

# maxon EC flat

検査基準 No. 101		88
用語解説		188
EC-flat プログラム		311-335
EC 9.2 flat Ø10 mm, 0.5 W		311
EC 14 flat Ø13.6 mm, 1.5 W		312
EC 20 flat Ø20 mm, 3 W		313
EC 20 flat Ø20 mm, 5 W		314
EC 20 flat Ø20 mm, 2 W	IE	315
EC 20 flat Ø20 mm, 5 W	IE	316
EC 45 flat Ø42.8 mm, 12 W		317
EC 45 flat Ø42.9 mm, 30 W		318
EC 45 flat Ø43.5 mm, 50 W		319
EC 45 flat Ø43.5 mm, 60 W, オープンロータ		320
EC 45 flat Ø43.5 mm, 90 W, クーリングファン		321
EC 45 flat Ø43.5 mm, 70 W		322
EC 45 flat Ø43.5 mm, 80 W, オープンロータ		323
EC 45 flat Ø43.5 mm, 120 W, クーリングファン		324
EC 45 flat Ø45 mm, 30 W	IE	325
EC 45 flat Ø45 mm, 50 W	IE	326
EC 60 flat Ø60 mm, 100 W		327
EC 60 flat Ø60 mm, 150 W, オープンロータ		328
EC 60 flat Ø60 mm, 200 W, クーリングファン		329
EC 90 flat Ø90 mm, 160 W		330
EC 90 flat Ø90 mm, 220 W, オープンロータ		331
EC 90 flat Ø90 mm, 360 W, クーリングファン		332
EC 90 flat Ø90 mm, 260 W		333
EC 90 flat Ø90 mm, 400 W, オープンロータ		334
EC 90 flat Ø90 mm, 600 W, クーリングファン		335

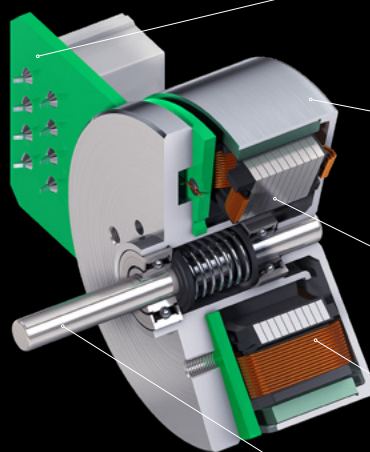


# maxon EC flat

maxonのフラットモータは、限られたスペースに特に適しています。ブラシレスモータはインナーロータおよびアウトロータとして設計されており、回転数は最大20 000 rpmに達することが可能です。シンプルな設計により、大部分の製造工程をオートメーション化することができ、低価格が実現しました。ECフラットモータは、ホールセンサ、センサレス、電子回路内蔵式の3タイプから選択できます。さらに、ギアヘッドやエンコーダと組み合わせることも可能です。

## データ

モータ径	9.2 ... 90 mm
モータ長さ	8 ... 39.9 mm
出力	0.5 ... 600 W
最大連続トルク	最大 1610 mNm
最大許容回転数	最大 25 000 rpm



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

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

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

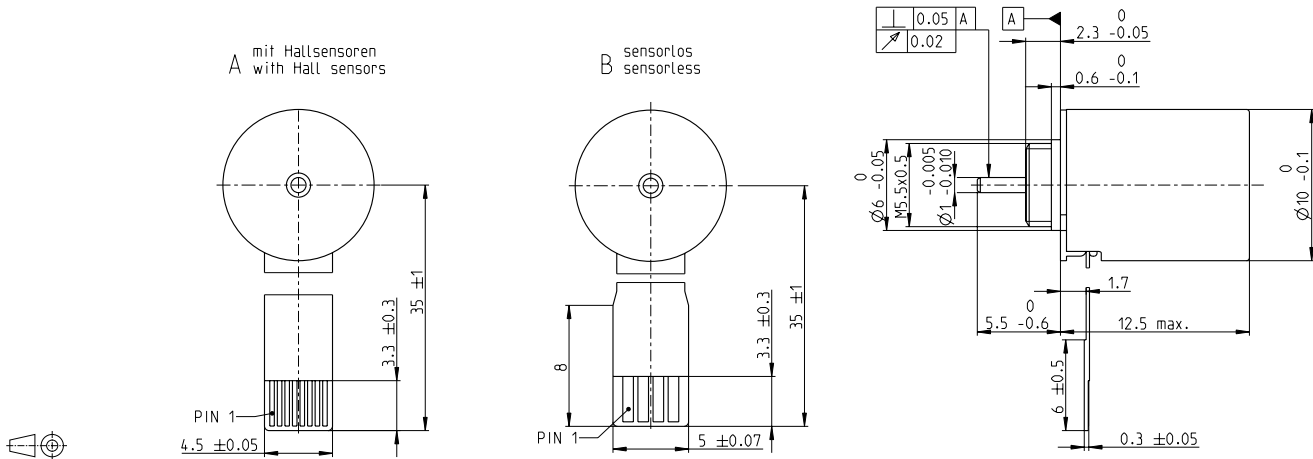
精密な工程により、最適な占積率を有する巻線

溝なしのシャフトがスムーズな動作と高ねじり剛性を実現。

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

# EC 9.2 flat $\varnothing 10$ mm, ブラシレス、0.5 W

EC flat



M 2:1

- 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		624161	624162	624163
B センサレス		371119	371120	371122

## モータデータ (暫定)

公称電圧時のデータ		3 V	4.5 V	6 V
1 公称電圧	V	3	4.5	6
2 無負荷回転数	rpm	13900	13900	15600
3 無負荷電流	mA	51.5	34.7	31.1
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	3950	3620	5240
5 最大連続トルク	mNm	0.734	0.702	0.684
6 最大連続電流	A	0.418	0.27	0.222
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	1.09	1.01	1.1
8 起動電流	A	0.584	0.364	0.332
9 最大効率	%	51.9	50.4	50.9
モータ固有値				
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	5.14	12.4	18.1
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.127	0.281	0.4
12 トルク定数	mNm/A	1.86	2.77	3.3
13 回転数定数	rpm/V	5120	3450	2890
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	14100	15400	15800
15 機械的時定数	ms	35.1	38.2	39.3
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	0.237	0.237	0.237

## 仕様

**熱データ**

17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 49.2 K/W

18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 13.2 K/W

19 熱時定数 (巻線) 1.35 s

20 熱時定数 (モータ) 73.8 s

21 使用温度範囲 -20...+85°C

22 最高巻線許容温度 +100°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 25000 rpm

24 スラストがた - スラスト荷重 < 0.35 N 0 mm

> 0.35 N 0.1 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) 0.15 N

27 最大挿入力 (スタティック) 15 N

(スタティック、シャフト支持) 70 N

28 最大ラジアル荷重、フランジから4 mm 0.4 N

**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

その他の仕様	モジュラーシステム	詳細はカタログ54ページ
29 永久磁石磁極ペア数	4	<b>Motor Control</b> 554_ESCON Module 24/2 555_ESCON 36/3 EC 555_ESCON Mod. 50/4 EC-S 559_DEC Module 24/2 564_EPOS4 Module 24/1.5 566_EPOS4 Compact 24/1.5
30 位相数	3 Gear	
31 モータ質量	3 g	
表の値は公称値。		
<b>ピン配置</b>	<b>ホールセンサ付き</b>	<b>センサレス</b>
Pin 1	モータ巻線 1	モータ巻線 1
Pin 2	モータ巻線 2	モータ巻線 2
Pin 3	モータ巻線 3	モータ巻線 3
Pin 4	V <sub>Hall</sub> 2.5...5.5 VDC	Y中点
Pin 5	GND	
Pin 6	ホールセンサ 1	
Pin 7	ホールセンサ 2	
Pin 8	ホールセンサ 3	
出力信号: CMOSコンパチブルプッシュプル出力		

適合相手コネクタ	タイプ	型式番号	型式番号
Molex		52745-0897	52207-0460
FCI		SFV8R-2STBE1HLF	SFW4R-2STGE1LF

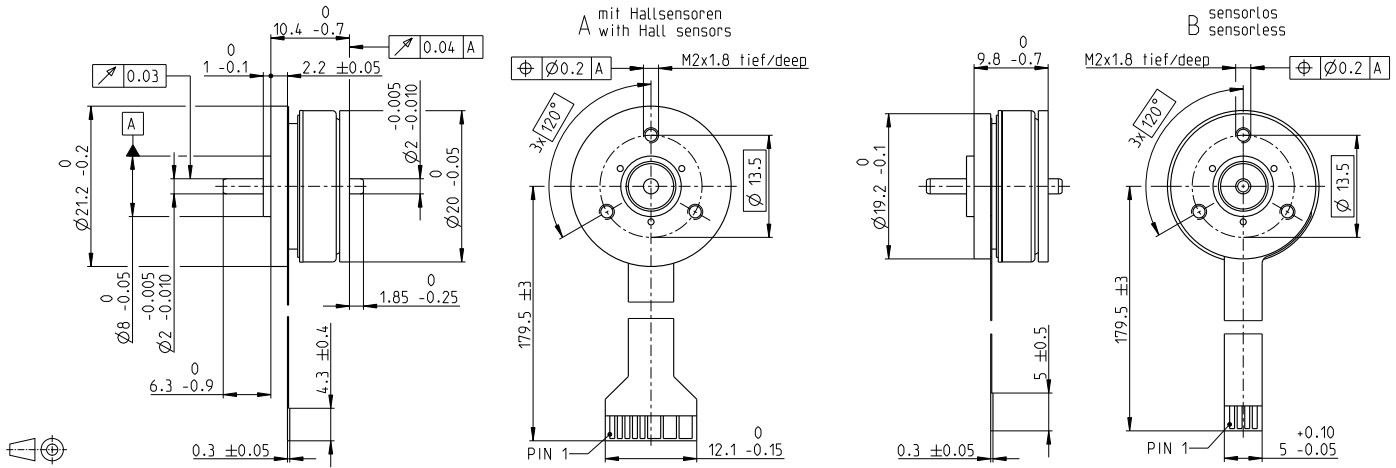
ホールセンサ付き仕様のコネクタ:  
FPC, 8極, ピッチ0.5 mm, 上接点タイプ

**オプション:** ボールベアリングの代わりに焼結スリーブベアリング

<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)



# EC 20 flat $\varnothing 20$ mm, ブラシレス、3W



M 1:1

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

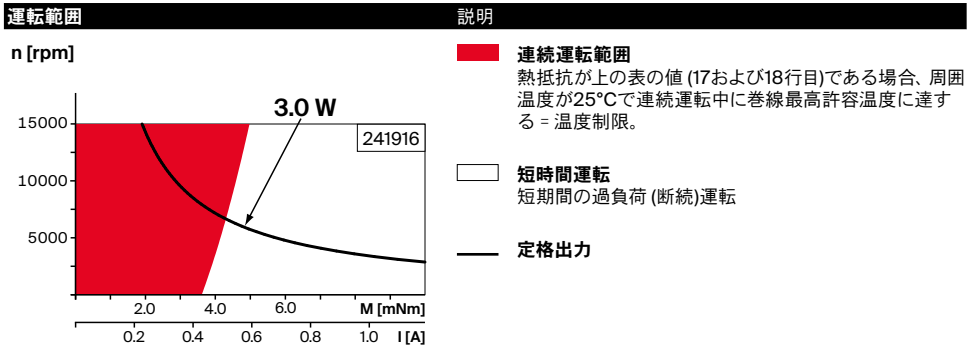
型式番号				
A ホールセンサ付き	351098	351099	351100	351101
B センサレス	339255	241916	339257	339258

## モータデータ

公称電圧時のデータ		351098	351099	351100	351101
1 公称電圧	V	6	9	12	24
2 無負荷回転数	rpm	9070	9760	9540	9450
3 無負荷電流	mA	53.6	35.1	25.8	12.6
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	3030	4140	3490	3830
5 最大連続トルク	mNm	3.22	4.08	3.28	3.78
6 最大連続電流	A	0.56	0.478	0.294	0.163
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	5.29	8.04	5.67	7.12
8 起動電流	A	0.9	0.957	0.503	0.309
9 最大効率	%	59	66	61	65
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	6.67	9.4	23.9	77.7
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.639	1.3	2.35	9.8
12 トルク定数	mNm/A	5.88	8.4	11.3	23
13 回転数定数	rpm/V	1620	1140	847	414
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	1840	1270	1790	1400
15 機械的時定数	ms	74.1	51.2	72.1	56.2
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	3.84	3.84	3.84	3.84

## 仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 19.2 K/W
  - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 8.41 K/W
  - 19 熱時定数 (巻線) 3.69 s
  - 20 熱時定数 (モータ) 31.8 s
  - 21 使用温度範囲 -40...+100°C
  - 22 最高巻線許容温度 +125°C
- 機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**
- 23 最大許容回転数 15 000 rpm
  - 24 スラストがた-スラスト荷重 < 2.0 N 0 mm
  - > 2.0 N 0.14 mm
  - 25 ラジアルがた プリロード 1.8 N
  - 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 18 N
  - 27 最大挿入力 (スタティック) 200 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 1.9 N



## その他の仕様

- 29 永久磁石磁極ペア数 4
- 30 位相数 3
- 31 モータ質量 15 g

## モジュラーシステム

- 424\_GP 22 A
  - 427\_GP 22 C
- 詳細はカタログ54ページ

- Motor Control**
- 554\_ESCON Module 24/2
  - 555\_ESCON 36/3 EC
  - 555\_ESCON Module 50/4 EC-S
  - 559\_DEC Module 24/2
  - 563\_EPOS4 Micro 24/5
  - 564\_EPOS4 Module 24/1.5
  - 565\_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
  - 566\_EPOS4 Compact 24/1.5

- ピン配置ホールセンサ付き**
- Pin 1: V<sub>Hall</sub> 4.5 ... 24 VDC
  - Pin 2: ホールセンサ 3
  - Pin 3: ホールセンサ 1
  - Pin 4: ホールセンサ 2
  - Pin 5: GND
  - Pin 6: モータ巻線 3
  - Pin 7: モータ巻線 2
  - Pin 8: モータ巻線 1
- センサレス**
- モータ巻線 1
  - モータ巻線 2
  - モータ巻線 3
  - 人 中点
- アダプタ**
- |           |             |             |
|-----------|-------------|-------------|
| 参照 P. 581 | 型式番号 220300 | 型式番号 220310 |
|-----------|-------------|-------------|
- コネクタ**
- |       |                 |                 |
|-------|-----------------|-----------------|
| TE    | 型式番号 1-84953-1  | 型式番号 84953-4    |
| Molex | 型式番号 52207-1133 | 型式番号 52207-0433 |

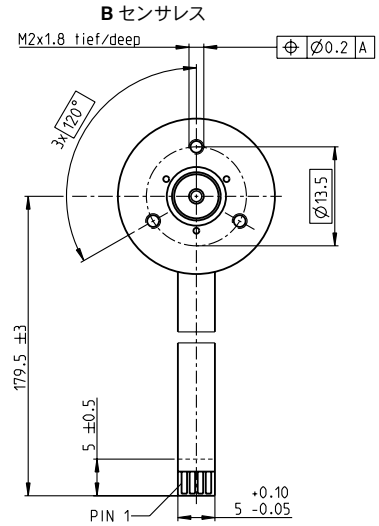
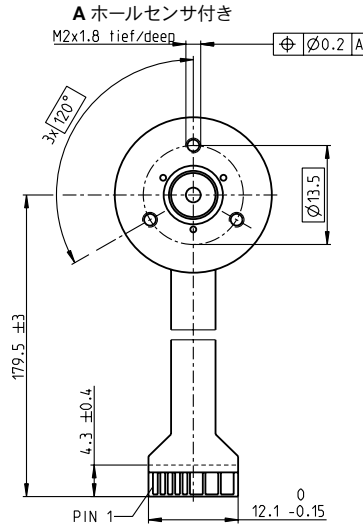
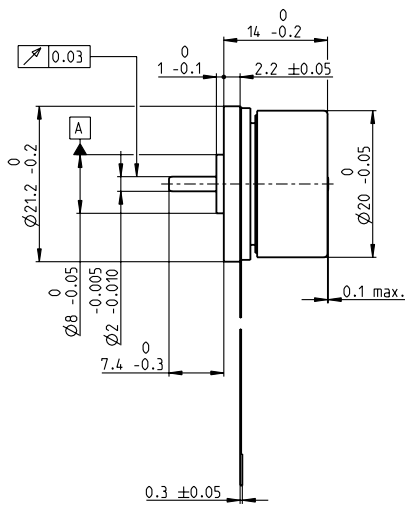
ホールセンサ付き仕様のコネクタ:  
FPC, 11極, ピッチ1.0 mm, 上接点タイプ  
ホールセンサの回路図はP. 67

<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)

