

maxon EC

EC

検査基準 No. 101	88
用語解説	188

EC プログラム	261-267
EC 22 Ø22 mm, 80 W	HD 261
EC 22 Ø22 mm, 240 W	HD 262
EC 32 Ø32 mm, 80 W	263
EC 40 Ø40 mm, 170 W	264
EC 45 Ø45 mm, 150 W	265
EC 45 Ø45 mm, 250 W	266
EC 60 Ø60 mm, 400 W	267



DCEータ

ECEータ
(BLDCEータ)

コンパクト
ドライバ

ギアヘッド

スクリュー
ドライバ

センサ

制御
ユニット

アクセサリ

セラミック

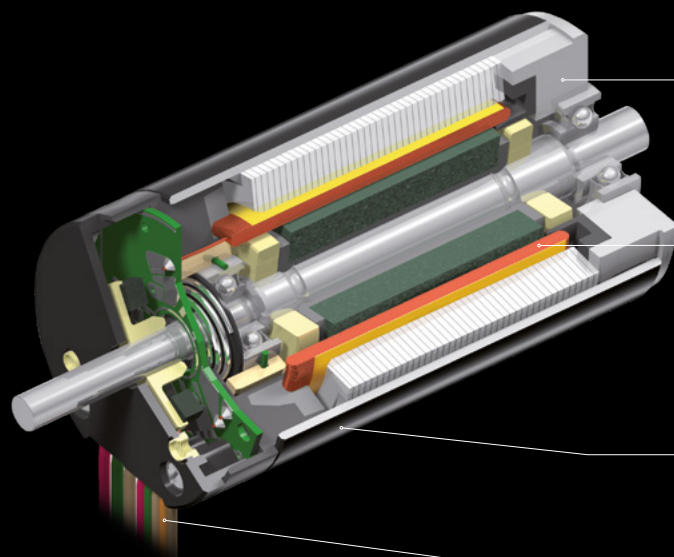
お問い合わせ

maxon EC

ブラシレス（電子整流）のmaxon ECモータは、maxon DCモータよりも寿命が長くなります。ブラシレス設計がもたらす長寿命は、主に予圧を与えたボールベアリングとともに用いられます。ECモータは優れたトルク特性、高出力、広い回転数範囲を兼ね備えています。卓越した制御性を持ち、正確な位置制御に適しています。

データ

モータ径	22 ... 60 mm
モータ長さ	60 ... 180 mm
出力	80 ... 400 W
最大連続トルク	最大 800 mNm
最大許容回転数	最大 25000 rpm



金属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。

心臓部はコアレス巻線システム「System maxon」です。これは、物理的なことに限れば、コギングトルク無し、高効率、卓越した制御性といったメリットを意味します。

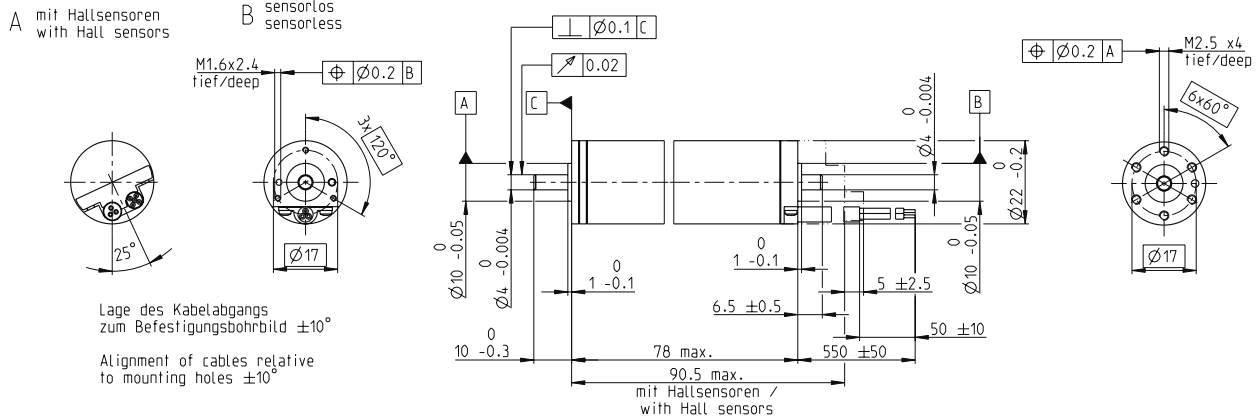
モータハウジングは、表面処理された非磁性鋼製の強固なチューブです。

ストレインリリーフケーブルです。サイズによっては防塵構造で、コネクタの有無があります。

- 長時間の運転を想定した設計
- 堅牢な設計
- 直径45mmより、防塵・防水対応
- 過酷な環境条件向けのHeavy Duty仕様

EC 22 Ø22 mm, ブラシレス、80 W

Heavy Duty - 空気内環境



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				
A ホールセンサ付き	426448			
B センサレス	426449			

