

# maxon EC-max

EC-max

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
ECプログラム	253-259
<b>EC-maxプログラム</b>	<b>263-271</b>
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



お問い合わせ セラミック アクセサリ

センサ  
スピンドル

ギアヘッド  
スピンドル

DCモータ  
(BLDCモータ)

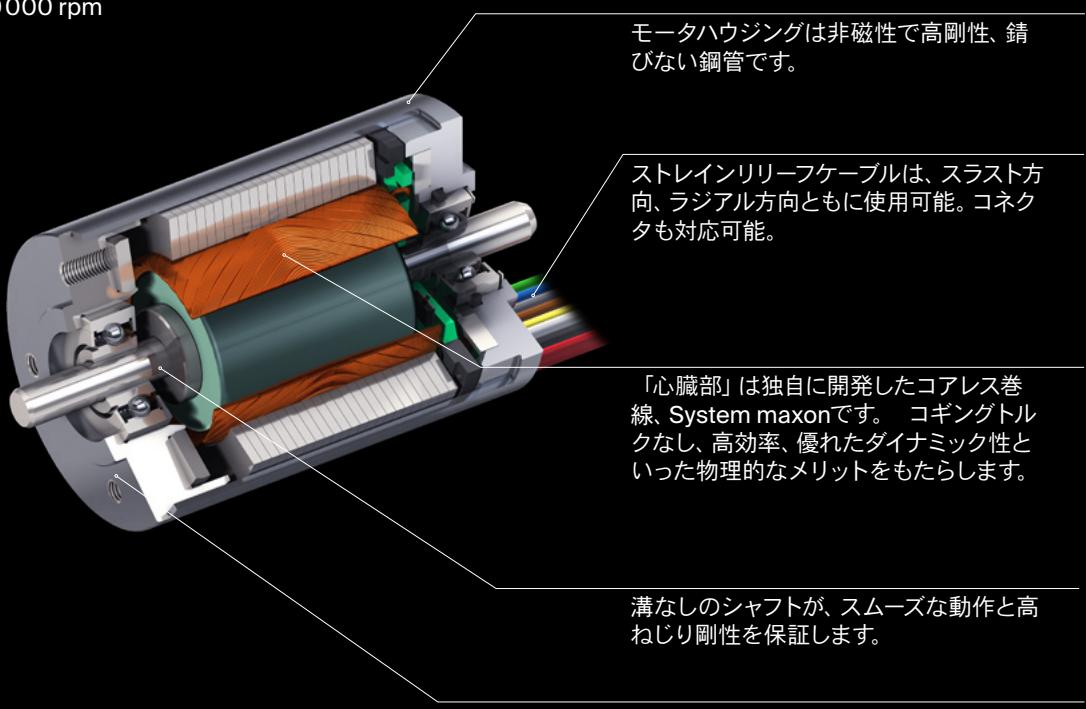
ECモータ

# maxon EC-max

maxon EC-maxドライブは、A-maxとRE-maxのアイデアをひとつにした製品です。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。maxon EC-max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。

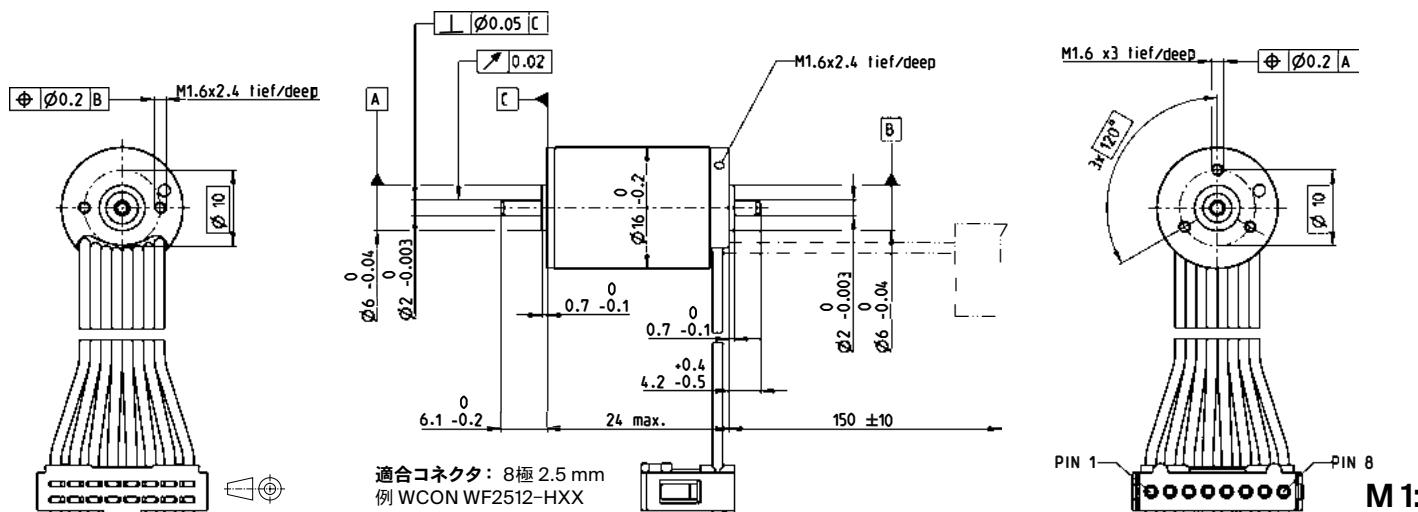
## データ

モータ $\varnothing$	16 ... 40 mm
モータ長さ	24 ... 88 mm
出力	5 ... 120 W
最大連続トルク	最大 200 mNm
最大許容回転数	最大 20000 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
- 磁極ペア付きロータ

