

# maxon EC flat

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
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
<b>EC flatプログラム</b>	<b>303-330</b>
EC frameless flatプログラム	333-338
EC-frameless DT プログラム	341-342

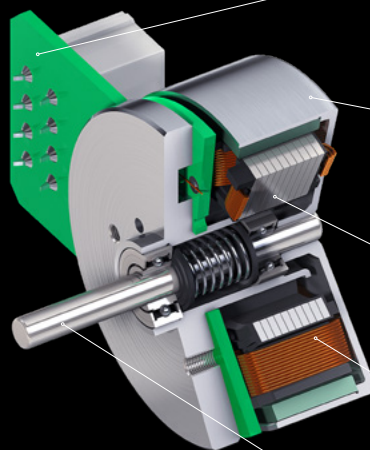


# maxon EC flat

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ター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ターロータ。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。

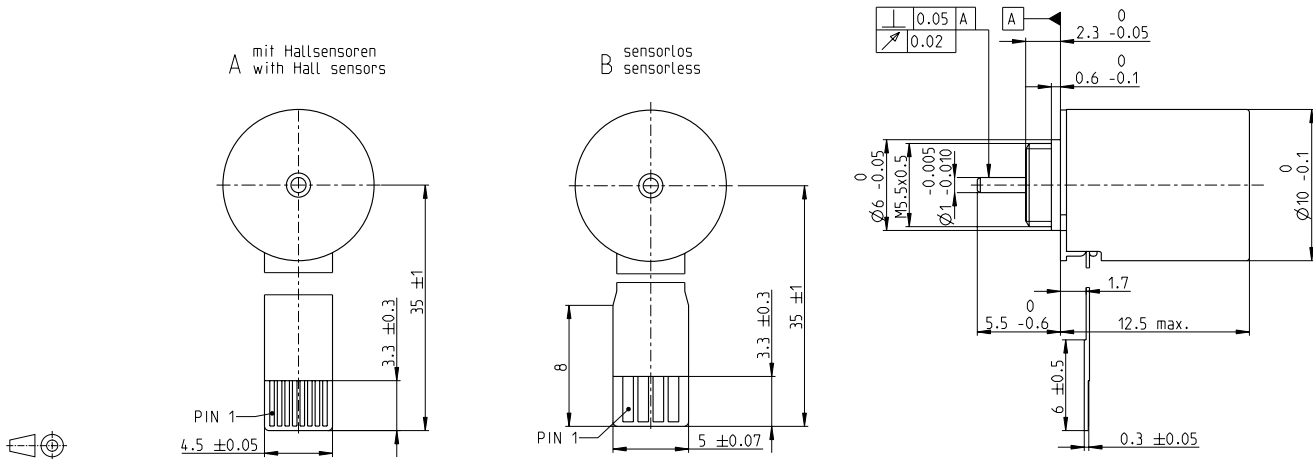
最適なフィルファクタのために高精度で製造された巻線

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
- 多極アウター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)

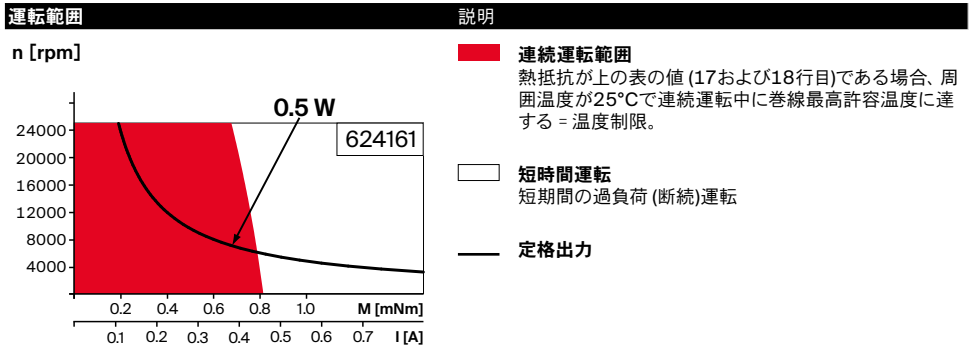
		型式番号		
A ホールセンサ付き		624161	624162	624163
B センサレス		371119	371120	371122

### モータデータ (暫定)

公称電圧時のデータ		3	4.5	6
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	30.9
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	%	52	50.4	50
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) 1.1 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 0.15 N
  - 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 15 N
  - 27 最大挿入力 (スタティック) 70 N
  - 28 最大ラジアル荷重、フランジから4 mm 0.4 N

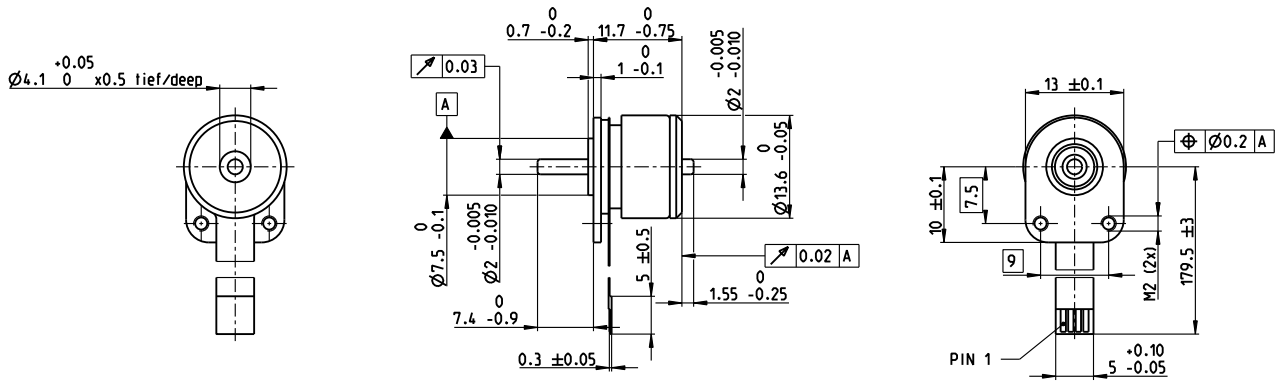


- その他の仕様**
- 29 永久磁石磁極ペア数 4
  - 30 位相数 3
  - 31 モータ質量 39 g
- 表の値は公称値。
- | ピン配置  | ホールセンサ付き                 | センサレス   |
|-------|--------------------------|---------|
| Pin 1 | モータ巻線 1                  | モータ巻線 1 |
| Pin 2 | モータ巻線 2                  | モータ巻線 2 |
| Pin 3 | モータ巻線 3                  | モータ巻線 3 |
| Pin 4 | $V_{Hall}$ 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-pol, ピッチ0.5 mm, トップコンタクト
- オプション:** ボールベアリングの代わりに焼結スリベアリング  
<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)

モジュラーシステム		詳細はカタログ52ページ
4	Gear	<b>Motor Control</b>
3	396_GP 10 K	532_ESCON Module 24/2
3	397_GP 10 A	533_ESCON 36/3 EC
		533_ESCON Mod. 50/4 EC-S
		537_DEC Module 24/2
		542_EPOS4 Module 24/1.5
		544_EPOS4 Compact 24/1.5

# EC 14 flat $\varnothing 13.6$ mm, ブラシレス、1.5 W

EC flat

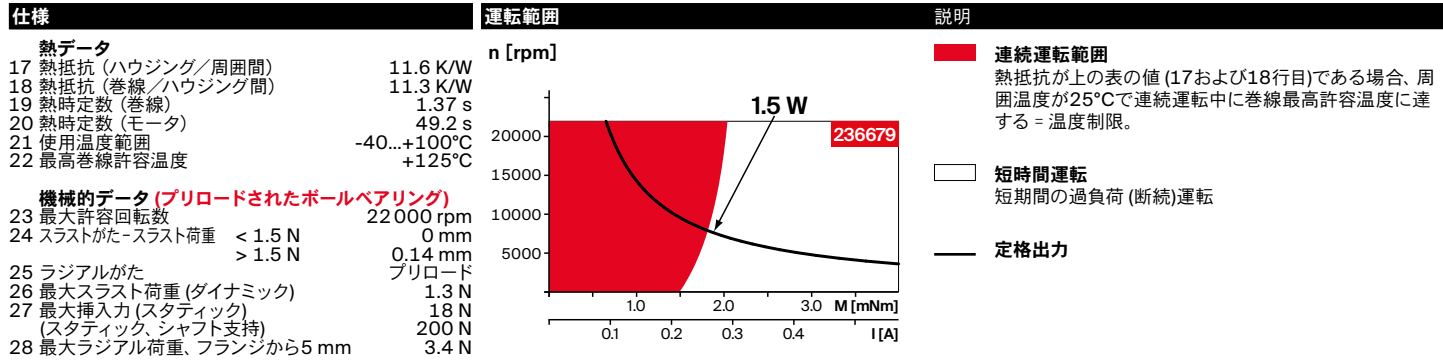


M 1:1

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

		型式番号			
センサレス		339251	339252	236679	339253

モータデータ					
<b>公称電圧時のデータ</b>					
1 公称電圧	V	6	12	18	24
2 無負荷回転数	rpm	20000	20100	19900	20000
3 無負荷電流	mA	156	78.1	51.7	38.9
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	9600	9680	9390	9590
5 最大連続トルク	mNm	1.8	1.83	1.74	1.81
6 最大連続電流	A	0.794	0.402	0.256	0.199
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	3.79	3.87	3.6	3.8
8 起動電流	A	1.5	0.764	0.474	0.374
9 最大効率	%	49	49	48	49
<b>モータ固有値</b>					
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	4.01	15.7	38	64.1
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.107	0.428	0.962	1.71
12 トルク定数	mNm/A	2.53	5.06	76	10.1
13 回転数定数	rpm/V	3770	1890	1260	942
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	5980	5860	6270	5960
15 機械的時定数	ms	68.9	67.5	72.3	68.6
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	1.1	1.1	1.1	1.1



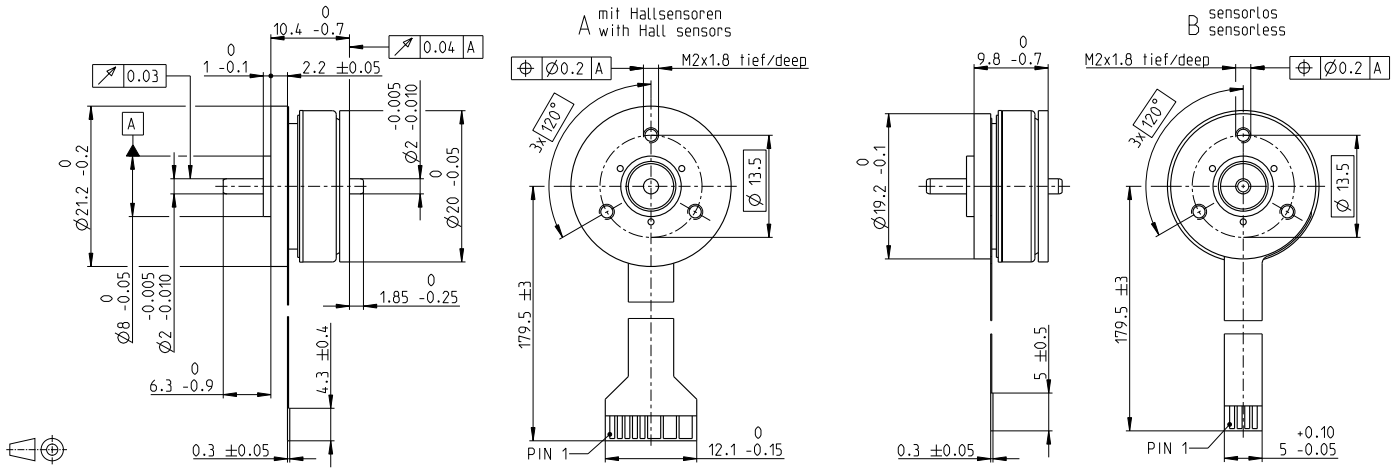
その他の仕様	値	モジュラーシステム	詳細はカタログ52ページ
29 永久磁石磁極ペア数	4		
30 位相数	3		
31 モータ質量	8 g		

表の値は公称値。

- ピン接続**
- 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 入 中点
- アダプタ**  
型番 220310  
参照 P. 559
- コネクタ**  
型番 84953-4  
Molex 52207-0433

<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)

# 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

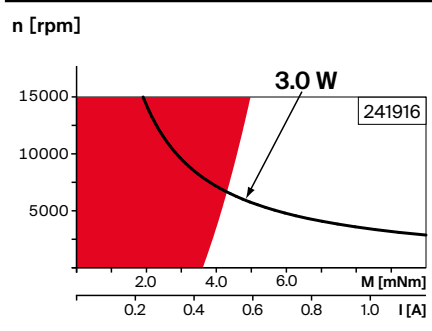
## モータデータ

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

## 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 4
  - 30 位相数 3
  - 31 モータ質量 15 g
- 表の値は公称値。

## モジュラーシステム

- Gear 409\_GP 22 A
- 412\_GP 22 C

詳細はカタログ52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

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... 24 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	入 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	

**アダプタ**

参照 P. 559	型式番号	型式番号
	220300	220310

**コネクタ**

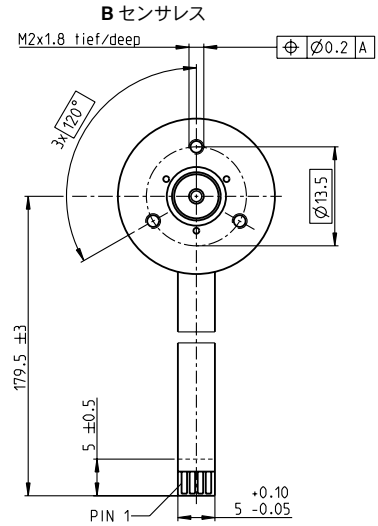
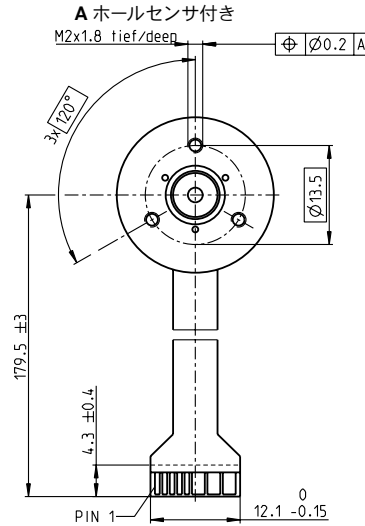
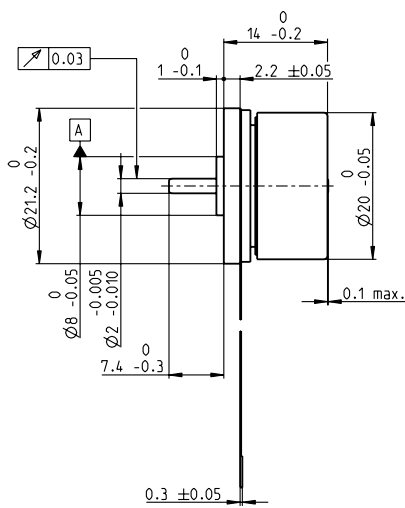
TE	型式番号	型式番号
1-84953-1	84953-4	
Molex	52207-1133	52207-0433

