

# maxon EC

検査基準 No.101	86
解説	186

ECX SPEEDプログラム	189-226
ECX SQUAREプログラム	229
ECX TORQUEプログラム	233-235
IDXプログラム	239-244
ECX FLATプログラム	247-249
<b>ECプログラム</b>	<b>253-259</b>
EC-maxプログラム	263-271
EC-4poleプログラム	275-281
EC-iプログラム	285-299
EC flatプログラム	303-330
EC frameless flatプログラム	333-338
EC-frameless DT プログラム	341-342

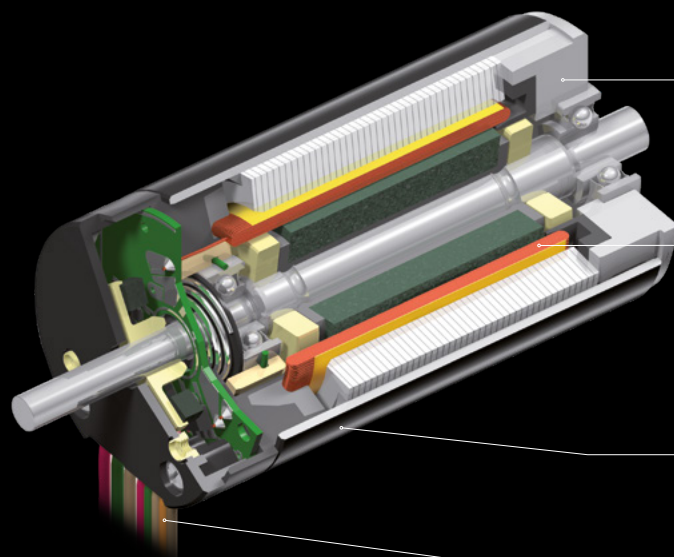


# maxon EC

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製品の長い寿命はプリロードされたボールベアリングによるものです。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。コギングトルクなし、高効率、優れたダイナミック性といった物理的なメリットが得られます。