EC flat

# EC 20 flat $\varnothing 20$ mm, ブラシレス、5 W

EC flat

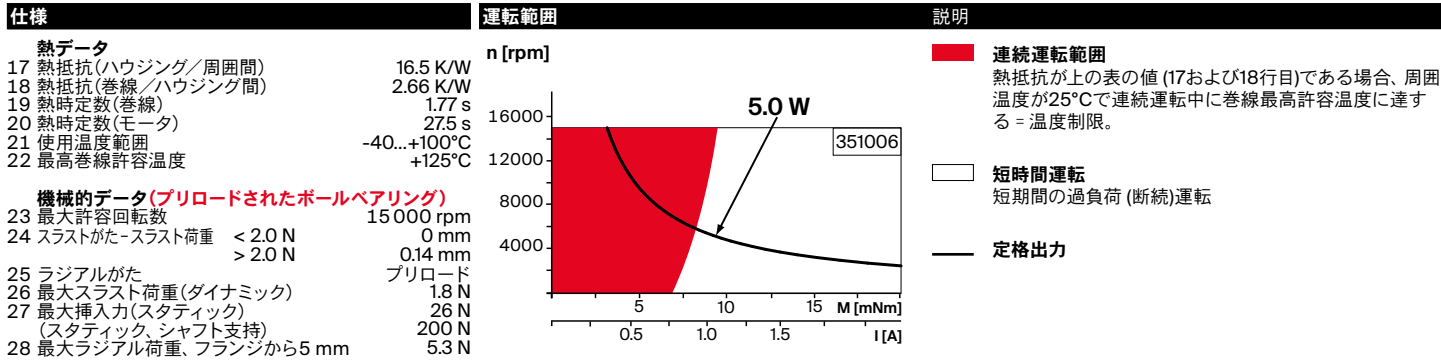


M 1:1

- 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	351005	351006	351007	351008
B センサレス	351054	351055	351056	351057

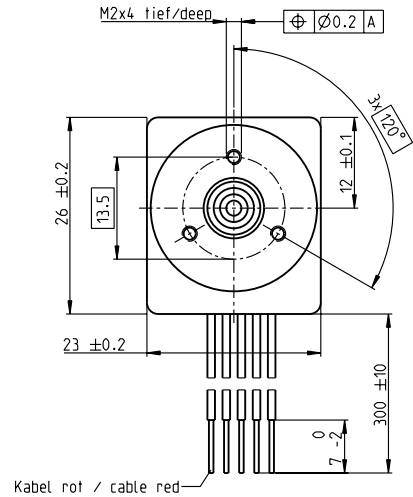
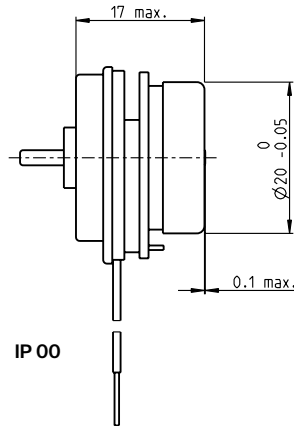
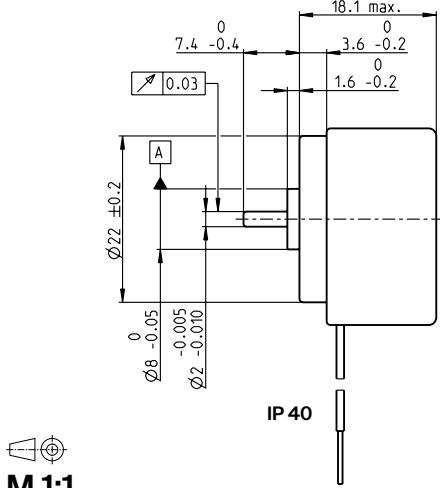
モータデータ (暫定)					
公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	6	9	12	24
2 無負荷回転数	rpm	9350	9430	9380	9300
3 無負荷電流	mA	102	68.3	51.1	25.1
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	4780	5310	5170	5220
5 最大連続トルク	mNm	7.59	8.58	7.59	7.74
6 最大連続電流	A	1.31	0.974	0.655	0.329
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	17.2	22.4	18.9	19.9
8 起動電流	A	2.93	2.54	1.61	0.838
9 最大効率	%	67	71	68	69
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	2.05	3.54	7.45	28.6
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.189	0.424	0.754	3.09
12 トルク定数	mNm/A	5.88	8.82	11.8	23.8
13 回転数定数	rpm/V	1620	1080	812	402
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	567	435	515	484
15 機械的時定数	ms	30.3	23.2	27.5	25.8
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	5.1	5.1	5.1	5.1



その他の仕様		モジュラーシステム		Motor Control			
29 永久磁石磁極ペア数	4	Gear 424_GP 22 A 427_GP 22 C		詳細はカタログ54ページ			
30 位相数	3						
31 モータ質量	22 g						
表の値は公称値。							
<b>ピン配置ホールセンサ付き</b>		<b>センサレス</b>					
Pin 1: V <sub>Hall</sub> 4.5... 24 VDC		モータ巻線 1				554_ESCON Module 24/2	
Pin 2: ホールセンサ 3		モータ巻線 2		555_ESCON 36/3 EC			
Pin 3: ホールセンサ 1		モータ巻線 3		555_ESCON Module 50/4 EC-S			
Pin 4: ホールセンサ 2		人 中点		559_DEC Module 24/2			
Pin 5: GND				563_EPOS4 Micro 24/5			
Pin 6: モータ巻線 3				564_EPOS4 Module 24/1.5			
Pin 7: モータ巻線 2				565_EPOS4 Compact 24/5 3-axes			
Pin 8: モータ巻線 1				566_EPOS4 Compact 24/1.5			
<b>アダプタ</b>							
参照 P. 581	型式番号型式番号	220310					
<b>コネクタ</b>							
TE	型式番号型式番号	84953-4					
Molex	型式番号型式番号	52207-1133 52207-0433					
ホールセンサ付き仕様のコネクタ: FPC, 11極, ピッチ1.0 mm, 上接点タイプ ホールセンサの回路図はP. 67 <sup>1</sup> 磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)							

# EC 20 flat $\varnothing 20$ mm, ブラシレス、2 W, ドライブ回路内蔵

4象限回転数制御



M 1:1

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

IP 40 (カバー付き)  
IP 00 (カバーなし)

型式番号	
5線バージョン	
Enable	Direction
688690	688691
688710	688711

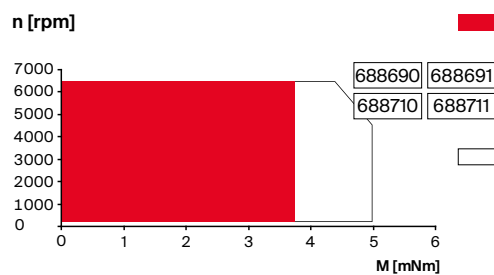
## モータデータ

公称電圧時のデータ			
1 公称電圧	V	24	24
2 無負荷回転数	rpm	6000	6000
3 無負荷電流	mA	14.7	14.7
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	6000	6000
5 最大連続トルク	mNm	3.55	3.55
6 最大連続電流	A	0.208	0.208
33 最大トルク	mNm	6.13	6.13
34 最大電流	A	0.73	0.73
9 最大効率	%	52	52
モータ固有値			
35 制御機能		回転数	回転数
36 電源電圧 +V <sub>CC</sub>	V	10...26.4	10...26.4
37 回転数指令値入力	V	0.33...10.78	0.33...10.78
38 回転数/指令値電圧勾配	rpm/V	600	600
39 回転数範囲	rpm	200...6480	200...6480
40 最大加速度	rpm/s	6000	6000

## 仕様

熱データ	
17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	17.2 K/W
18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	7.98 K/W
19 熱時定数 (巻線)	2.37 s
20 熱時定数 (モータ)	132 s
21 使用温度範囲	-40...+85°C
22 最高巻線許容温度	+125°C
41 最高電子回路温度	+105°C
機械的データ (プリロードされたボールベアリング)	
16 ロータ慣性モーメント	3.84 gcm <sup>2</sup>
24 スラストがた-スラスト荷重 < 2.0 N	0 mm
> 2.0 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)	1.8 N
27 最大挿入力 (スタティック)	26 N
(スタティック, シャフト支持)	200 N
28 最大ラジアル荷重, フランジから 5 mm	11 N

## 運転範囲



### 連続運転範囲

回転数制御によるドライブの運転が可能で、熱抵抗が上の表の値 (17および18行目) であり周囲温度が25°Cの場合、最高許容温度を超えません。

### 過負荷領域

ドライブはこの運転領域まで到達しますが、回転数は指令値と異なる場合があります。過負荷状態を継続すると、過負荷保護によりドライブをシャットダウンします。

## モジュラーシステム

詳細はカタログ54ページ

### その他の仕様

Gear	
31 モータ質量	30 g
32 回転方向	時計回り (CW)

表の値は公称値。

### 保護機能

過負荷保護、ロック保護、逆極性保護、過熱保護、過少/過大電圧保護

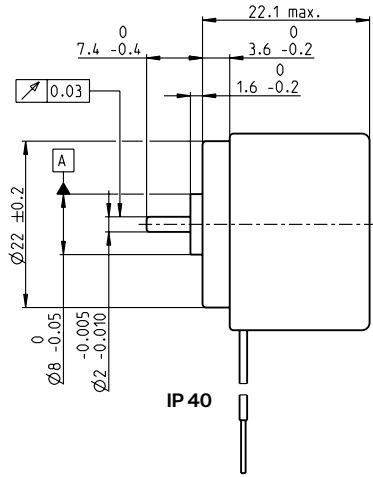
### ピン配置 5線バージョン (AWG 28ケーブル)

赤	+V <sub>CC</sub> 10 ... 26.4 VDC
黒	GND
白	回転数指令値入力
緑	回転数モニタ (1回転あたり6パルス)
灰	ディセーブル (Enable) または 回転方向の切り替え (Direction)

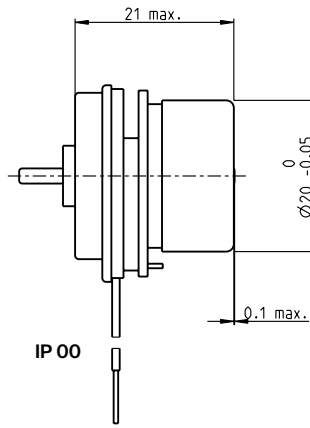
# EC 20 flat $\varnothing 20$ mm, ブラシレス、5 W, ドライブ回路内蔵

4象限回転数制御

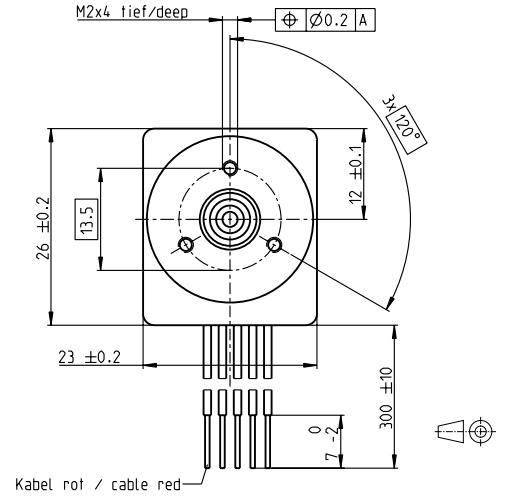
EC flat



IP 40



IP 00



Kabel rot / cable red

M 1:1

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

IP 40 (カバー付き)  
IP 00 (カバーなし)

型式番号	
5線バージョン	
Enable	Direction
688692	688693
688712	688713

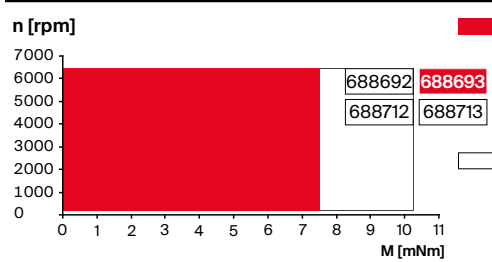
## モータデータ

公称電圧時のデータ			
1 公称電圧	V	24	24
2 無負荷回転数	rpm	6000	6000
3 無負荷電流	mA	32.9	32.9
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	6000	6000
5 最大連続トルク	mNm	7.31	7.31
6 最大連続電流	A	0.377	0.377
33 最大トルク	mNm	13.2	13.2
34 最大電流	A	0.73	0.73
9 最大効率	%	54	54
モータ固有値			
35 制御機能		回転数	回転数
36 電源電圧 +V <sub>CC</sub>	V	10...26.4	10...26.4
37 回転数指令値入力	V	0.33...10.78	0.33...10.78
38 回転数 / 指令値電圧勾配	rpm/V	600	600
39 回転数範囲	rpm	200...6480	200...6480
40 最大加速度	rpm/s	6000	6000

## 仕様

熱データ	
17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	10.6 K/W
18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	5.32 K/W
19 熱時定数 (巻線)	3.66 s
20 熱時定数 (モータ)	13.9 s
21 使用温度範囲	-40...+85°C
22 最高巻線許容温度	+125°C
41 最高電子回路温度	+105°C
機械的データ (プリロードされたボールベアリング)	
16 ロータ慣性モーメント	5.1 gcm <sup>2</sup>
24 スラストがた-スラスト荷重	< 2.0 N 0 mm > 2.0 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)	1.8 N
27 最大挿入力 (スタティック)	26 N
(スタティック, シャフト支持)	200 N
28 最大ラジアル荷重, フランジから 5 mm	12 N

## 運転範囲



## 説明

- **連続運転範囲**  
回転数制御によるドライブの運転が可能で、熱抵抗が上の表の値 (17および18行目) であり周囲温度が25°Cの場合、最高許容温度を超えません。
- 過負荷領域**  
ドライブはこの運転領域まで到達しますが、回転数は指令値と異なる場合があります。過負荷状態を継続すると、過負荷保護によりドライブをシャットダウンします。

## モジュラーシステム

詳細はカタログ54ページ

## その他の仕様

Gear	
31 モータ質量	37 g 424_GP 22 A
32 回転方向	時計回り (CW) 427_GP 22 C

表の値は公称値。

## 保護機能

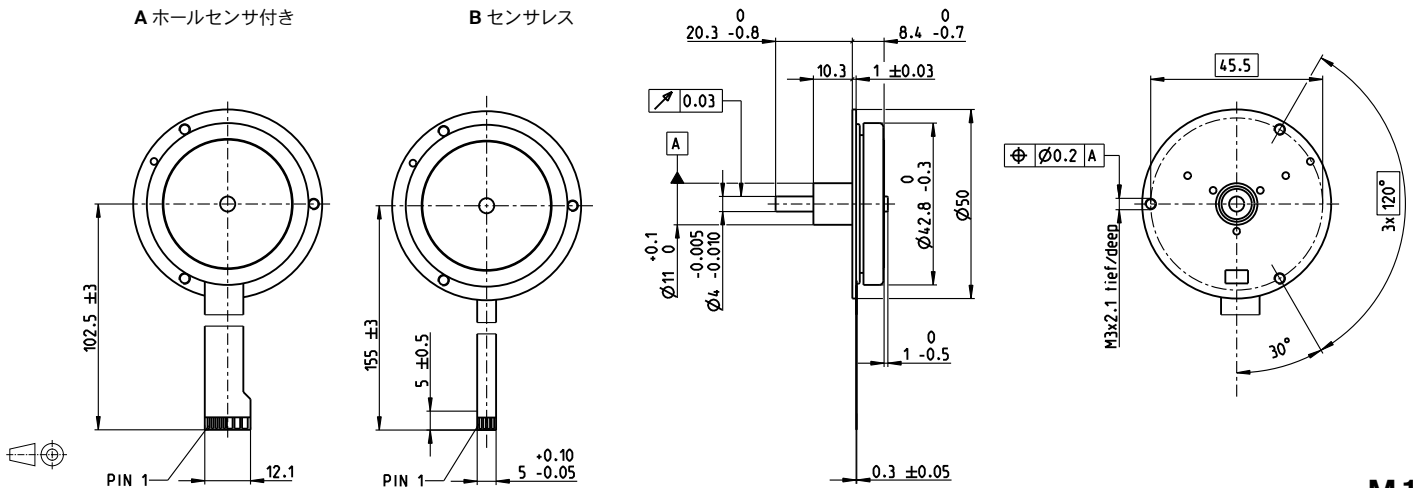
過負荷保護、ロック保護、逆極性保護、過熱保護、過少/過大電圧保護

## ピン配置 5線バージョン (AWG 28ケーブル)

赤	+V <sub>CC</sub> 10 ... 26.4 VDC
黒	GND
白	回転数指令値入力
緑	回転数モニタ (1回転あたり6パルス)
灰	ディセーブル (Enable) または 回転方向の切り替え (Direction)