ホールセンサ付き仕様のコネクタ:  
FPC, 11-pol, ピッチ1.0 mm, トップコンタクト  
ホールセンサの回路図はP. 65

<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)

# 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

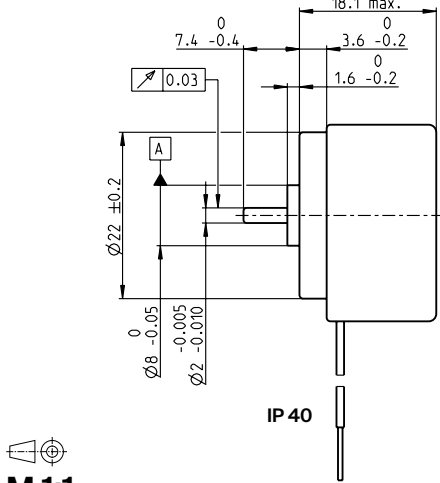
モータデータ (暫定)					
公称電圧時のデータ					
1 公称電圧	V	6	9	12	24
2 無負荷回転数	rpm	9350	9430	9380	9300
3 無負荷電流	mA	102	68.3	51.1	25.1
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	4780	5310	5170	5220
5 最大連続トルク	mNm	7.59	8.58	7.59	7.74
6 最大連続電流	A	1.31	0.974	0.655	0.329
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	17.2	22.4	18.9	19.9
8 起動電流	A	2.93	2.54	1.61	0.838
9 最大効率	%	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

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) 16.5 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 2.66 K/W 19 熱時定数 (巻線) 1.77 s 20 熱時定数 (モータ) 27.5 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 15000 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 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 5.3 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> 短時間の過負荷 (断続) 運転  — <b>定格出力</b>

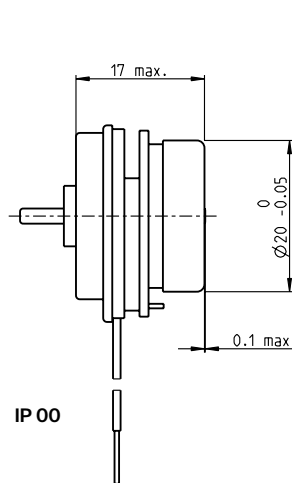
その他の仕様		モジュラーシステム		Motor Control			
29 永久磁石磁極ペア数	4	Gear 409_GP 22 A 412_GP 22 C		詳細はカタログ52ページ			
30 位相数	3						
31 モータ質量	22 g						
表の値は公称値。							
<b>ピン配置</b>	<b>ホールセンサ付き</b>	<b>センサレス</b>					
Pin 1	V <sub>Hall</sub> 4.5 ... 24 VDC	モータ巻線 1					
Pin 2	ホールセンサ 3	モータ巻線 2					
Pin 3	ホールセンサ 1	モータ巻線 3					
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						
<b>アダプタ</b>	<b>型式番号</b>	<b>型式番号</b>					
参照 P. 559	220300	220310					
<b>コネクタ</b>	<b>型式番号</b>	<b>型式番号</b>					
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-pol, ピッチ1.0 mm, トップコンタクト ホールセンサの回路図はP. 65							
<sup>1</sup> 磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)							

# EC 20 flat ブラシレス、2W, ドライブ回路内蔵

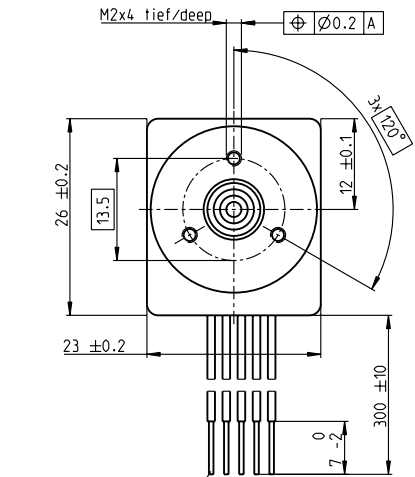
4象限回転数制御



IP 40



IP 00



Kabel rot / cable red

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)

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

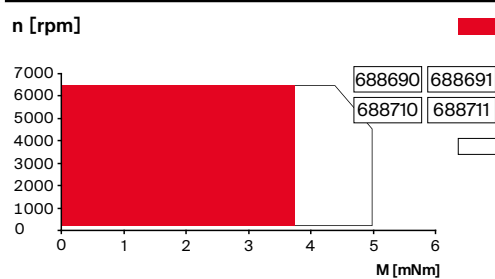
## モータデータ

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...28	10...28
37 回転数指令値入力	V	0.33...10.8	0.33...10.8
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) 1.32 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。

**短期間運転範囲**  
短期間の過負荷 (断続) 運転 内蔵回路の保護機能により運転を停止することがあります。

- その他の仕様**
- 31 モータ質量 30 g
  - 32 回転方向 時計回り (CW)

## モジュールシステム

- Gear 409\_GP 22 A
- 412\_GP 22 C

詳細はカタログ52ページ

表の値は公称値。

## 保護機能

過負荷保護、軸ロック保護、逆極性保護、過熱保護、過少/過大電圧保護

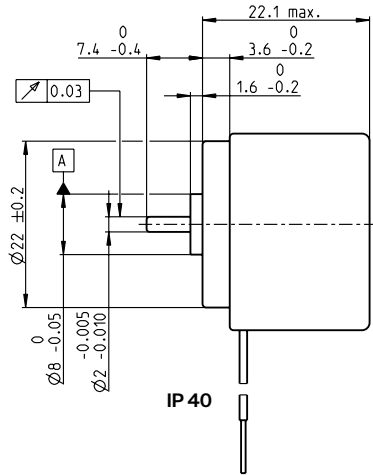
## ピン配置 5線バージョン (AWG 28ケーブル)

- 赤 +V<sub>CC</sub> 10...28 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 ティセーブル (Enable) または回転方向の切り替え (Direction)

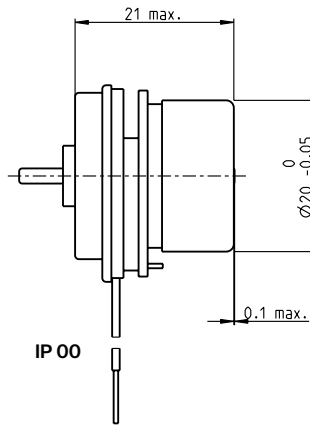
# EC 20 flat ブラシレス、5W, ドライブ回路内蔵

4象限回転数制御

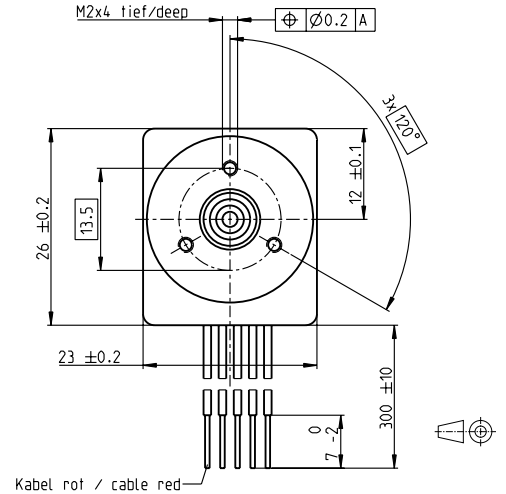
EC flat



IP 40



IP 00



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

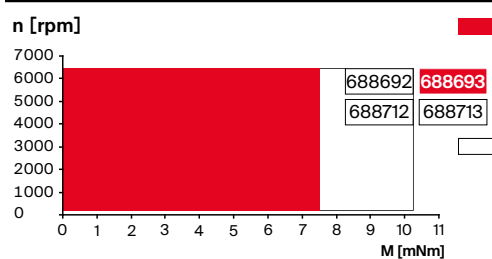
## モータデータ

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...28	10...28
37 回転数指令値入力	V	0.33...10.8	0.33...10.8
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。

### 短期間運転範囲

短期間の過負荷 (断続) 運転、内蔵回路の保護機能により運転を停止することがあります。

## その他の仕様

31 モータ質量	37 g	Gear
32 回転方向	時計回り (CW)	409_GP 22 A 412_GP 22 C

表の値は公称値。

## 保護機能

過負荷保護、軸ロック保護、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 ... 28 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)

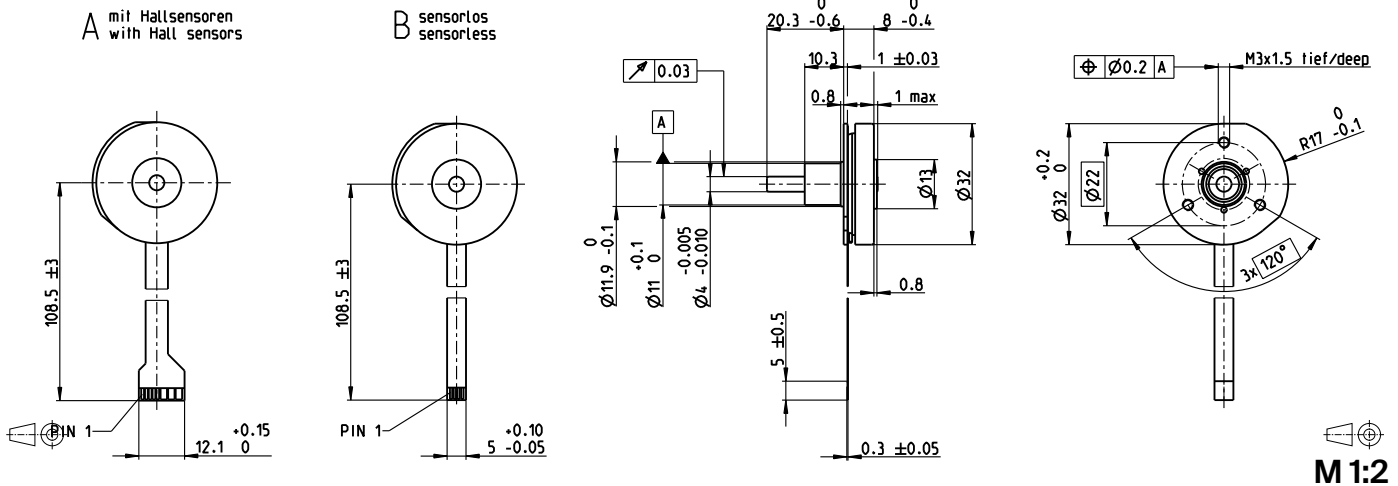
## モジュラーシステム

詳細はカタログ52ページ



# EC 32 flat $\varnothing 32$ mm, ブラシレス、6 W

EC flat



- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

## 型式番号

	339259	200187	339260	339261
A ホールセンサ付き	339259	200187	339260	339261
B センサレス	339263	200138	339264	339265

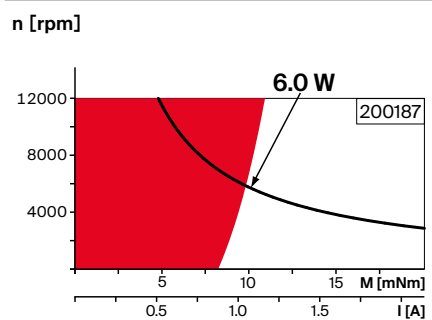
## モータデータ

公称電圧時のデータ		6	9	12	24
1 公称電圧	V	6	9	12	24
2 無負荷回転数	rpm	9210	8380	7970	9310
3 無負荷電流	mA	186	107	75.6	46.2
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	3860	3640	3210	4480
5 最大連続トルク	mNm	7.61	8.89	7.98	9.42
6 最大連続電流	A	1.37	0.929	0.614	0.401
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	15.5	19	15.7	22.8
8 起動電流	A	2.73	2	1.19	0.995
9 最大効率	%	55	60	57	62
モータ固有値					
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	2.2	4.5	10.1	24.1
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	0.378	1.06	2.04	6.19
12 トルク定数	mNm/A	5.67	9.5	13.2	23
13 回転数定数	rpm/V	1680	1010	724	416
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	651	476	551	437
15 機械的時定数	ms	94.8	69.3	80.3	63.6
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	13.9	13.9	13.9	13.9

## 仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 8.25 K/W
  - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 6.21 K/W
  - 19 熱時定数 (巻線) 3.48 s
  - 20 熱時定数 (モータ) 22.1 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 12000 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 10.5 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 4
  - 30 位相数 3
  - 31 モータ質量 32 g
- 表の値は公称値。

## モジュラーシステム

- Gear**
- 409\_GP 22 A
  - 412\_GP 22 C

詳細はカタログ52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

ピン配置	ホールセンサ付き	センサレス
Pin 1	V <sub>Hall</sub> 3.5 ... 24 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	