モータデータ					
公称電圧時のデータ、周囲温度 (°C)		25	100	150	200
1 公称電圧	V	48	48	48	48
2 無負荷回転数	rpm	13200	13600	13800	14100
3 無負荷電流	mA	83.1	53.4	54.9	56.5
4 最大連続トルク時の回転数 ¹	rpm	11400	11700	12200	13200
5 最大連続トルク ¹	mNm	56.6	44	32.4	14.9
6 最大連続電流	A	1.72	1.35	1.03	0.515
7 停動トルク	mNm	460	346	295	256
8 起動電流	A	13.4	10.3	8.98	7.93
9 最大効率	%	85.2	86	85	84
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	3.59	4.64	5.35	6.05
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.626	0.626	0.626	0.626
12 トルク定数	mNm/A	34.4	33.5	32.9	32.3
13 回転数定数	rpm/V	278	285	290	296
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	29	39.5	47.2	55.4
15 機械的時定数	ms	2.31	3.16	3.77	4.43
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	7.63	7.63	7.63	7.63

¹熱平衡時の値

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 9.12 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 0.92 K/W 19 熱時定数 (巻線) 5.84 s 20 熱時定数 (モータ) 462 s 21 使用温度範囲 -55...+200°C 22 最高巻線許容温度 +240°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 20000 rpm 24 スラストがた-スラスト荷重 < 5 N 0 mm > 5 N max. 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) 8 N 27 最大挿入力 (スタティック) 98 N (スタティック、シャフト支持) 250 N 28 最大ラジアル荷重 (フランジから5 mm) 16 N 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 210 g	熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 9.12 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 0.92 K/W 19 熱時定数 (巻線) 5.84 s 20 熱時定数 (モータ) 462 s 21 使用温度範囲 -55...+200°C 22 最高巻線許容温度 +240°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 20000 rpm 24 スラストがた-スラスト荷重 < 5 N 0 mm > 5 N max. 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) 8 N 27 最大挿入力 (スタティック) 98 N (スタティック、シャフト支持) 250 N 28 最大ラジアル荷重 (フランジから5 mm) 16 N 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 210 g	TA = 25°C TA = 100°C TA = 150°C TA = 200°C 連続運転範囲 熱抵抗が上の表の値 (17および18行目) である場合、周囲温度が25°Cで連続運転中に巻線最高許容温度に達する = 温度制限。 短時間運転 短期間の過負荷 (断続) 運転 定格出力

アプリケーション	注意事項
アプリケーション 1 一般 3 - 極端な温度に晒される用途 - 振動に晒される用途 (MIL-STD810F/Jan2000 Fig. 514.5C-10準拠) - 超高真空 (カスタマイズ必要)。少量のアウトガス、240°Cまでベーキング可 航空宇宙 - ガスタービンのスタータ/ジェットエンジン用発電機 - 内燃機関のレギュレータ オイル・ガス産業 - 油田、ガス田、地熱井 ロボット関連 - ロボット探査車 産業 - 液体金属冷却用ポンプおよびバルブ、ジェット燃料や蒸気の制御 - ガスタービン発電所・汽力発電所向けバルブ調節	注意事項 このモータには鉛はんだが含まれています。従ってEU指令2011/65/EU (RoHS) の有害物質の許容濃度に関する必要条件を満たしていません。この指令が適用されない装置に限り使用可能です。

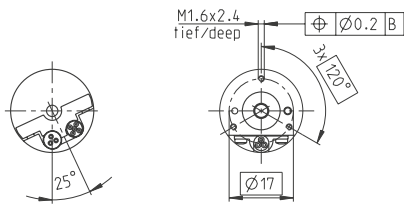
EC 22 Ø22 mm, ブラシレス、240 W

Heavy Duty - オイル内環境

EC

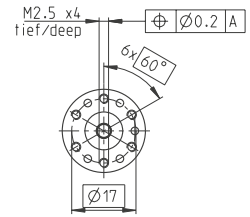
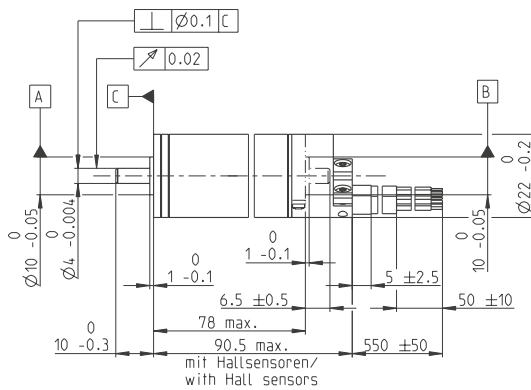
A mit Hallensensoren
with Hall sensors

B sensorlos
sensorless



Lage des Kabelabgangs
zum Befestigungsbohrbild ±10°

Alignment of cables relative
to mounting holes ±10°



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

A ホールセンサ付き 426450
B センサレス 426451

モータデータ

公称電圧時のデータ、周囲温度 (°C)		25	100	150	200
1 公称電圧	V	48	48	48	48
2 無負荷回転数	rpm	12900	13400	13600	13800
3 無負荷電流	mA	384	177	183	188
4 最大連続トルク時の回転数 ¹	rpm	8410	8510	9130	10600
5 最大連続トルク ¹	mNm	149	120	92.2	55.8
6 最大連続電流	A	4.48	3.61	2.88	1.86
7 停動トルク	mNm	460	346	295	256
8 起動電流	A	13.4	10.3	8.98	7.93
9 最大効率	%	71	77	75	73
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	3.59	4.64	5.35	6.05
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.626	0.626	0.626	0.626
12 トルク定数	mNm/A	34.4	33.5	32.9	32.3
13 回転数定数	rpm/V	278	285	290	296
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	29	39.5	47.2	55.4
15 機械的時定数	ms	2.31	3.16	3.77	4.43
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	7.63	7.63	7.63	7.63