# EC 45 flat $\varnothing 42.8$ mm, ブラシレス、12 W



EC flat

M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

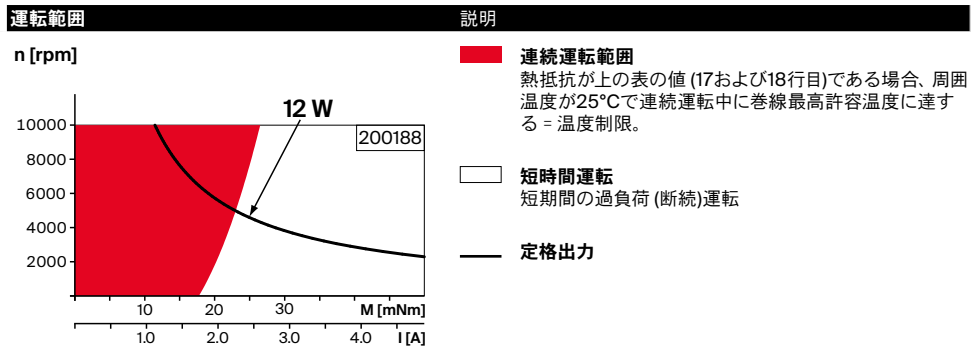
		型式番号					
A ホールセンサ付き		200188		339275		339276	
B センサレス			200141		339277		339278

## モータデータ

公称電圧時のデータ							
1 公称電圧	V	9	9	12	12	24	24
2 無負荷回転数	rpm	8000	7980	8160	8150	7310	7300
3 無負荷電流	mA	147	147	115	115	476	476
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	4780	4540	4840	4720	4390	4360
5 最大連続トルク	mNm	23.8	23.6	20.1	20	27	27.1
6 最大連続電流	A	2.04	2.04	1.37	1.37	0.766	0.768
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	92.6	80.6	70.8	66.5	114	112
8 起動電流	A	8.9	7.75	5.24	4.92	3.74	3.67
9 最大効率	%	77	75	73	73	79	79
モータ固有値							
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	1.01	1.16	2.29	2.44	6.42	6.54
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.32	0.32	0.541	0.541	2.75	2.75
12 トルク定数	mNm/A	10.4	10.4	13.5	13.5	30.5	30.5
13 回転数定数	rpm/V	918	918	706	706	313	313
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	89.3	103	120	128	65.9	67.1
15 機械的時定数	ms	48.9	56.1	65.5	69.8	36.1	36.8
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3

## 仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 6.59 K/W
  - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 5.56 K/W
  - 19 熱時定数 (巻線) 8.36 s
  - 20 熱時定数 (モータ) 188 s
  - 21 使用温度範囲 -40...+100°C
  - 22 最高巻線許容温度 +125°C
- 機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**
- 23 最大許容回転数 10000 rpm
  - 24 スラストがた-スラスト荷重 < 5.0 N 0 mm
  - > 5.0 N typ. 0.6 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) 4.8 N
  - 27 最大挿入力 (スタティック) 45 N
  - (スタティック、シャフト支持) 1000 N
  - 28 最大ラジアル荷重、フランジから15 mm 12.5 N
- その他の仕様**
- 29 永久磁石磁極ペア数 8
  - 30 位相数 3
  - 31 モータ質量 57 g



## モジュラーシステム

詳細はカタログ54ページ

- Motor Control**
- 554\_ESCON Module 24/2
  - 555\_ESCON 36/3 EC
  - 555\_ESCON Module 50/4 EC-S
  - 559\_DEC Module 24/2
  - 563\_EPOS4 Micro 24/5
  - 564\_EPOS4 Module 24/1.5
  - 564\_EPOS4 Module 50/5
  - 565\_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
  - 566\_EPOS4 Compact 24/1.5
  - 567\_EPOS4 Compact 50/5
  - 569\_EPOS4 50/5

表の値は公称値。

ピン配置	ホールセンサ付き	センサレス
Pin 1	V <sub>Hall</sub> 4.5 ... 18 VDC	モータ巻線 1
Pin 2	ホールセンサ 3*	モータ巻線 2
Pin 3	ホールセンサ 1*	モータ巻線 3
Pin 4	ホールセンサ 2*	人 中点
Pin 5	GND	
Pin 6	モータ巻線 3	
Pin 7	モータ巻線 2	
Pin 8	モータ巻線 1	

\*V<sub>Hall</sub>に対する内部プルアップ抵抗 (7 ... 13 k $\Omega$ )  
ホールセンサの回路図はP. 67

アダプタ	型式番号	型式番号
参照 P. 581	220300	220310
コネクタ	型式番号	型式番号
TE	1-84953-1	84953-4
Molex	52207-1133	52207-0433

ホールセンサ付き仕様のコネクタ:  
FPC, 11極, ピッチ1.0 mm, 上接点タイプ

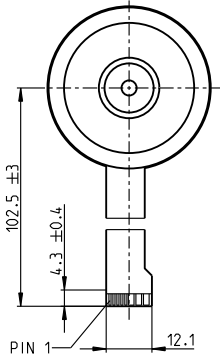
<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)

# EC 45 flat $\varnothing 42.9$ mm, ブラシレス、30 W

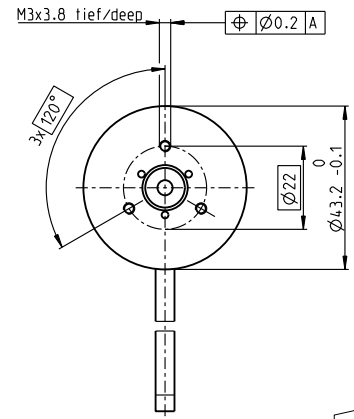
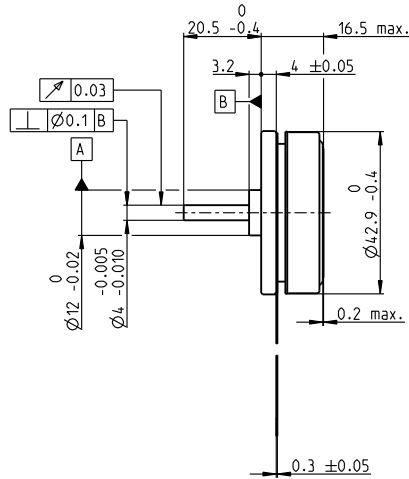
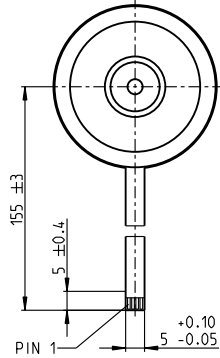
EC flat

## A ホールセンサ内蔵

特別仕様  
FPCからコネクタ付ケーブルに変更  
(モータ全長 +1.3 mm,  
使用温度範囲 -20...+100°C  
ケーブル長 300 mm  $\pm 10$  mm)



## B センサレス



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		200142	339281	339282			
特別仕様: ケーブルおよびコネクタ付き		668555	668556	668557			
B センサレス		200189	339283	339284			

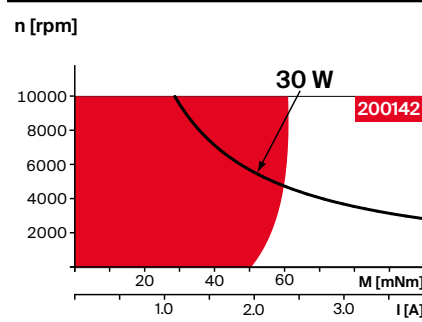
### モータデータ

公称電圧時のデータ							
1 公称電圧	V	12	12	24	24	36	36
2 無負荷回転数	rpm	4370	4350	4360	4380	4750	4760
3 無負荷電流	mA	163	163	81.4	73	61.6	55.3
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2940	2800	2940	2900	3290	3270
5 最大連続トルク	mNm	55	54.7	54.8	55.2	66	66.6
6 最大連続電流	A	2.02	2.02	1.01	1.01	0.847	0.849
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	255	219	253	243	380	369
8 起動電流	A	10	8.58	4.97	4.77	5.38	5.22
9 最大効率	%	76	75	76	77	80	81
モータ固有値							
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	1.2	1.4	4.83	5.03	6.69	6.89
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.56	0.56	2.24	2.24	4.29	4.29
12 トルク定数	mNm/A	25.5	25.5	51	51	70.6	70.6
13 回転数定数	rpm/V	374	374	187	187	135	135
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	17.6	20.5	17.7	18.5	12.8	13.2
15 機械的時定数	ms	17.1	19.9	17.2	17.9	12.4	12.8
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	92.5	92.5	92.5	92.5	92.5	92.5

### 仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 6.69 K/W
  - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 3.92 K/W
  - 19 熱時定数 (巻線) 11.4 s
  - 20 熱時定数 (モータ) 295 s
  - 21 使用温度範囲 -40...+100°C
  - 22 最高巻線許容温度 +125°C
- 機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**
- 23 最大許容回転数 10000 rpm
  - 24 スラストがた-スラスト荷重 < 5.0 N 0 mm
  - > 5.0 N typ. 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) 4.8 N
  - 27 最大挿入力 (スタティック) 53 N
  - (スタティック、シャフト支持) 1000 N
  - 28 最大ラジアル荷重、フランジから5 mm 18 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 8
- 30 位相数 3
- 31 モータ質量 75 g

### モジュラーシステム

Gear	Sensor
435_GP 32 A	Aタイプのモータ:
439_GP 32 C	512_エンコーダ MILE
448_GP 42 C	
450_GS 45 A	

詳細はカタログ54ページ

Motor Control
554_ESCON Module 24/2
555_ESCON 36/3 EC
555_ESCON Module 50/4 EC-S
555_ESCON Module 50/5
557_ESCON 50/5
559_DEC Module 24/2
559_DEC Module 50/5
563_EPOS4 Micro 24/5
564_EPOS4 Module 24/1.5
564_EPOS4 Module 50/5
565_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
566_EPOS4 Compact 24/1.5
567_EPOS4 Compact 50/5
569_EPOS4 50/5
570_EPOS4 Disk 60/8

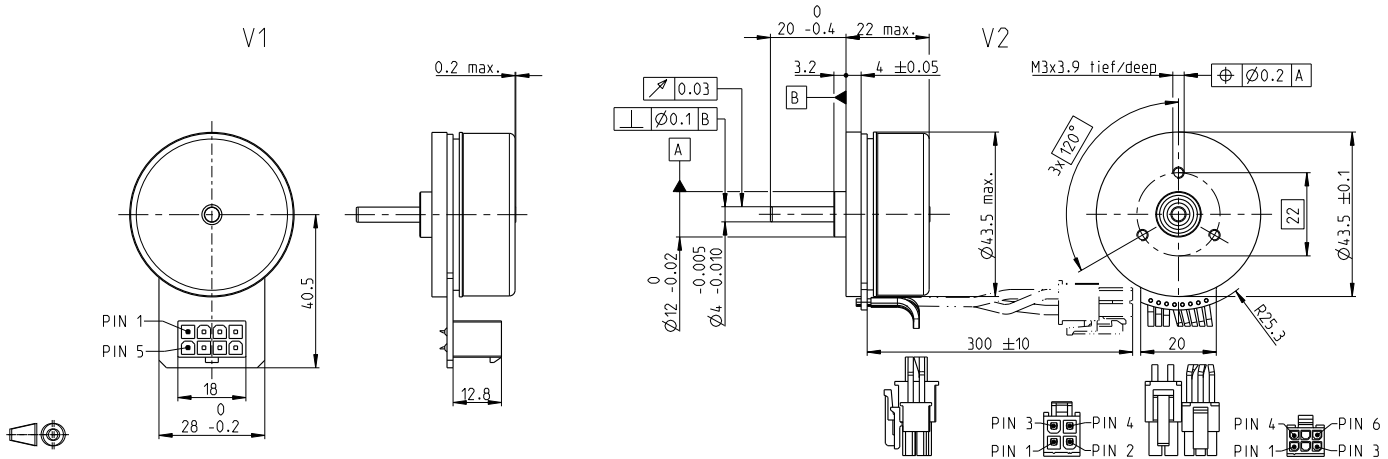
アダプタ	型式番号	型式番号
参照 P. 581	220300	220310
コネクタ	型式番号	型式番号
TE	1-84953-1	84953-4
Molex	52207-1133	52207-0433

ホールセンサ付き仕様のコネクタ:  
FPC, 11極 ピッチ1.0 mm, 上接点タイプ

<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)

# EC 45 flat $\varnothing 43.5$ mm, ブラシレス、50 W

EC flat



M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号				
V1 コネクタ・バージョン	651606	651607	651608	651609
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン	651610	651611	651612	651613

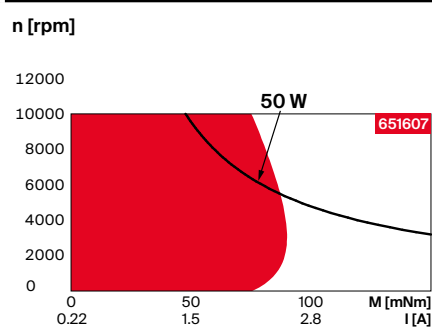
## モータデータ

公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	18	24	36	48
2 無負荷回転数	rpm	5740	6250	6060	5740
3 無負荷電流	mA	277	238	151	104
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	4690	5170	5010	4710
5 最大連続トルク	mNm	112	91.1	90.9	102
6 最大連続電流	A	3.68	2.52	1.63	1.27
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	1190	918	895	1040
8 起動電流	A	40	26	16	13
9 最大効率	%	84.4	82	81.9	83.4
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	0.447	0.942	2.240	3.610
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.243	0.363	0.868	1.730
12 トルク定数	mNm/A	29.5	36	55.7	78.6
13 回転数定数	rpm/V	324	265	171	121
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	4.910	6.920	6.890	5.580
15 機械的時定数	ms	6.940	9.790	9.750	7.890
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	135	135	135	135

## 仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.57 K/W
- 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 8.28 K/W
- 19 熱時定数 (巻線) 28.8 s
- 20 熱時定数 (モータ) 78.3 s
- 21 使用温度範囲 -40...+100°C
- 22 最高巻線許容温度 +125°C
- 機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**
- 23 最大許容回転数 10000 rpm
- 24 スラストがた-スラスト荷重 < 8.0 N 0 mm
- > 8.0 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) 7.2 N
- 27 最大挿入力 (スタティック) 53 N
- (スタティック、シャフト支持) 1000 N
- 28 最大ラジアル荷重、フランジから5 mm 14.5 N
- その他の仕様**
- 29 永久磁石磁極ペア数 8
- 30 位相数 3
- 31 モータ質量 116.4 g

## 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**

## モジュールシステム

詳細はカタログ54ページ

	Gear	Sensor	Motor Control
Pin 1 ホールセンサ 1*	435_GP 32 A	512_エンコーダMILE	554_ESCON Module 24/2
Pin 2 ホールセンサ 2*	439_GP 32 C		555_ESCON 36/3 EC
Pin 3 V <sub>Hall</sub> 3.5...24 VDC	448_GP 42 C		557_ESCON Module 50/5
Pin 4 モータ巻線 3	450_GS 45 A		559_DEC Module 24/2
Pin 5 ホールセンサ 3*			559-DEC Module 50/5
Pin 6 GND			563_EPOS4 Micro 24/5
Pin 7 モータ巻線 1			564_EPOS4 Module 24/1.5
Pin 8 モータ巻線 2			564_EPOS4 Module 50/5
Pin 1 モータ巻線 1			565_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
Pin 2 モータ巻線 2			566_EPOS4 Compact 24/1.5
Pin 3 モータ巻線 3			567_EPOS4 Compact 50/5
Pin 4 N.C.			569_EPOS4 50/5
			570_EPOS4 Disk 60/8

\* V<sub>Hall</sub>に対する内部プルアップ抵抗 (7...13k $\Omega$ )

ホールセンサの回路図はP. 67

コネクタ	型式番号	型式番号
Molex	39-28-1083	43025-0600
Molex		39-01-2040

接続ケーブル V1	型式番号
一般用、500mm	339380
EPOS用、500mm	354045

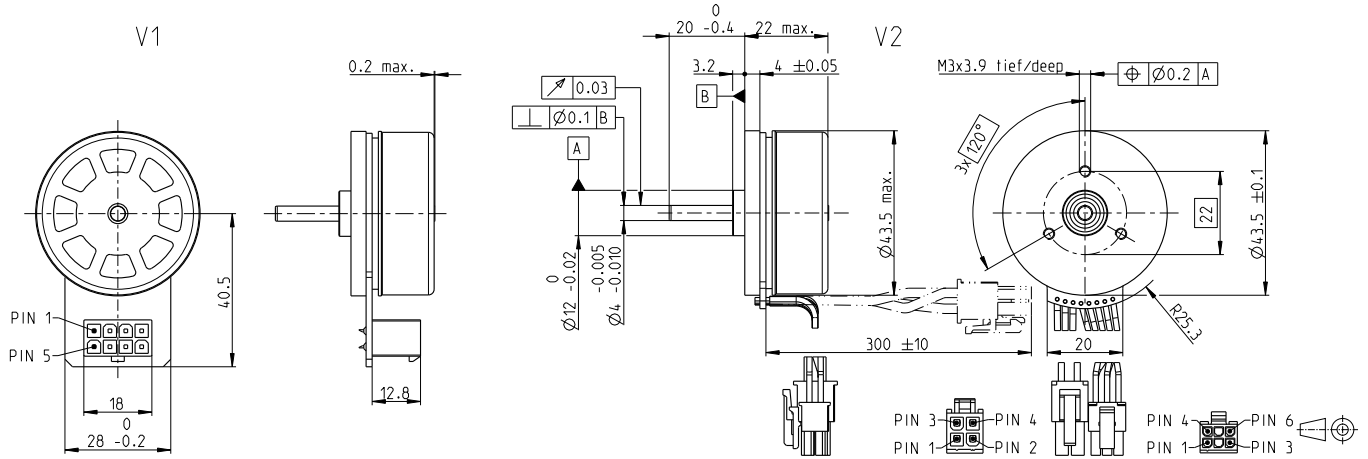
21 V2 使用温度範囲 -20...+100°C

<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)