アダプタ	型式番号	型式番号
参照 P. 559	220300	220310

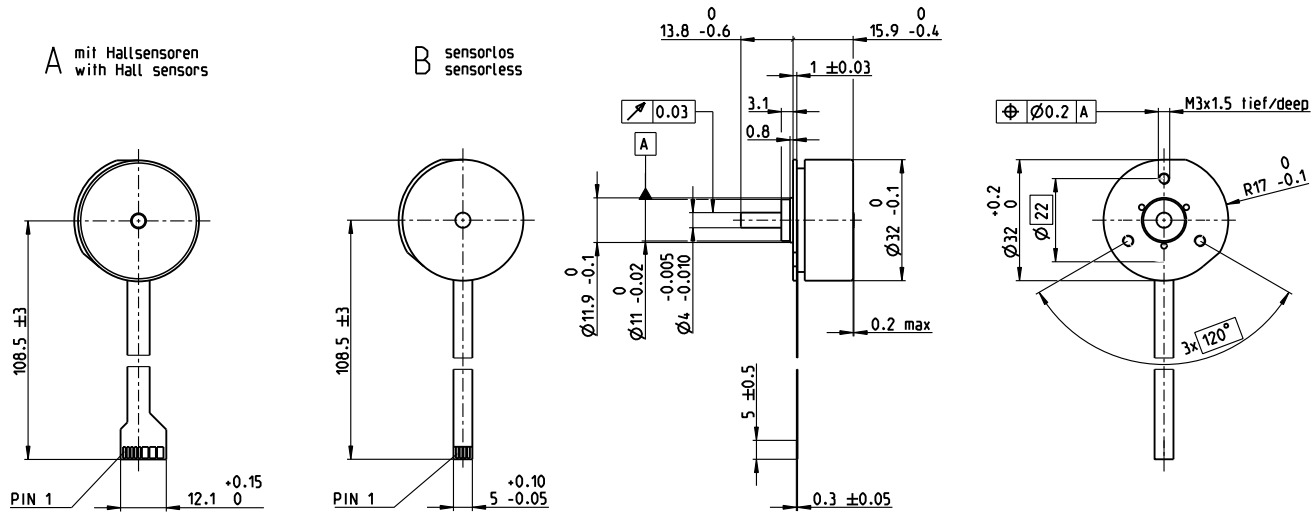
コネクタ	型式番号	型式番号
TE	1-84953-1	84953-4
Molex	52207-1133	52207-0433

ホールセンサ付き仕様のコネクタ:  
FPC, 11-pol, ピッチ1.0 mm, トップコンタクト  
ホールセンサの回路図はP. 65

<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)

# EC 32 flat $\varnothing 32$ mm, ブラシレス、15 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	339267	339268	267121	339269
B センサレス	339271	339272	226006	339273

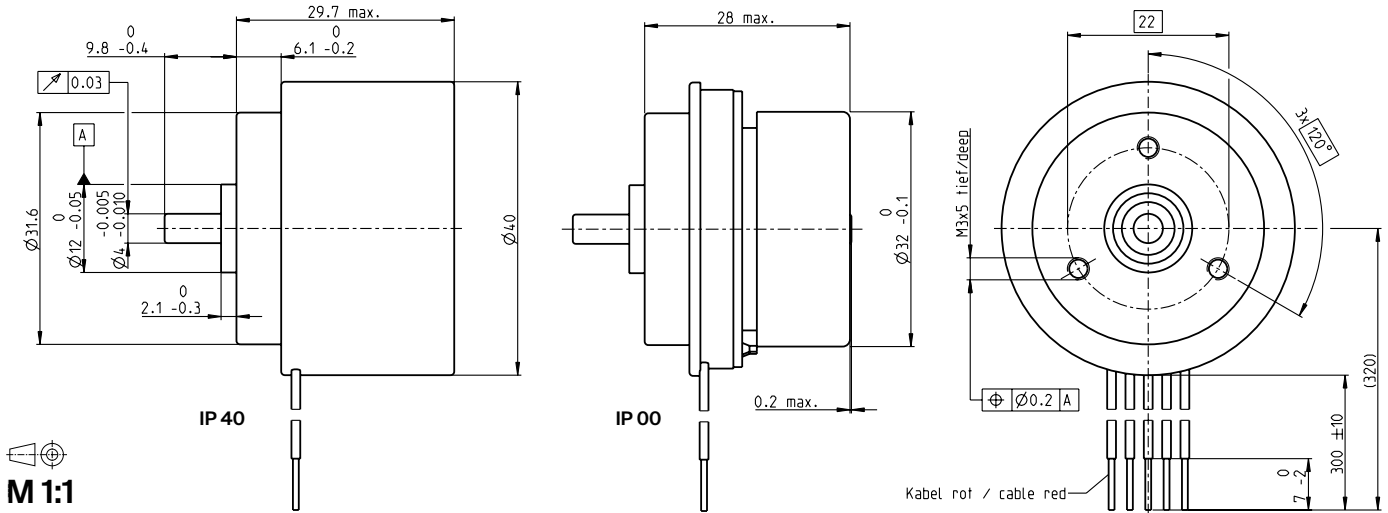
モータデータ					
<b>公称電圧時のデータ</b>					
1 公称電圧	V	9	12	24	48
2 無負荷回転数	rpm	3720	4610	4530	4780
3 無負荷電流	mA	74.7	75.7	36.9	19.9
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2060	2790	2760	2940
5 最大連続トルク	mNm	24.5	25	25.5	24.7
6 最大連続電流	A	1.06	1	0.5	0.257
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	68.3	82.3	85.3	83.9
8 起動電流	A	3.06	3.42	1.74	0.904
9 最大効率	%	71	73	73	73
<b>モータ固有値</b>					
10 端子間抵抗 (相-相)	$\Omega$	2.95	3.51	13.8	53.1
11 端子間インダクタンス (相-相)	mH	1.61	1.86	7.72	27.7
12 トルク定数	mNm/A	22.4	24.1	49	92.8
13 回転数定数	rpm/V	427	397	195	103
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	56.3	57.8	54.8	58.8
15 機械的時定数	ms	20.6	21.2	20.1	21.6
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	35	35	35	35

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) 10.8 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 4.99 K/W 19 熱時定数 (巻線) 8.78 s 20 熱時定数 (モータ) 120 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 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 5 mm 14 N	<b>n [rpm]</b> 	<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> 短時間の過負荷 (断続)運転 <b>定格出力</b>

その他の仕様		モジュラーシステム		詳細はカタログ52ページ	
29 永久磁石磁極ペア数	4	<b>Gear</b>		<b>Motor Control</b>	
30 位相数	3	420_GP 32 A	532_ESCON Module 24/2		
31 モータ質量	57 g	424_GP 32 C	533_ESCON 36/3 EC		
表の値は公称値。		430_GS 38 A	533_ESCON Module 50/4 EC-S		
<b>ピン配置</b>	<b>ホールセンサ付き</b>	<b>センサレス</b>	533_ESCON Module 50/5		
Pin 1	V <sub>Hall</sub> 3.5... 24 VDC	モータ巻線 1	535_ESCON 50/5		
Pin 2	ホールセンサ 3	モータ巻線 2	537_DEC Module 24/2		
Pin 3	ホールセンサ 1	モータ巻線 3	537_DEC Module 50/5		
Pin 4	ホールセンサ 2	人 中点	541_EPOS4 Micro 24/5		
Pin 5	GND		542_EPOS4 Module 24/1.5		
Pin 6	モータ巻線 3		542_EPOS4 Module 50/5		
Pin 7	モータ巻線 2		543_EPOS4 Compact 24/5 3-axes		
Pin 8	モータ巻線 1		544_EPOS4 Compact 24/1.5		
<b>アダプタ</b>	<b>型式番号</b>	<b>型式番号</b>	545_EPOS4 Compact 50/5		
参照 P. 559	220300	220310	547_EPOS4 50/5		
<b>コネクタ</b>	<b>型式番号</b>	<b>型式番号</b>			
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-pol, ピッチ1.0 mm, トップコンタクト ホールセンサの回路図はP. 65					
<sup>1</sup> 磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)					

# EC 32 flat ブラシレス、15 W, ドライブ回路内蔵

1象限回転数制御



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)

IP 40 (カバー付き)  
IP 00 (カバーなし)

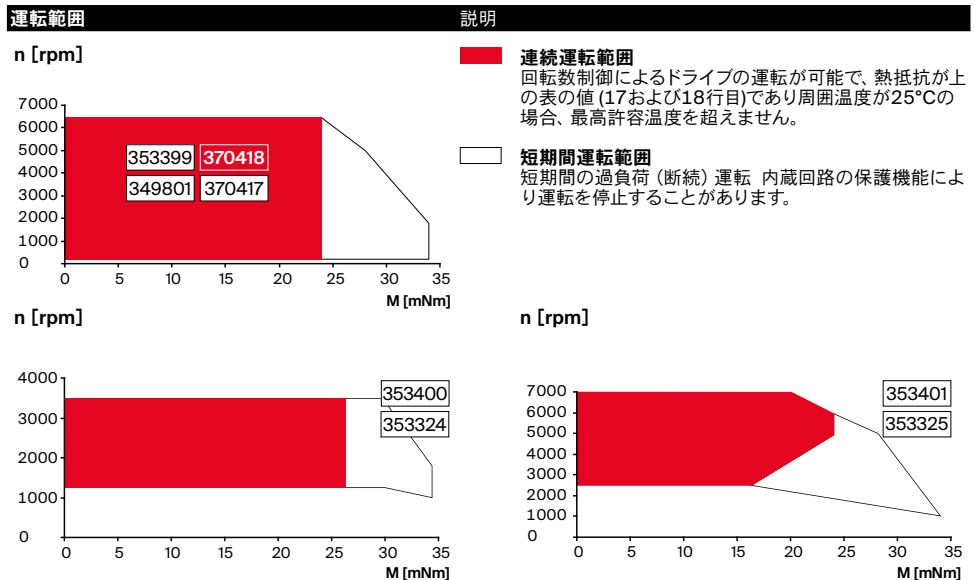
型式番号	2線バージョン		5線バージョン	
	353400	353401	Enable 353399	Direction 370418
	353324	353325	349801	370417

## モータデータ

公称電圧時のデータ		2線バージョン	353400	353401	5線バージョン	353399	370418
1 公称電圧	V	24	24	24	24	24	24
2 無負荷回転数	rpm	3000	6000	6000	6000	6000	6000
3 無負荷電流	mA	44.8	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	3000	6000	6000	6000	6000	6000
5 最大連続トルク	mNm	18.8	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6
6 最大連続電流	A	0.44	0.741	0.741	0.741	0.741	0.741
33 最大トルク	mNm	35.8	35.8	35.8	35.8	35.8	35.8
34 最大電流	A	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
9 最大効率	%	58	66	66	66	66	66
モータ固有値							
35 制御機能	回転数	回転数	回転数	回転数	回転数	回転数	回転数
36 電源電圧 +V <sub>CC</sub>	V	10...28	10...28	10...28	10...28	10...28	10...28
37 回転数指令値入力	V	= V <sub>CC</sub>	= V <sub>CC</sub>	0.33...10.8	0.33...10.8	0.33...10.8	0.33...10.8
38 回転数/指令値電圧勾配	rpm/V	125	250	600	600	600	600
39 回転数範囲	rpm	1250...3500	2500...7000	200...6480	200...6480	200...6480	200...6480
40 最大加速度	rpm/s	3000	6000	6000	6000	6000	6000

## 仕様

- 熱データ**
- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 7.24 K/W
  - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 4.99 K/W
  - 19 熱時定数 (巻線) 8.69 s
  - 20 熱時定数 (モータ) 80.5 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 35 gcm<sup>2</sup>
  - 24 スラストがた-スラスト荷重 < 7.0 N 0 mm
  - > 7.0 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) 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 37 N
- その他の仕様**
- 31 モータ質量 91 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、軸ロック保護、逆極性保護、過熱保護、過少/過大電圧保護

## ピン配置 2線バージョン (AWG24ケーブル)

- 赤 +V<sub>CC</sub> 10... 28 VDC
- 黒 GND

## ピン配置 5線バージョン (AWG 24ケーブル)

- 赤 +V<sub>CC</sub> 10... 28 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)

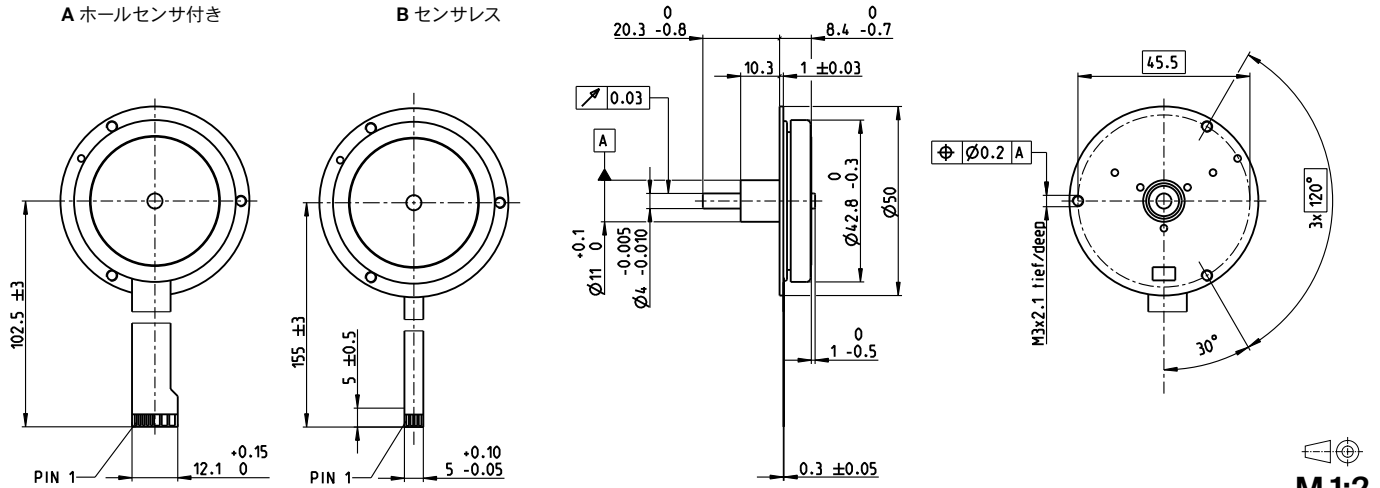
## モジュラーシステム

- Gear**
- 420\_GP 32 A
  - 424\_GP 32 C
  - 430\_GS 38 A

詳細はカタログ52ページ

# 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

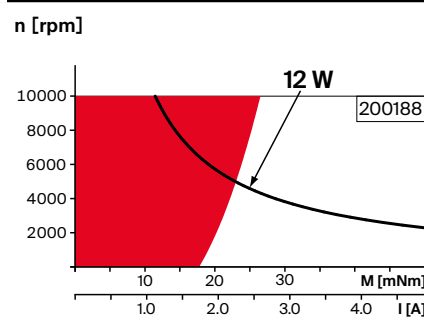
## モータデータ

公称電圧時のデータ		200188	200141	339275	339277	339276	339278
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
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
<b>モータ固有値</b>							
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

## 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52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
- 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