¹熱平衡時の値

仕様

熱データ

17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	0.793 K/W
18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	0.754 K/W
19 熱時定数 (巻線)	4.78 s
20 熱時定数 (モータ)	40.2 s
21 使用温度範囲	-55...+200°C
22 最高巻線許容温度	+240°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	20000 rpm
24 スラストがた-スラスト荷重 < 5 N	0 mm
> 5 N	max. 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)	8 N
27 最大挿入力 (スタティック)	98 N
(スタティック、シャフト支持)	250 N
28 最大ラジアル荷重 (フランジから5 mm)	16 N

その他の仕様

29 永久磁石磁極ペア数	3
30 位相数	3
31 モータ質量	210 g

ピン配置 A, PTFEモータケーブル (AWG 19)

赤	モータ巻線 1
黒	モータ巻線 2
白	モータ巻線 3

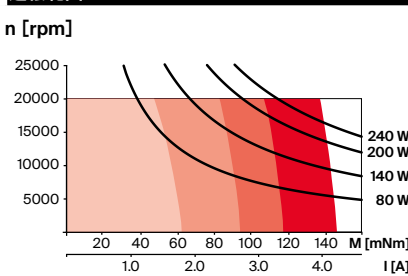
ピン配置 A, PTFEセンサーケーブル (AWG 24)

緑	V _{Hall} 4.5-24 V
青	GND
赤	ホールセンサ 1
黒	ホールセンサ 2
白	ホールセンサ 3

ピン配置 B, PTFEモータケーブル (AWG 19)

赤	モータ巻線 1
黒	モータ巻線 2
白	モータ巻線 3
ホールセンサの回路図はP. 65	

運転範囲



説明

連続運転範囲
熱抵抗が上の表の値 (17および18行目) である場合、周囲温度が25°Cで連続運転中に巻線最高許容温度に達する = 温度制限。

短時間運転
短期間の過負荷 (断続) 運転

定格出力

アプリケーション

- 一般
 - 極端な温度に晒される用途
 - 振動に晒される用途 (MIL-STD810F/Jan2000 Fig. 514.5C-10準拠) - オイル内や高圧環境下の運転 (潤滑剤が最小限のため、通常の空気循環内での運転はお勧めできません)
- オイル・ガス産業**
- 油田、ガス田、地熱井

注意事項

このモータには有鉛はんだが含まれています。従ってEU指令 2011/65/EU (RoHS) の有害物質の許容濃度に関する必要条件を満たしていません。この指令が適用されない装置に限り使用可能です。

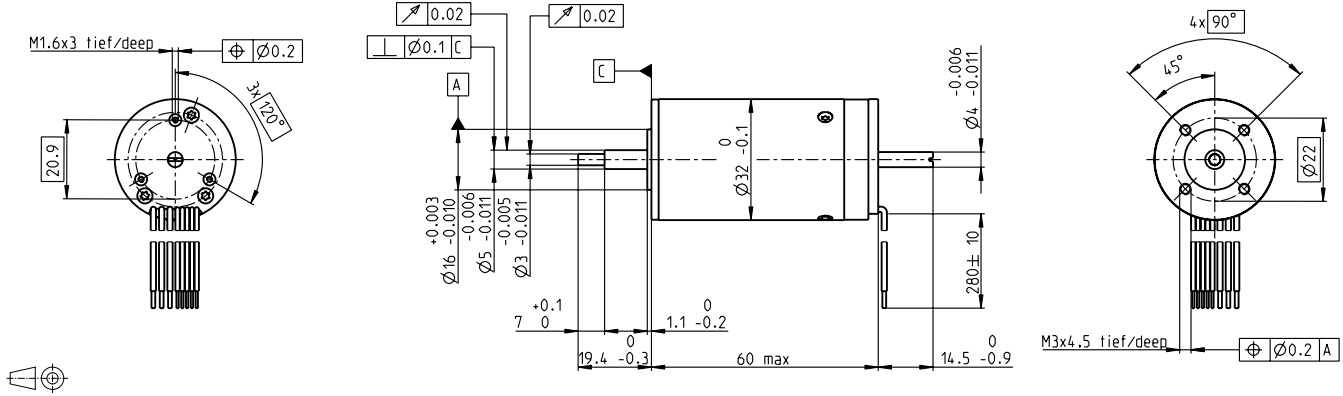
参照媒体: Shell Tellus oil T32
粘性の異なるオイル内で運転すると、モータデータに影響を及ぼします。

モジュラーシステム

Gear
429_GP 22 HD

詳細はカタログ50ページ

EC 32 \varnothing 32 mm, ブラシレス、80 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							
118891	118892	118888	118889	118893	118890		

