

maxon DC-max

検査基準 No. 100	88
用語解説	92

DC-maxプログラム (オンラインでカスタマイズ可能)	119-124
DC-max 16 S Ø16 mm, 貴金属ブラシ, 2 W	119
DC-max 16 S Ø16 mm, グラファイトブラシ, 3 W	120
DC-max 22 S Ø22 mm, 貴金属ブラシ, 5 W	121
DC-max 22 S Ø22 mm, グラファイトブラシ 8 W	122
DC-max 26 S Ø26 mm, 貴金属ブラシ, 9 W	123
DC-max 26 S Ø26 mm, グラファイトブラシ 22 W	124

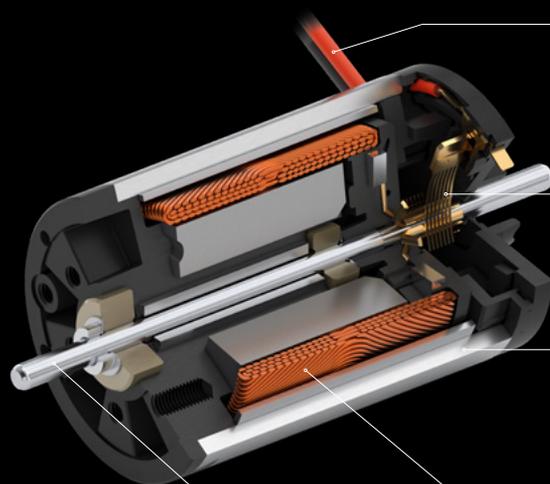


maxon DC-max

強力なネオジム磁石、最新式の巻線テクノロジー、コスト最適化を実現した設計、経済的な製法：maxon DC-maxモータは、最小の体積と他の追随を許さない価格性能比での最高のパフォーマンスが特長です。グラファイトブラシや貴金属ブラシ、スリーブベアリングやボールベアリングなど、その他にも数多くのコンポーネントをお選び頂けます。

データ

モータ径	16 ... 26 mm
モータ長さ	25.4 ... 44.7 mm
出力	2 ... 22 W
最大連続トルク	最大 32.7 mNm
最大許容回転数	最大 11000 rpm



電気接続のための端子、ケーブル、コネクタをサイズに応じてご用意しています。

精密な回転運動に適した貴金属ブラシまたは過酷な用途向けのグラファイトブラシの選択が可能です。

ステータの製法にはハイブリッド成形を採用し、モータハウジングと磁石をPPA樹脂で一体化します。

効率の高いコアレス巻線「System maxon」です。異なる公称電圧を選択いただけます。

高剛性のステンレス製シャフトです。さまざまな変更オプションがあります。

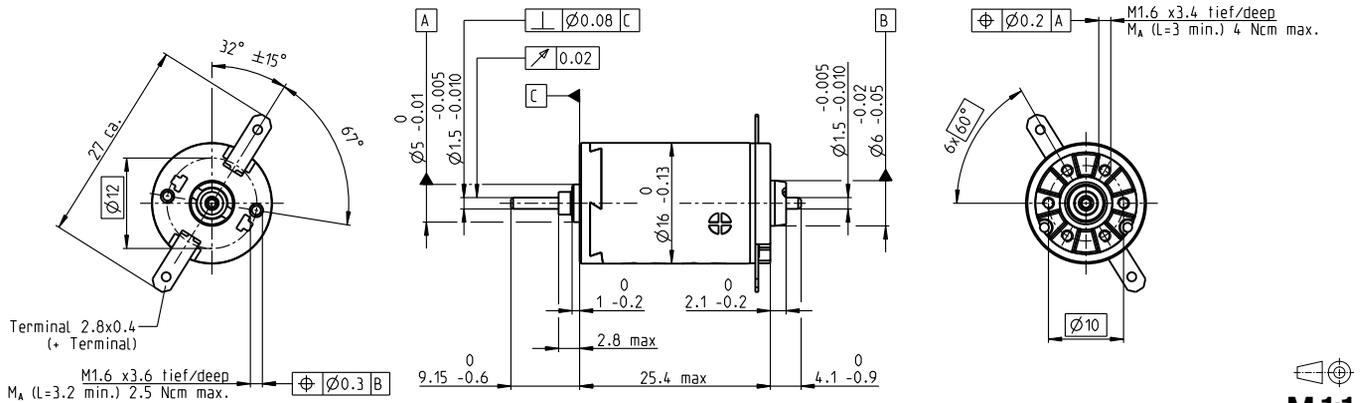
- DCXプログラムの低価格な選択肢
- 低コストで高性能
- A-maxモータの合理的な製法と設計を、NdFeB磁石のより高い出力密度と組合せ
- 自動化された製造プロセス
- オンラインでカスタマイズ可能

