wの場合の連続運転範囲 $\varnothing 73$ mmのアルミニウム製ハウジングに組み込み時
- 熱抵抗 R_{th2} が2.1 K/Wの場合の連続運転範囲 $\varnothing 73$ mmのアルミニウム製ハウジングに組み込み、150x150x6 mmのアルミニウム製プレートに取付時
- 短時間運転範囲
- 定格出力

ピン配置 モータ (AWG 16 ケーブル)

	V1	V2
赤	モータ巻線 1	モータ巻線 1
黒	モータ巻線 2	モータ巻線 2
白	モータ巻線 3	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
緑	V_{hall} 4.5...24 VDC

ピン配置 NTC (AWG 26 ケーブル)

黒	NTC
黒	NTC

抵抗 25°C: 10 k Ω $\pm 1\%$, ベータ (25-85°C): 3480 K

注意

ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。

モジュラーシステム

詳細はカタログ60ページ

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 CAN
- 454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
- 455_EPOS4 Module 50/5
- 458_EPOS4 Compact 50/5
- 461_EPOS4 50/5
- 462_EPOS4 Disk 60/8

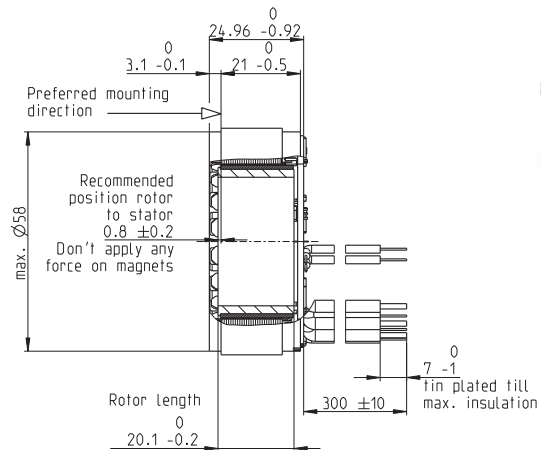
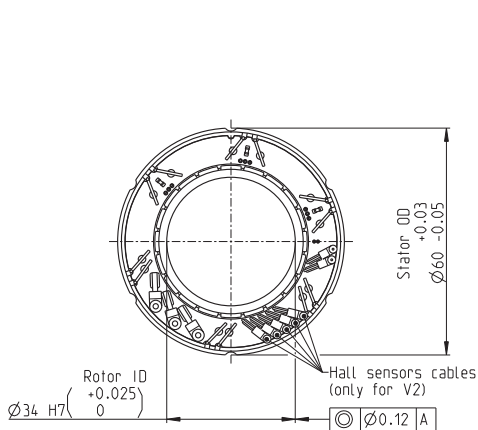
オプション

他の巻線仕様も提供可。

EC frameless HT 60 M Ø60 mm, ブラシレス, 270 W

High Torque

NEW



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 センサレス	968345
V2 ホールセンサ付き	936176

モータデータ ¹ (暫定)	
公称電圧時のデータ	
1 公称電圧	V 48
2 無負荷回転数	rpm 4640
3 無負荷電流	mA 252
4 最大連続トルク時の回転数	rpm 3850
5 最大連続トルク	mNm 613
6 最大連続電流	A 5.74
7 停動トルク	mNm 3460
8 起動電流	A 96.9
9 最大効率	% 90.0
モータ固有値	
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω 0.495
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH 0.47
12 トルク定数	mNm/A 98.0
13 回転数定数	rpm/V 97.4
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm 0.492
15 機械的時定数	ms 0.913
16 ロータ慣性モーメント	gcm ² 177

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)(R _{th2}) 2.0...4 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.65 K/W 19 熱時定数 (巻線) 378 s 20 熱時定数 (モータ) 231 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 23 最大許容回転数 8000 rpm その他の仕様 29 永久磁石磁極ペア数 10 30 位相数 3 31 モータ質量 226 g 表の値は公称値。	n [rpm] 	¹ 公称データは、ハウジング/周囲間の熱抵抗 (R _{th2}) が2.0 K/Wの場合を基準としています。 ■ 熱抵抗 R _{th2} が4.0 K/Wの場合の連続運転範囲 ■ 熱抵抗 R _{th2} 2.0 K/Wにおける連続運転範囲 □ 73mmのアルミニウム製ハウジングに組み込み、150x150x6 mmのアルミニウムプレートへ取付時 □ 短時間運転範囲 — 定格出力