モータデータ		118891	118892	118888	118889	118893	118890
公称電圧時のデータ							
1 公称電圧	V	12	18	18	24	36	48
2 無負荷回転数	rpm	15100	14300	13100	11000	14700	11300
3 無負荷電流	mA	662	404	349	199	211	104
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	13400	12700	11500	9450	13200	9740
5 最大連続トルク	mNm	44.6	45.2	45.9	47.2	43.8	45.9
6 最大連続電流	A	6.51	4.15	3.82	2.46	2.07	1.23
7 停動トルク	mNm	428	443	407	355	454	353
8 起動電流	A	57.2	37.4	31.4	17.3	19.7	8.84
9 最大効率	%	80	81	81	80	81	80
モータ固有値							
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.21	0.481	0.573	1.39	1.83	5.43
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.03	0.0752	0.09	0.226	0.285	0.856
12 トルク定数	mNm/A	7.48	11.8	13	20.5	23.1	40
13 回転数定数	rpm/V	1280	806	737	465	414	239
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	35.8	32.7	32.6	31.5	32.8	32.5
15 機械的時定数	ms	7.49	6.86	6.82	6.59	6.87	6.8
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	20	20	20	20	20	20

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 5.4 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 2.5 K/W 19 熱時定数 (巻線) 14.8 s 20 熱時定数 (モータ) 1180 s 21 使用温度範囲 -20...+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 ¹⁾ 25 000 rpm 24 スラストがた-スラスト荷重 < 8 N 0 mm > 8 N max. 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) 5.6 N 27 最大挿入力 (スタティック) 98 N (スタティック、シャフト支持) 1200 N 28 最大ラジアル荷重 (フランジから5 mm) 28 N		<p> 連続運転範囲 熱抵抗が上の表の値 (17および18行目) である場合、周囲温度が25°Cで連続運転中に巻線最高許容温度に達する = 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>

モジュラースystem		詳細はカタログ50ページ	
29 永久磁石磁極ペア数	1 Gear	Sensor	Motor Control
30 位相数	3 433_GP 32 BZ	540_エンコーダ HEDS 5540	555_ESCON 36/3 EC
31 モータ質量	270 g	542_エンコーダ HDL 5540	555_ESCON Module 50/4 EC-S
	466-474_GP 32 S	549_レゾルバ Res 26	556_ESCON Module 50/8 HE
			557_ESCON 50/5
			559_DEC Module 50/5
			563_EPOS4 Micro 24/5
			564_EPOS4 Module 50/5
			565_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
			565_EPOS4 Module 50/8
			567_EPOS4 Compact 50/5
			567_EPOS4 Compact 50/8 CAN
			569_EPOS4 50/5
			570_EPOS4 Disk 60/8
			571_EPOS4 Disk 60/12

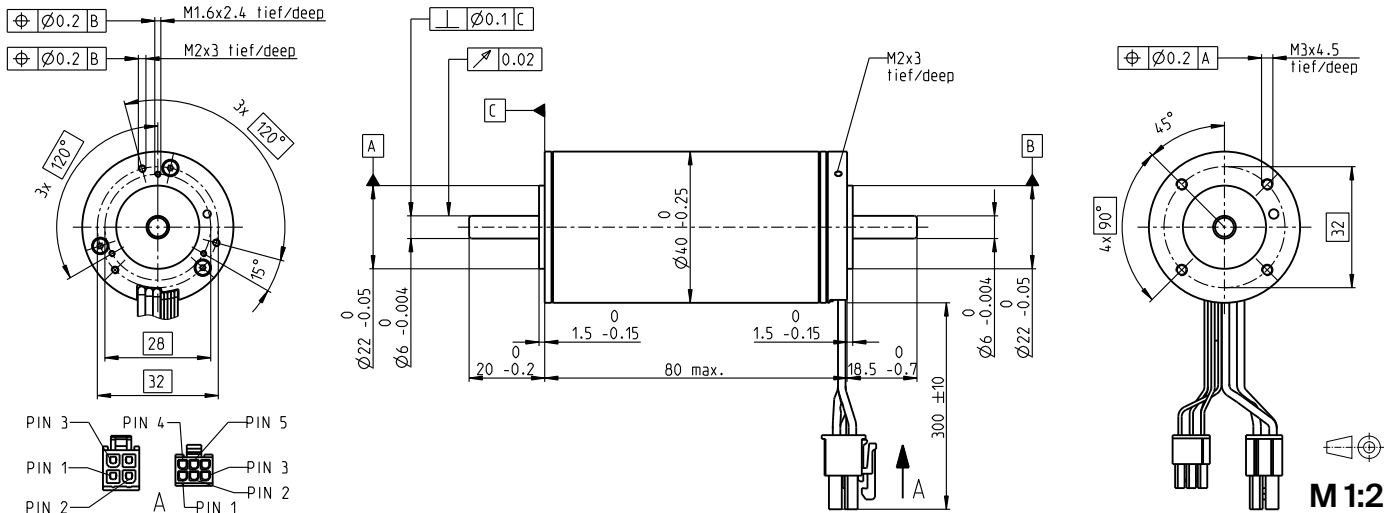
表の値は公称値。

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)¹⁾
 緑 V_{Hall} 4.5-24 VDC
 青 GND
 赤/灰 ホールセンサ 1
 黒/灰 ホールセンサ 2
 白/灰 ホールセンサ 3
 ホールセンサの回路図はP. 65
¹⁾レゾルバと組合せの場合、このケーブルは取り外されます。

EC 40 Ø40 mm, ブラシレス、170 W

EC



- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号	369146	393023	393024	393025
モータデータ (暫定)				