DC-max 16 S ϕ 16 mm, 貴金属ブラシ, DCモータ



DC-max

基本データ: 2/4.3 W, 4.1 mNm, 11000 rpm



M 1:1

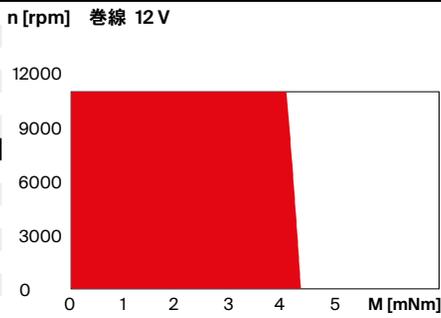
モータデータ

1. 公称電圧	V	6	12	24
2. 無負荷回転数	rpm	7890	7560	7470
3. 無負荷電流	mA	14.7	6.90	3.40
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	4830	4390	4210
5. 最大連続トルク	mNm	4.06	3.92	3.80
6. 最大連続電流	A	0.577	0.267	0.128
7. 停動トルク	mNm	10.5	9.44	8.75
8. 起動電流	A	1.46	0.629	0.289
9. 最大効率	%	81	80	80
10. 端子間抵抗	Ω	4.10	19.1	83.2
11. 端子間インダクタンス	mH	0.140	0.610	2.49
12. トルク定数	mNm/A	7.19	15.0	30.3
13. 回転数定数	rpm/V	1330	637	315
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	758	809	864
15. 機械的時定数	ms	8.87	8.92	9.00
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1.12	1.05	0.994

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	29.8
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	5.5
19. 熱時定数 (巻線)	s	5.35
20. 熱時定数 (モータ)	s	288
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-30...+65
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ C	85

運転範囲



機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	11000
24. スラストがた	mm	0.05...0.15
プリロード	N	0
25. ラジアルがた	mm	0.025
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	2.2
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	30
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	200
		7.8 [5]

機械的データ (焼結スリーブベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	11000
24. スラストがた	mm	0.05...0.15
プリロード	N	0
25. ラジアルがた	mm	0.012
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	0.8
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	35
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	200
		1.4 [5]

モジュラーシステム

Gear	段数	Sensor	Motor Control
385_GPX 16 A/C	1-2 [3-4]	502_ENX 13 GAMA	550_ESCON Module 24/2
386_GPX 16 LN/LZ	1-2 [3-4]	503_ENX 10 QUAD	550_ESCON 36/2 DC
390_GPX 19 A/C	3-4	503_ENX 10 EASY	561_EPOS4 Micro 24/5
391_GPX 19 LN/LZ	3-4		562_EPOS4 Module 24/1.5
			563_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
			564_EPOS4 Compact 24/1.5

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1
30. コミュテータ・セグメント数		7
31. モータ質量	g	23.3