- ピン配置 モータ (AWG 16 ケーブル)**
- | V1 | V2 |
|-----------|---------|
| 赤 モータ巻線 1 | モータ巻線 1 |
| 黒 モータ巻線 2 | モータ巻線 2 |
| 白 モータ巻線 3 | 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 |
| 緑 V _{hall} 4.5...24 VDC |

- モジュラーシステム** 詳細はカタログ60ページ
- 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 CAN
 - 454_EPOS4 Micro 24/5 EtherCAT
 - 455_EPOS4 Module 50/5
 - 458_EPOS4 Compact 50/5
 - 461_EPOS4 50/5
 - 462_EPOS4 Disk 60/8

ピン配置 NTC (AWG 26 ケーブル)

黒 NTC
黒 NTC

抵抗 25°C: 10 kΩ ±1%, ベータ (25-85°C): 3480 K

オプション
他の巻線仕様も提供可。

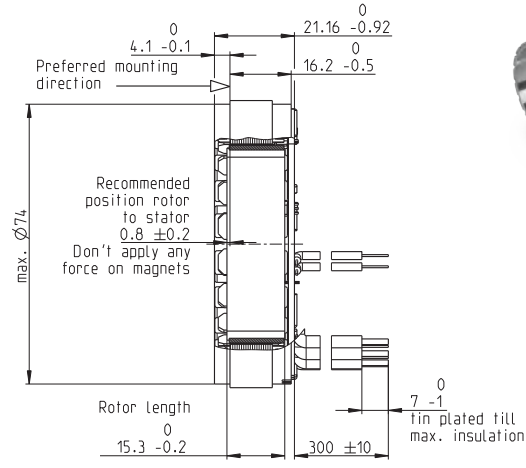
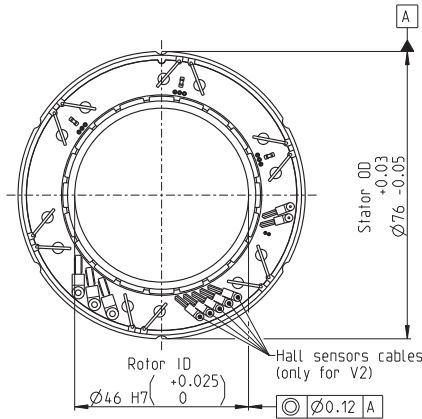
注意
ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。

EC frameless HT 76 S $\varnothing 76$ mm, ブラシレス, 340 W

High Torque

NEW

フレームレスBLDCモーター



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 センサレス	968360
V2 ホールセンサ付き	934887

モータデータ ¹ (暫定)	
公称電圧時のデータ	
1 公称電圧	V 48
2 無負荷回転数	rpm 4130
3 無負荷電流	mA 286
4 最大連続トルク時の回転数	rpm 3330
5 最大連続トルク	mNm 883
6 最大連続電流	A 7.08
7 停動トルク	mNm 4380
8 起動電流	A 145
9 最大効率	% 91.2
モータ固有値	
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω 0.331
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH 0.57
12 トルク定数	mNm/A 110
13 回転数定数	rpm/V 86.8
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm 0.261
15 機械的時定数	ms 0.821
16 ロータ慣性モーメント	gcm ² 300

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)(R_{th2}) 1.6...3.5 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.65 K/W 19 熱時定数 (巻線) 55.7 s 20 熱時定数 (モータ) 1420 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 23 最大許容回転数 7000 rpm その他の仕様 29 永久磁石極ペア数 10 30 位相数 3 31 モータ質量 253 g 表の値は公称値。		¹ 公称データは、ハウジング/周囲間の熱抵抗 (R_{th2}) が1.6 K/Wの場合を基準としています。 ■ 熱抵抗 R_{th2} が3.5 K/Wの場合の連続運転範囲 ■ $\varnothing 89$ mmのアルミニウム製ハウジングに組み込み時 ■ 熱抵抗 R_{th2} が1.6 K/Wの場合の連続運転範囲 ■ $\varnothing 89$ mmのアルミニウム製ハウジングに組み込み、 190x190x10 mmのアルミニウム製プレートに取付時 □ 短時間運転領域 — 定格出力