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	

\*内部プルアップ (7 ... 13 k $\Omega$ ) - V<sub>Hall</sub>  
ホールセンサの回路図はP. 65

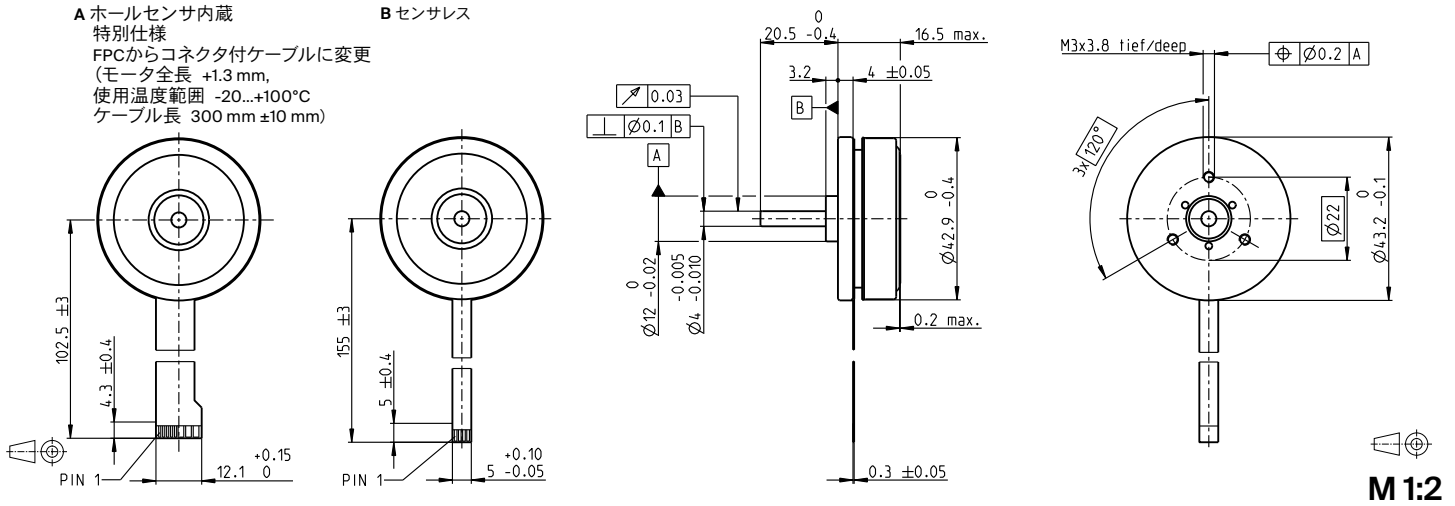
アダプタ	型式番号	型式番号
参照 P. 559	220300	220310

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-pol, ピッチ1.0 mm, トップコンタクト  
<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)

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

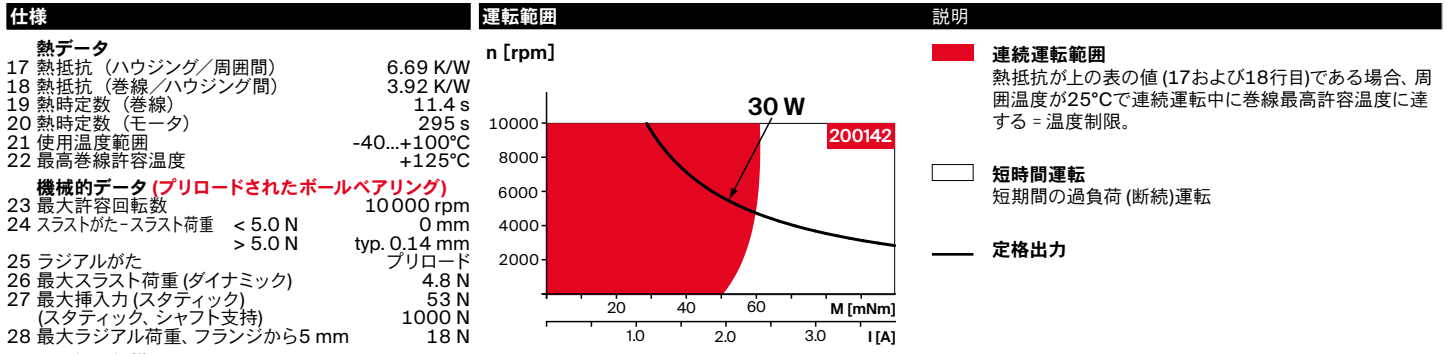
EC flat



- 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			

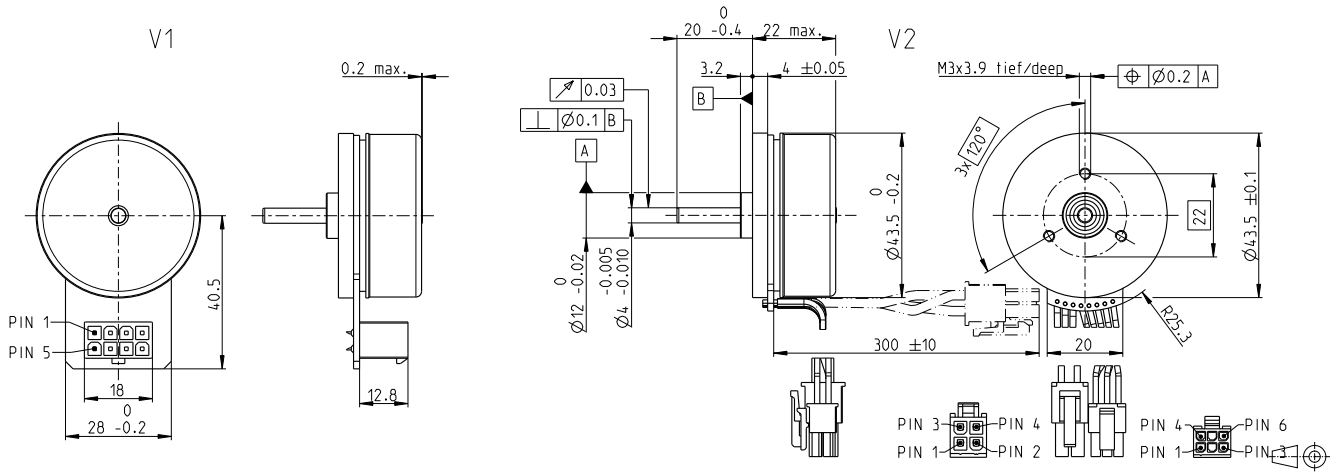
モータデータ		モータデータ					
公称電圧時のデータ							
1 公称電圧	V	12	12	24	24	36	36
2 無負荷回転数	rpm	4370	4350	4360	4380	4750	4760
3 無負荷電流	mA	163	163	81.4	73	61.6	55.3
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2940	2800	2940	2900	3290	3270
5 最大連続トルク	mNm	55	54.7	54.8	55.2	66	66.6
6 最大連続電流	A	2.02	2.02	1.01	1.01	0.847	0.849
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	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	171	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



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	8	詳細はカタログ52ページ		
30 位相数	3			
31 モータ質量	75 g			
表の値は公称値。		<b>Gear</b>	<b>Sensor</b>	<b>Motor Control</b>
<b>ピン配置</b>	<b>ホールセンサ付き</b>	420_GP 32 A	Aタイプのモータ:	532_ESCON Module 24/2
Pin 1	V <sub>Hall</sub> 3.5...24 VDC	424_GP 32 C	492_エンコーダ MILE	533_ESCON 36/3 EC
Pin 2	ホールセンサ 3*	433_GP 42 C		533_ESCON Module 50/4 EC-S
Pin 3	ホールセンサ 1*	435_GS 45 A		533_ESCON Module 50/5
Pin 4	ホールセンサ 2*			535_ESCON 50/5
Pin 5	GND			537_DEC Module 24/2
Pin 6	モータ巻線 3			537_DEC Module 50/5
Pin 7	モータ巻線 2			541_EPOS4 Micro 24/5
Pin 8	モータ巻線 1			542_EPOS4 Module 24/1.5
*内部でV <sub>Hall</sub> へプルアップ (7...13 k $\Omega$ )				542_EPOS4 Module 50/5
ホールセンサの回路図はP. 65				543_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
<b>アダプタ</b>	<b>型式番号</b>			544_EPOS4 Compact 24/1.5
参照 P. 559	220300			545_EPOS4 Compact 50/5
<b>コネクタ</b>	<b>型式番号</b>			547_EPOS4 50/5
TE	1-84953-1			548_EPOS4 Disk 60/8
Molex	52207-1133			
ホールセンサ付き仕様のコネクタ:				
FPC, 11-pol, ピッチ1.0 mm, トップコンタクト				
<sup>1</sup> 磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)				

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

EC flat

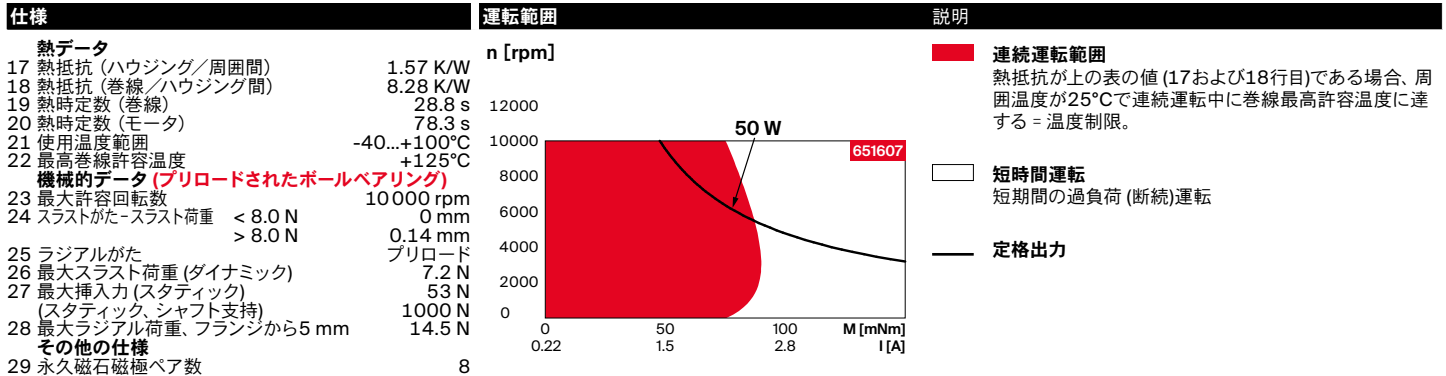


M 1:2

- 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

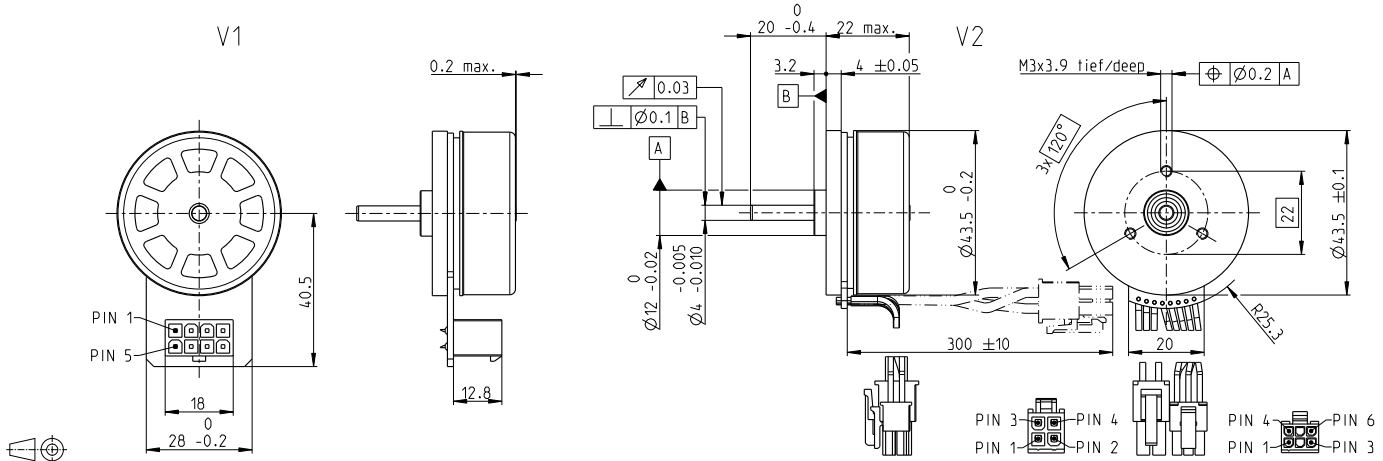
モータデータ					
<b>公称電圧時のデータ</b>					
1 公称電圧	V	18	24	36	48
2 無負荷回転数	rpm	5740	6250	6060	5740
3 無負荷電流	mA	277	238	151	104
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	4690	5170	5010	4710
5 最大連続トルク	mNm	112	91.1	90.9	102
6 最大連続電流	A	3.68	2.52	1.63	1.27
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	1190	918	895	1040
8 起動電流	A	40	26	16	13
9 最大効率	%	84.4	82	81.9	83.4
<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52ページ	
<b>Gear</b>	420_GP 32 A 424_GP 32 C 433_GP 42 C 435_GS 45 A	<b>Sensor</b>	492_エンコーダMILE
<b>Motor Control</b>	532_ESCON Module 24/2 533_ESCON 36/3 EC 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 50/5 548_EPOS4 Disk 60/8		
<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> 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	<b>V2 (センサ, AWG 24)</b>	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* GND V <sub>Hall</sub> 3.5... 24 VDC N.C.
<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.		
*内部でV <sub>Hall</sub> ヘルプアップ (7...13 k $\Omega$ ) ホールセンサの回路図はP. 65			
<b>コネクタ</b>	<b>型式番号</b> Molex 39-28-1083 Molex 39-01-2040	<b>型式番号</b> 43025-0600 39-01-2040	
<b>接続ケーブル V1</b>	単線、500 mm EPOS用、500 mm	<b>339380</b> <b>354045</b>	
21 V2 使用温度範囲	-20...+100°C		

# 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

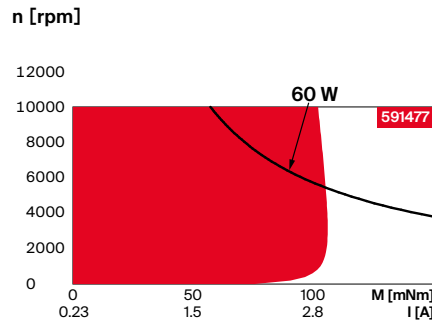
## モータデータ

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	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
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) 0.268 K/W
  - 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 7.05 K/W
  - 19 熱時定数 (巻線) 26.7 s
  - 20 熱時定数 (モータ) 13.4 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
  - 28 最大ラジアル荷重、フランジから5 mm 1000 N
  - 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 113.1 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52ページ