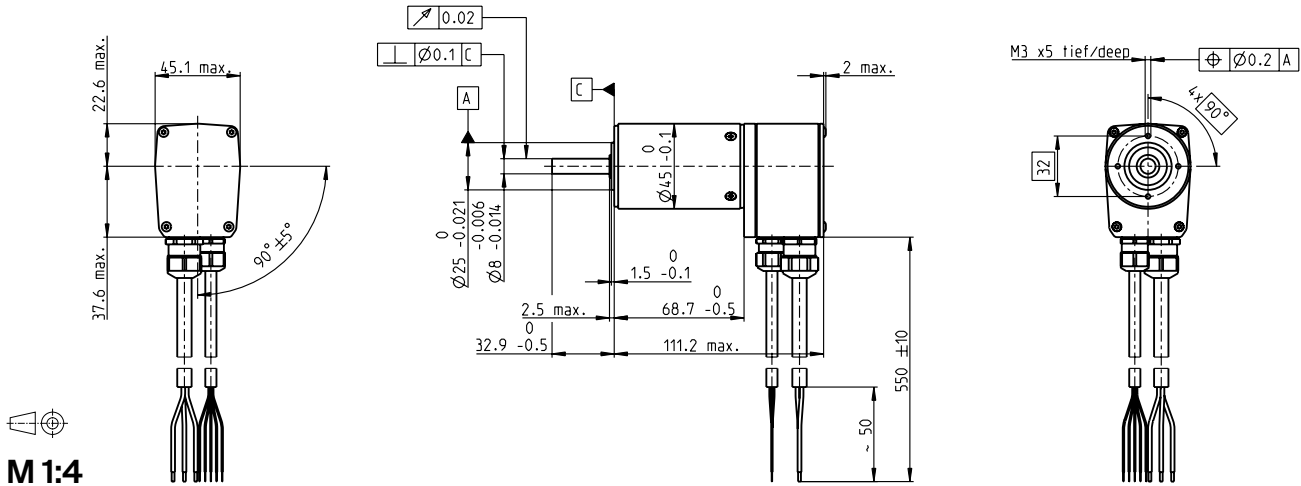
モータデータ (暫定)		369146	393023	393024	393025
公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	15	24	42	48
2 無負荷回転数	rpm	9840	9840	10100	9840
3 無負荷電流	mA	654	408	243	204
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	9090	9130	9380	9150
5 最大連続トルク	mNm	169	163	160	163
6 最大連続電流	A	12.1	7.35	4.21	3.67
7 停動トルク	mNm	2620	2660	2740	2760
8 起動電流	A	181	115	69.1	59.6
9 最大効率	%	89	89	89	89
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.0829	0.209	0.608	0.806
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0329	0.0843	0.246	0.337
12 トルク定数	mNm/A	14.5	23.2	39.6	46.4
13 回転数定数	rpm/V	659	412	241	206
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	3.77	3.71	3.7	3.57
15 機械的時定数	ms	2.12	2.09	2.08	2.01
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	53.8	53.8	53.8	53.8

仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 5.21 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.05 K/W 19 熱時定数 (巻線) 18.7 s 20 熱時定数 (モータ) 191.0 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-スラスト荷重 < 9 N 0 mm > 9 N max. 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) 23 N 27 最大挿入力 (スタティック) 106 N (スタティック、シャフト支持) 5500 N 28 最大ラジアル荷重 (フランジから5 mm) 75 N 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 580 g		<p>連続運転範囲 熱抵抗が上の表の値 (17および18行目) である場合、周囲温度が25°Cで連続運転中に巻線最高許容温度に達する = 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		モジュラシステム		モジュラシステム	
29 永久磁石磁極ペア数	1	29 永久磁石磁極ペア数	3	29 永久磁石磁極ペア数	3
30 位相数	3	30 位相数	446_GP 42 C	30 位相数	446_GP 42 C
31 モータ質量	580 g	31 モータ質量	451_GP 52 C	31 モータ質量	451_GP 52 C
表の値は公称値。		Sensor		Motor Control	
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		540_エンコーダ HEDS 5540 542_エンコーダ HEDL 5540 549_レゾルバ Res 26		555_ESCON Module 50/5 555_ESCON Module 50/4 EC-S 556_ESCON Module 50/8 HE 557_ESCON 50/5 557_ESCON 70/10 559_DEC Module 50/5 564_EPOS4 Module 50/5 565_EPOS4 Module 50/8 565_EPOS4 Module 50/15 567_EPOS4 Compact 50/5 567_EPOS4 Compact 50/8 568_EPOS4 Compact 50/15 569_EPOS4 50/5 569_EPOS4 70/15 570_EPOS4 Disk 60/8 571_EPOS4 Disk 60/12	
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} 3-24 VDC Pin 5 N.C. Pin 6		アクセサリ 589_ブレーキ AB 32			
コネクタ Molex 430-25-0600 ホールセンサの回路図はP. 65					

EC 45 Ø45 mm, ブラシレス、150 W

EC



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										
136202	136196	136203	136197	136204	136198	136205	136200	136206	136201	