- ピン配置 モータ (AWG 16 ケーブル)**
- | | V1 | V2 |
|---|---------|---------|
| 赤 | モータ巻線 1 | モータ巻線 1 |
| 黒 | モータ巻線 2 | モータ巻線 2 |
| 白 | モータ巻線 3 | 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 |
| 緑 | V_{hall} 4.5...24 VDC |

モジュラーシステム 詳細はカタログ60ページ

制御エレクトロニクス

- 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 50/8
- 459_EPOS4 Compact 50/8
- 462_EPOS4 70/15
- 462_EPOS4 Disk 60/8

ピン配置 NTC (AWG 26 ケーブル)

黒	NTC
黒	NTC

抵抗 25°C: 10 k Ω \pm 1%, ベータ (25-85°C): 3480 K

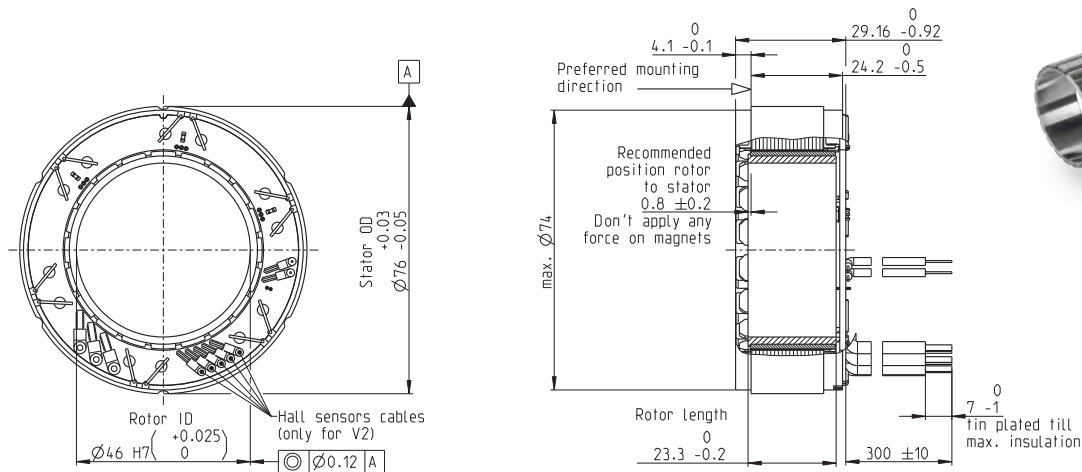
オプション
他の巻線仕様も提供可。

注意
ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。

EC frameless HT 76 M $\varnothing 76$ mm, ブラシレス, 500 W

High Torque

NEW



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 センサレス	968369
V2 ホールセンサ付き	934928

モータデータ¹ (暫定)

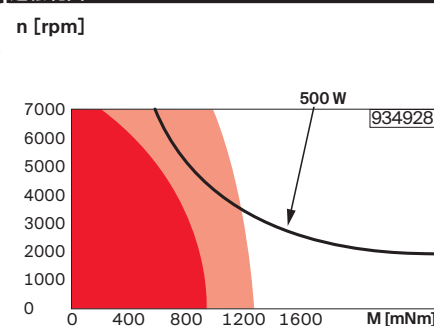
公称電圧時のデータ		
1 公称電圧	V	48
2 無負荷回転数	rpm	3750
3 無負荷電流	mA	411
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	3180
5 最大連続トルク	mNm	1270
6 最大連続電流	A	9.65
7 停動トルク	mNm	7000
8 起動電流	A	223
9 最大効率	%	91.5
モータ固有値		
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.215
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.337
12 トルク定数	mNm/A	122
13 回転数定数	rpm/V	78.6
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.14
15 機械的時定数	ms	0.673
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	461