	Gear	Sensor	Motor Control
420_GP 32 A	492_エンコーダMILE	532_ESCON Module 24/2	
424_GP 32 C		533_ESCON 36/3 EC	
433_GP 42 C		533_ESCON Module 50/5	
435_GS 45 A		535_ESCON 50/5	
		537_DEC Module 24/2	
		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	

\*内部でV<sub>Hall</sub>をプルアップ (7...13 k $\Omega$ )  
ホールセンサの回路図はP. 65

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
単線、500 mm	339380
EPOS用、500 mm	354045

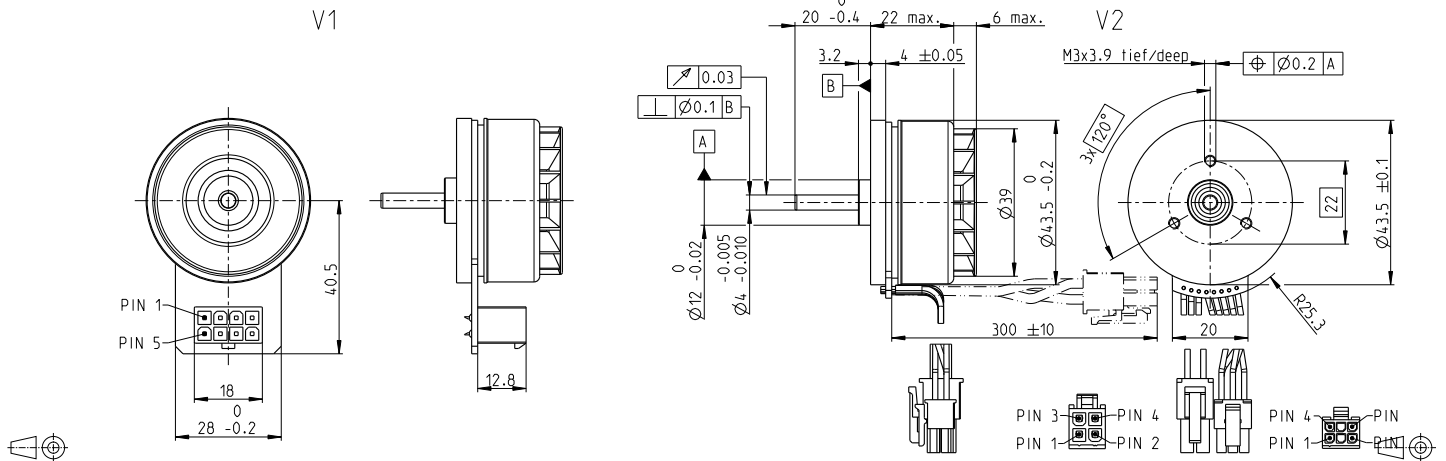
21 V2 使用温度範囲 -20...+100°C

<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)

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

クーリングファン

EC flat

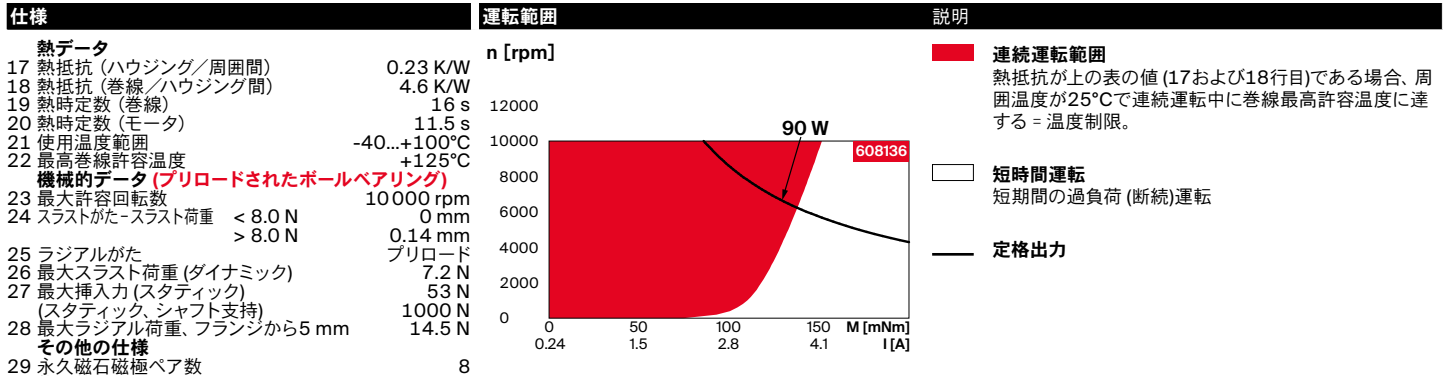


M 1:2

- 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					
<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	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
<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

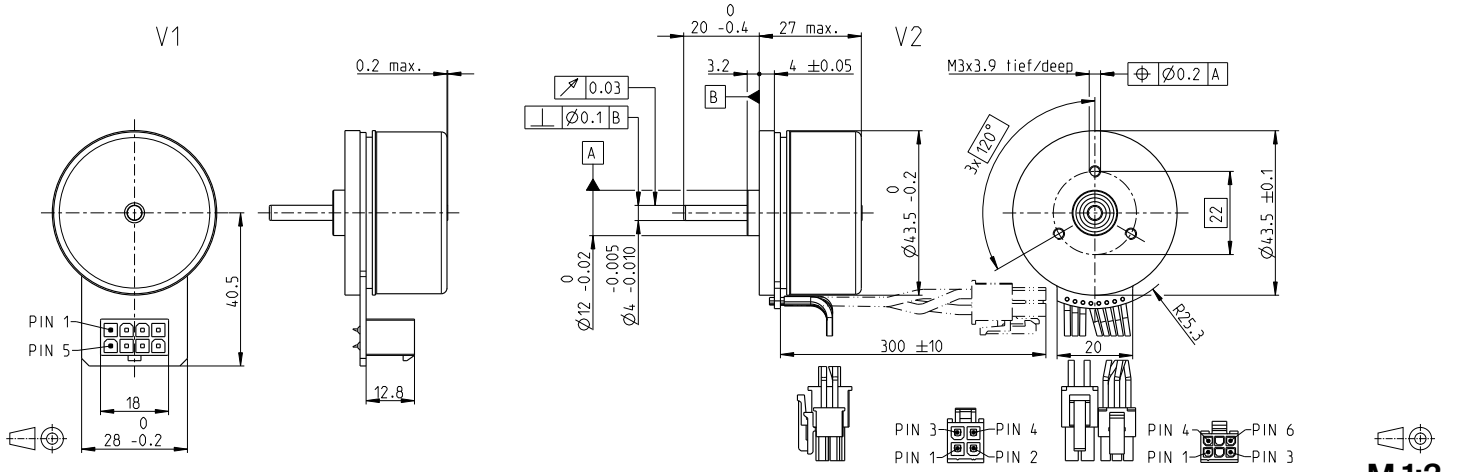


モジュラーシステム		詳細はカタログ52ページ	
<b>Gear</b>	420_GP 32 A 424_GP 32 C 433_GP 42 C 435_GS 45 A	<b>Sensor</b>	492_エンコーダ MILE
<b>Motor Control</b>	533_ESCON Module 50/5 534_ESCON Module 50/8 HE 535_ESCON 50/5 537_DEC Module 50/5		
<b>ピン配置 V1</b>	Pin 1 ホールセンサ 1* Pin 2 ホールセンサ 2* Pin 3 V <sub>Hall</sub> 3.5...24 VDC 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	<b>V2 (センサ, AWG 24)</b>	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.
<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.		
*内部でV <sub>Hall</sub> へプルアップ (7...13 k $\Omega$ ) ホールセンサの回路図はP. 65			
<b>コネクタ 型式番号</b>	Molex 39-28-1083 Molex 39-01-2040	<b>型式番号</b>	43025-0600 39-01-2040
<b>接続ケーブル V1</b>	単線、500 mm EPOS用、500 mm	<b>型式番号</b>	339380 354045
21 V2 使用温度範囲	-20...+100°C		



# EC 45 flat $\phi 43.5$ 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	<b>651614</b>	651615	651616	<b>651617</b>
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン	651618	651619	651620	651621

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	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
<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

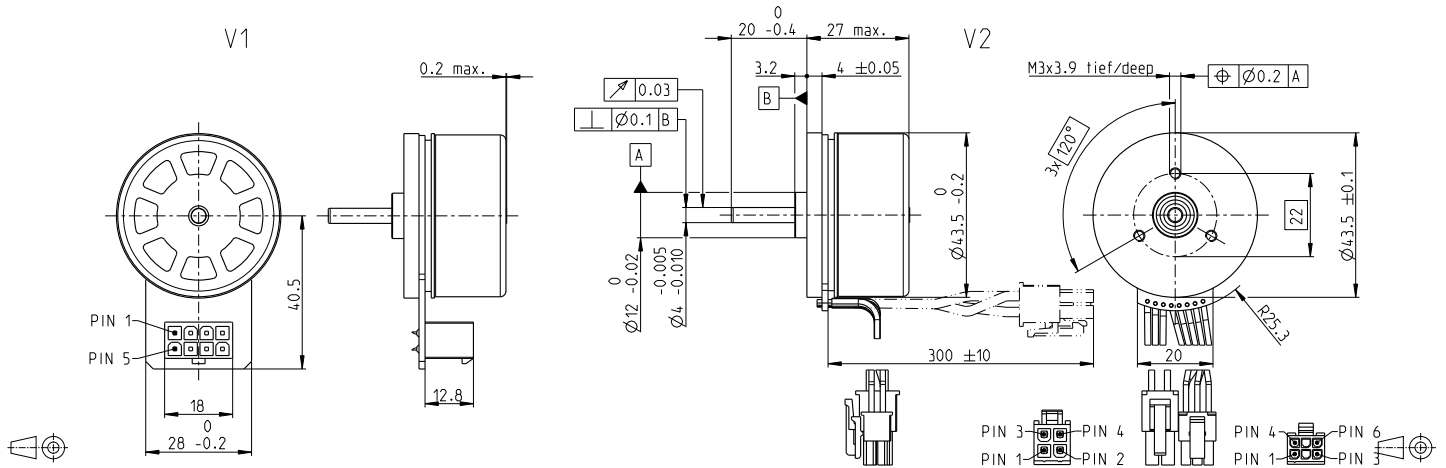
仕様	運転範囲	説明	
<b>熱データ</b>		<b>連続運転範囲</b> 熱抵抗が上の表の値 (17および18行目)である場合、周囲温度が25°Cで連続運転中に巻線最高許容温度に達する = 温度制限。	
17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)		2.55 K/W	
18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)		6.64 K/W	
19 熱時定数 (巻線)		43.1 s	
20 熱時定数 (モータ)		127 s	
21 使用温度範囲		-40...+100°C	
22 最高巻線許容温度		+125°C	
<b>機械的データ (プリロードされたボールベアリング)</b>			
23 最大許容回転数		10000 rpm	<b>短時間運転</b> 短時間の過負荷 (断続) 運転
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		プリロード	
26 最大スラスト荷重 (ダイナミック)		7.2 N	<b>定格出力</b>
27 最大挿入力 (スタティック) (スタティック、シャフト支持)		53 N	
28 最大ラジアル荷重、フランジから5 mm		1000 N	
	15.1 N		
<b>その他の仕様</b>			
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		

モジュラーシステム		詳細はカタログ52ページ	
<b>Gear</b>	<b>Sensor</b>	<b>Motor Control</b>	
420_GP 32 A	493_エンコーダMILE	533_ESCON 36/3 EC	
424_GP 32 C		533_ESCON Module 50/5	
433_GP 42 C		535_ESCON 50/5	
435_GS 45 A		535_ESCON 70/10	
		537_DEC Module 50/5	
		541_EPOS4 Micro 24/5	
		542_EPOS4 Module 50/5	
		545_EPOS4 Compact 50/5	
		547_EPOS4 50/5	
		548_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.		
*内部でV <sub>ref</sub> へプルアップ (7...13 k $\Omega$ ) ホールセンサの回路図はP. 65			
<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>			
単線、500 mm	<b>339380</b>		
EPOS用、500 mm	<b>354045</b>		
21 V2 使用温度範囲	-20... +100°C		
*磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)			

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

オープンロータ

EC flat

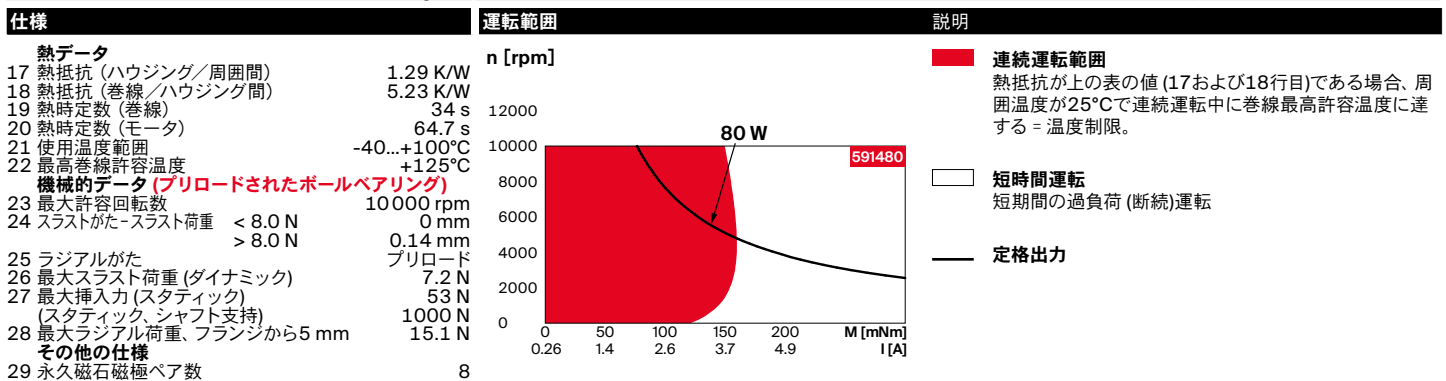


M 1:2

- 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					
<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	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
<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