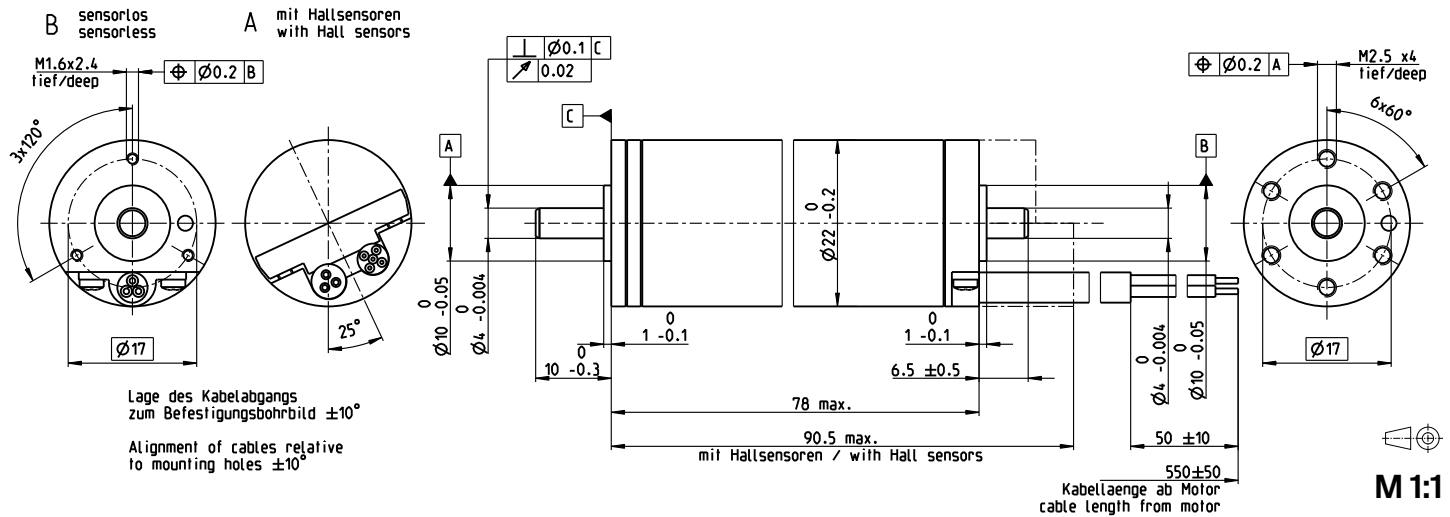
スチール製のモータハウジングは非磁性、硬質で、コーティングされています。

サイズに応じてストレインリリーフケーブル、コネクタあり、なしをお選びいただけます。モータに埃やごみが侵入するのを防ぎます。

- 長時間の運転を想定した設計
- 堅牢な設計
- 直径45 mmより、粉塵および散水保護
- 仕様«ヘビーデューティー» 過酷な環境条件のために

# EC 22 Ø22 mm, ブラシレス、80 W

Heavy Duty - 空気内環境



- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

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

モータデータ		25	100	150	200
公称電圧時のデータ、周囲温度 (°C)					
1 公称電圧	V	48	48	48	48
2 無負荷回転数	rpm	13300	13600	13800	14100
3 無負荷電流	mA	63.9	53.4	54.9	56.5
4 最大連続トルク時の回転数 <sup>1)</sup>	rpm	11400	11700	12200	13200
5 最大連続トルク <sup>1)</sup>	mNm	57.9	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	%	87	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 <sup>2</sup>	763	763	763	763

<sup>1)</sup>熱均衡時の値

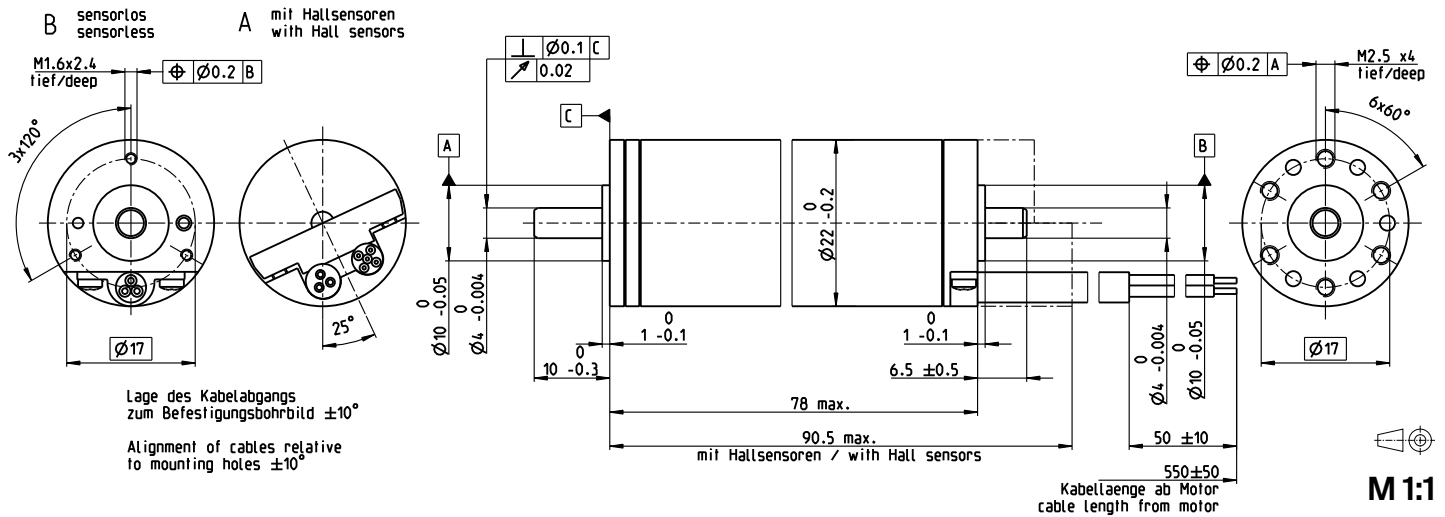
仕様	運転範囲	説明
<b>熱データ</b> 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 9.12 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 0.92 K/W 19 熱時定数 (巻線) 5.84 s 20 熱時定数 (モータ) 462 s 21 使用温度範囲 -55...+200°C 22 最高巻線許容温度 +240°C <b>機械的データ (プリロードされたボールベアリング)</b> 23 最大許容回転数 20000 rpm 24 スラストがた-スラスト荷重 < 5 N 0 mm > 5 N max. 0.14 mm 25 ラジアルがた プリロード 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 8 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 <b>その他の仕様</b> 29 永久磁石磁極ペア数 1 30 位相数 3 31 モータ質量 210 g	<b>熱データ</b> 25 25°C 100 100°C 150 150°C 200 200°C 20 W 40 W 80 W 120 W n [rpm] vs M [mNm] vs I [A]	<b>連続運転範囲</b> 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。 <b>短時間運転</b> 短期間の過負荷 (断続) 運転 <b>定格出力</b>