# EC 45 flat $\varnothing 43.5$ mm, ブラシレス、60 W

オープンロータ

EC flat

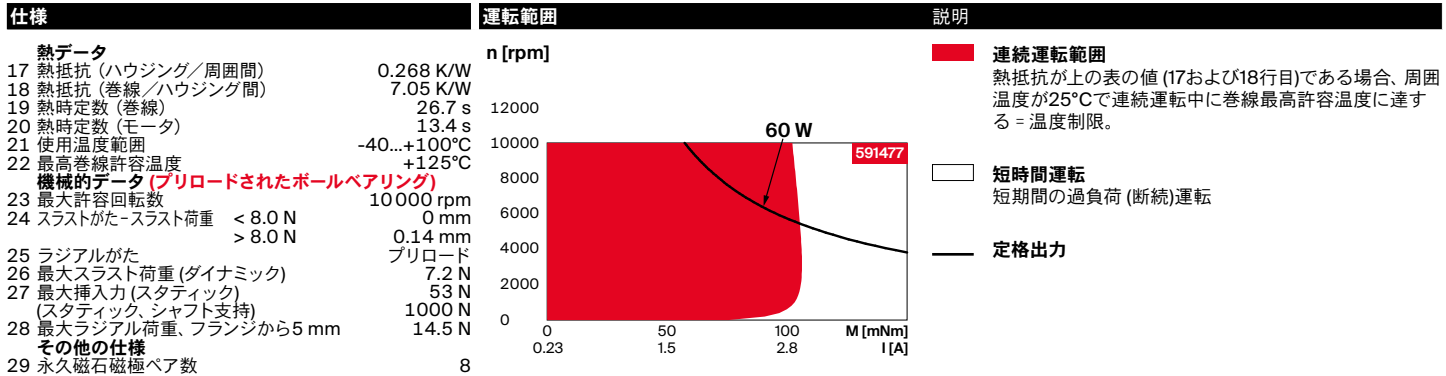


M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号				
V1 コネクタ・バージョン	591476	591477	591478	591479
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン	608131	608132	608133	608134

モータデータ					
<b>公称電圧時のデータ</b>					
1 公称電圧	V	18	24	36	48
2 無負荷回転数	rpm	5740	6250	6060	5740
3 無負荷電流	mA	277	238	151	104
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	4510	4970	4810	4530
5 最大連続トルク	mNm	134	110	109	122
6 最大連続電流	A	4.29	2.97	1.91	1.48
7 停動トルク <sup>1)</sup>	mNm	1190	918	895	1040
8 起動電流	A	40	26	16	13
9 最大効率	%	84.4	82	81.9	83.4
<b>モータ固有値</b>					
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	0.447	0.942	2.240	3.610
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.243	0.363	0.868	1.730
12 トルク定数	mNm/A	29.5	36	55.7	78.6
13 回転数定数	rpm/V	324	265	171	121
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	4.910	6.920	6.890	5.580
15 機械的時定数	ms	6.940	9.790	9.750	7.890
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	135	135	135	135

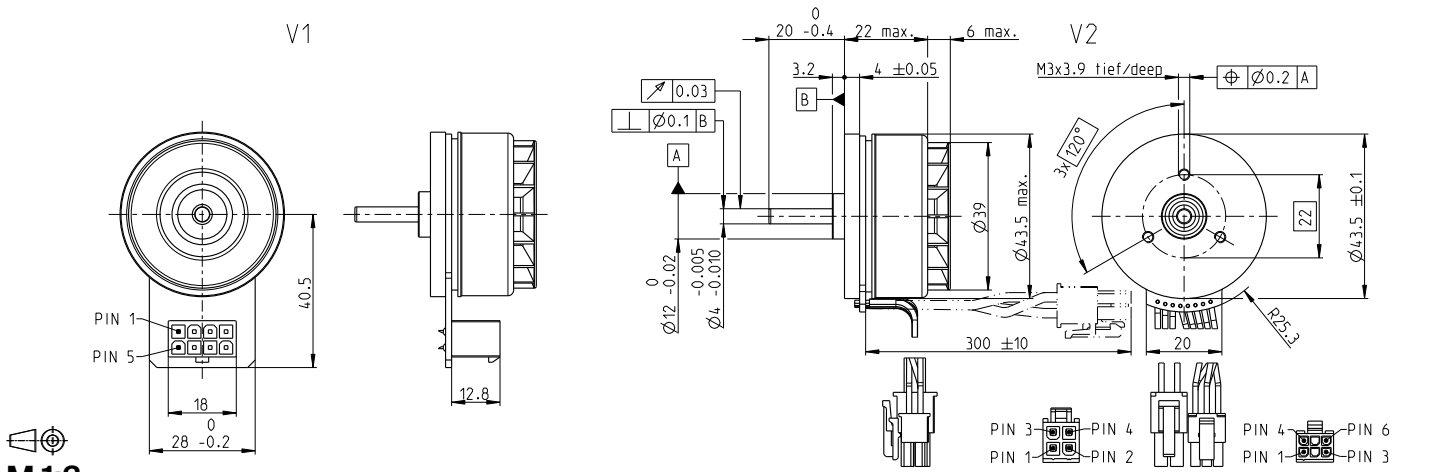


モジュラーシステム		詳細はカタログ54ページ	
<b>Gear</b>	435_GP 32 A	<b>Sensor</b>	512_エンコーダMILE
	439_GP 32 C		
	448_GP 42 C		
	450_GS 45 A		
		<b>Motor Control</b>	554_ESCON Module 24/2
			555_ESCON 36/3 EC
			555_ESCON Module 50/5
			557_ESCON 50/5
			559_DEC Module 24/2
			559_DEC Module 50/5
			563_EPOS4 Micro 24/5
			564_EPOS4 Module 50/5
			565_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
			567_EPOS4 Compact 50/5
			569_EPOS4 50/5
			570_EPOS4 Disk 60/8
<b>ピン配置 V1</b>	<b>V2 (センサ, AWG 24)</b>		
Pin 1 ホールセンサ 1*	ホールセンサ 1*		
Pin 2 ホールセンサ 2*	ホールセンサ 2*		
Pin 3 V <sub>Hall</sub> 3.5...24 VDC	ホールセンサ 3*		
Pin 4 モータ巻線 3	GND		
Pin 5 ホールセンサ 3*	V <sub>Hall</sub> 3.5...24 VDC		
Pin 6 GND	N.C.		
Pin 7 モータ巻線 1			
Pin 8 モータ巻線 2			
	<b>V2 (モータ, AWG 22)</b>		
Pin 1	モータ巻線 1		
Pin 2	モータ巻線 2		
Pin 3	モータ巻線 3		
Pin 4	N.C.		
* V <sub>Hall</sub> に対する内部プルアップ抵抗 (7...13k $\Omega$ )			
ホールセンサの回路図はP. 67			
<b>コネクタ 型式番号</b>	<b>型式番号</b>		
Molex 39-28-1083	43025-0600		
Molex	39-01-2040		
<b>接続ケーブル V1</b>			
一般用, 500mm	339380		
EPOS用, 500 mm	354045		
21 V2 使用温度範囲	-20...+100°C		
磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)			

# EC 45 flat $\varnothing 43.5$ mm, ブラシレス、90 W

クーリングファン

EC flat



M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号				
V1 コネクタ・バージョン	608135	608136	608137	608138
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン	608139	608140	608141	608142

**モータデータ**

公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	18	24	36	48
2 無負荷回転数	rpm	5740	6250	6060	5740
3 無負荷電流	mA	281	242	154	105
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	4280	4700	4560	4300
5 最大連続トルク	mNm	164	136	135	149
6 最大連続電流	A	5.08	3.57	2.29	1.76
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	1190	918	895	1040
8 起動電流	A	40	26	16	13
9 最大効率	%	84.3	81.9	81.8	83.3
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	0.447	0.942	2.240	3.610
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.243	0.363	0.868	1.730
12 トルク定数	mNm/A	29.5	36	55.7	78.6
13 回転数定数	rpm/V	324	265	171	121
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	4.910	6.920	6.890	5.580
15 機械的時定数	ms	6.940	9.790	9.750	7.890
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	135	135	135	135

**仕様** **運転範囲** **説明**

**熱データ**

17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 0.23 K/W

18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 4.6 K/W

19 熱時定数 (巻線) 16 s

20 熱時定数 (モータ) 11.5 s

21 使用温度範囲 -40...+100°C

22 最高巻線許容温度 +125°C

**機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**

23 最大許容回転数 10000 rpm

24 スラストがた-スラスト荷重 < 8.0 N 0 mm

> 8.0 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) 7.2 N

27 最大挿入力 (スタティック) 53 N

(スタティック, シャフト支持) 1000 N

28 最大ラジアル荷重, フランジから5 mm 14.5 N

**その他の仕様**

29 永久磁石磁極ペア数 8

30 位相数 3

31 モータ質量 115.1 g

表の値は公称値。

**ピン配置 V1**

Pin 1 ホールセンサ 1\*

Pin 2 ホールセンサ 2\*

Pin 3 V<sub>Hall</sub> 3.5 ... 24 VDC

Pin 4 モータ巻線 3

Pin 5 ホールセンサ 3\*

Pin 6 GND

Pin 7 モータ巻線 1

Pin 8 モータ巻線 2

**V2 (センサ, AWG 24)**

Pin 1 ホールセンサ 1\*

Pin 2 ホールセンサ 2\*

Pin 3 ホールセンサ 3\*

Pin 4 GND

Pin 5 V<sub>Hall</sub> 3.5 ... 24 VDC

Pin 6 N.C.

**V2 (モータ, AWG 22)**

Pin 1 モータ巻線 1

Pin 2 モータ巻線 2

Pin 3 モータ巻線 3

Pin 4 N.C.

\* V<sub>Hall</sub>に対する内部プルアップ抵抗 (7 ... 13k $\Omega$ )

ホールセンサの回路図はP. 67

**コネクタ**

**モジュラーシステム**

<b>Gear</b>	<b>Sensor</b>	<b>Motor Control</b>
435_GP 32 A	512_エンコーダMILE	555_ESCON Module 50/5
439_GP 32 C		556_ESCON Module 50/8 HE
448_GP 42 C		557_ESCON 50/5
450_GS 45 A		559_DEC Module 50/5

**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

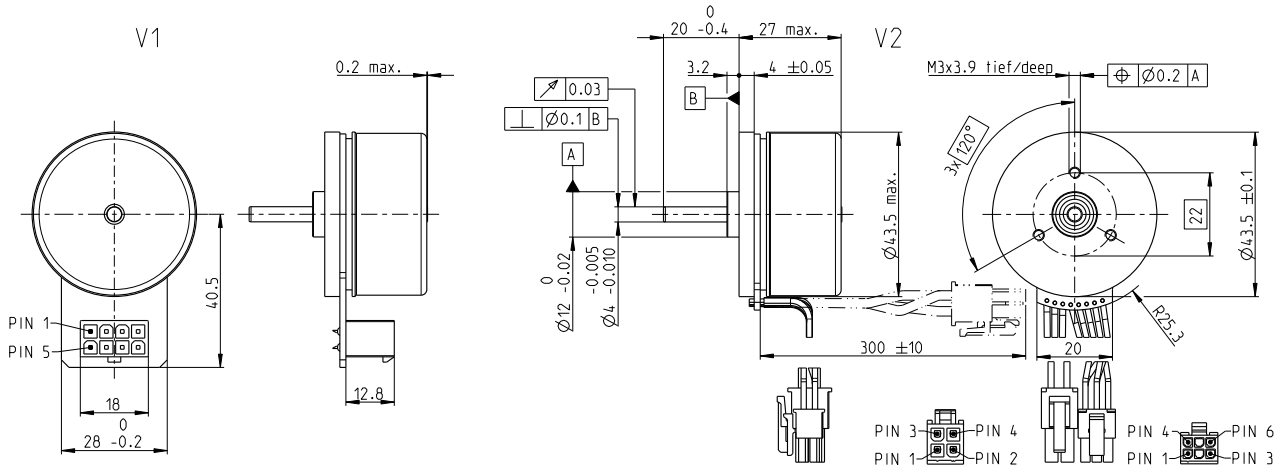
**定格出力**

**モジュラーシステム** 詳細はカタログ54ページ

<p>モータ質量 115.1 g</p> <p>表の値は公称値。</p> <p><b>ピン配置 V1</b></p> <p>Pin 1 ホールセンサ 1*</p> <p>Pin 2 ホールセンサ 2*</p> <p>Pin 3 V<sub>Hall</sub> 3.5 ... 24 VDC</p> <p>Pin 4 モータ巻線 3</p> <p>Pin 5 ホールセンサ 3*</p> <p>Pin 6 GND</p> <p>Pin 7 モータ巻線 1</p> <p>Pin 8 モータ巻線 2</p> <p><b>V2 (センサ, AWG 24)</b></p> <p>Pin 1 ホールセンサ 1*</p> <p>Pin 2 ホールセンサ 2*</p> <p>Pin 3 ホールセンサ 3*</p> <p>Pin 4 GND</p> <p>Pin 5 V<sub>Hall</sub> 3.5 ... 24 VDC</p> <p>Pin 6 N.C.</p> <p><b>V2 (モータ, AWG 22)</b></p> <p>Pin 1 モータ巻線 1</p> <p>Pin 2 モータ巻線 2</p> <p>Pin 3 モータ巻線 3</p> <p>Pin 4 N.C.</p> <p><small>* V<sub>Hall</sub>に対する内部プルアップ抵抗 (7 ... 13k<math>\Omega</math>)</small></p> <p>ホールセンサの回路図はP. 67</p> <p><b>コネクタ</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>型式番号</b></td> <td><b>型式番号</b></td> </tr> <tr> <td>Molex 39-28-1083</td> <td>43025-0600</td> </tr> <tr> <td>Molex</td> <td>39-01-2040</td> </tr> </table> <p><b>接続ケーブル V1</b></p> <p>一般用, 500mm <b>339380</b></p> <p>EPOS用, 500mm <b>354045</b></p> <p>21 V2 使用温度範囲 -20...+100°C</p> <p><small>磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)</small></p>	<b>型式番号</b>	<b>型式番号</b>	Molex 39-28-1083	43025-0600	Molex	39-01-2040	<p><b>モータ質量</b> 115.1 g</p> <p>表の値は公称値。</p> <p><b>ピン配置 V1</b></p> <p>Pin 1 ホールセンサ 1*</p> <p>Pin 2 ホールセンサ 2*</p> <p>Pin 3 V<sub>Hall</sub> 3.5 ... 24 VDC</p> <p>Pin 4 モータ巻線 3</p> <p>Pin 5 ホールセンサ 3*</p> <p>Pin 6 GND</p> <p>Pin 7 モータ巻線 1</p> <p>Pin 8 モータ巻線 2</p> <p><b>V2 (センサ, AWG 24)</b></p> <p>Pin 1 ホールセンサ 1*</p> <p>Pin 2 ホールセンサ 2*</p> <p>Pin 3 ホールセンサ 3*</p> <p>Pin 4 GND</p> <p>Pin 5 V<sub>Hall</sub> 3.5 ... 24 VDC</p> <p>Pin 6 N.C.</p> <p><b>V2 (モータ, AWG 22)</b></p> <p>Pin 1 モータ巻線 1</p> <p>Pin 2 モータ巻線 2</p> <p>Pin 3 モータ巻線 3</p> <p>Pin 4 N.C.</p> <p><small>* V<sub>Hall</sub>に対する内部プルアップ抵抗 (7 ... 13k<math>\Omega</math>)</small></p> <p>ホールセンサの回路図はP. 67</p> <p><b>コネクタ</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>型式番号</b></td> <td><b>型式番号</b></td> </tr> <tr> <td>Molex 39-28-1083</td> <td>43025-0600</td> </tr> <tr> <td>Molex</td> <td>39-01-2040</td> </tr> </table> <p><b>接続ケーブル V1</b></p> <p>一般用, 500mm <b>339380</b></p> <p>EPOS用, 500mm <b>354045</b></p> <p>21 V2 使用温度範囲 -20...+100°C</p> <p><small>磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)</small></p>	<b>型式番号</b>	<b>型式番号</b>	Molex 39-28-1083	43025-0600	Molex	39-01-2040
<b>型式番号</b>	<b>型式番号</b>												
Molex 39-28-1083	43025-0600												
Molex	39-01-2040												
<b>型式番号</b>	<b>型式番号</b>												
Molex 39-28-1083	43025-0600												
Molex	39-01-2040												