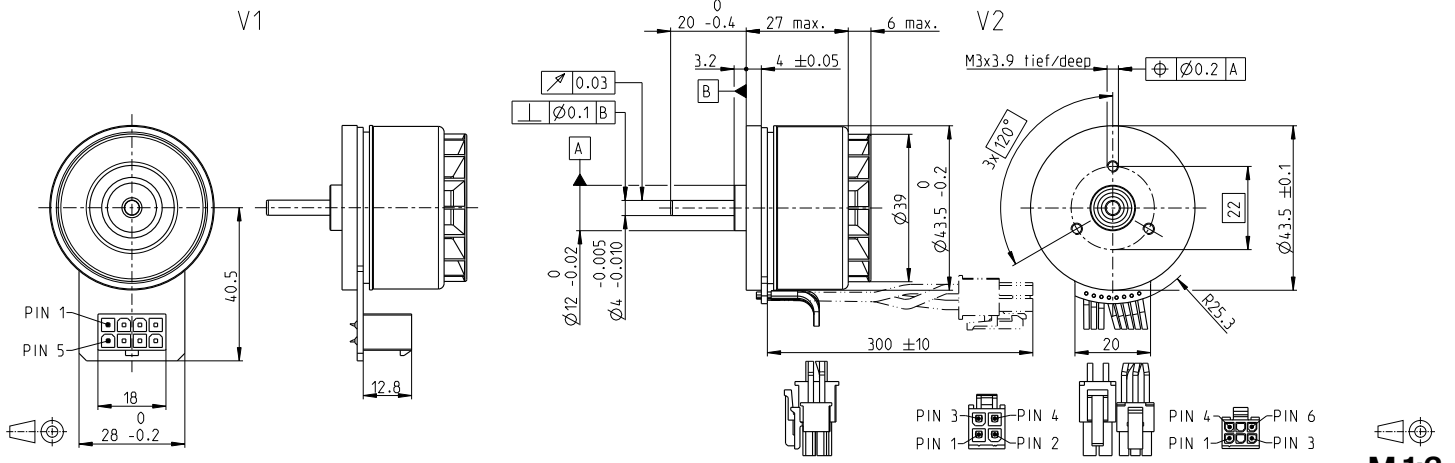


モジュラーシステム		詳細はカタログ52ページ	
<b>Gear</b>	420_GP 32 A 424_GP 32 C 433_GP 42 C 435_GS 45 A	<b>Sensor</b>	493_エンコーダ MILE
<b>Motor Control</b>	533_ESCON 36/3 EC 533_ESCON Module 50/5 535_ESCON 50/5 535_ESCON 70/10 537_DEC Module 50/5 541_EPOS4 Micro 24/5 542_EPOS4 Module 50/5 545_EPOS4 Compact 50/5 547_EPOS4 50/5 548_EPOS4 Disk 60/8		
<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> 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	<b>V2 (センサ, AWG 24)</b>	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.
	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.	<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.
*内部でV <sub>Hall</sub> へプルアップ (7...13 k $\Omega$ ) ホールセンサの回路図はP. 65			
<b>コネクタ</b>	<b>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>			
単線, 500 mm		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. 79/186)			

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

クーリングファン

EC flat



M1:2

- 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

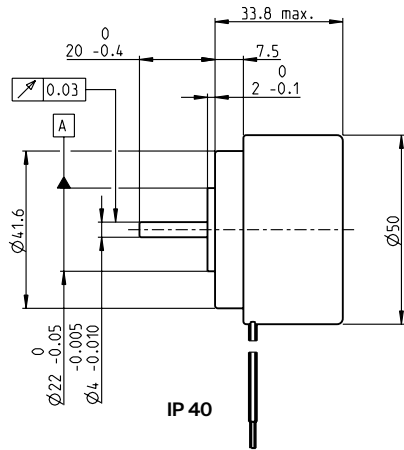
仕様	運転範囲	説明
<b>熱データ</b> 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.94 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 3.86 K/W 19 熱時定数 (巻線) 25.1 s 20 熱時定数 (モータ) 97 s 21 使用温度範囲 -40...+100°C 22 最高巻線許容温度 +125°C <b>機械的データ (プリロードされたボールベアリング)</b> 23 最大許容回転数 10000 rpm 24 スラストがた-スラスト荷重 < 8.0 N 0 mm > 8.0 N 0.14 mm 25 ラジアルがた プリロード 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 7.2 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 <b>その他の仕様</b> 29 永久磁石磁極ペア数 8 30 位相数 3 31 モータ質量 149.1 g 表の値は公称値。	<b>n [rpm]</b> 	■ <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> 短時間の過負荷 (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52ページ	
<b>Gear</b>	420_GP 32 A 424_GP 32 C 433_GP 42 C 435_GS 45 A	<b>Sensor</b>	493_エンコーダMILE
<b>Motor Control</b>	533_ESCON Module 50/5 534_ESCON Module 50/8 HE 535_ESCON 50/5 535_ESCON 70/10 537_DEC Module 50/5		
<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> 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	<b>V2 (センサ, AWG 24)</b>	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* GND V <sub>Hall</sub> 3.5...24 VDC N.C.
<b>ピン配置 V2</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.	<b>V2 (モータ, AWG 22)</b>	モータ巻線 1 モータ巻線 2 モータ巻線 3 N.C.
*内部でV <sub>Hall</sub> をプルアップ (7...13 k $\Omega$ ) ホールセンサの回路図はP. 65			
<b>コネクタ 型式番号</b>	Molex 39-28-1083 Molex	<b>型式番号</b>	43025-0600 39-01-2040
<b>接続ケーブル V1</b>	単線、500 mm EPOS用、500 mm	<b>型式番号</b>	339380 354045
<b>V2 使用温度範囲</b>	-20...+100°C		

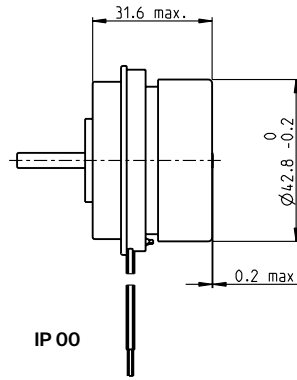
# EC 45 flat ブラシレス、30 W, ドライブ回路内蔵

4象限回転数制御

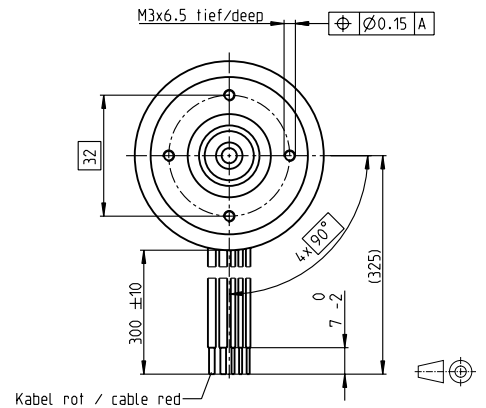
EC flat



IP 40



IP 00



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	688722
688725	688726

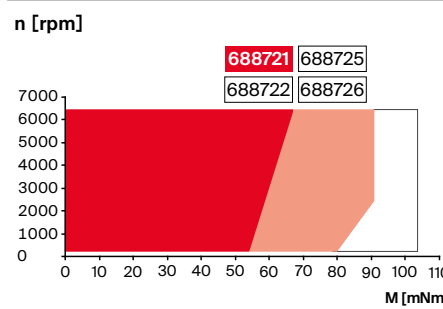
## モータデータ (暫定)

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 +Vcc	V	10...28	10...28	10...28	10...28
37 回転数指令値入力	V	0.33...10.8	0.33...10.8	0.33...10.8	0.33...10.8
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

17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	IP40 (IP00)	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)		37.6 (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	< 7.0 N	0 mm
	> 7.0 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)		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。
- 短期間運転範囲**  
短期間の過負荷 (断続) 運転 内蔵回路の保護機能により運転を停止することがあります。

## その他の仕様

31 モータ質量	226 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、軸ロック保護、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...28 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 ティセーブル (Enable) または 回転方向の切り替え (Direction)

## モジュラーシステム

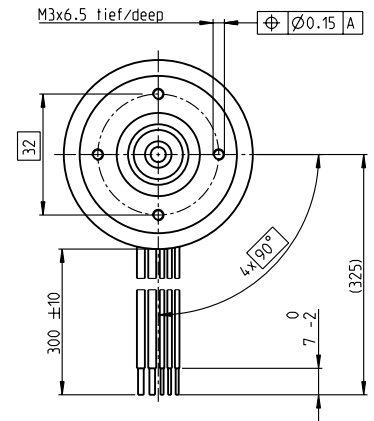
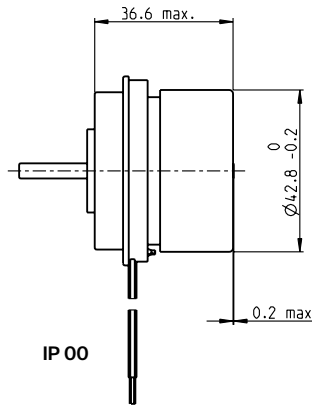
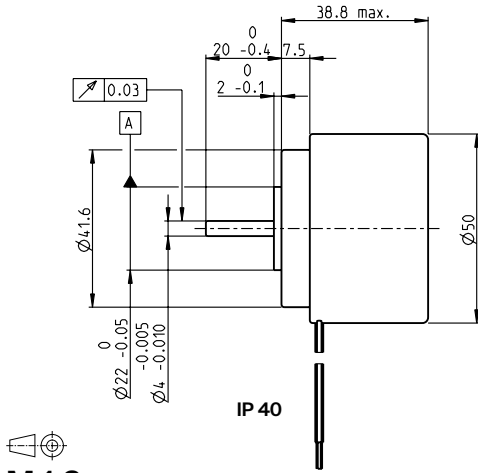
- Gear
- 420\_GP 32 A
- 424\_GP 32 C
- 433\_GP 42 C
- 435\_GS 45 A

詳細はカタログ52ページ

# EC 45 flat 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

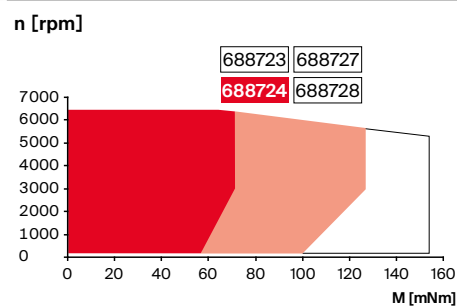
## モータデータ (暫定)

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...28	10...28	10...28	10...28
37 回転数指令値入力	V	0.33...10.8	0.33...10.8	0.33...10.8	0.33...10.8
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

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	< 7.0 N	0 mm
	> 7.0 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)		6.8 N
27 最大挿入力 (スタティック)		95 N
		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。

**短期間運転範囲**  
短期間の過負荷 (断続) 運転 内蔵回路の保護機能により運転を停止することがあります。

## 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、軸ロック保護、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...28 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)

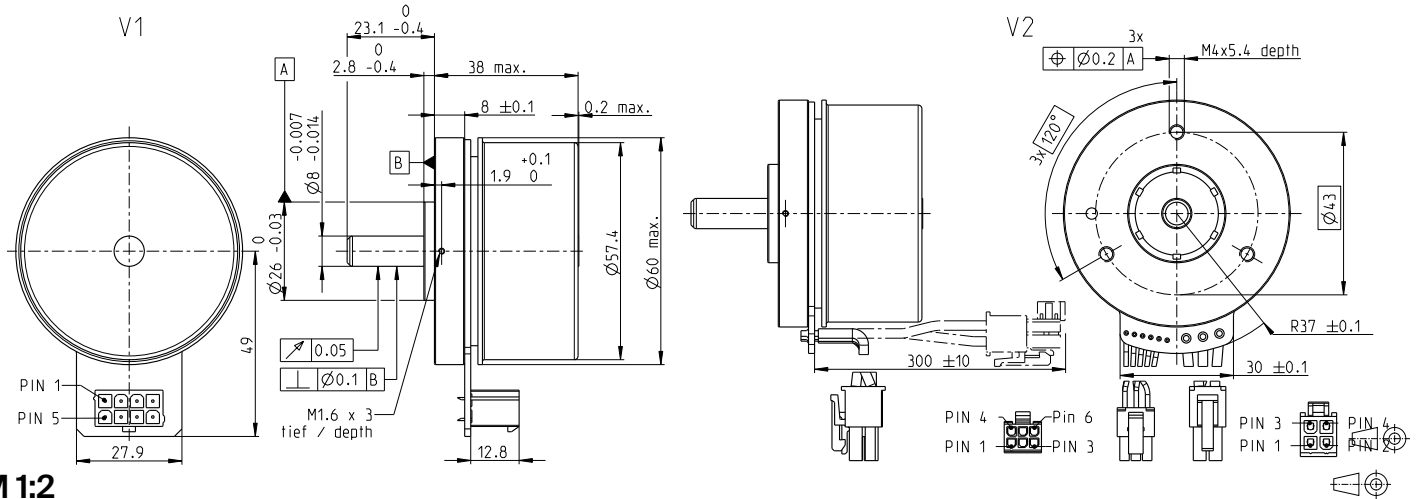
## モジュラーシステム

詳細はカタログ52ページ

Gear	420_GP 32 A
	424_GP 32 C
	433_GP 42 C
	435_GS 45 A

# EC 60 flat $\phi 60$ 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

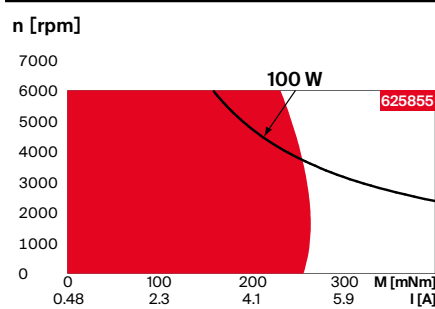
### モータデータ

公称電圧時のデータ				
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
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	9.99	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
  - 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