仕様

熱データ	
17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)(R_{th2})	1.5...2.9 K/W
18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	1.26 K/W
19 熱時定数 (巻線)	54 s
20 熱時定数 (モータ)	1320 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	
23 最大許容回転数	7000 rpm
その他の仕様	
29 永久磁石磁極ペア数	10
30 位相数	3
31 モータ質量	376 g

表の値は公称値。

運転範囲



説明

¹公称データは、ハウジング/周囲間の熱抵抗 (R_{th2}) が 1.5 K/W の場合を基準としています。

- 熱抵抗 R_{th2} が 2.9 K/W の場合の連続運転範囲
 $\varnothing 89$ mm のアルミニウム製ハウジングに組み込み時
- 熱抵抗 R_{th2} が 1.5 K/W の場合の連続運転範囲
 $\varnothing 89$ mm のアルミニウム製ハウジングに組み込み、
 190x190x10 mm のアルミニウム製プレートに取付時
- 短時間運転領域
- 定格出力**

ピン配置 モータ (AWG 16 ケーブル)

V1		V2	
赤	モータ巻線 1	モータ巻線 1	
黒	モータ巻線 2	モータ巻線 2	
白	モータ巻線 3	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
緑	V_{hall} 4.5...24 VDC

ピン配置 NTC (AWG 26 ケーブル)

黒	NTC
黒	NTC

抵抗 25°C: 10 k Ω \pm 1%, ベータ (25-85°C): 3480 K

注意

ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。

モジュラーシステム

詳細はカタログ60ページ

制御エレクトロニクス

- 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 50/8
- 459_EPOS4 Compact 50/8
- 462_EPOS4 70/15
- 462_EPOS4 Disk 60/8