# EC-max 16 Ø16 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	12800	13500	12600	13500
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
<b>モータ固有値</b>					
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 <sup>2</sup>	0.428	0.428	0.428	0.428

### 仕様

#### 熱データ

17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	23.5 K/W
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 スラストがたースラスト荷重	< 1.5 N 0 mm > 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) (スタティック、シャフト支持)	18 N 600 N
28 最大ラジアル荷重 (フランジから 5 mm)	6 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	36 g

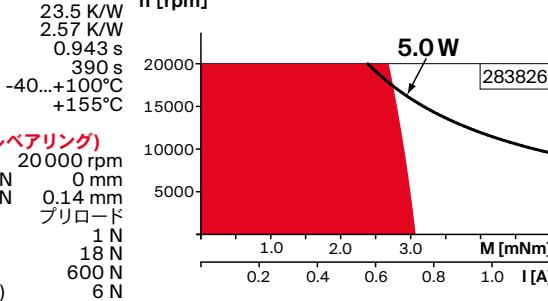
表の値は公称値。

ピン配置 (AWG 24ケーブル)	
茶	モータ巻線 1
赤	モータ巻線 2
橙	モータ巻線 3
黄	V <sub>Hall</sub> 3-24 VDC
緑	GND
青	ホールセンサ 1
紫	ホールセンサ 2
灰	ホールセンサ 3

ホールセンサの回路図はP. 63

### 運転範囲

n [rpm]



### 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

### モジュラーシステム

1	Gear	Sensor
3	405_GP 16 A	509_エンコーダ MR
	406_GP 16 C	
	447-449_GP 16 S	

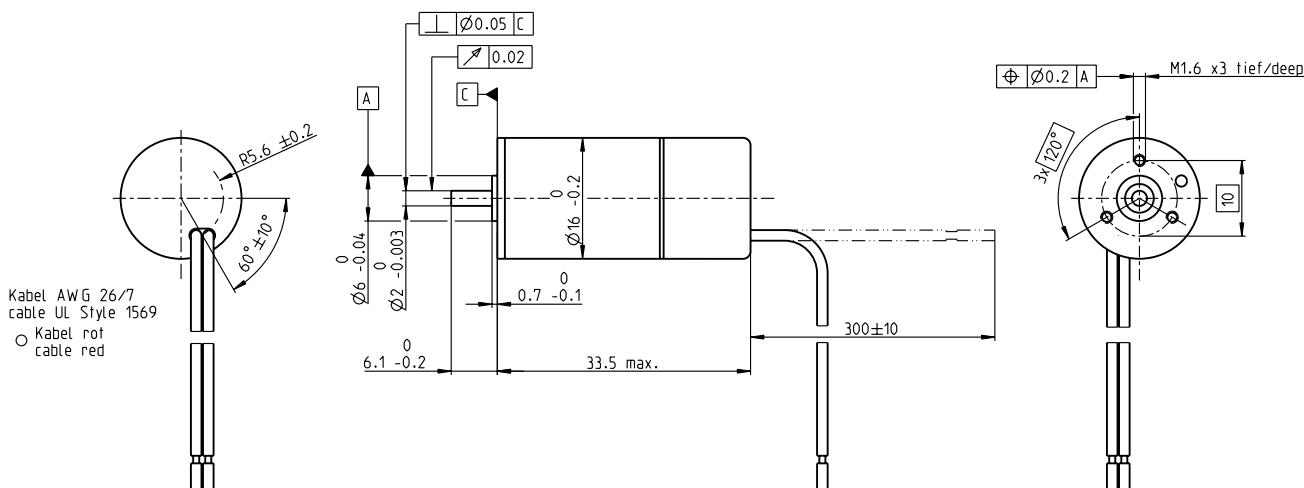
詳細はカタログ48ページ

#### Motor Control

- 532\_ESCON Module 24/2
- 533\_ESCON 36/3 EC
- 533\_ESCON Module 50/4 EC-S
- 537\_DEC Module 24/2
- 541\_EPOS4 Micro 24/5
- 542\_EPOS4 Module 24/1.5
- 543\_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
- 544\_EPOS4 Compact 24/1.5

# EC-max 16 2-wire Ø16 mm, ブラシレス、5 W

EC-max



M 1:1

型式番号				
	320816	320817	320818	320819

## モータデータ

### 公称電圧時のデータ

1 公称電圧	V	5	6	9	12
2 無負荷回転数	rpm	14200	13400	12600	13800
3 無負荷電流	mA	189	149	97.4	72.7
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	8280	7510	6970	8080
5 最大連続トルク	mNm	2.19	2.19	2.28	2.26
6 最大連続電流	A	0.903	0.714	0.465	0.37
7 停動トルク	mNm	4.6	5.25	5.39	5.76
8 起動電流	A	1.7	1.44	0.929	0.801
9 最大効率	%	47.3	46.4	46.2	49

### モータ固有値

35 制御機能	電子整流	電子整流	電子整流	電子整流
36 電源電圧 +V <sub>CC</sub>	V	5..15	5..15	5..15
12 トルク定数	mNm/A	3.06	3.87	6.21
13 回転数定数	rpm/V	3130	2470	1540
14 回転数／トルク勾配	rpm/mNm	2440	2580	2480
15 機械的時定数	ms	10.9	11.6	11.1
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	0.428	0.428	0.428
39 回転数範囲	rpm	14200-20000	11300-20000	6720-20000
				5360-17400