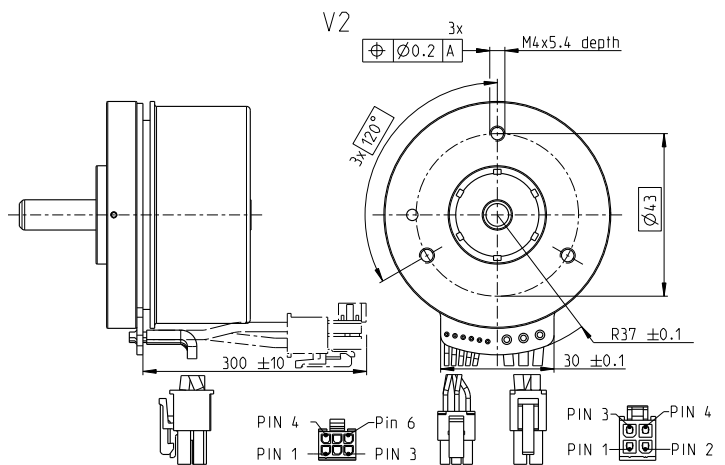
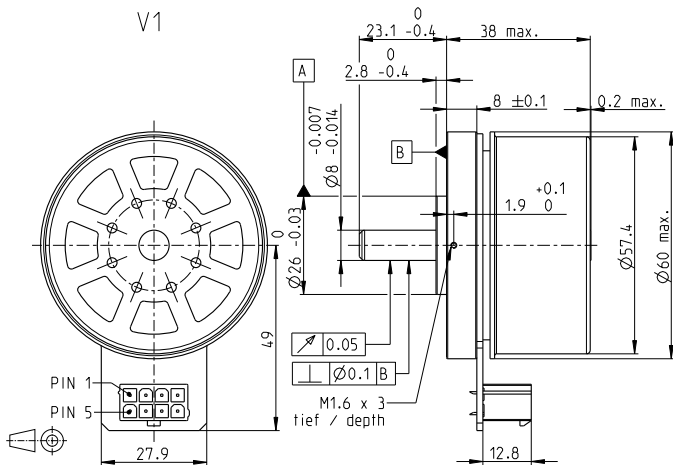
- 連続運転範囲**  
熱抵抗が上の表の値 (17および18行目)である場合、周囲温度が25°Cで連続運転中に巻線最高許容温度に達する = 温度制限。
- 短時間運転**  
短期間の過負荷 (断続) 運転
- 定格出力**

### モジュラーシステム

Gear	Sensor	Motor Control
437_GP 52 C	494_エンコーダMILE	533_ESCON Module 50/5
		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

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

オープンロータ



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

## 仕様

**熱データ**

- 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.94 K/W
- 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.48 K/W
- 19 熱時定数 (巻線) 16.1 s
- 20 熱時定数 (モータ) 69.9 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) 8000 N
- 28 最大ラジアル荷重、フランジから5 mm 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 350 g

**n [rpm]**

**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**

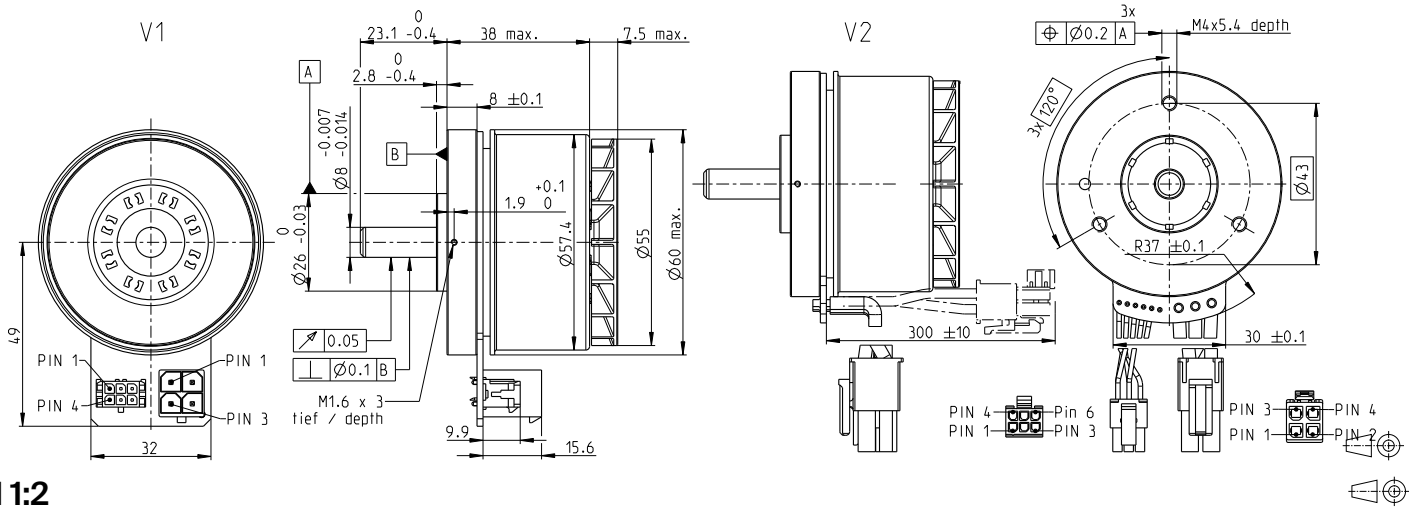
## モジュラーシステム

モジュラーシステム		詳細はカタログ52ページ	
<b>Gear</b>	437_GP 52 C	<b>Sensor</b>	494_エンコーダ MILE
<b>Motor Control</b>	533_ESCON Module 50/5 534_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		
<b>ピン配置 V1</b>	<b>V2 (センサ, AWG 24)</b>		
Pin 1 ホールセンサ 1	Pin 1 ホールセンサ 1		
Pin 2 ホールセンサ 2	Pin 2 ホールセンサ 2		
Pin 3 V <sub>Hall</sub> 4.5 ... 24 VDC	Pin 3 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>V2 (モータ, AWG 16)</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.			
ホールセンサの回路図はP. 65			
<b>コネクタ 型式番号</b>			
Molex 46015-0806	43025-0600		
Molex	39-01-2040		
<b>接続ケーブル V1</b>			
単線、500 mm	339380		
EPOS4用、500 mm	354045		
<sup>1</sup> 磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)			
*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

	625860	614949	625861
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	647696	642221	647697

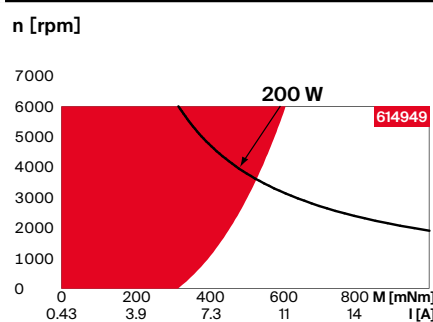
### モータデータ

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	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) 8000 N
  - 28 最大ラジアル荷重、フランジから5 mm 112 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 7
  - 30 位相数 3
  - 31 モータ質量 360 g
- 表の値は公称値。
- ピン配置 V1 V2 (センサ、AWG 24)**
- | Pin   | V1                               | V2                               |
|-------|----------------------------------|----------------------------------|
| 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 | ホールセンサ 3                         | ホールセンサ 3                         |
| Pin 4 | GND                              | GND                              |
| Pin 5 | V <sub>Hall</sub> 4.5 ... 24 VDC | V <sub>Hall</sub> 4.5 ... 24 VDC |
| Pin 6 | N.C.                             | N.C.                             |
- V2 (モータ、AWG 14)**
- | Pin   | モータ巻線   |
|-------|---------|
| 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. 65

### モジュラーシステム

- Gear** 437\_GP 52 C
- Sensor** 494\_エンコーダMILE

詳細はカタログ52ページ

- Motor Control**
- 533\_ESCON Module 50/5
- 534\_ESCON Module 50/8 HE
- 535\_ESCON 70/10
- 537\_DEC Module 50/5

- コネクタ 型式番号**
- | コネクタ            | 型式番号       | 型式番号        |
|-----------------|------------|-------------|
| Molex Micro-Fit | 43045-0627 | 43025-0600  |
| Molex           | 76829-0104 | 171692-0104 |

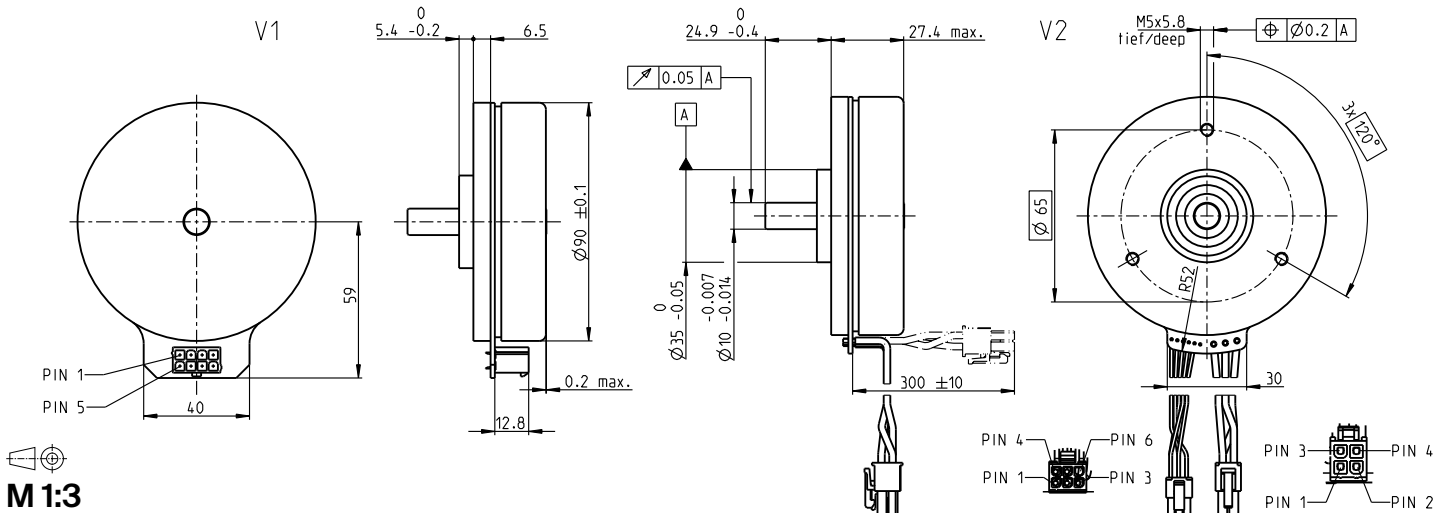
- 接続ケーブルV1**
- 巻線用、L = 3 m 520851
  - ホールセンサ用、L = 3 m 275878

\*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

<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)



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



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

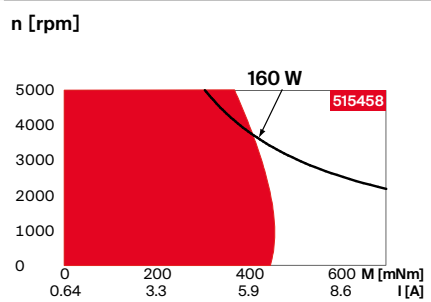
## モータデータ

公称電圧時のデータ					
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52ページ

Gear		Sensor		Motor Control	
437_GP 52 C		495_エンコーダMILE		533_ESCON Module 50/4 EC-S	
				533_ESCON Module 50/5	
				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	
				549_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**
- |               |        |
|---------------|--------|
| 単線、500 mm     | 339380 |
| EPOS4用、500 mm | 354045 |
- <sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)

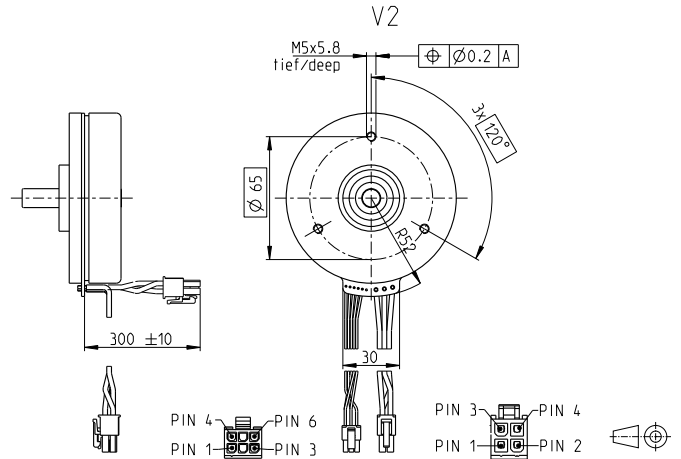
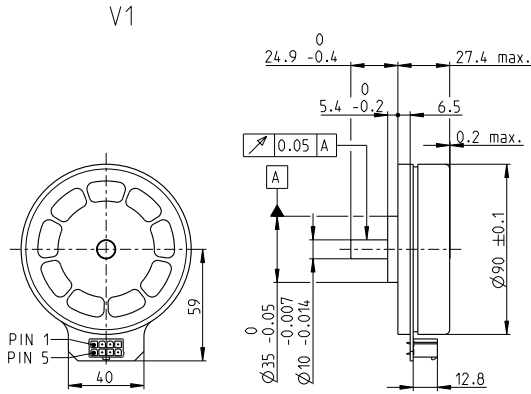
注意: ギアヘッドの取付穴に対するケーブルの向きは定義されていません。

\*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

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

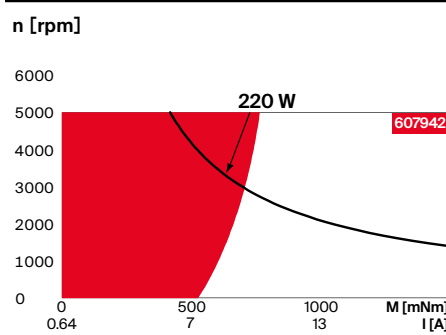
## モータデータ

公称電圧時のデータ		607942	607943	607944
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
モータ固有値				
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

- 熱データ**
- 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
- 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 (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 624 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52ページ

Gear	Sensor	Motor Control
437_GP 52 C	495_エンコーダMILE	533_ESCON Module 50/5
		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
		549_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**  
単線、500 mm 339380  
EPOS4用、500 mm 354045

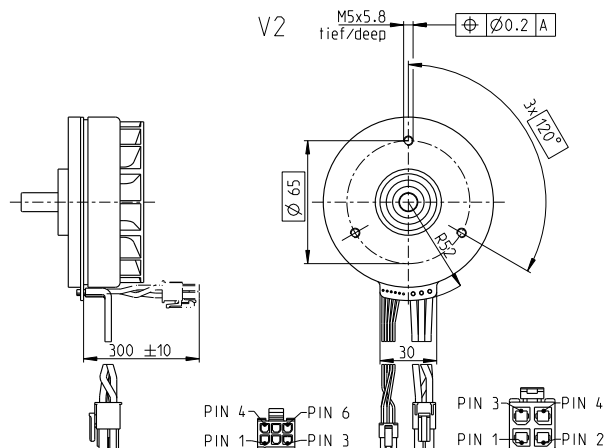
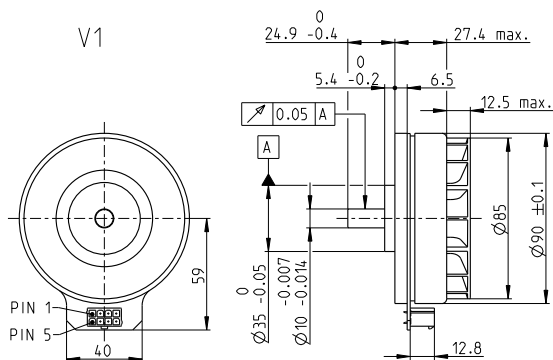
<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)