オプション

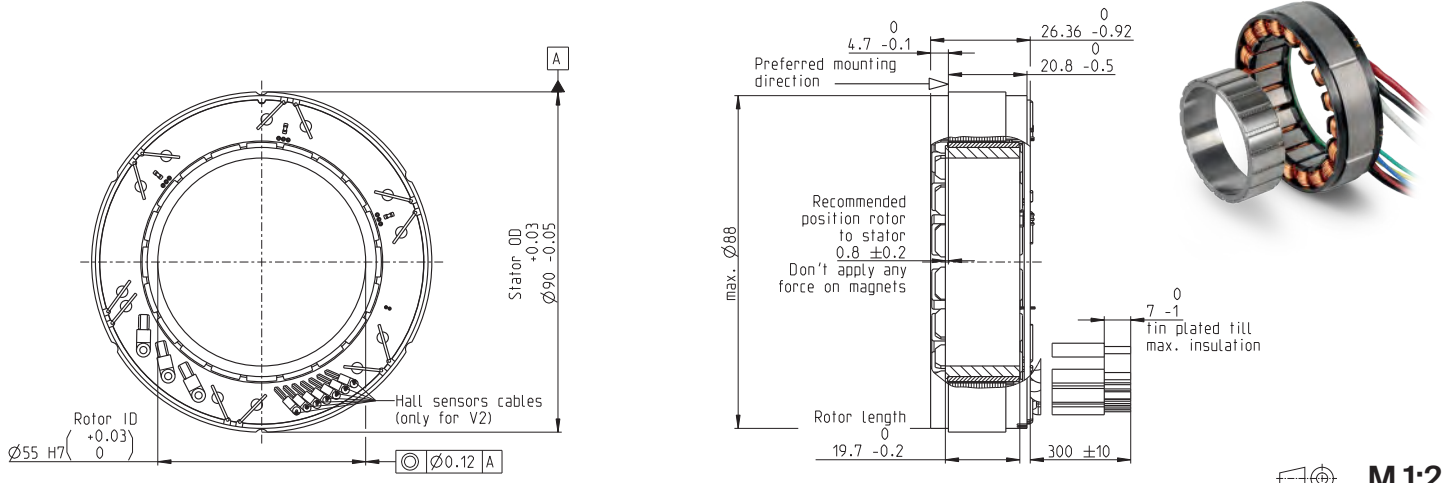
他の巻線仕様も提供可。

EC frameless HT 90 S $\varnothing 90$ mm, ブラシレス, 550 W

High Torque

NEW

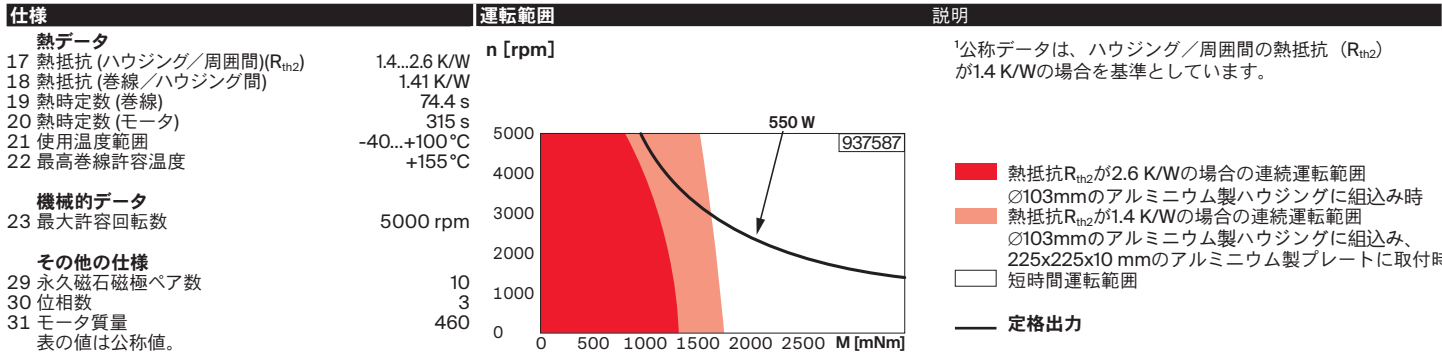
フレームレスBLDCモーター



M 1:2

<ul style="list-style-type: none"> 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 センサレス: 968397 V2 ホールセンサ付き: 937587
---	--

モータデータ ¹ (暫定)	
公称電圧時のデータ	
1 公称電圧	V 48
2 無負荷回転数	rpm 3050
3 無負荷電流	mA 391
4 最大連続トルク時の回転数	rpm 2590
5 最大連続トルク	mNm 1800
6 最大連続電流	A 11.1
7 停動トルク	mNm 7740
8 起動電流	A 267
9 最大効率	% 92.4
モータ固有値	
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω 0.18
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH 0.36
12 トルク定数	mNm/A 149
13 回転数定数	rpm/V 63.9
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm 0.077
15 機械的時定数	ms 0.66
16 ロータ慣性モーメント	gcm ² 823



ピン配置	モジュラーシステム
モータ (AWG 14 ケーブル) V1 赤: モータ巻線 1 黒: モータ巻線 2 白: モータ巻線 3 V2 赤: モータ巻線 1 黒: モータ巻線 2 白: モータ巻線 3	詳細はカタログ60ページ 制御エレクトロニクス 448_ESCON2 Module 60/30 449_ESCON2 Compact 60/12 450_ESCON2 Compact 60/30 450_ESCON2 60/12 456_EPOS4 Module 50/15 457_EPOS4 Module 60/20 STO 460_EPOS4 Compact 50/15 461_EPOS4 Compact 60/20 STO 462_EPOS4 70/15 463_EPOS4 Disk 60/12
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 緑: V_{hall} 4.5...24 VDC	
NTC (AWG 26 ケーブル) 黒: NTC 黒: NTC	