### 仕様

#### 熱データ

17 热抵抗 (ハウジング／周囲間)	23.5 K/W
18 热抵抗 (巻線／ハウジング間)	2.57 K/W
19 热時定数 (巻線)	0.943 s
20 热時定数 (モータ)	390 s
21 使用温度範囲	-40...+85°C
22 最高電子回路温度	+100°C
(モータの最大定格は、内蔵回路の許容温度に制限)	

機械的データ (ブリ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	< 1.5 N 0 mm
> 1.5 N	0.14 mm
25 ラジアルがた	ブリード
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
28 最大ラジアル荷重 (フランジから 5 mm)	6 N

#### その他の仕様

31 モータ質量	32 g
回転方向	Gear

表の値は公称値。

#### ピン配置 (AWG 26/7 UL Style 1569ケーブル)

赤	+V <sub>CC</sub>
黒	GND

#### 保護機能

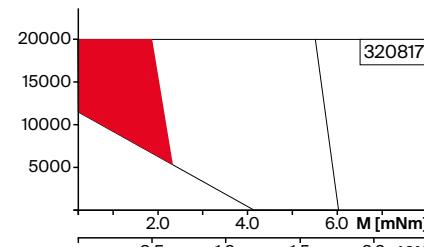
逆極性保護	18 VDCまで
ロック保護の回転数	< 76 rpm
温度監視	> 104°C
電流制限	1.6 A ± 15%
過小電圧監視	< 4 VDC

△ 注意: 電源電圧 V<sub>CC</sub> > 18 VDC であると電子回路が破損します

オプション: 反時計回り (CCW) の回転方向

### 運転範囲

n [rpm]



### 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

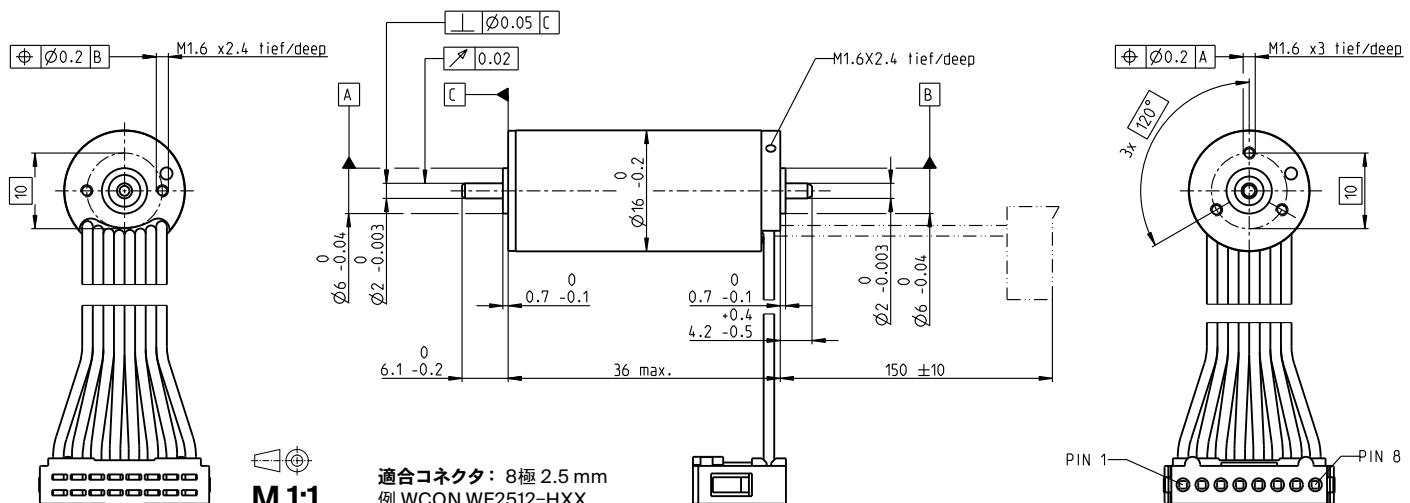
#### 定格出力

詳細はカタログ48ページ

### モジュラーシステム

32 g Gear  
時計回り (CW) 405\_GP 16 A

# EC-max 16 Ø16 mm, ブラシレス、8 W



EC-max

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	6	9	12	18	24
2 無負荷回転数	rpm	12000	11900	11900	11900	11900
3 無負荷電流	mA	130	85.1	64.2	42.6	31.9
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	7120	7090	7300	7170	7350
5 最大連続トルク	mNm	7.66	7.8	8.02	7.87	8.19
6 最大連続電流	A	1.76	1.17	0.909	0.593	0.461
7 停動トルク	mNm	19.2	19.8	21.1	20.3	22
8 起動電流	A	4.17	2.82	2.27	1.45	1.17
9 最大効率	%	69	69	70	70	71
モータ固有値						
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.44	3.19	5.3	12.4	20.5
11 端子間インダクタンス(相-相)	mH	0.034	0.079	0.14	0.317	0.566
12 トルク定数	mNm/A	4.61	7.02	9.32	14	18.7
13 回転数定数	rpm/V	2070	1360	1020	681	510
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	646	619	582	602	556
15 機械的時定数	ms	5.75	5.51	5.18	5.36	4.95
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85

### 仕様

#### 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 (ブリ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	< 1.5 N 0 mm > 1.5 N 0.14 mm
25 ラジアルがた	ブリード
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) (スタティック、シャフト支持)	18 N 400 N
28 最大ラジアル荷重 (フランジから5 mm)	6 N