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
		607956

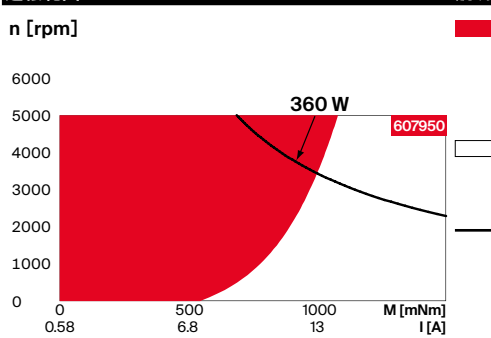
## モータデータ

公称電圧時のデータ			607950	607951	607952
1 公称電圧	V	12	24	36	60
2 無負荷回転数	rpm	3210	3210	3120	2640
3 無負荷電流	mA	1390	696	444	210
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	2310	2340	2270	1890
5 最大連続トルク	mNm	951	953	933	894
6 最大連続電流	A	23.9*	12	7.61	3.73
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	7290	7800	7470	6320
8 起動電流	A	208	111	68.9	29.6
9 最大効率	%	84.5	85	84.8	84
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	35.1	70.1	108	214
13 回転数定数	rpm/V	272	136	88.1	44.7
14 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	0.448	0.419	0.425	0.424
15 機械的時定数	ms	14.9	13.9	14.1	14.1
16 ロータ慣性モーメント	gcm <sup>2</sup>	3210	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。

## 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52ページ

Gear 437\_GP 52 C

Sensor 495\_エンコーダMILE

Motor Control  
533\_ESCON Module 50/5  
534\_ESCON Module 50/8 HE  
535\_ESCON 50/5  
535\_ESCON 70/10  
537\_DEC Module 50/5

ピン配置 V1 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	

V2 (モータ, AWG 14)

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. 65

## コネクタ 型式番号

Molex 46015-0806	43025-0600
Molex	171692-0104

## 接続ケーブル V1

単線、500 mm **339380**

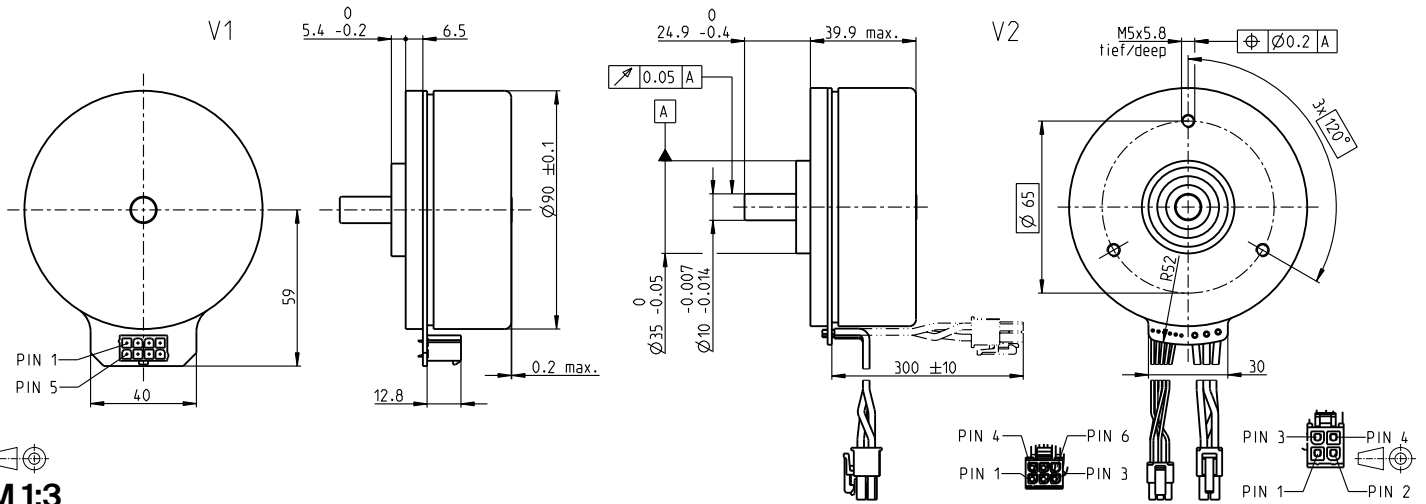
<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)

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

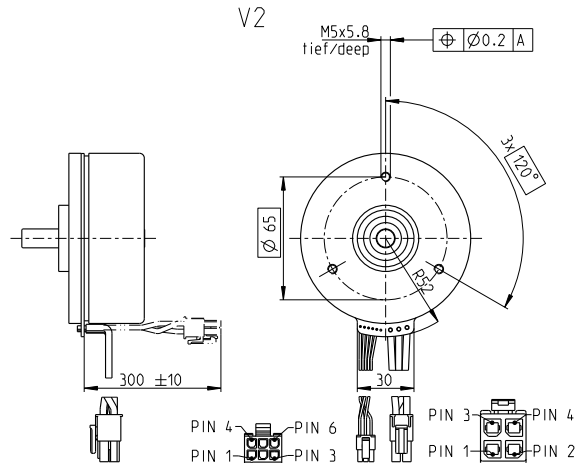
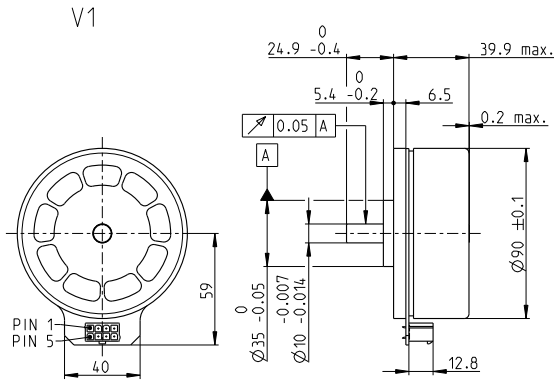
モータデータ					
<b>公称電圧時のデータ</b>					
1 公称電圧	V	18	30	48	60
2 無負荷回転数	rpm	2110	2080	1960	1980
3 無負荷電流	mA	830	490	278	227
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	1790	1780	1670	1690
5 最大連続トルク	mNm	1010	988	964	963
6 最大連続電流	A	12.1*	7.06	4.06	3.28
7 停動トルク <sup>1</sup>	mNm	14800	14600	13100	13300
8 起動電流	A	183	107	56.9	46.7
9 最大効率	%	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> 	<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> 短時間の過負荷 (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52ページ	
<b>Gear</b>	437_GP 52 C	<b>Sensor</b>	495_エンコーダMILE
<b>Motor Control</b>	533_ESCON Module 50/4 EC-S 533_ESCON Module 50/5 534_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 70/15 549_EPOS4 Disk 60/12		
<b>表の値は公称値。</b> <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>V2 (センサ, AWG 24)</b> 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. <b>V2 (モータ, AWG 16)</b> 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. 65 <b>コネクタ 型式番号</b> Molex 46015-0806 43025-0600 Molex 39-01-2040 <b>接続ケーブル V1</b> 単線、500 mm 339380 EPOS4用、500 mm 354045 <sup>1</sup> 磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)	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、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					
<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	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
<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	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

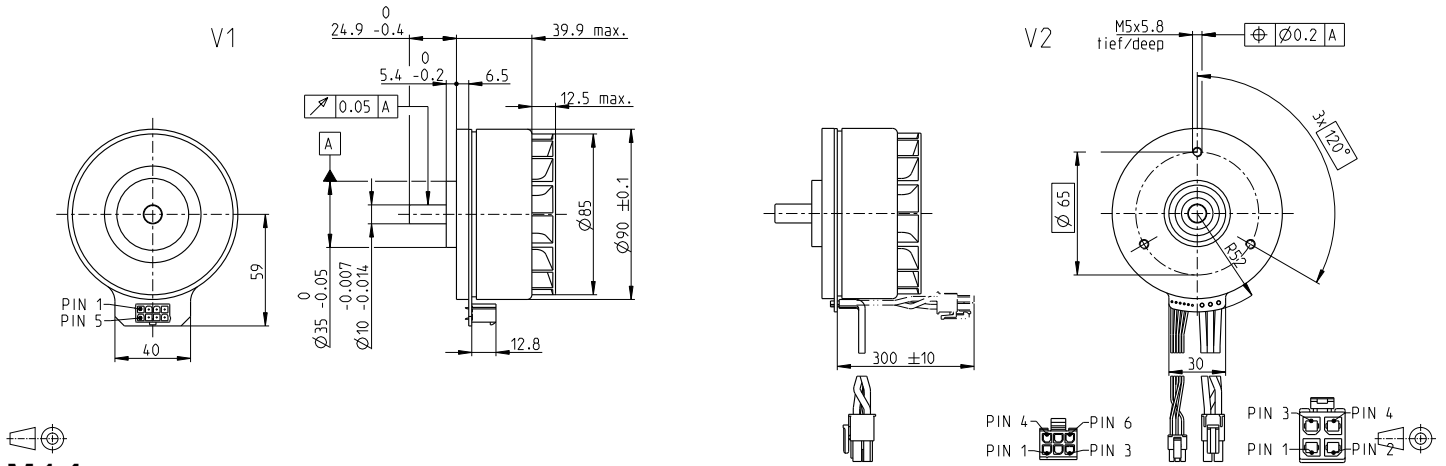
仕様	運転範囲	説明
<b>熱データ</b> 17 熱抵抗 (ハウジング/周囲間) 1.56 K/W 18 熱抵抗 (巻線/ハウジング間) 1.09 K/W 19 熱時定数 (巻線) 34.2 s 20 熱時定数 (モータ) 232 s 21 使用温度範囲 -40...+100°C 22 最高巻線許容温度 +125°C <b>機械的データ (プリロードされたボールベアリング)</b> 23 最大許容回転数 5000 rpm 24 スラストがた 0.14 mm 25 ラジアルがた プリロード 26 最大スラスト荷重 (ダイナミック) 34 N 27 最大挿入力 (スタティック) 440 N (スタティック、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 964 g 表の値は公称値。	<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;"></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;"></span> <b>短時間運転</b> 短期間の過負荷 (断続) 運転</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border-bottom: 1px solid black;"></span> <b>定格出力</b></li> </ul>

モジュラーシステム		詳細はカタログ52ページ	
<b>Gear</b>	437_GP 52 C	<b>Sensor</b>	495_エンコーダMILE
<b>Motor Control</b>	533_ESCON Module 50/5 534_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 70/15 549_EPOS4 Disk 60/12		
<b>ピン配置 V1</b>	<b>V2 (センサ, AWG 24)</b>		
Pin 1 ホールセンサ 1	Pin 1 ホールセンサ 1		
Pin 2 ホールセンサ 2	Pin 2 ホールセンサ 2		
Pin 3 V <sub>Hall</sub> 4.5 ... 24 VDC	Pin 3 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>V2 (モータ, AWG 14)</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.		
ホールセンサの回路図はP. 65			
<b>コネクタ 型式番号</b>			
Molex 46015-0806	43025-0600		
Molex	171692-0104		
<b>接続ケーブル V1</b>			
単線、500 mm	339380		
EPOS4用、500 mm	354045		
<sup>1</sup> 磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)			
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	

# EC 90 flat $\varnothing 90$ mm, ブラシレス、600 W

クーリングファン

EC flat

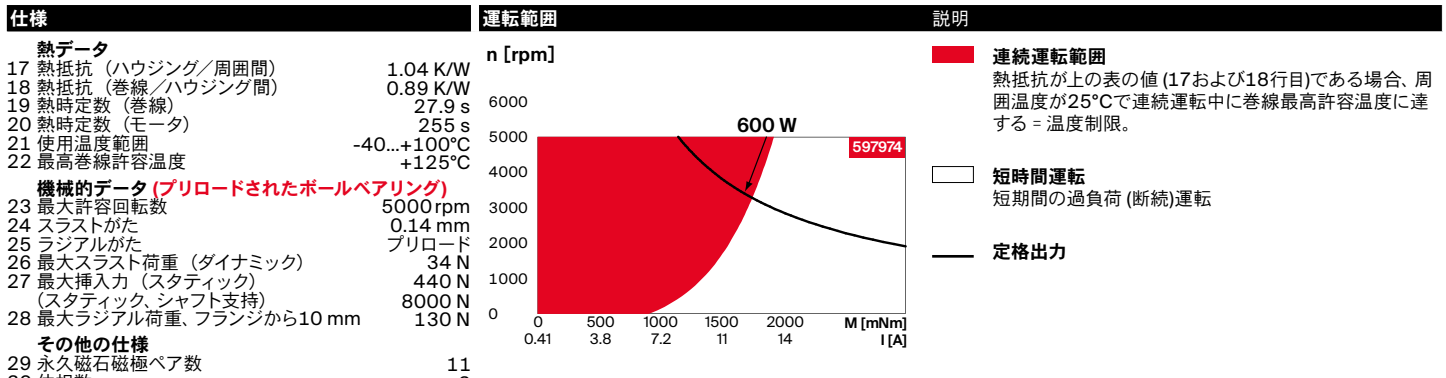


M 1:4

- 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	597974	597975	597976	
V2 コネクタ付きケーブル・バージョン	607937	607938	607939	607940

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	2080	2080	1960	1980
3 無負荷電流	mA	821	493	283	230
4 最大連続トルク時の回転数	rpm	1620	1620	1520	1540
5 最大連続トルク	mNm	1610	1560	1490	1500
6 最大連続電流	A	18*	10.5	5.95	4.83
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	%	87.2	87	86.5	86.6
<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	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>	5100	5100	5100	5060



モジュラーシステム		詳細はカタログ52ページ	
<b>Gear</b>	437_GP 52 C	<b>Sensor</b>	495_エンコーダMILE
<b>Motor Control</b>	533_ESCON Module 50/5		
	534_ESCON Module 50/8 HE		
	535_ESCON 50/5		
	535_ESCON 70/10		
	537_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	型式番号
単線、500 mm	339380

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、607937はMILEエンコーダとの組合せ不可

<sup>1</sup>磁気飽和なしの計算 (P. 79/186)