# EC 45 flat $\varnothing 43.5$ mm, ブラシレス、70 W

EC flat



M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

## 型式番号

V1 コネクタ・バージョン  
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン

651614	651615	651616	651617
651618	651619	651620	651621

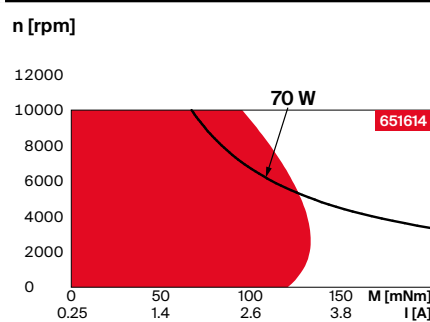
## モータデータ (暫定)

公称電圧時のデータ		24	36	48	60
1 公称電圧	V	24	36	48	60
2 無負荷回転数	rpm	5600	5930	5580	3720
3 無負荷電流	mA	270	198	135	57
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	4750	5080	4750	3010
5 最大連続トルク	mNm	134	110	112	143
6 最大連続電流	A	3.29	1.97	1.41	0.92
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	1690	1320	1260	1240
8 起動電流	A	42	23	16	8
9 最大効率	%	84.9	82.7	82.6	84.2
モータ固有値		0.573	1.560	3.070	7.370
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	0.573	1.560	3.070	7.370
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.301	0.601	1.210	4.270
12 トルク定数	mNm/A	40.4	57	80.8	152
13 回転数定数	rpm/V	236	167	118	62.8
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	3.350	4.580	4.490	3.040
15 機械的時定数	ms	6.350	8.680	8.510	5.770
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	181	181	181	181

## 仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 2.55 K/W
  - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 6.64 K/W
  - 19 熱時定数 (巻線) 43.1 s
  - 20 熱時定数 (モータ) 127 s
  - 21 使用温度範囲 -40...+100°C
  - 22 最高巻線許容温度 +125°C
- 機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**
- 23 最大許容回転数 10000 rpm
  - 24 スラストがた-スラスト荷重 < 8.0 N 0 mm
  - > 8.0 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) 7.2 N
  - 27 最大挿入力 (スタティック) 53 N
  - (スタティック、シャフト支持) 1000 N
  - 28 最大ラジアル荷重、フランジから5 mm 15.1 N
- その他の仕様**
- 29 永久磁石磁極ペア数 8
  - 30 位相数 3
  - 31 モータ質量 150.4 g
- 表の値は公称値。

## 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54ページ

Gear	Sensor
435_GP 32 A	513_エンコーダ MILE
439_GP 32 C	
448_GP 42 C	
450_GS 45 A	

Motor Control
555_ESCON 36/3 EC
555_ESCON Module 50/5
557_ESCON 50/5
557_ESCON 70/10
559_DEC Module 50/5
563_EPOS4 Micro 24/5
564_EPOS4 Module 50/5
567_EPOS4 Compact 50/5
569_EPOS4 50/5
570_EPOS4 Disk 60/8

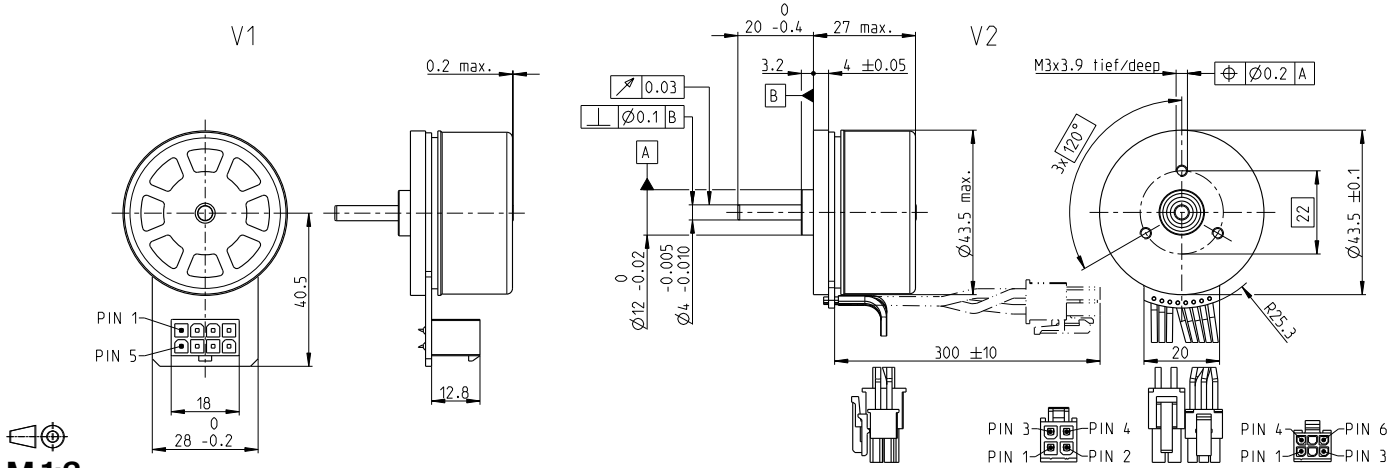
- ピン配置 V1**
- Pin 1 ホールセンサ 1\*
  - Pin 2 ホールセンサ 2\*
  - Pin 3 V<sub>Hall</sub> 3.5 ... 24 VDC
  - Pin 4 モータ巻線 3
  - Pin 5 ホールセンサ 3\*
  - Pin 6 GND
  - Pin 7 モータ巻線 1
  - Pin 8 モータ巻線 2
- V2 (センサ, AWG 24)**
- ホールセンサ 1\*
  - ホールセンサ 2\*
  - ホールセンサ 3\*
  - GND
  - V<sub>Hall</sub> 3.5 ... 24 VDC
  - N.C.
- V2 (モータ, AWG 22)**
- Pin 1 モータ巻線 1
  - Pin 2 モータ巻線 2
  - Pin 3 モータ巻線 3
  - Pin 4 N.C.

- \* V<sub>Hall</sub>に対する内部プルアップ抵抗 (7 ... 13k $\Omega$ )  
ホールセンサの回路図はP. 67
- コネクタ 型式番号**
- |                  |            |
|------------------|------------|
| Molex 39-28-1083 | 43025-0600 |
| Molex            | 39-01-2040 |
- 接続ケーブル V1**
- |              |        |
|--------------|--------|
| 一般用、500mm    | 339380 |
| EPOS用、500 mm | 354045 |
- 21 V2 使用温度範囲 -20 ... +100°C  
磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)

# EC 45 flat $\varnothing 43.5$ mm, ブラシレス、80 W

オープンロータ

EC flat



M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号				
V1 コネクタ・バージョン	591480	591481	591482	591483
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン	608144	608145	608146	608147

## モータデータ

公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	24	36	48	60
2 無負荷回転数	rpm	5600	5930	5580	3720
3 無負荷電流	mA	270	198	135	57
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	4560	4870	4560	2890
5 最大連続トルク	mNm	167	139	140	170
6 最大連続電流	A	3.96	2.41	1.71	1.06
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	1690	1320	1260	1240
8 起動電流	A	42	23	16	8
9 最大効率	%	84.9	82.7	82.6	84.2
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	0.573	1.560	3.070	7.370
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.301	0.601	1.210	4.270
12 トルク定数	mNm/A	40.4	57	80.8	152
13 回転数定数	rpm/V	236	167	118	62.8
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	3.350	4.580	4.490	3.040
15 機械的時定数	ms	6.350	8.680	8.510	5.770
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	181	181	181	181

## 仕様

**熱データ**

17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.29 K/W

18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 5.23 K/W

19 熱時定数 (巻線) 34 s

20 熱時定数 (モータ) 64.7 s

21 使用温度範囲 -40...+100°C

22 最高巻線許容温度 +125°C

**機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**

23 最大許容回転数 10000 rpm

24 スラストがた-スラスト荷重 < 8.0 N 0 mm

> 8.0 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) 7.2 N

27 最大挿入力 (スタティック) 53 N

(スタティック、シャフト支持) 1000 N

28 最大ラジアル荷重、フランジから5 mm 15.1 N

**その他の仕様**

29 永久磁石磁極ペア数 8

30 位相数 3

31 モータ質量 147.1 g

表の値は公称値。

**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

Gear		Sensor		Motor Control	
435_GP 32 A	435_GP 32 A	513_エンコーダMILE	513_エンコーダMILE	555_ESCON 36/3 EC	555_ESCON 36/3 EC
439_GP 32 C	439_GP 32 C			555_ESCON Module 50/5	555_ESCON Module 50/5
448_GP 42 C	448_GP 42 C			557_ESCON 50/5	557_ESCON 50/5
450_GS 45 A	450_GS 45 A			557_ESCON 70/10	557_ESCON 70/10
				559_DEC Module 50/5	559_DEC Module 50/5
				563_EPOS4 Micro 24/5	563_EPOS4 Micro 24/5
				564_EPOS4 Module 50/5	564_EPOS4 Module 50/5
				567_EPOS4 Compact 50/5	567_EPOS4 Compact 50/5
				569_EPOS4 50/5	569_EPOS4 50/5
				570_EPOS4 Disk 60/8	570_EPOS4 Disk 60/8

\* V<sub>Hall</sub>に対する内部プルアップ抵抗 (7 ... 13k $\Omega$ )  
 ホールセンサの回路図はP. 67

**コネクタ 型式番号**

Molex 39-28-1083	43025-0600
Molex	39-01-2040

**接続ケーブル V1**

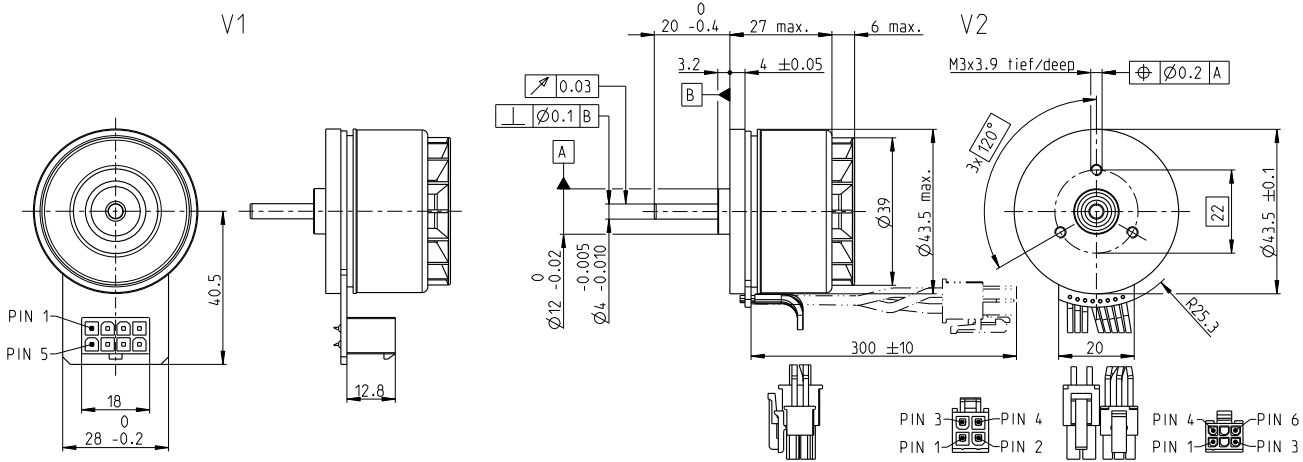
一般用、500mm	339380
EPOS用、500 mm	354045

21 V2 使用温度範囲 -20...+100°C  
磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)

# EC 45 flat $\varnothing 43.5$ mm, ブラシレス、120 W

クーリングファン

EC flat

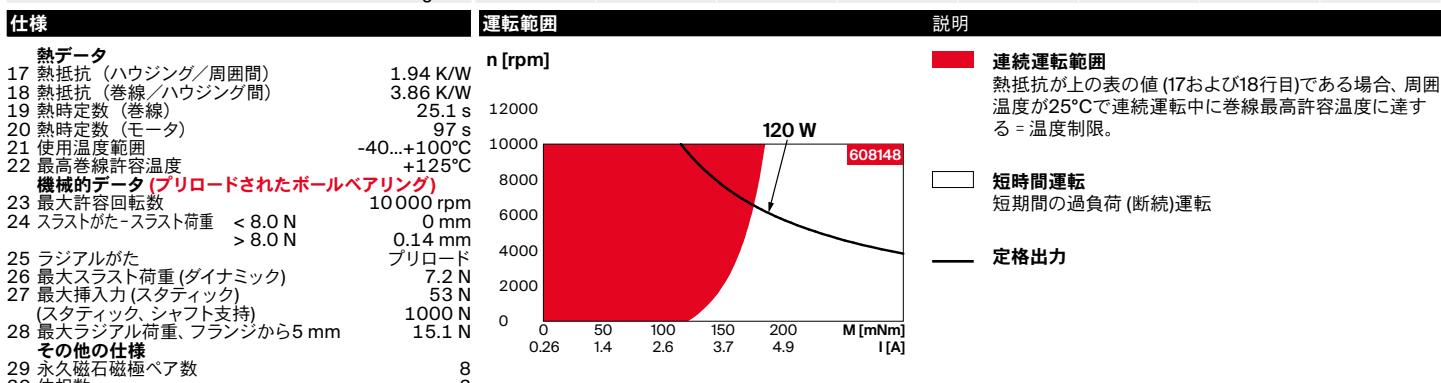


M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号				
V1 コネクタ・バージョン	608148	608149	608150	608151
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン	608152	608153	608154	608155

モータデータ (暫定)					
<b>公称電圧時のデータ</b>					
1 公称電圧	V	24	36	48	60
2 無負荷回転数	rpm	5600	5930	5580	3720
3 無負荷電流	mA	277	204	138	58.2
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	4520	4820	4510	2900
5 最大連続トルク	mNm	174	147	146	169
6 最大連続電流	A	4.13	2.53	1.78	1.06
7 停動トルク <sup>1)</sup>	mNm	1690	1320	1260	1240
8 起動電流	A	42	23	16	8
9 最大効率	%	84.7	82.5	82.4	84.1
<b>モータ固有値</b>					
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	0.573	1.560	3.070	7.370
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.301	0.601	1.210	4.270
12 トルク定数	mNm/A	40.4	57	80.8	152
13 回転数定数	rpm/V	236	167	118	62.8
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	3,350	4,580	4,490	3,040
15 機械的時定数	ms	6.350	8.680	8.510	5.770
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	181	181	181	181



モジュラーシステム		詳細はカタログ54ページ	
<b>Gear</b>	<b>Sensor</b>	<b>Motor Control</b>	
435_GP 32 A	513_エンコーダMILE	555_ESCON Module 50/5	
439_GP 32 C		556_ESCON Module 50/8 HE	
448_GP 42 C		557_ESCON 50/5	
450_GS 45 A		557_ESCON 70/10	
		559_DEC Module 50/5	

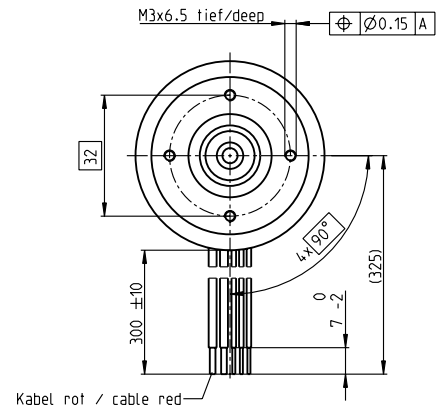
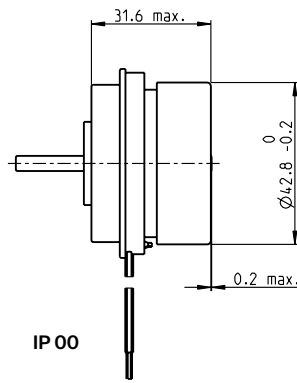
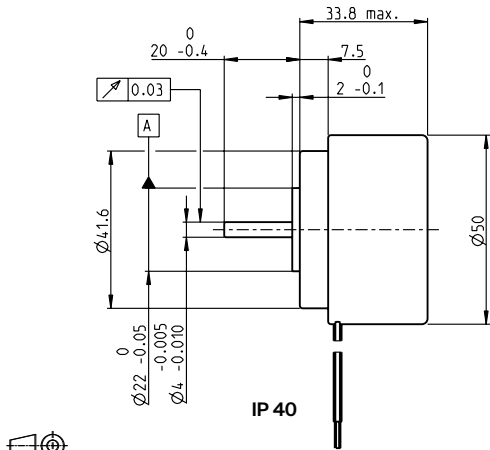
- ピン配置 V1**
- Pin 1 ホールセンサ 1\*
  - Pin 2 ホールセンサ 2\*
  - Pin 3 V<sub>Hall</sub> 3.5 ... 24 VDC
  - Pin 4 モータ巻線 3
  - Pin 5 ホールセンサ 3\*
  - Pin 6 GND
  - Pin 7 モータ巻線 1
  - Pin 8 モータ巻線 2
- V2 (センサ, AWG 24)**
- ホールセンサ 1\*
  - ホールセンサ 2\*
  - ホールセンサ 3\*
  - GND
  - V<sub>Hall</sub> 3.5 ... 24 VDC
  - N.C.
- V2 (モータ, AWG 22)**
- モータ巻線 1
  - モータ巻線 2
  - モータ巻線 3
  - N.C.
- \* V<sub>Hall</sub>に対する内部プルアップ抵抗 (7 ... 13k $\Omega$ )  
ホールセンサの回路図はP. 67
- コネクタ 型式番号**
- |                  |            |
|------------------|------------|
| Molex 39-28-1083 | 43025-0600 |
| Molex            | 39-01-2040 |
- 接続ケーブル V1**
- |             |        |
|-------------|--------|
| 一般用、500mm   | 339380 |
| EPOS用、500mm | 354045 |
- 21 V2 使用温度範囲  
磁気飽和なしの計算 (P. 81/188) -20 ... +100°C