アプリケーション	注意事項
<b>アプリケーション</b> 1 一般 3 - 広い運転温度範囲で使用される - 振動がある (MIL-STD810F/Jan2000 Fig. 514.5C-10準拠) - 超高真空 (カスタマイズ必要)。少量のガス放出、240°Cまで焼出し可 <b>航空宇宙</b> - ガスタービンのスタータ/ジェットエンジン用発電機 - 燃焼型エンジンの調整 <b>オイル・ガス産業</b> - 油田、ガス田、地熱井 <b>ロボット工学</b> - ロボット探査車 <b>工業</b> - 液体燃料冷却/航空タービン燃料油および蒸気調整用ポンプおよびバルブ - ガス/蒸気発電所でのバルブ調整	<b>注意事項</b> 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) の危険物質の許容濃度に関する必要条件を満たしていません。この指令を必要としない装置に使用することをお勧めします。

# EC 22 Ø22 mm, ブラシレス、240 W

Heavy Duty - オイル内環境

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	モータデータ
A ホールセンサ付き	426450
B センサレス	426451

モータデータ	25	100	150	200
1 公称電圧時のデータ、周囲温度 (°C)				
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 <sup>1)</sup>	rpm 8410	8510	9130	10600
5 最大連続トルク <sup>1)</sup>	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 <sup>2</sup> 7.63	7.63	7.63	7.63

<sup>1)</sup> 熱均衡時の値

仕様	熱データ	機械的データ (プリロードされたボールベアリング)	その他の仕様	運動範囲	説明
17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	0.793 K/W	23 最大許容回転数	20000 rpm		<p>連続運転範囲</p> <p>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</p> <p>短時間の過負荷 (断続) 運転</p> <p>定格出力</p>
18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	0.754 K/W	24 スラストがた -	0 mm		
19 熱時定数 (巻線)	4.78 s	スラスト荷重	< 5 N		
20 熱時定数 (モータ)	40.2 s	> 5 N	max. 0.14 mm		
21 使用温度範囲	-55...+200°C	25 ラジアルがた	プリロード		
22 最高巻線許容温度	+240°C	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 一般		
		30 位相数	3 - 広い運転温度範囲で使用される		
		31 モータ質量	210 g		

**アプリケーション**

- 一般
- 広い運転温度範囲で使用される
- 振動がある (MIL-STD810F/Jan2000 Fig. 514.5C-10 準拠)
- オイル内および高圧で運転される (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) の危険物質の許容濃度に関する必要条件を満たしていません。この指令を必要としない装置に使用することをお勧めします。

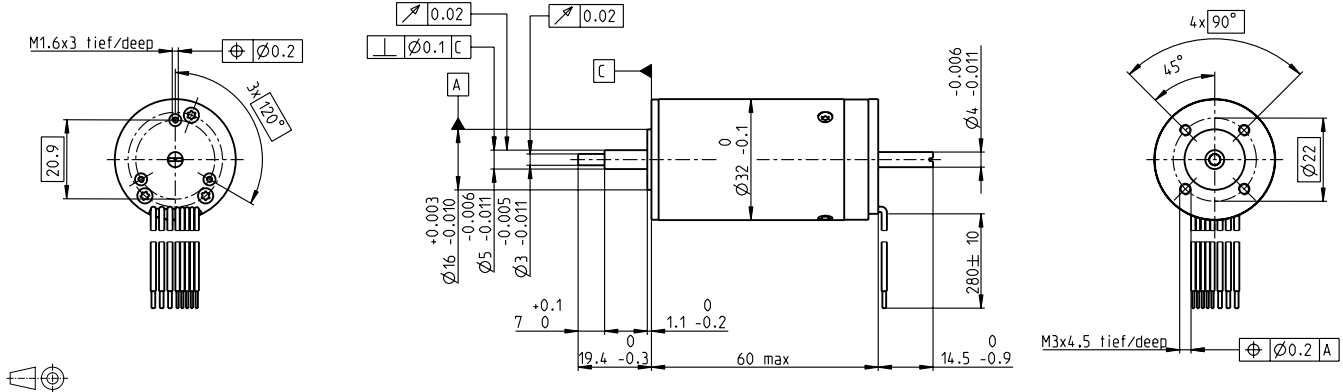
参照媒体: Shell Tellus oil T32  
異なるオイル粘性の状況下では、モータデータに影響が出ることがあります。