#### その他の仕様

29 永久磁石磁極ペア数	3
30 位相数	52 g

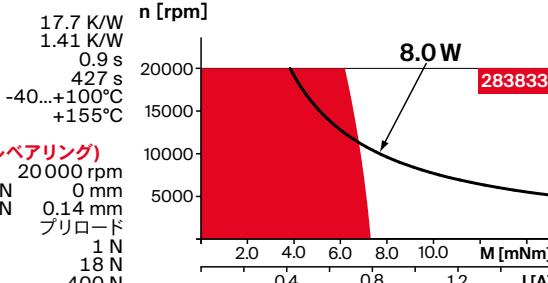
#### 31 モータ質量

表の値は公称値。

ピン配置 (AWG 24ケーブル)	
茶	モータ巻線 1
赤	モータ巻線 2
橙	モータ巻線 3
黄	V <sub>Hall</sub> 3-24 VDC
緑	GND
青	ホールセンサ 1
紫	ホールセンサ 2
灰	ホールセンサ 3

ホールセンサの回路図はP. 63

### 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

### モジュラーシステム

1	3	5	7
Gear	405_GP 16 A	Sensor	509_エンコーダMR
	406_GP 16 C		
	412_GP 22 C		
	447-449_GP 16 S		
	450/451_GP 22 S		

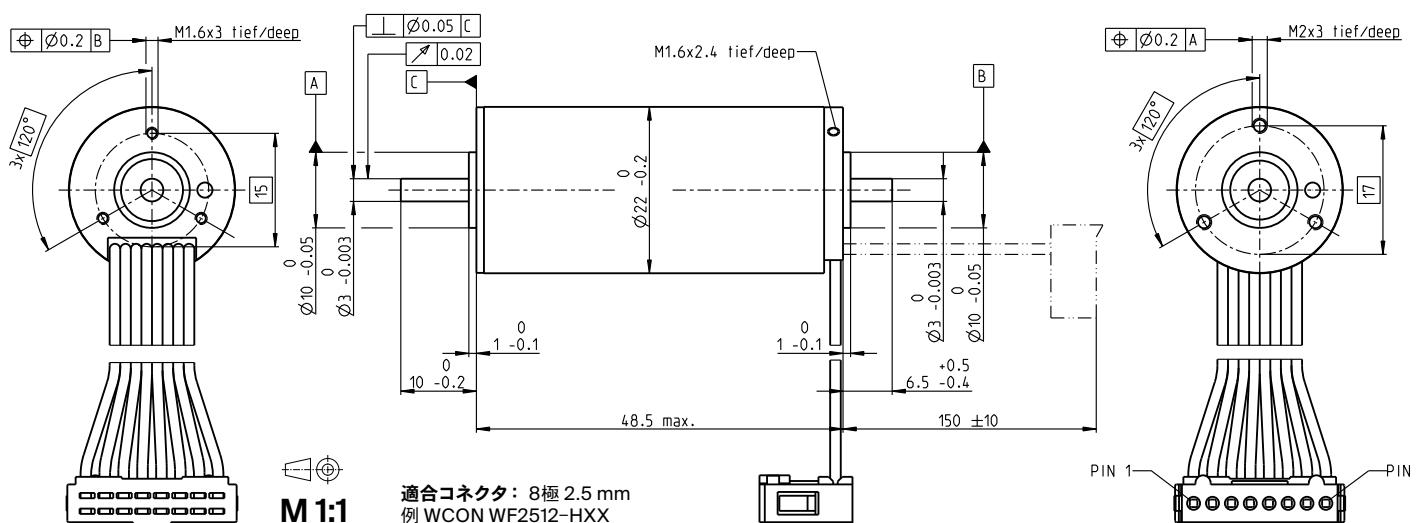
詳細はカタログ48ページ

#### Motor Control

- 532\_ESCON Module 24/2
- 533\_ESCON 36/3 EC
- 533\_ESCON Module 50/4 EC-S
- 537\_DEC Module 24/2
- 541\_EPOS4 Micro 24/5
- 542\_EPOS4 Module 24/1.5
- 543\_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
- 544\_EPOS4 Compact 24/1.5



# 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

#### 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
<b>モータ固有値</b>						
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 ローティングモーメント	gcm <sup>2</sup>	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45

### 仕様

#### 熱データ

17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	10.2 K/W
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ーリング)

23 最大許容回転数	18 000 rpm
24 スラストがたスラスト荷重	< 4 N 0 mm
	> 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) (スタティック、シャフト支持)	60 N
28 最大ラジアル荷重 (フランジから 5 mm)	1000 N
	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	110 g

表の値は公称値。

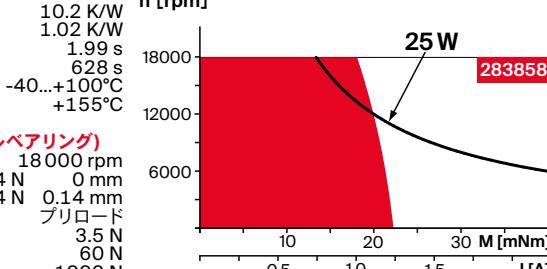
#### ピン配置 (AWG 24ケーブル)

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 <sub>Hall</sub> 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. 63

### 運転範囲

n [rpm]