# EC 45 flat $\varnothing 42.8$ mm, ブラシレス、30 W, ドライブ回路内蔵

4象限回転数制御

EC flat



M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

IP 40 (カバー付き)  
IP 00 (カバーなし)

型式番号			
5線バージョン			
Enable		Direction	
688721	688725	688722	688726

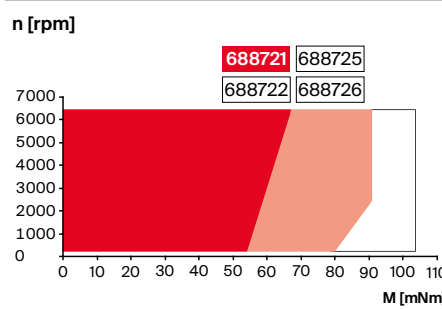
## モータデータ (暫定)

公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	24	24	24	24
2 無負荷回転数	rpm	6000	6000	6000	6000
3 無負荷電流	mA	210	210	210	210
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	6000	6000	6000	6000
5 最大連続トルク	mNm	59.4	89.6	59.4	89.6
6 最大連続電流	A	2.06	3.1	2.06	3.1
33 最大トルク	mNm	104	104	104	104
34 最大電流	A	3.62	3.62	3.62	3.62
9 最大効率	%	76	76	76	76
モータ固有値					
35 制御機能		回転数	回転数	回転数	回転数
36 電源電圧 +V <sub>CC</sub>	V	10...26.4	10...26.4	10...26.4	10...26.4
37 回転数指令値入力	V	0.33...10.89	0.33...10.89	0.33...10.89	0.33...10.89
38 回転数/指令値電圧勾配	rpm/V	600	600	600	600
39 回転数範囲	rpm	200...6480	200...6480	200...6480	200...6480
40 最大加速度	rpm/s	6000	6000	6000	6000

## 仕様

熱データ		IP40 (IP00)
17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)		5.6 (3.12) K/W
18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)		7.7 (4.5) K/W
19 熱時定数 (巻線)		376 (22) s
20 熱時定数 (モータ)		633 (353) s
21 使用温度範囲		-40...+85°C
22 最高巻線許容温度		+125°C
41 最高電子回路温度		+105°C
機械的データ (プリロードされたボールベアリング)		
16 ロータ慣性モーメント		135 gcm <sup>2</sup>
24 スラストがた-スラスト荷重	< 70 N	0 mm
	> 70 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)		6.8 N
27 最大挿入力 (スタティック)		95 N
	(スタティック, シャフト支持)	1000 N
28 最大ラジアル荷重, フランジから5 mm		55 N

## 運転範囲



## 説明

- **連続運転範囲**  
回転数制御によるドライブの運転が可能で、熱抵抗が上の表の値 (17および18行目) であり周囲温度が25°Cの場合、最高許容温度を超えません。
- 過負荷領域**  
ドライブはこの運転領域まで到達しますが、回転数は指令値と異なる場合があります。過負荷状態を継続すると、過負荷保護によりドライブをシャットダウンします。

## その他の仕様

31 モータ質量	226 g	435_GP 32 A
32 回転方向	時計回り (CW)	439_GP 32 C
		448_GP 42 C
		450_GS 45 A

表の値は公称値。

## 保護機能

過負荷保護、ロック保護、逆極性保護、  
過熱保護、過少/過大電圧保護

## ピン配置 5線バージョン (AWG 18/24ケーブル)

赤	+V <sub>CC</sub> 10 ... 26.4 VDC
黒	GND
白	回転数指令値入力
緑	回転数モニタ (1回転あたり6パルス)
灰	ディセーブル (Enable) または 回転方向の切り替え (Direction)

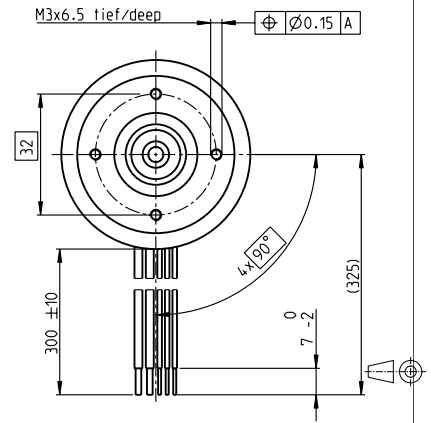
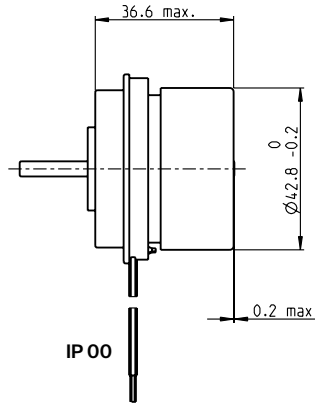
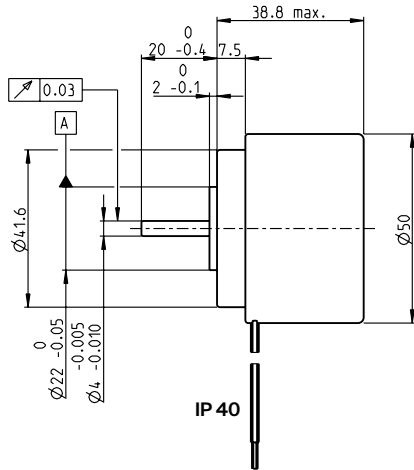
## モジュラーシステム

詳細はカタログ54ページ

# EC 45 flat $\varnothing 42.8$ mm, ブラシレス、50 W, ドライブ回路内蔵

4象限回転数制御

EC flat



M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

IP 40 (カバー付き)  
IP 00 (カバーなし)

型式番号	
5線バージョン	
Enable	Direction
688723	688724
688727	688728

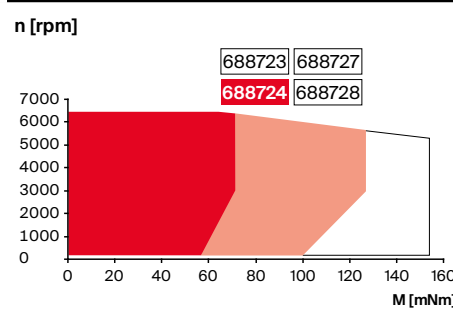
## モータデータ (暫定)

公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	24	24	24	24
2 無負荷回転数	rpm	4500	4500	4500	4500
3 無負荷電流	mA	192	192	192	192
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	4500	4500	4500	4500
5 最大連続トルク	mNm	82.8	131	82.8	131
6 最大連続電流	A	2.15	3.45	2.15	3.45
33 最大トルク	mNm	149	149	149	149
34 最大電流	A	3.86	3.86	3.86	3.86
9 最大効率	%	76	76	76	76
モータ固有値					
35 制御機能		回転数	回転数	回転数	回転数
36 電源電圧 +V <sub>CC</sub>	V	10...26.4	10...26.4	10...26.4	10...26.4
37 回転数指令値入力	V	0.33...10.89	0.33...10.89	0.33...10.89	0.33...10.89
38 回転数/指令値電圧勾配	rpm/V	600	600	600	600
39 回転数範囲	rpm	200...6480	200...6480	200...6480	200...6480
40 最大加速度	rpm/s	6000	6000	6000	6000

## 仕様

熱データ	
17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	IP40 (IP00) 5.1 (2.5) K/W
18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	6.7 (3.3) K/W
19 熱時定数 (巻線)	45.1 (22.1) s
20 熱時定数 (モータ)	256 (124) s
21 使用温度範囲	-40...+85°C
22 最高巻線許容温度	+125°C
41 最高電子回路温度	+105°C
機械的データ (プリロードされたボールベアリング)	
16 ロータ慣性モーメント	181 gcm <sup>2</sup>
24 スラストがた-スラスト荷重 < 70 N	0 mm
> 70 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)	6.8 N
27 最大挿入力 (スタティック)	95 N
(スタティック、シャフト支持)	1000 N
28 最大ラジアル荷重、フランジから5 mm	63 N

## 運転範囲



## 説明

- **連続運転範囲**  
回転数制御によるドライブの運転が可能で、熱抵抗が上の表の値 (17および18行目) であり周囲温度が25°Cの場合、最高許容温度を超えません。
- 過負荷領域**  
ドライブはこの運転領域まで到達しますが、回転数は指令値と異なる場合があります。過負荷状態を継続すると、過負荷保護によりドライブをシャットダウンします。

## その他の仕様

31 モータ質量	260 g
32 回転方向	時計回り (CW)

表の値は公称値。

## 保護機能

過負荷保護、ロック保護、逆極性保護、  
過熱保護、過少/過大電圧保護

## ピン配置 5線バージョン (AWG 18/24ケーブル)

赤	+V <sub>CC</sub> 10 ... 26.4 VDC
黒	GND
白	回転数指令値入力
緑	回転数モニタ (1回転あたり6パルス)
灰	ディセーブル (Enable) または 回転方向の切り替え (Direction)

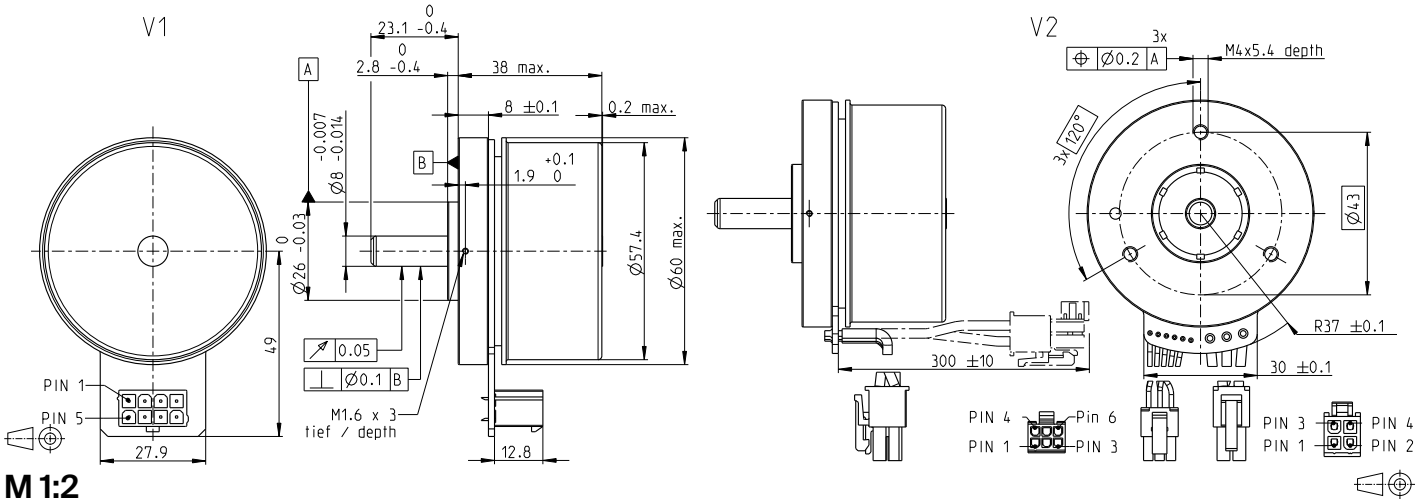
## モジュラーシステム

Gear	
435_GP 32 A	
439_GP 32 C	
448_GP 42 C	
450_GS 45 A	

詳細はカタログ54ページ

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

EC flat



## M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

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

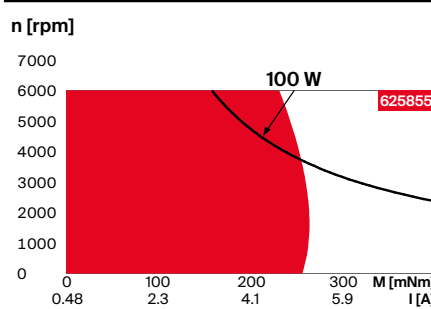
### モータデータ

公称電圧時のデータ		625854	625855	625856
1 公称電圧	V	12	24	48
2 無負荷回転数	rpm	3760	4300	4020
3 無負荷電流	mA	797	493	221
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	3210	3730	3460
5 最大連続トルク	mNm	261	269	298
6 最大連続電流	A	8.72	5.14	2.61
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	3340	4300	4870
8 起動電流	A	111	81.9	43.2
9 最大効率	%	84.1	85.3	86.4
<b>モータ固有値</b>				
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	0.108	0.293	1.11
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0911	0.279	1.28
12 トルク定数	mNm/A	30	52.5	113
13 回転数定数	rpm/V	318	182	84.8
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	1.14	1.01	0.837
15 機械的時定数	ms	9.99	8.86	7.32
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	835	835	835

### 仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 2.5 K/W
  - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 3.8 K/W
  - 19 熱時定数 (巻線) 41.4 s
  - 20 熱時定数 (モータ) 90 s
  - 21 使用温度範囲 -40...+100°C
  - 22 最高巻線許容温度 +125°C
- 機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**
- 23 最大許容回転数 6000 rpm
  - 24 スラストがた-スラスト荷重 < 12.0 N 0 mm
  - > 12.0 N 0.14 mm
  - 25 ラジアルがた プリロード
  - 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 12 N
  - 27 最大挿入力 (スタティック) 170 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 8000 N
  - 112 N
- 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 355 g
  - 表の値は公称値。

### 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

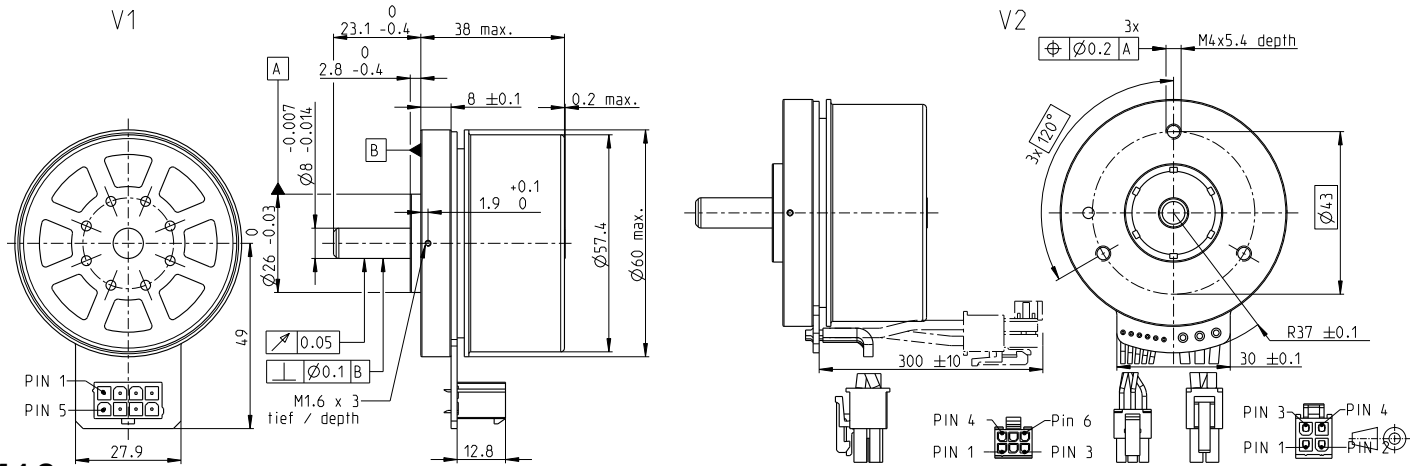
詳細はカタログ54ページ

Gear	Sensor	Motor Control
452_GP 52 C	514_エンコーダMILE	555_ESCON Module 50/5
		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