**モジュラーシステム**

Gear 414\_GP 22 HD

詳細はカタログ48ページ

# EC 32 Ø32 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

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 <sup>2</sup>	20	20	20	20	20	20

### 仕様

- 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<sup>1)</sup> 25 000 rpm
  - 24 スラストがた - < 8 N 0 mm
  - スラスト荷重 > 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

### 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。

### 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

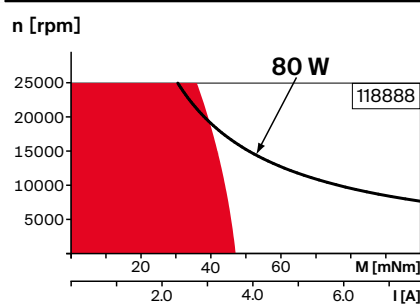
### ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)<sup>1)</sup>

- 緑 V<sub>Hall</sub> 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. 63

<sup>1)</sup> レンズバとの組み合わせは不可。

### 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**

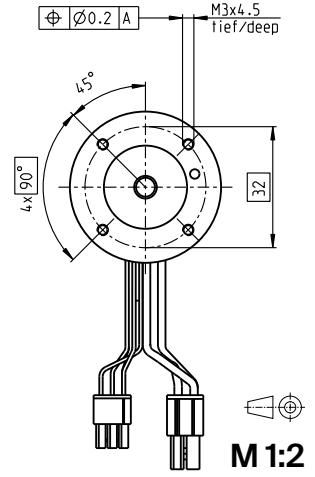
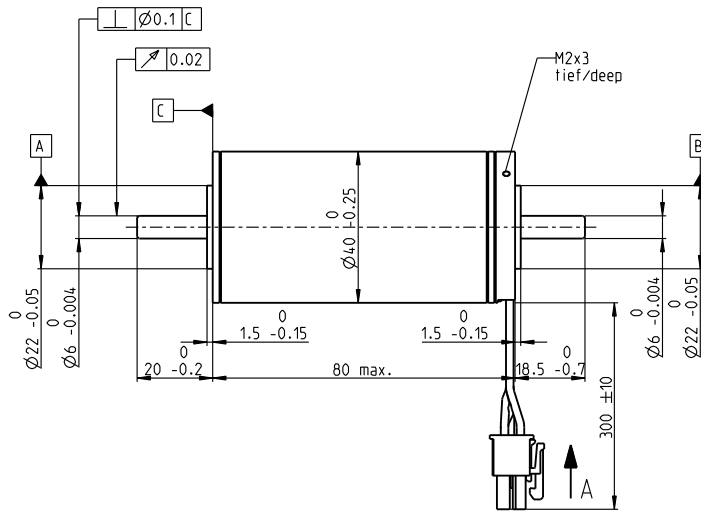
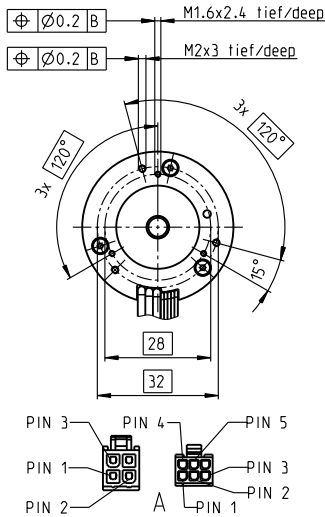
### モジュラシステム

詳細はカタログ48ページ

Gear		Sensor		Motor Control	
1	Gear	519_エンコーダ HEDS 5540		533_ESCON 36/3 EC	
3	418_GP 32 BZ	521_エンコーダ HDL 5540		533_ESCON Module 50/4 EC-S	
270 g	420_GP 32 A	528_レンズバ Res 26		534_ESCON Module 50/8 HE	
	452-460_GP 32 S			535_ESCON 50/5	
				537_DEC Module 50/5	
				541_EPOS4 Micro 24/5	
				542_EPOS4 Module 50/5	
				543_EPOS4 Compact 24/5 3-axes	
				543_EPOS4 Module 50/8	
				545_EPOS4 Compact 50/5	
				545_EPOS4 Compact 50/8 CAN	
				547_EPOS4 50/5	
				548_EPOS4 Disk 60/8	
				549_EPOS4 Disk 60/12	