モータデータ		136202	136196	136203	136197	136204	136198	136205	136200	136206	136201
公称電圧時のデータ											
1 公称電圧	V	12	12	18	18	24	24	36	36	48	48
2 無負荷回転数	rpm	9780	5650	10300	5930	10500	6090	9360	5400	10200	5860
3 無負荷電流	mA	1530	577	1120	419	879	328	471	177	411	154
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	8410	4370	9000	4680	9290	4840	8150	4190	8960	4640
5 最大連続トルク	mNm	174	186	171	184	169	183	179	191	174	187
6 最大連続電流	A	16.2	9.65	11.2	6.72	8.55	5.13	5.29	3.14	4.21	2.52
7 停動トルク	mNm	1380	872	1540	931	1600	952	1560	911	1650	962
8 起動電流	A	119	43.6	93.3	32.6	74.8	25.6	43.1	14.5	37.2	12.5
9 最大効率	%	79	79	80	79	80	79	81	80	81	80
モータ固有値											
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.101	0.275	0.193	0.552	0.321	0.936	0.836	2.48	1.29	3.85
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0266	0.0797	0.0542	0.163	0.0917	0.275	0.263	0.788	0.395	1.19
12 トルク定数	mNm/A	11.5	20	16.5	28.6	21.4	37.1	36.3	62.8	44.5	77.1
13 回転数定数	rpm/V	827	478	579	334	445	257	263	152	214	124
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	7.22	6.58	6.78	6.46	6.67	6.49	6.07	6	6.22	6.18
15 機械的時定数	ms	8.99	8.19	8.44	8.05	8.32	8.08	7.56	7.48	7.75	7.7
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119

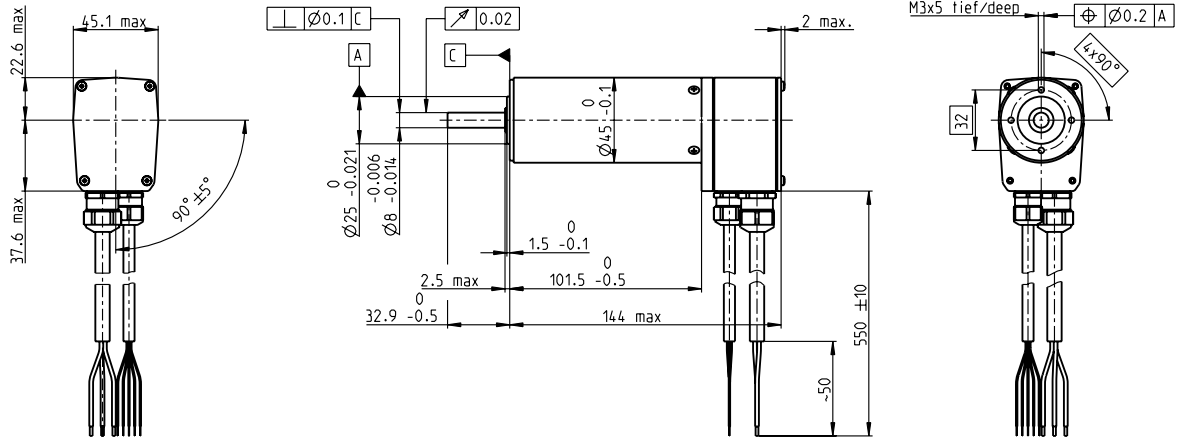
仕様	運転範囲	説明
熱データ 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.9 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 0.9 K/W 19 熱時定数 (巻線) 15.4 s 20 熱時定数 (モータ) 1600 s 21 使用温度範囲 -20...+100°C 22 最高巻線許容温度 +125°C 機械的データ (プリロードされたボールベアリング) 23 最大許容回転数 15000 rpm 24 スラストがた-スラスト荷重 < 20 N 0 mm > 20 N max. 0.14 mm 25 ラジアルがた プリロード 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 16 N 27 最大挿入力 (スタティック) 182 N (スタティック、シャフト支持) 5000 N 28 最大ラジアル荷重 (フランジから5 mm) 140 N		<p> 連続運転範囲 熱抵抗が上の表の値 (17および18行目) である場合、周囲温度が25°Cで連続運転中に巻線最高許容温度に達する = 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>

モジュラーシステム			詳細はカタログ50ページ
29 永久磁石磁極ペア数 1 Gear 30 位相数 3 446_GP 42 C 31 モータ質量 850 g 保護等級 IP54*	Sensor 546_エンコーダHEDL 9140 549_レゾルバRes 26	Motor Control 555_ESCON 36/3 EC 555_ESCON Module 50/5 556_ESCON Module 50/8 HE 557_ESCON 50/5 559_DEC Module 50/5 564_EPOS4 Module 50/5 565_EPOS4 Module 50/8 565_EPOS4 Module 50/15 567_EPOS4 Compact 50/5 567_EPOS4 Compact 50/8 569_EPOS4 Compact 50/15 569_EPOS4 50/5 570_EPOS4 Disk 60/8 571_EPOS4 Disk 60/12	
表の値は公称値。 ピン配置 モータ (AWG 16ケーブル) ケーブル 1 モータ巻線 1 ケーブル 2 モータ巻線 2 ケーブル 3 モータ巻線 3 ピン配置 センサ (AWG 24ケーブル) 白 ホールセンサ 3 茶 ホールセンサ 2 緑 ホールセンサ 1 黄 GND 灰 V _{Hall} 4.5-24 VDC ホールセンサの回路図はP. 65 <small>*レゾルバと組合せの場合、このケーブルは取り外されます。</small>	アクセサリ 588_ブレーキAB 28		