### モジュラーシステム

1 Gear

- 409\_GP 22 A
- 410\_GP 22 AR
- 413\_GP 22 HP
- 423\_GP 32 C
- 429\_KD 32
- 450/451\_GP 22 S
- 452-460\_GP 32 S

3 Sensor

- 509\_エンコーダMR

詳細はカタログ48ページ

### Motor Control

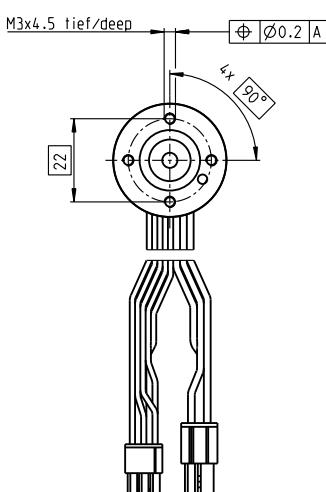
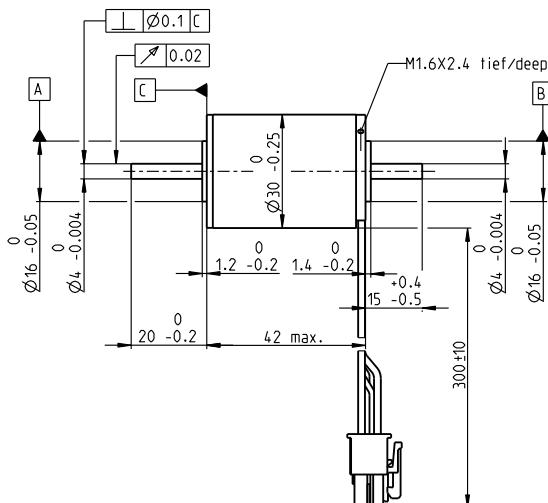
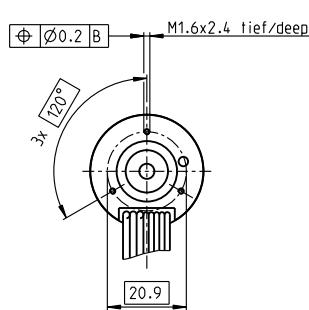
- 532\_ESCON Module 24/2
- 533\_ESCON 36/3 EC
- 533\_ESCON Module 50/4 EC-S
- 533\_ESCON Module 50/5
- 535\_ESCON 50/5
- 537\_DEC Module 24/2
- 537\_DEC Module 50/5
- 541\_EPOS4 Micro 24/5
- 542\_EPOS4 Module 24/1.5
- 542\_EPOS4 Module 50/5
- 543\_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
- 544\_EPOS4 Compact 24/1.5
- 545\_EPOS4 Compact 50/5
- 547\_EPOS4 50/5

### アクセサリ

- 562\_ブレーキ AB 20

# EC-max 30 Ø30 mm, ブラシレス、40 W

EC-max



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

	272766	272768	272769	272770			
<b>モータデータ</b>							
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	8680	9250	9150	9250		
3 無負荷電流	mA	223	123	80.5	61.4		
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	6630	7220	7090	7210		
5 最大連続トルク	mNm	34.9	33.8	33.3	33.4		
6 最大連続電流	A	2.88	1.49	0.97	0.738		
7 停動トルク	mNm	153	160	154	157		
8 起動電流	A	11.8	6.57	4.18	3.24		
9 最大効率	%	75	75	75	75		
モータ固有値							
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.01	3.65	8.61	14.8		
11 端子間インダクタンス(相-相)	mH	0.088	0.31	0.713	1.24		
12 トルク定数	mNm/A	12.9	24.3	36.8	48.6		
13 回転数定数	rpm/V	738	393	259	197		
14 回転数／トルク勾配	rpm/mNm	57.8	59.1	60.6	59.9		
15 機械的時定数	ms	6.66	6.81	6.98	6.9		
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	11	11	11	11		

## 仕様

**熱データ**  
 17 热抵抗 (ハウジング/周囲間)  
 18 热抵抗 (巻線/ハウジング間)  
 19 热時定数 (巻線)  
 20 热時定数 (モータ)  
 21 使用温度範囲  
 22 最高巻線許容温度

**機械的データ (ブリードされたボールベーリング)**  
 23 最大許容回転数 15 000 rpm  
 24 スラストがた -スラスト荷重 < 6.0 N 0 mm  
 > 6.0 N 0.14 mm  
 ブリード  
 25 ラジアルがた  
 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  
 (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 5 mm) 2000 N  
 25 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 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

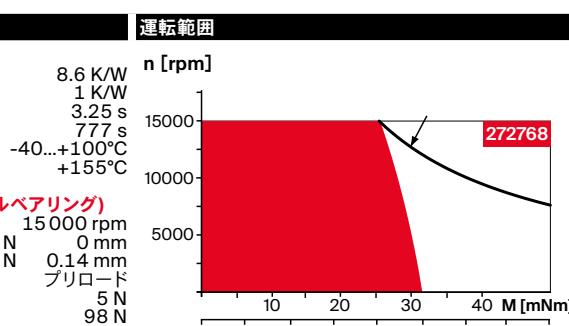
### ピン配置 センサ (AWG 26ケーブル)

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<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