# EC 60 flat $\varnothing 60$ mm, ブラシレス、150 W

オープンロータ

EC flat

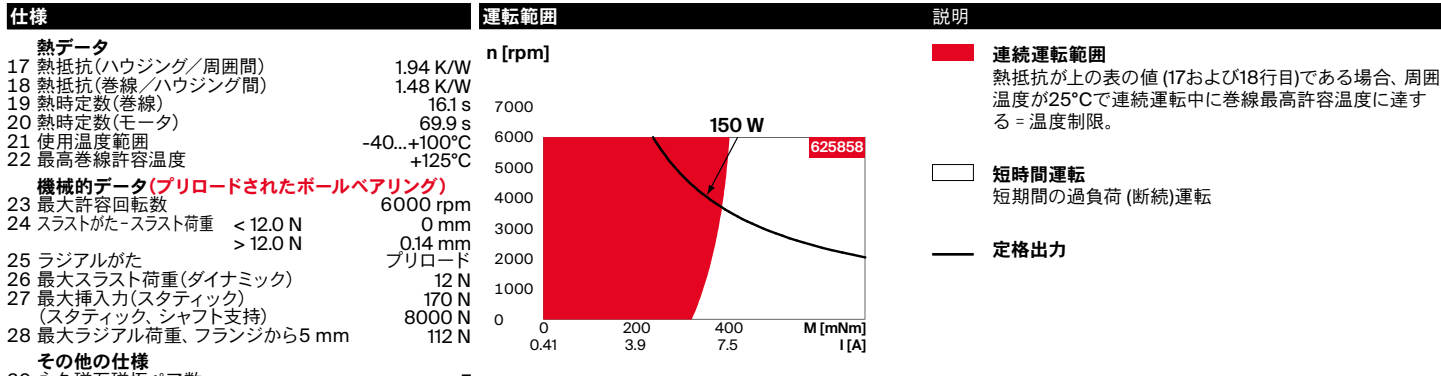


M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号			
V1 コネクタ・バージョン	625857	625858	625859
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン	647693	647694	647695

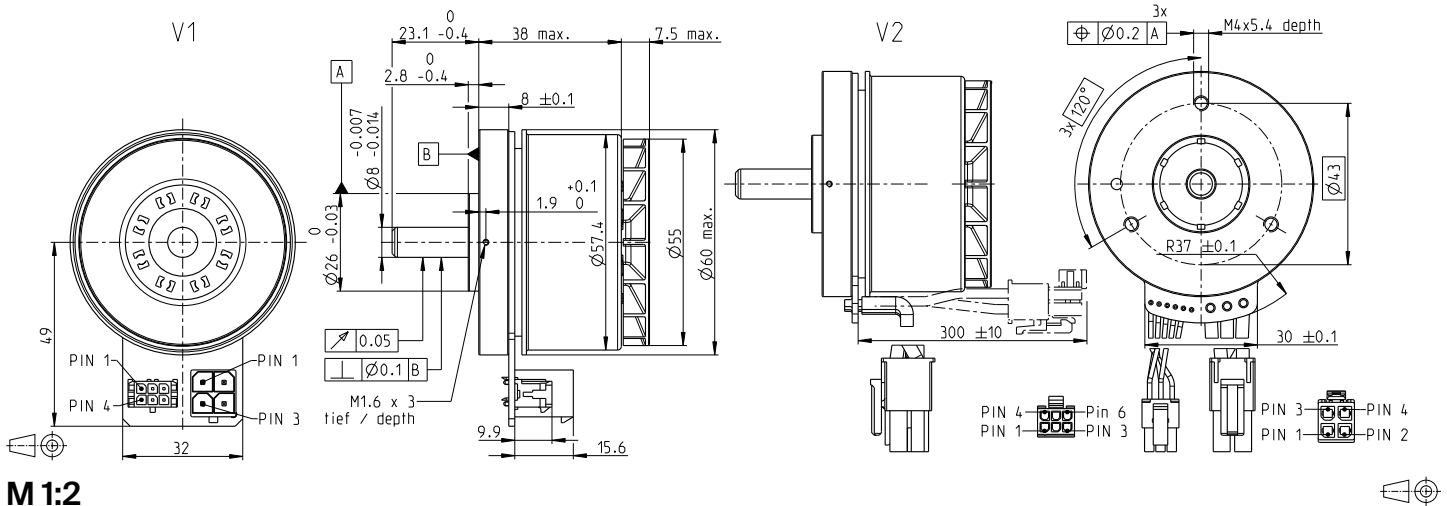
モータデータ				
公称電圧時のデータ				
1 公称電圧	V	12	24	48
2 無負荷回転数	rpm	3760	4300	4020
3 無負荷電流	mA	815	497	224
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2990	3480	3230
5 最大連続トルク	mNm	378	401	437
6 最大連続電流	A	12*	7.25	3.63
7 停動トルク <sup>1)</sup>	mNm	3340	4300	4870
8 起動電流	A	111	81.9	43.2
9 最大効率	%	83.8	85.2	86.3
モータ固有値				
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	0.108	0.293	1.11
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0911	0.279	1.28
12 トルク定数	mNm/A	30	52.5	113
13 回転数定数	rpm/V	318	182	84.8
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	1.14	1.01	0.837
15 機械的時定数	ms	9.68	8.6	9.1
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	810	810	810



その他の仕様		モジュラーシステム		
29 永久磁石磁極ペア数	7	<b>Gear</b>	<b>Sensor</b>	<b>Motor Control</b>
30 位相数	3	452_GP 52 C	514_エンコーダ MILE	555_ESCON Module 50/5 556_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
31 モータ質量	350 g	詳細はカタログ54ページ		
表の値は公称値。				
<b>ピン配置 V1</b>				
Pin 1: ホールセンサ 1				
Pin 2: ホールセンサ 2				
Pin 3: V <sub>Hall</sub> 4.5 ... 24 VDC				
Pin 4: モータ巻線 3				
Pin 5: ホールセンサ 3				
Pin 6: GND				
Pin 7: モータ巻線 1				
Pin 8: モータ巻線 2				
<b>ピン配置 V2</b> (センサ、AWG 24)				
Pin 1: ホールセンサ 1				
Pin 2: ホールセンサ 2				
Pin 3: ホールセンサ 3				
Pin 4: GND				
Pin 5: V <sub>Hall</sub> 4.5 ... 24 VDC				
Pin 6: N.C.				
<b>ピン配置 V2</b> (モータ、AWG 16)				
Pin 1: モータ巻線 1				
Pin 2: モータ巻線 2				
Pin 3: モータ巻線 3				
Pin 4: N.C.				
ホールセンサの回路図はP. 67				
<b>コネクタ</b>				
Molex 46015-0806	43025-0600			
Molex	39-01-2040			
<b>接続ケーブル V1</b>				
一般用、500 mm	339380			
EPOS4用、500 mm	354045			
*磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)				
		*EPOS4位置制御ユニットとの組み合わせでは、コネクタ側の制限により最大連続電流は、11 Aに制限されます。		

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

クーリングファン



EC flat

## M 1:2

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

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

### モータデータ

公称電圧時のデータ		12 V	24 V	48 V
1 公称電圧	V	12	24	48
2 無負荷回転数	rpm	3760	4300	4020
3 無負荷電流	mA	815	497	224
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2790	3240	3020
5 最大連続トルク	mNm	492	536	577
6 最大連続電流	A	15.1*	9.28	4.6
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	3340	4300	4870
8 起動電流	A	111	81.9	43.2
9 最大効率	%	83.8	85.2	86.3
モータ固有値				
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	0.108	0.293	1.11
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.0911	0.279	1.28
12 トルク定数	mNm/A	30	52.5	113
13 回転数定数	rpm/V	318	182	84.8
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	1.14	1.01	0.837
15 機械的時定数	ms	9.95	8.83	9.29
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	832	832	832

### 仕様

**熱データ**

17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.22 K/W

18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 0.843 K/W

19 熱時定数 (巻線) 9.19 s

20 熱時定数 (モータ) 44 s

21 使用温度範囲 -40...+100°C

22 最高巻線許容温度 +125°C

**機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**

23 最大許容回転数 6000 rpm

24 スラストがた-スラスト荷重 < 12.0 N 0 mm

> 12.0 N 0.14 mm

25 ラジアルがた プリロード

26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 12 N

27 最大挿入力 (スタティック) 170 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 8000 N

112 N

**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 360 g

表の値は公称値。

**n [rpm]**

**200 W**

**614949**

**0.43 0 200 400 600 800 M [mNm]**

**0 3.9 7.3 11 14 I [A]**

**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54ページ

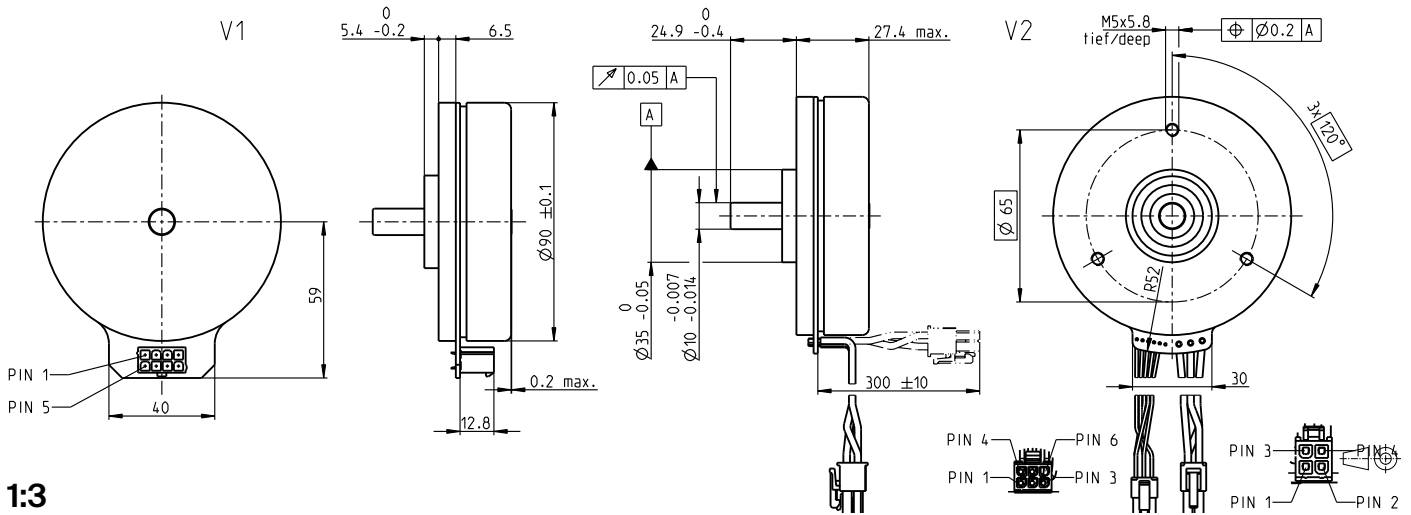
Gear	Sensor	Motor Control
452_GP 52 C	514_エンコーダMILE	555_ESCON Module 50/5
		556_ESCON Module 50/8 HE
		557_ESCON 70/10
		559_DEC Module 50/5

- ピン配置 V1**
- Pin 1: ホールセンサ 1
- Pin 2: ホールセンサ 2
- Pin 3: ホールセンサ 3
- Pin 4: GND
- Pin 5: V<sub>Hall</sub> 4.5 ... 24 VDC
- Pin 6: N.C.
- V2 (センサ, AWG 24)**
- ホールセンサ 1
- ホールセンサ 2
- ホールセンサ 3
- GND
- V<sub>Hall</sub> 4.5 ... 24 VDC
- N.C.
- V2 (モータ, AWG 14)**
- モータ巻線 1
- モータ巻線 2
- モータ巻線 3
- N.C.
- ホールセンサの回路図はP. 67
- コネクタ**
- | コネクタ            | 型式番号       | 型式番号        |
|-----------------|------------|-------------|
| Molex Micro-Fit | 43045-0627 | 43025-0600  |
| Molex           | 76829-0104 | 171692-0104 |
- 接続ケーブル V1**
- 巻線用, L = 3 m **520851**
- ホールセンサ用, L = 3 m **275878**

\*MILEエンコーダ基板コネクタの許容電流が13 Aのため、625860と647696はMILEエンコーダとの組合せ不可

# EC 90 flat $\varnothing 90$ mm, ブラシレス、160 W

EC flat



## M 1:3

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

### 型式番号

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

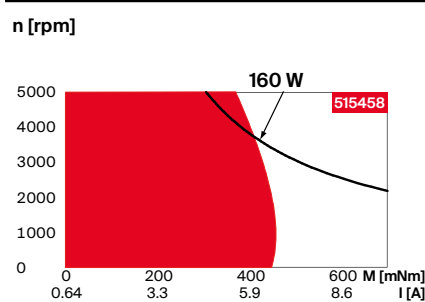
### モータデータ

公称電圧時のデータ		586655	515458	505592	580047
1 公称電圧	V	12	24	36	60
2 無負荷回転数	rpm	3170	3170	3070	2600
3 無負荷電流	mA	1320	658	420	197
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2710	2720	2640	2200
5 最大連続トルク	mNm	458	457	453	460
6 最大連続電流	A	12.8*	6.39	4.09	2.1
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	7400	7910	7580	6410
8 起動電流	A	208	111	68.9	29.6
9 最大効率	%	85	85	85	85
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	0.0577	0.216	0.523	2.03
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.058	0.232	0.554	2.15
12 トルク定数	mNm/A	35.6	71.2	110	217
13 回転数定数	rpm/V	268	134	86.8	44.1
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.435	0.407	0.412	0.412
15 機械的時定数	ms	14.4	13.5	13.7	13.7
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	3170	3170	3170	3170

### 仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.75 K/W
  - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 3.71 K/W
  - 19 熱時定数 (巻線) 69.8 s
  - 20 熱時定数 (モータ) 260 s
  - 21 使用温度範囲 -40...+100°C
  - 22 最高巻線許容温度 +125°C
- 機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**
- 23 最大許容回転数 5000 rpm
  - 24 スラストがた 0.14 mm
  - 25 ラジアルがた プリロード
  - 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 34 N
  - 27 最大挿入力 (スタティック) 440 N (スタティック、シャフト支持) 8000 N
  - 28 最大ラジアル荷重、フランジから10 mm 100 N
- その他の仕様**
- 29 永久磁石磁極ペア数 11
  - 30 位相数 3
  - 31 モータ質量 630 g
- 表の値は公称値。

### 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**

### モジュールシステム

詳細はカタログ54ページ

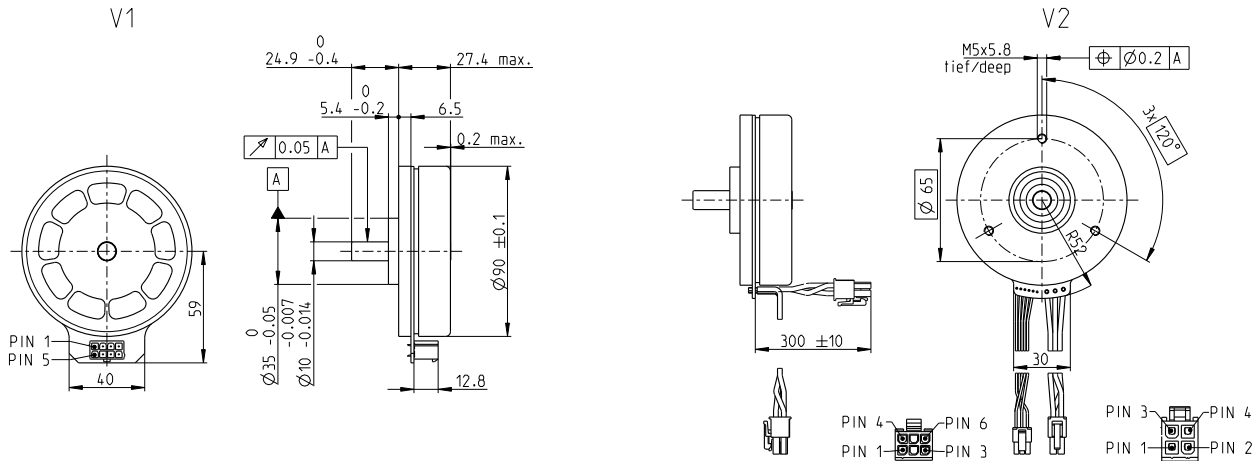
	Gear	Sensor	Motor Control
	452_GP 52 C	515_エンコーダ MLE	555_ESCON Module 50/4 EC-S 555_ESCON Module 50/5 556_ESCON Module 50/8 HE 557_ESCON 50/5 557_ESCON 70/10 559_DEC Module 50/5 564_EPOS4 Module 50/5 565_EPOS4 Module 50/8 565_EPOS4 Module 50/15 567_EPOS4 Compact 50/5 567_EPOS4 Compact 50/8 568_EPOS4 Compact 50/15 569_EPOS4 50/5 569_EPOS4 70/15 571_EPOS4 Disk 60/12

注意: ギアヘッドの取付穴に対するケーブルの向きは定義されていません。

\*EPOS4位置制御ユニットとの組み合わせでは、コネクタ側の制限により最大連続電流は、11 Aに制限されます。

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

オープンロータ



M 1:4

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

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

モータデータ				
<b>公称電圧時のデータ</b>				
1 公称電圧	V	24	36	60
2 無負荷回転数	rpm	3170	3070	2600
3 無負荷電流	mA	658	420	197
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2490	2420	2020
5 最大連続トルク	mNm	729	715	692
6 最大連続電流	A	9.44	6.01	2.96
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	7910	7580	6410
8 起動電流	A	111	68.9	29.6
9 最大効率	%	85.4	85.2	84.6
<b>モータ固有値</b>				
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	0.216	0.523	2.03
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.232	0.554	2.15
12 トルク定数	mNm/A	71.2	110	217
13 回転数定数	rpm/V	134	86.8	44.1
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.407	0.412	0.412
15 機械的時定数	ms	13.5	13.7	13.7
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	2875	2875	2875