*保護等級はフランジ側シーリングが取り付けられた状態のみ。

EC 45 Ø45 mm, ブラシレス、250 W

EC



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						
136210	136207	136211	136208	136212	136209	

モータデータ		136210	136207	136211	136208	136212	136209
公称電圧時のデータ							
1 公称電圧	V	24	24	36	36	48	48
2 無負荷回転数	rpm	8670	5000	10400	6010	10700	6160
3 無負荷電流	mA	897	341	834	312	656	244
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	7970	4300	9730	5320	10000	5490
5 最大連続トルク	mNm	311	331	312	341	316	347
6 最大連続電流	A	12.5	7.51	10.2	6.21	7.94	4.86
7 停動トルク	mNm	4400	2540	5750	3320	6110	3530
8 起動電流	A	167	55.8	175	58.3	143	47.7
9 最大効率	%	86	85	87	86	87	87
モータ固有値							
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.143	0.43	0.206	0.617	0.336	1.01
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0565	0.17	0.0883	0.265	0.149	0.448
12 トルク定数	mNm/A	26.3	45.5	32.8	56.9	42.7	73.9
13 回転数定数	rpm/V	364	210	291	168	224	129
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	1.98	1.98	1.82	1.82	1.76	1.76
15 機械的時定数	ms	4.34	4.34	3.99	3.99	3.85	3.85
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	209	209	209	209	209	209

仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.7 K/W
 - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.1 K/W
 - 19 熱時定数 (巻線) 31 s
 - 20 熱時定数 (モータ) 1570 s
 - 21 使用温度範囲 -20...+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 12 000 rpm
 - 24 スラストがた-スラスト荷重 < 20 N 0 mm
 - > 20 N max. 0.15 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) 16 N
 - 27 最大挿入力 (スタティック) 182 N
 - (スタティック、シャフト支持) 5000 N
 - 28 最大ラジアル荷重 (フランジから5 mm) 180 N

- その他の仕様**
- 29 永久磁石磁極ペア数 1 Gear
 - 30 位相数 3 446_GP 42 C
 - 31 モータ質量 1150 g 452_GP 52 C
 - 保護等級 IP54* 453_GP 62 A

表の値は公称値。

ピン配置 モータ (AWG 16ケーブル)

- ケーブル 1 モータ巻線 1
- ケーブル 2 モータ巻線 2
- ケーブル 3 モータ巻線 3

ピン配置 センサ (AWG 24ケーブル)

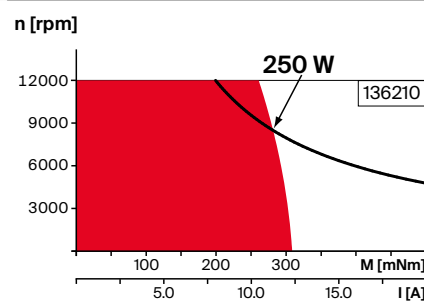
- 白 ホールセンサ 3
- 茶 ホールセンサ 2
- 緑 ホールセンサ 1
- 黄 GND
- 灰 V_{Hall} 4.5-24 VDC