## 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

## モジュラーシステム

1 Gear  
 3 Sensor  
 195 g

420\_GP 32 A  
 423\_GP 32 C  
 426\_GP 32 HP  
 429\_KD 32  
 452-460\_GP 32 S

### Sensor

510\_エンコーダMR  
 522\_エンコーダ HEDL 5540

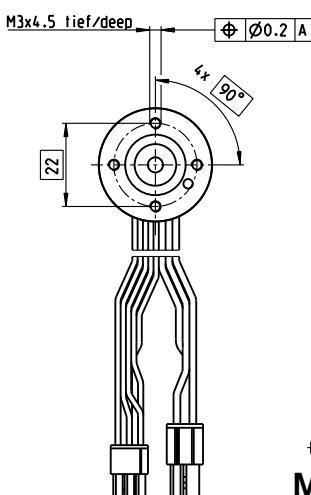
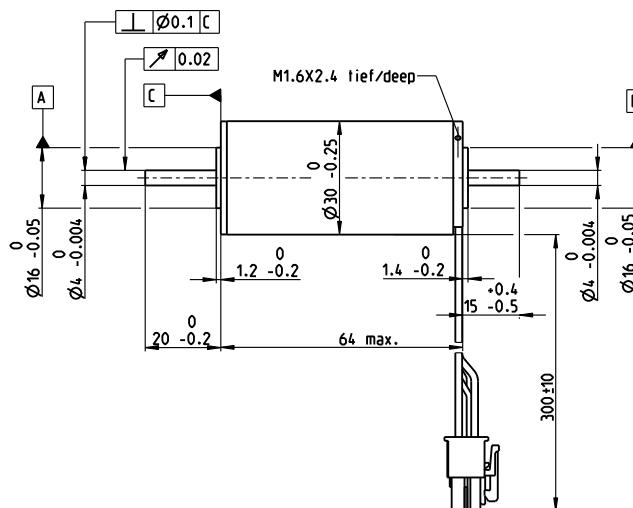
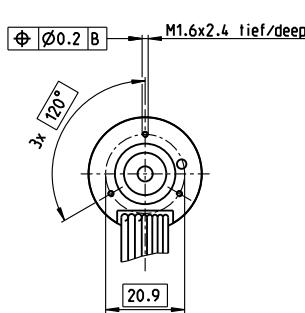
詳細はカタログ48ページ

### Motor Control

532\_ESCON Module 24/2  
 533\_ESCON 36/3 EC  
 533\_ESCON Module 50/4 EC-S  
 533\_ESCON Module 50/5  
 535\_ESCON 50/5  
 537\_DEC Module 24/2  
 541\_EPOS4 Micro 24/5  
 542\_EPOS4 Module 50/5  
 542\_EPOS4 Module 24/1.5  
 543\_EPOS4 Compact 24/5 3-axes  
 544\_EPOS4 Compact 24/1.5  
 545\_EPOS4 Compact 50/5  
 547\_EPOS4 50/5  
 548\_EPOS4 Disk 60/8  
 549\_EPOS4 Disk 60/12

アクセサリ  
 562\_ブレーキ AB 20

# EC-max 30 Ø30 mm, ブラシレス、60 W



M 1:2

EC-max

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

### 公称電圧時のデータ

		272762	272763	272764	272765
1 公称電圧	V	12	24	36	48
2 無負荷回転数	rpm	7980	9340	9490	9350
3 無負荷電流	mA	302	191	130	95.4
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	6590	8040	8270	8130
5 最大連続トルク	mNm	63.6	60.7	63.7	64.1
6 最大連続電流	A	4.72	2.66	1.88	1.4
7 停動トルク	mNm	381	458	522	519
8 起動電流	A	26.8	18.8	14.5	10.7
9 最大効率	%	80	81	82	82
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.447	1.27	2.48	4.49
11 端子間インダクタンス(相-相)	mH	0.049	0.143	0.312	0.573
12 トルク定数	mNm/A	14.2	24.3	35.9	48.6
13 回転数定数	rpm/V	672	393	266	197
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	21.2	20.6	18.4	18.2
15 機械的時定数	ms	4.86	4.73	4.21	4.17
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	21.9	21.9	21.9	21.9

## 仕様

### 熱データ

17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	7.4 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)	2.76 s
20 熱時定数 (モータ)	1000 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 (ブリロードされたボールベアリング)

23 最大許容回転数	15 000 rpm
24 スラストがたースラスト荷重	< 6.0 N 0 mm
	> 6.0 N 0.14 mm
25 ラジアルがた	ブリロード
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
(スタティック、シャフト支持)	1300 N
28 最大ラジアル荷重 (フランジから 5 mm)	25 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	305 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 <sub>Hall</sub> 3-24 VDC	Pin 5

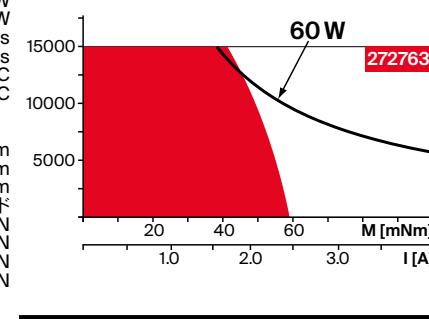
### コネクタ 型式番号

Molex 430-25-0600

ホールセンサの回路図はP. 63

## 運転範囲

n [rpm]



## 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

## モジュラーシステム

### 1 Gear

420_GP 32 A
423_GP 32 C
426_GP 32 HP
429_KD 32
432_GP 42 C
452-460_GP 32 S

### Sensor

510_エンコーダ MR
522_エンコーダ HEDL 5540

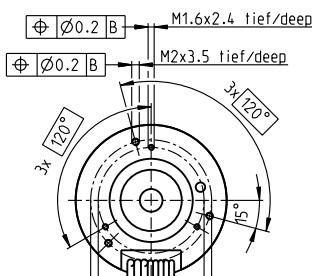
### Motor Control

533 ESCON 36/3 EC
533 ESCON Module 50/4 EC-S
533 ESCON Module 50/5
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
545 EPOS4 Compact 50/5
547 EPOS4 50/5
548 EPOS4 Disk 60/8
549 EPOS4 Disk 60/12