# 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	

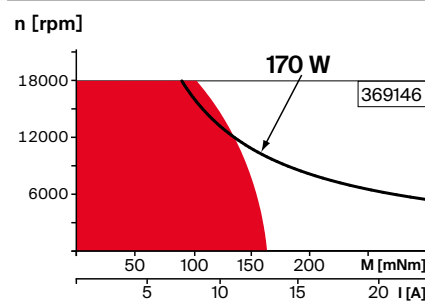
## モータデータ (暫定)

公称電圧時のデータ		369146	393023	393024	393025
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 <sup>2</sup>	53.8	53.8	53.8	53.8

## 仕様

- 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 - < 9 N, 0 mm
  - 24 スラスト荷重 > 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
  - 27 (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

## 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**

## 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
- 表の値は公称値。

## モジュラシステム

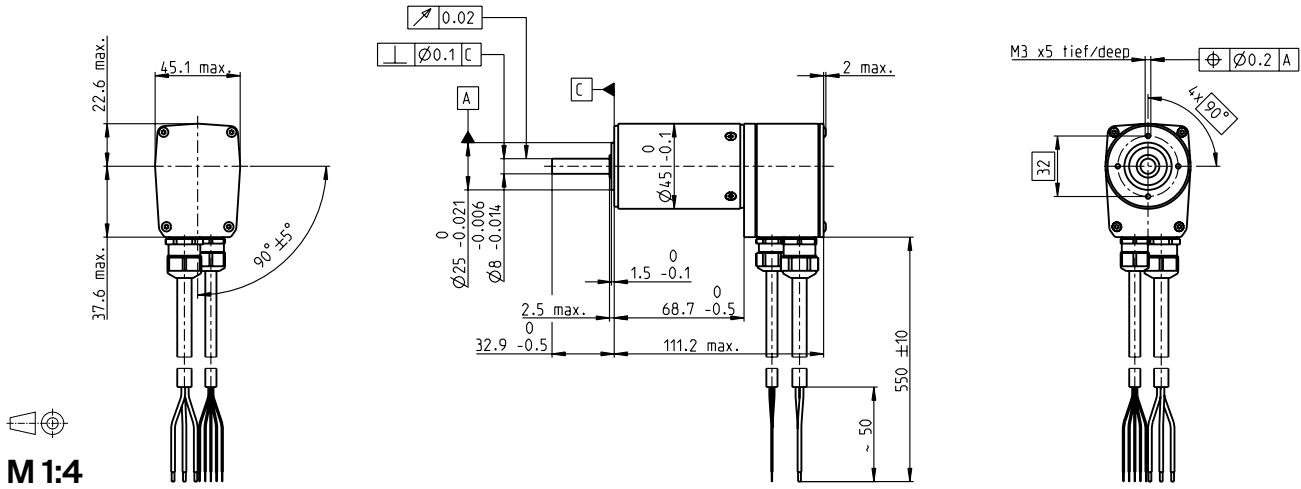
詳細はカタログ48ページ

- 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**  
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<sub>Hall</sub> 3-24 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. 63

Gear	Sensor	Motor Control
431_GP 42 C	519_エンコーダ HEDS 5540	533_ESCON Module 50/5
436_GP 52 C	521_エンコーダ HEDL 5540	533_ESCON Module 50/4 EC-S
	528_レンゾルバ Res 26	534_ESCON Module 50/8 HE
		535_ESCON 50/5
		535_ESCON 70/10
		537_DEC Module 50/5
		542_EPOS4 Module 50/5
		543_EPOS4 Module 50/8
		543_EPOS4 Module 50/15
		545_EPOS4 Compact 50/5
		545_EPOS4 Compact 50/8
		546_EPOS4 Compact 50/15
		547_EPOS4 50/5
		547_EPOS4 70/15
		548_EPOS4 Disk 60/8
		549_EPOS4 Disk 60/12

**アクセサリ**  
567\_ブレーキ AB 32

# EC 45 Ø45 mm, ブラシレス、150 W



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											
<b>公称電圧時のデータ</b>											
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
<b>モータ固有値</b>											
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 <sup>2</sup>	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119