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) 1.87 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.43 K/W 19 熱時定数 (巻線) 27.7 s 20 熱時定数 (モータ) 278 s 21 使用温度範囲 -40...+100°C 22 最高巻線許容温度 +125°C <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 5000 rpm 24 スラストがた 0.14 mm 25 ラジアルがた プリロード 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 34 N 27 最大挿入力 (スタティック) 440 N (スタティック、シャフト支持) 8000 N 28 最大ラジアル荷重、フランジから10 mm 100 N <b>その他の仕様</b> 29 永久磁石磁極ペア数 11 30 位相数 3 31 モータ質量 624 g 表の値は公称値。	<b>n [rpm]</b> 	<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span> <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。 <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: white; border: 1px solid black;"></span> <b>短時間運転</b> 短期間の過負荷 (断続) 運転 <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; border: 1px solid black;"></span> <b>定格出力</b>

## モジュラーシステム 詳細はカタログ54ページ

	Gear	Sensor	Motor Control
	452_GP 52 C	515_エンコーダMILE	555_ESCON Module 50/5
			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
			571_EPOS4 Disk 60/12

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

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

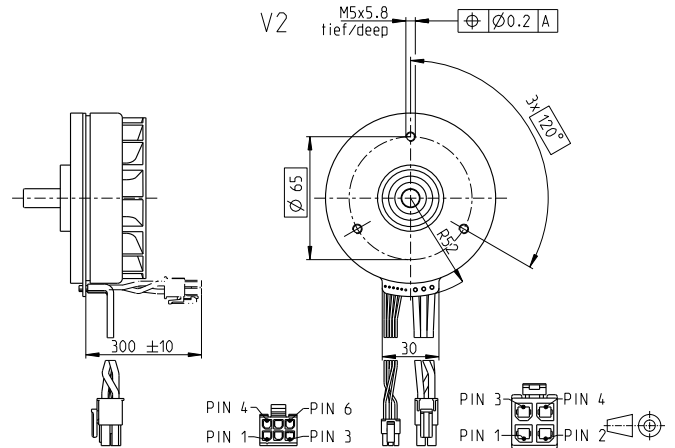
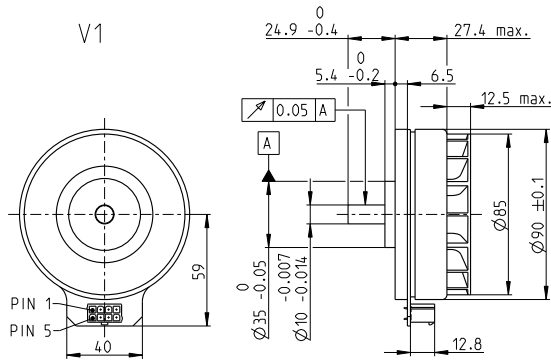
<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)

注意: ギアヘッドの取付穴に対するケーブルの向きは定義されていません。

# EC 90 flat $\varnothing 90$ mm, ブラシレス、360 W

クーリングファン

EC flat



## M 1:4

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

### 型式番号

V1 コネクタ・バージョン  
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン

	607950	607951	607952
	607953	607954	607955
		607955	607956

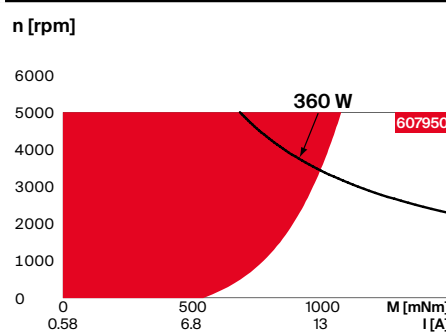
### モータデータ

公称電圧時のデータ		607950	607951	607952
1 公称電圧	V	12	24	36
2 無負荷回転数	rpm	3210	3210	3120
3 無負荷電流	mA	1390	696	444
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2310	2340	2270
5 最大連続トルク	mNm	951	953	933
6 最大連続電流	A	23.9*	12	7.61
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	7290	7800	7470
8 起動電流	A	208	111	68.9
9 最大効率	%	84.5	85	84.8
モータ固有値		607953	607954	607955
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	0.0577	0.216	0.523
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.058	0.232	0.554
12 トルク定数	mNm/A	35.1	70.1	108
13 回転数定数	rpm/V	272	136	88.1
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.448	0.419	0.425
15 機械的時定数	ms	14.9	13.9	14.1
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	3210	3210	3210

### 仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.12 K/W
  - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.04 K/W
  - 19 熱時定数 (巻線) 20 s
  - 20 熱時定数 (モータ) 166 s
  - 21 使用温度範囲 -40...+100°C
  - 22 最高巻線許容温度 +125°C
- 機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**
- 23 最大許容回転数 5000 rpm
  - 24 スラストがた 0.14 mm
  - 25 ラジアルがた プリロード
  - 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 34 N
  - 27 最大挿入力 (スタティック) 440 N
  - 28 最大ラジアル荷重、シャフト支持 (スタティック、シャフト支持) 8000 N
  - 28 最大ラジアル荷重、フランジから10 mm 100 N
- その他の仕様**
- 29 永久磁石磁極ペア数 11
  - 30 位相数 3
  - 31 モータ質量 638 g
- 表の値は公称値。
- ピン配置 V1
- Pin 1 ホールセンサ 1
  - Pin 2 ホールセンサ 2
  - Pin 3 V<sub>Hall</sub> 4.5... 24 VDC
  - Pin 4 モータ巻線 3
  - Pin 5 ホールセンサ 3
  - Pin 6 GND
  - Pin 7 モータ巻線 1
  - Pin 8 モータ巻線 2
- V2 (センサ, AWG 24)
- ホールセンサ 1
  - ホールセンサ 2
  - ホールセンサ 3
  - GND
  - V<sub>Hall</sub> 4.5... 24 VDC
  - N.C.
- V2 (モータ, AWG 14)
- モータ巻線 1
  - モータ巻線 2
  - モータ巻線 3
  - N.C.
- ホールセンサの回路図はP. 67

### 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

Gear 452\_GP 52 C      Sensor 515\_エンコーダ MILE

詳細はカタログ54ページ

**Motor Control**  
555\_ESCON Module 50/5  
556\_ESCON Module 50/8 HE  
557\_ESCON 50/5  
557\_ESCON 70/10  
559\_DEC Module 50/5

**コネクタ 型式番号**  
Molex 46015-0806 43025-0600  
Molex 171692-0104

**接続ケーブル V1**  
一般用、500 mm **339380**

<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)

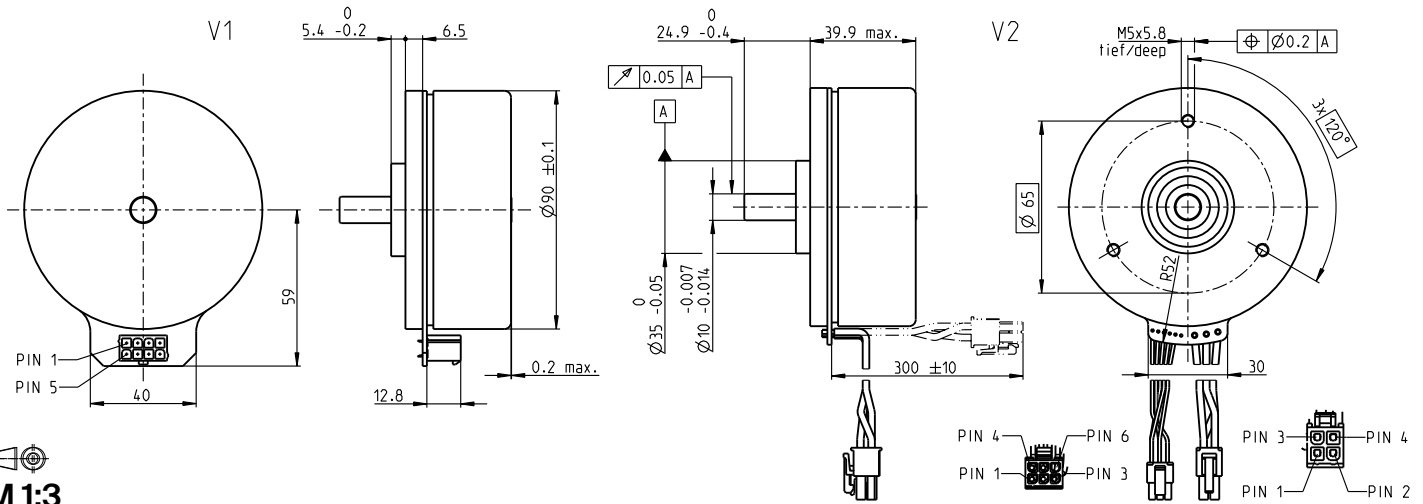
注意: ギアヘッドの取付穴に対するケーブルの向きは定義されていません。

\*MILEエンコーダ基板コネクタの許容電流が13 Aのため、607953はMILEエンコーダとの組合せ不可



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

EC flat



M 1:3

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

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

モータデータ					
<b>公称電圧時のデータ</b>					
1 公称電圧	V	18	30	48	60
2 無負荷回転数	rpm	2110	2080	1960	1980
3 無負荷電流	mA	830	490	278	227
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	1790	1780	1670	1690
5 最大連続トルク	mNm	1010	988	964	963
6 最大連続電流	A	12.1*	7.06	4.06	3.28
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	14800	14600	13100	13300
8 起動電流	A	183	107	56.9	46.7
9 最大効率	%	87	87	86	87
<b>モータ固有値</b>					
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	0.0983	0.28	0.844	1.28
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.133	0.369	1.07	1.63
12 トルク定数	mNm/A	80.7	136	231	286
13 回転数定数	rpm/V	118	70.2	41.3	33.4
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.144	0.144	0.151	0.15
15 機械的時定数	ms	7.63	7.66	7.99	7.97
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	5060	5060	5060	5060

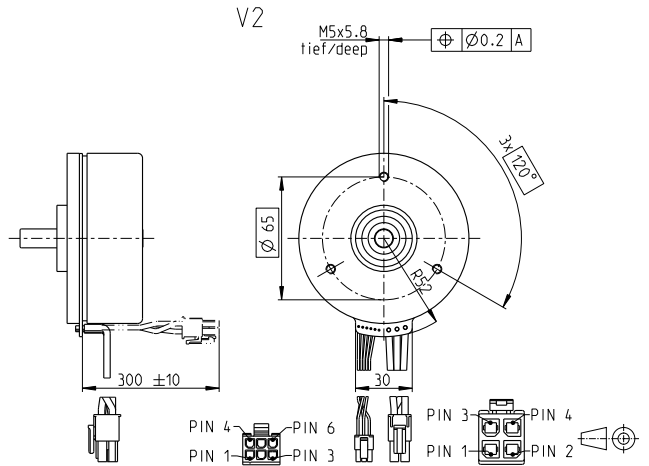
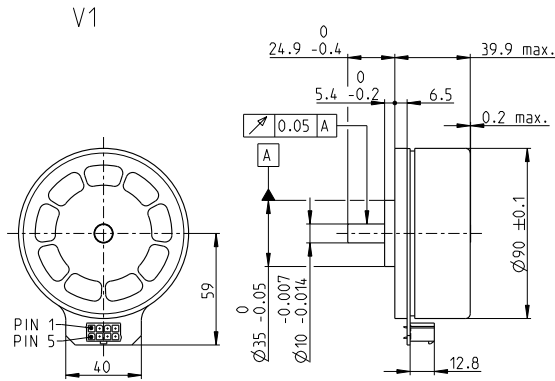
仕様	運転範囲	説明
<b>熱データ</b> 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.74 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.82 K/W 19 熱時定数 (巻線) 57 s 20 熱時定数 (モータ) 258 s 21 使用温度範囲 -40...+100°C 22 最高巻線許容温度 +125°C <b>機械的データ (プリロードされたボールベアリング)</b> 23 最大許容回転数 5000 rpm 24 スラストがた 0.14 mm 25 ラジアルがた プリロード 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 34 N 27 最大挿入力 (スタティック) 440 N (スタティック、シャフト支持) 8000 N 28 最大ラジアル荷重、フランジから10 mm 130 N <b>その他の仕様</b> 29 永久磁石磁極ペア数 11 30 位相数 3 31 モータ質量 980 g	<b>n [rpm]</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <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。</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: white; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <b>短時間運転</b> 短期間の過負荷 (断続) 運転</li> <li><b>定格出力</b></li> </ul>

モジュラーシステム		詳細はカタログ54ページ	
<b>Gear</b>	452_GP 52 C	<b>Sensor</b>	515_エンコーダMILE
<b>Motor Control</b>	555_ESCON Module 50/4 EC-S 555_ESCON Module 50/5 556_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 70/15 571_EPOS4 Disk 60/12		
<b>ピン配置 V1</b>	V2 (センサ, AWG 24)		
Pin 1 ホールセンサ 1	ホールセンサ 1		
Pin 2 ホールセンサ 2	ホールセンサ 2		
Pin 3 V <sub>Hall</sub> 4.5 ... 24 VDC	ホールセンサ 3		
Pin 4 モータ巻線 3	GND		
Pin 5 ホールセンサ 3	V <sub>Hall</sub> 4.5 ... 24 VDC		
Pin 6 GND	N.C.		
Pin 7 モータ巻線 1			
Pin 8 モータ巻線 2			
<b>ピン配置 V2</b>	V2 (モータ, AWG 16)		
Pin 1	モータ巻線 1		
Pin 2	モータ巻線 2		
Pin 3	モータ巻線 3		
Pin 4	N.C.		
ホールセンサの回路図はP. 67			
<b>コネクタ 型式番号</b>		注意: ギアヘッドの取付穴に対するケーブルの向きは定義されていません。	
Molex 46015-0806	43025-0600		
Molex	39-01-2040		
<b>接続ケーブル V1</b>		*EPOS4位置制御ユニットとの組み合わせでは、コネクタ側の制限により最大連続電流は、11 Aに制限されます。	
一般用、500 mm	339380		
EPOS4用、500 mm	354045		
<sup>1</sup> 磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)			

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

オープンロータ

EC flat



## M 1:4

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

### 型式番号

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

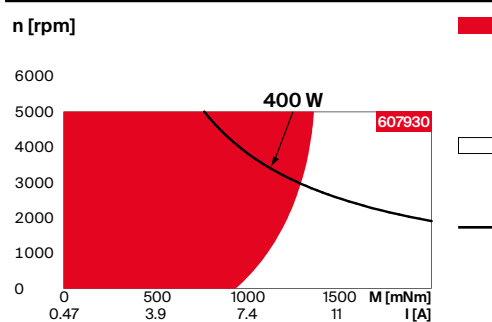
### モータデータ

公称電圧時のデータ		18	30	48	60
1 公称電圧	V	18	30	48	60
2 無負荷回転数	rpm	2080	2080	1960	1980
3 無負荷電流	mA	792	475	272	221
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	1700	1700	1600	1620
5 最大連続トルク	mNm	1300	1260	1210	1220
6 最大連続電流	A	14.9*	8.73	4.96	4.03
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	14900	14600	13100	13300
8 起動電流	A	183	107	56.9	46.7
9 最大効率	%	87.4	87.3	86.8	86.9
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	0.0983	0.28	0.844	1.28
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.133	0.369	1.07	1.63
12 トルク定数	mNm/A	81.6	136	231	286
13 回転数定数	rpm/V	117	70.2	41.3	33.4
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.141	0.144	0.151	0.15
15 機械的時定数	ms	7.47	7.66	7.99	7.97
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	4765	4765	4765	4765

### 仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.56 K/W
  - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.09 K/W
  - 19 熱時定数 (巻線) 34.2 s
  - 20 熱時定数 (モータ) 232 s
  - 21 使用温度範囲 -40...+100°C
  - 22 最高巻線許容温度 +125°C
- 機械的データ (プリロードされたボールベアリング)**
- 23 最大許容回転数 5000 rpm
  - 24 スラストがた 0.14 mm
  - 25 ラジアルがた プリロード
  - 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 34 N
  - 27 最大挿入力 (スタティック) 440 N
  - 28 最大ラジアル荷重、シャフト支持 (スタティック、シャフト支持) 8000 N
  - 28 最大ラジアル荷重、フランジから10 mm 130 N
- その他の仕様**
- 29 永久磁石磁極ペア数 11
  - 30 位相数 3
  - 31 モータ質量 964 g
- 表の値は公称値。

### 運転範囲



■ **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54ページ

Gear	Sensor
452_GP 52 C	515_エンコーダ MILE

Motor Control
555_ESCON Module 50/5
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
571_EPOS4 Disk 60/12

コネクタ	型式番号
Molex	43025-0600
Molex	171692-0104

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

<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 81/188)

注意: ギアヘッドの取付穴に対するケーブルの向きは定義されていません。

\*MILEエンコーダ基板コネクタの許容電流が13 Aのため、607933はMILEエンコーダとの組合せ不可