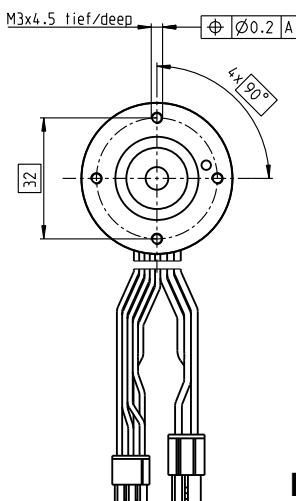
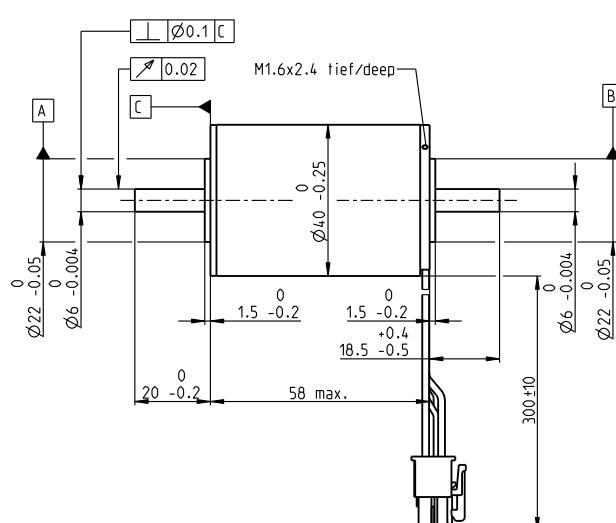
### アクセサリ

562\_ブレーキ AB 20

## EC-max 40 Ø40 mm, ブラシレス、70 W



PIN 3  
PIN 1  
PIN 2  
PIN 1  
PIN 4  
PIN 5  
PIN 3  
PIN 2  
PIN 1



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

283866	283867	283868	283869
--------	--------	--------	--------

## モータデータ

## 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	8030	8040	8470	9030
3 無負荷電流	mA	584	292	209	173
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	6410	6520	7030	7610
5 最大連続トルク	mNm	89.7	89.6	95	94.2
6 最大連続電流	A	6.88	3.44	2.55	2.02
7 停動トルク	mNm	466	497	595	636
8 起動電流	A	33.3	17.8	14.9	12.7
9 最大効率	%	76	77	78	79
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	0.36	1.35	2.42	3.78
11 端子間インダクタンス(相-相)	mH	0.0464	0.186	0.379	0.592
12 トルク定数	mNm/A	14	28	40	50
13 回転数定数	rpm/V	682	341	239	191
14 回転数／トルク勾配	rpm/mNm	17.6	16.5	14.4	14.4
15 機械的時定数	ms	9.41	8.82	7.74	7.73
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	51.2	51.2	51.2	51.2

## 仕様

## 熱データ

- 17 热抵抗 (ハウジング／周囲間)  
18 热抵抗 (巻線／ハウジング間)  
19 热時定数 (巻線)  
20 热時定数 (モータ)  
21 使用温度範囲  
22 最高巻線許容温度

## 機械的データ (プリロードされたボールベーリング)

- 23 最大許容回転数  
24 スラストがた -スラスト荷重 < 10 N  
> 10 N  
25 ラジアルがた  
26 最大スラスト荷重 (ダイナミック)  
27 最大挿入力 (スタティック)  
(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 5 mm)

## 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 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)

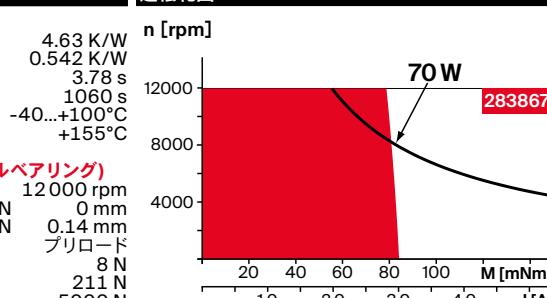
- 黄 ホールセンサ 1 Pin 1  
茶 ホールセンサ 2 Pin 2  
灰 ホールセンサ 3 Pin 3  
GND Pin 4  
青 V<sub>Hall</sub> 3-24 VDC Pin 5  
N.C. Pin 6