仕様	運転範囲	説明
<b>熱データ</b> 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  <b>機械的データ (プリロードされたボールベアリング)</b> 23 最大許容回転数 15000 rpm 24 スラストがた < 20 N 0 mm スラスト荷重 > 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		<b>連続運転範囲</b> 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。  <b>短時間運転</b> 短期間の過負荷 (断続) 運転  <b>定格出力</b>

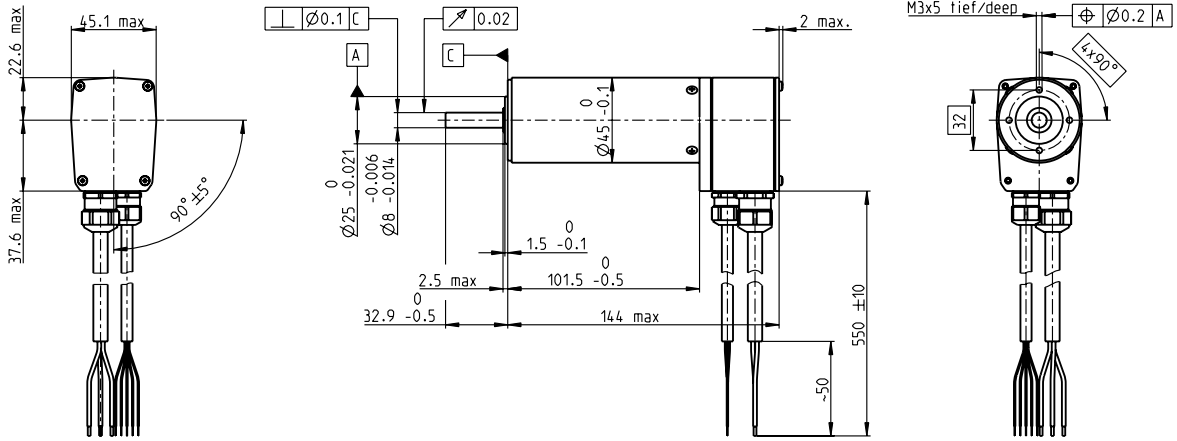
モジュラーシステム		詳細はカタログ48ページ	
29 永久磁石磁極ペア数	1 Gear	Sensor	533_ESCON 36/3 EC
30 位相数	3 431_GP 42 C	525_エンコーダHEDL 9140	533_ESCON Module 50/5
31 モータ質量	850 g	528_レゾルバRes 26	534_ESCON Module 50/8 HE
保護等級	IP54*		535_ESCON 50/5
			537_DEC Module 50/5
			542_EPOS4 Module 50/5
			543_EPOS4 Module 50/8
			543_EPOS4 Module 50/15
			545_EPOS4 Compact 50/5
			545_EPOS4 Compact 50/8
			547_EPOS4 Compact 50/15
			547_EPOS4 50/5
			548_EPOS4 Disk 60/8
			549_EPOS4 Disk 60/12

アクセサリ  
566\_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
<b>公称電圧時のデータ</b>							
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
<b>モータ固有値</b>							
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 <sup>2</sup>	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 < 20 N 0 mm
  - スラスト荷重 > 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 3 431\_GP 42 C
  - 31 モータ質量 1150 g 437\_GP 52 C
  - 保護等級 IP54\* 438\_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)<sup>1)</sup>**

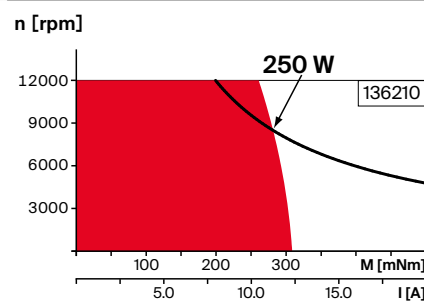
- 白 ホールセンサ 3
- 茶 ホールセンサ 2
- 緑 ホールセンサ 1
- 黄 GND
- 灰 V<sub>Hall</sub> 4.5-24 VDC
- ホールセンサの回路図はP. 63