ホールセンサの回路図はP. 65

*レゾルバと組合せの場合、このケーブルは取り外されます。

*保護等級はフランジ側シーリングが取り付けられた状態のみ。

運転範囲



説明

連続運転範囲
熱抵抗が上の表の値 (17および18行目) である場合、周囲温度が25°Cで連続運転中に巻線最高許容温度に達する = 温度制限。

短時間運転
短時間の過負荷 (断続) 運転

定格出力

モジュラシステム

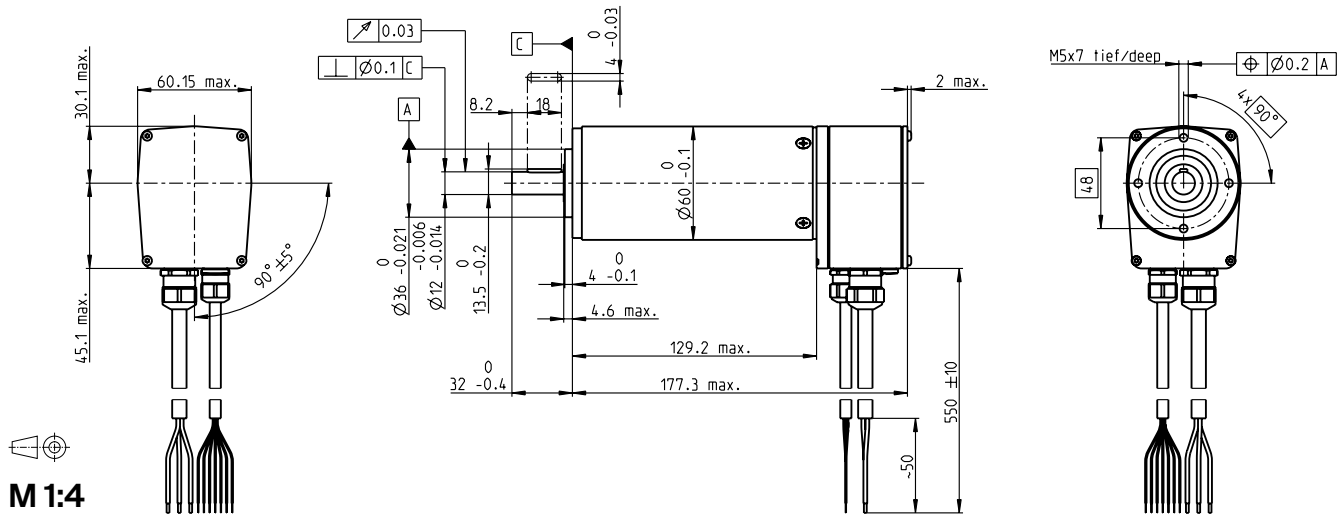
詳細はカタログ50ページ

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| Sensor | Motor Control |
| 546_エンコーダHEDL 9140 | 555_ESCON Module 50/5 |
| 549_レゾルバRes 26 | 556_ESCON Module 50/8 HE |
| | 557_ESCON 50/5 |
| | 557_ESCON 70/10 |
| | 564_EPOS4 Module 50/5 |
| | 565_EPOS4 Module 50/8 |
| | 565_EPOS4 Module 50/15 |
| | 567_EPOS4 Compact 50/5 |
| | 567_EPOS4 Compact 50/8 |
| | 569_EPOS4 Compact 50/15 |
| | 569_EPOS4 50/5 |
| | 569_EPOS4 70/15 |
| | 570_EPOS4 Disk 60/8 |
| | 571_EPOS4 Disk 60/12 |

- アクセサリ**
- 588_ブレーキAB 28

EC 60 Ø60 mm, ブラシレス、400 W

EC



- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号	
167132	167131

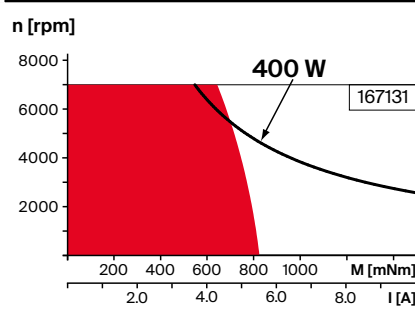
モータデータ

公称電圧時のデータ			
1 公称電圧	V	48	48
2 無負荷回転数	rpm	5370	3100
3 無負荷電流	mA	670	268
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	4960	2680
5 最大連続トルク	mNm	768	843
6 最大連続電流	A	9.56	5.9
7 停動トルク	mNm	11800	6820
8 起動電流	A	139	46.4
9 最大効率	%	87	86
モータ固有値			
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.345	1.03
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.273	0.82
12 トルク定数	mNm/A	84.9	147
13 回転数定数	rpm/V	113	65
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.457	0.457
15 機械的時定数	ms	3.98	3.98
16 ロータ慣性モーメント	gcm ²	831	831

仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.3 K/W
 - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 0.5 K/W
 - 19 熱時定数 (巻線) 33.9 s
 - 20 熱時定数 (モータ) 1200 s
 - 21 使用温度範囲 -20...+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 7000 rpm
 - 24 スラストがた-スラスト荷重 < 30 N 0 mm
 - > 30 N max. 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) 24 N
 - 27 最大挿入力 (スタティック) 392 N
 - (スタティック、シャフト支持) 6000 N
 - 28 最大ラジアル荷重 (フランジから5 mm) 240 N

運転範囲



説明

- 連続運転範囲**
熱抵抗が上の表の値 (17および18行目) である場合、周囲温度が25°Cで連続運転中に巻線最高許容温度に達する = 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

- 29 永久磁石磁極ペア数 1
- 30 位相数 3
- 31 モータ質量 2450 g
- 保護等級 IP54*

モジュラーシステム

詳細はカタログ50ページ

表の値は公称値。

ピン配置 モータ (AWG 16ケーブル)

- ケーブル 1 モータ巻線 1
- ケーブル 2 モータ巻線 2
- ケーブル 3 モータ巻線 3

ピン配置 センサ (AWG 24ケーブル)*

- 白 ホールセンサ 3
- 茶 ホールセンサ 2
- 緑 ホールセンサ 1
- 黄 GND
- 灰 V_{Hall} 4.5-24 VDC
- 青 温度センサ (PTC)
- 桃 温度センサ (PTC)

*レゾルバと組合せの場合、このケーブルは取り外されます。

温度監視: PTCサーミスタ 110°C仕様
< 0.7kΩ @25°C, ≥ 2.66kΩ @115°C,
≥ 8.0kΩ @125°C
ホールセンサの回路図はP. 65

Sensor

- 546_エンコーダHEDL 9140
- 549_レゾルバRes 26

Motor Control

- 555_ESCON Mod. 50/4 EC-S
- 556_ESCON Mod. 50/8 (HE)
- 557_ESCON 70/10
- 559_DEC Module 50/5
- 565_EPOS4 Module 50/15
- 565_EPOS4 Module 50/8
- 567_EPOS4 Compact 50/8 CAN
- 568_EPOS4 Compact 50/15 CAN
- 569_EPOS4 70/15
- 570_EPOS4 Disk 60/8
- 571_EPOS4 Disk 60/12

アクセサリ

- 590_ブレーキAB 41

*保護等級はフランジ側シーリングが取り付けられた状態のみ。