## 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

## 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

## モジュラーシステム

1 Gear  
3 Gear  
460 g  
432\_GP 42 C

Sensor  
511\_エンコーダMR  
522\_エンコーダ HEDL 5540

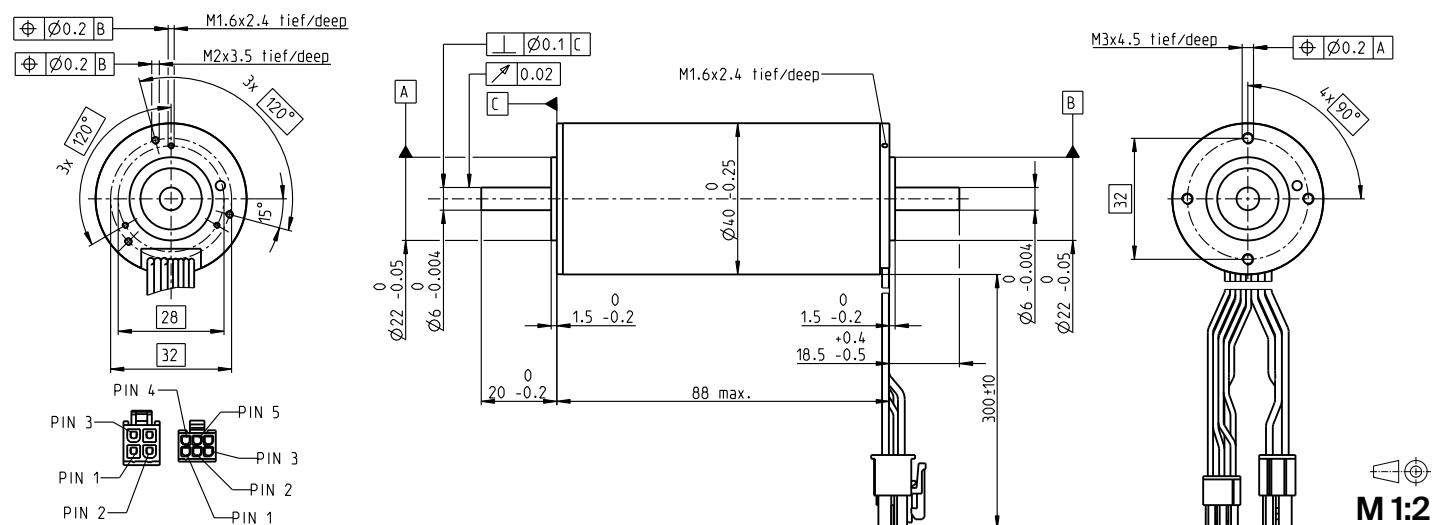
詳細はカタログ48ページ

## Motor Control

- 533\_ESCON 36/3 EC  
533\_ESCON Module 50/5  
533\_ESCON Module 50/4 EC-S  
534\_ESCON Module 50/8 HE  
535\_ESCON 50/5  
535\_ESCON 70/10  
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  
547\_EPOS4 50/5  
547\_EPOS4 70/15  
548\_EPOS4 Disk 60/8  
549\_EPOS4 Disk 60/12

アクセサリ  
564\_ブレーキ AB 28

# EC-max 40 Ø40 mm, ブラシレス、120 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

283870	283871	283872	<b>283873</b>
--------	--------	--------	---------------

## モータデータ

### 公称電圧時のデータ

1 公称電圧	V	48	48	48	48
2 無負荷回転数	rpm	10100	7240	4720	3610
3 無負荷電流	mA	310	188	104	72.8
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	9250	6280	3770	2670
5 最大連続トルク	mNm	170	185	203	211
6 最大連続電流	A	4.06	3.1	2.19	1.74
7 停動トルク	mNm	2090	1490	1050	838
8 起動電流	A	46.7	23.7	10.9	6.68
9 最大効率	%	85	83	82	80
<b>モータ固有値</b>					
10 端子間抵抗 (相-相)	Ω	1.03	2.02	4.4	7.19
11 端子間インダクタンス(相-相)	mH	0.204	0.4	0.937	1.6
12 トルク定数	mNm/A	44.8	62.8	96.1	126
13 回転数定数	rpm/V	213	152	99.4	76.1
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	4.89	4.9	4.55	4.35
15 機械的時定数	ms	5.17	5.19	4.81	4.61
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	101	101	101	101

## 仕様

### 熱データ

17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	3.45 K/W
18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	0.29 K/W
19 熱時定数 (巻線)	3.96 s
20 熱時定数 (モータ)	1240 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 (ブリードされたボールベーリング)	
23 最大許容回転数	12 000 rpm
24 スラストがたースラスト荷重 < 10 N	0 mm
24 スラストがたースラスト荷重 > 10 N	0.14 mm
25 ラジアルがた	ブリード
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)	211 N
(スタティック、シャフト支持)	4000 N
28 最大ラジアル荷重 (フランジから 5 mm)	80 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	720 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)	1
ホールセンサ 1	Pin 1
ホールセンサ 2	Pin 2
ホールセンサ 3	Pin 3
GND	Pin 4
V <sub>Hall</sub> 3-24 VDC	Pin 5
N.C.	Pin 6

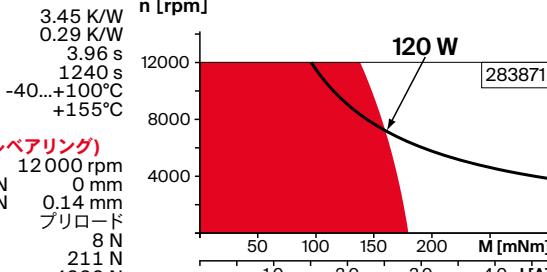
### コネクタ 型式番号

Molex 430-25-0600

ホールセンサの回路図はP. 63

## 運転範囲

n [rpm]



## 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

## モジュラーシステム

詳細はカタログ48ページ

### Gear

432\_GP 42 C  
437\_GP 52 C

### Sensor

511\_エンコーダMR  
522\_エンコーダ HEDL 5540

### Motor Control

533\_ESCON Module 50/5  
533\_ESCON Module 50/4 EC-S  
535\_ESCON 50/5  
535\_ESCON 70/10  
537\_DEC Module 50/5  
542\_EPOS4 Module 50/5  
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

### アクセサリ

564\_ブレーキ AB 28