<sup>1)</sup> レンズパとの組み合わせは不可。

\*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。

258 maxon EC motor

## 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**

## モジュラーシステム

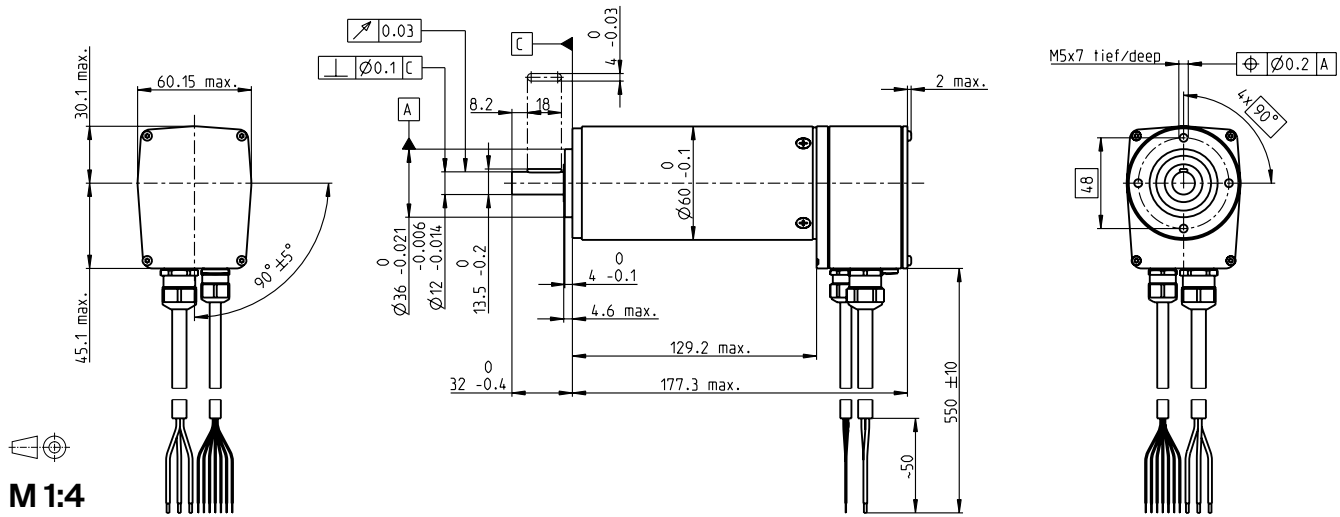
詳細はカタログ48ページ

Sensor	Motor Control
525_エンコーダ HEDL 9140	533_ESCON Module 50/5
528_レンズパ Res 26	534_ESCON Module 50/8 HE
	535_ESCON 50/5
	535_ESCON 70/10
	542_EPOS4 Module 50/5
	543_EPOS4 Module 50/8
	543_EPOS4 Module 50/15
	545_EPOS4 Compact 50/5
	545_EPOS4 Compact 50/8
	547_EPOS4 Compact 50/15
	547_EPOS4 50/5
	547_EPOS4 70/15
	548_EPOS4 Disk 60/8
	549_EPOS4 Disk 60/12

**アクセサリ**  
566\_ブレーキ AB 28



# EC 60 Ø60 mm, ブラシレス、400 W



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	
167132	167131

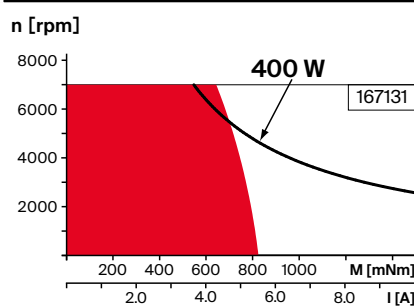
## モータデータ

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 <sup>2</sup>	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 - < 30 N, 0 mm
  - 24 スラスト荷重 > 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
  - 27 (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48ページ

Gear	Sensor	Motor Control
439_GP 81 A	525_エンコーダ HEDL 9140 528_レゾルバ Res 26	533_ESCON Mod. 50/4 EC-S 534_ESCON Mod. 50/8 (HE) 535_ESCON 70/10 537_DEC Module 50/5 543_EPOS4 Module 50/15 543_EPOS4 Module 50/8 545_EPOS4 Compact 50/8 CAN 546_EPOS4 Compact 50/15 CAN 547_EPOS4 70/15 548_EPOS4 Disk 60/8 549_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)<sup>1)</sup>**
- 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<sub>Hall</sub> 4.5-24 VDC
  - 青 温度センサ (PTC)
  - 桃 温度センサ (PTC)

- アクセサリ**
- 568\_ブレーキ AB 41

<sup>1)</sup> レゾルバとの組み合わせは不可。  
温度監視、PTC抵抗  
マイクロバイル110°C, R 25°C < 0.7 kΩ,  
R 115°C ≥ 2.66 kΩ, R 125°C ≥ 8.0 kΩ  
ホールセンサの回路図はP. 63

\*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。