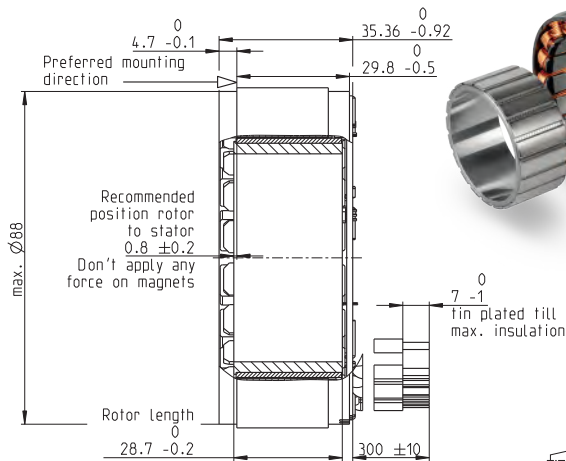
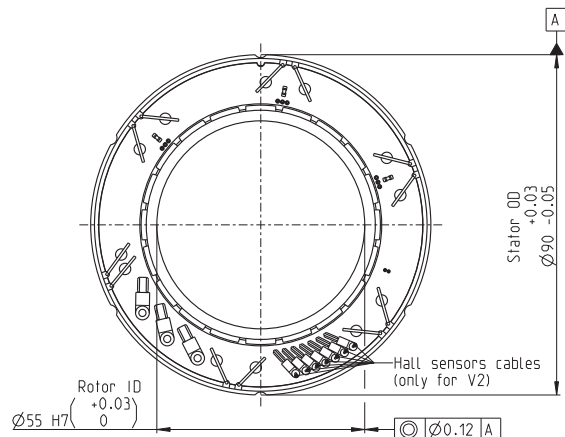
オプション
 他の巻線仕様も提供可。

注意
 ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。

EC frameless HT 90 M Ø90 mm, ブラシレス, 670 W

High Torque

NEW



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 センサレス	968407
V2 ホールセンサ付き	937612

モータデータ ¹⁾ (暫定)		
公称電圧時のデータ		
1 公称電圧	V	48
2 無負荷回転数	rpm	2490
3 無負荷電流	mA	479
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2130
5 最大連続トルク	mNm	2770
6 最大連続電流	A	14.0
7 停動トルク	mNm	10600
8 起動電流	A	321
9 最大効率	%	92.4
モータ固有値		
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.149
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.325
12 トルク定数	mNm/A	183
13 回転数定数	rpm/V	52.2
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.043
15 機械的時定数	ms	0.537
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	1200

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)(R _{th2}) 1.0...2.3 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.08 K/W 19 熱時定数 (巻線) 77.7 s 20 熱時定数 (モータ) 341 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 23 最大許容回転数 5000 rpm その他の仕様 29 永久磁石磁極ペア数 10 30 位相数 3 31 モータ質量 649 g 表の値は公称値。	n [rpm] 	¹⁾ 公称データは、ハウジング/周囲間の熱抵抗 (R _{th2}) が1.0 K/Wの場合を基準としています。 ■ 熱抵抗R _{th2} が2.3 K/Wの場合の連続運転範囲 ■ 熱抵抗R _{th2} が1.0 K/Wの場合の連続運転範囲 □ 短時間運転範囲 — 定格出力

ピン配置 モータ (AWG 14 ケーブル)		
	V1	V2
赤	モータ巻線 1	モータ巻線 1
黒	モータ巻線 2	モータ巻線 2
白	モータ巻線 3	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	
緑	V _{hall} 4.5...24 VDC	

モジュラーシステム		詳細はカタログ60ページ
制御エレクトロニクス		
448_ESCON2 Module 60/12		
448_ESCON2 Module 60/30		
449_ESCON2 Compact 60/12		
450_ESCON2 Compact 60/30		
450_ESCON2 60/12		
456_EPOS4 Module 50/15		
457_EPOS4 Module 60/20 STO		
460_EPOS4 Compact 50/15		
461_EPOS4 Compact 60/20 STO		
462_EPOS4 70/15		
463_EPOS4 Disk 60/12		

ピン配置 NTC (AWG 26 ケーブル)
 黒 NTC
 黒 NTC
 抵抗 25°C: 10 kΩ ±1%, ベータ (25-85°C): 3480 K

オプション
 他の巻線仕様も提供可。

注意
 ネジ部締付トルク値に関しては、マクソンオンラインショップにある取扱説明書をご参照ください。