カスタマイズ

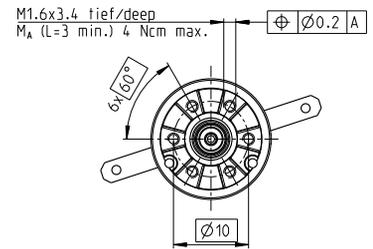
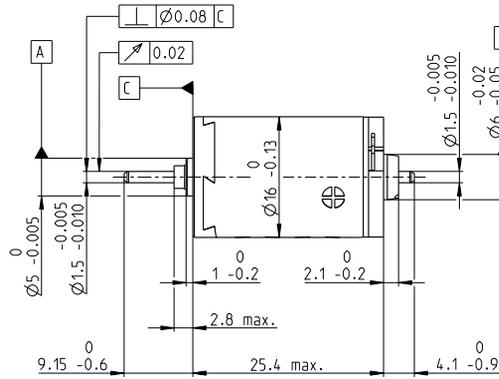
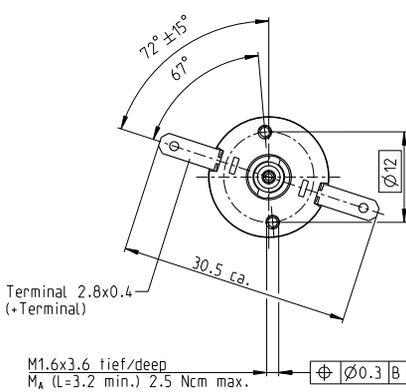
ベアリング: 焼結スリーブベアリング/ボールベアリング
 整流: 貴金属ブラシCLL付き/グラファイトブラシ
 シャフト前部/後部: 長さ
 電気接続: 端子/ケーブル

DC-max 16 S \varnothing 16 mm, グラファイトブラシ, DCモータ



基本データ: 3/4.7 W, 4.8 mNm, 11000 rpm

DC-max



M 1:1

モータデータ

1. 公称電圧	V	6	12	24
2. 無負荷回転数	rpm	9870	9860	9920
3. 無負荷電流	mA	67.3	33.6	16.8
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	6770	6200	6580
5. 最大連続トルク	mNm	3.71	4.31	4.76
6. 最大連続電流	A	0.720	0.413	0.227
7. 停動トルク	mNm	12.1	11.9	14.4
8. 起動電流	A	2.15	1.05	0.64
9. 最大効率	%	68	68	71
10. 端子間抵抗	Ω	2.79	11.4	37.5
11. 端子間インダクタンス	mH	0.086	0.343	1.37
12. トルク定数	mNm/A	5.62	11.2	22.5
13. 回転数定数	rpm/V	1700	849	424
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	843	858	707
15. 機械的時定数	ms	8.85	8.92	8.57
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	1.00	0.993	1.16

熱データ

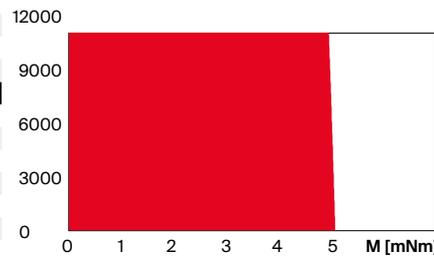
17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	29.8
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	5.5
19. 熱時定数 (巻線)	s	5.35
20. 熱時定数 (モータ)	s	288
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-30...+85
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ C	125

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	11000
24. スラストがた	mm	0.05...0.15
プリロード	N	0
25. ラジアルがた	mm	0.025
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	2.2
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	30
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	200
		7.8 [5]

運転範囲

n [rpm] 巻線 24 V



■ 連続運転範囲
 ■ 熱抵抗 R_{th} 50%
 □ 短時間運転範囲

機械的データ (焼結スリーブベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	11000
24. スラストがた	mm	0.05...0.15
プリロード	N	0
25. ラジアルがた	mm	0.012
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	0.8
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	35
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	200
		1.4 [5]

モジュラーシステム

詳細はカタログ38ページ

	Gear	段数	Sensor	Motor Control
23. 最大許容回転数	385_GPX 16 A/C	1-2 [3-4]	502_ENX 13 GAMA	550_ESCON Module 24/2
24. スラストがた	386_GPX 16 LN/LZ	1-2 [3-4]	503_ENX 10 QUAD	550_ESCON 36/2 DC
プリロード	390_GPX 19 A/C	3-4	503_ENX 10 EASY	561_EPOS4 Micro 24/5
25. ラジアルがた	391_GPX 19 LN/LZ	3-4		562_EPOS4 Module 24/1.5
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)				563_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)				564_EPOS4 Compact 24/1.5
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]				

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1
30. コミュテータ・セグメント数		7
31. モータ質量	g	23.1

カスタマイズ

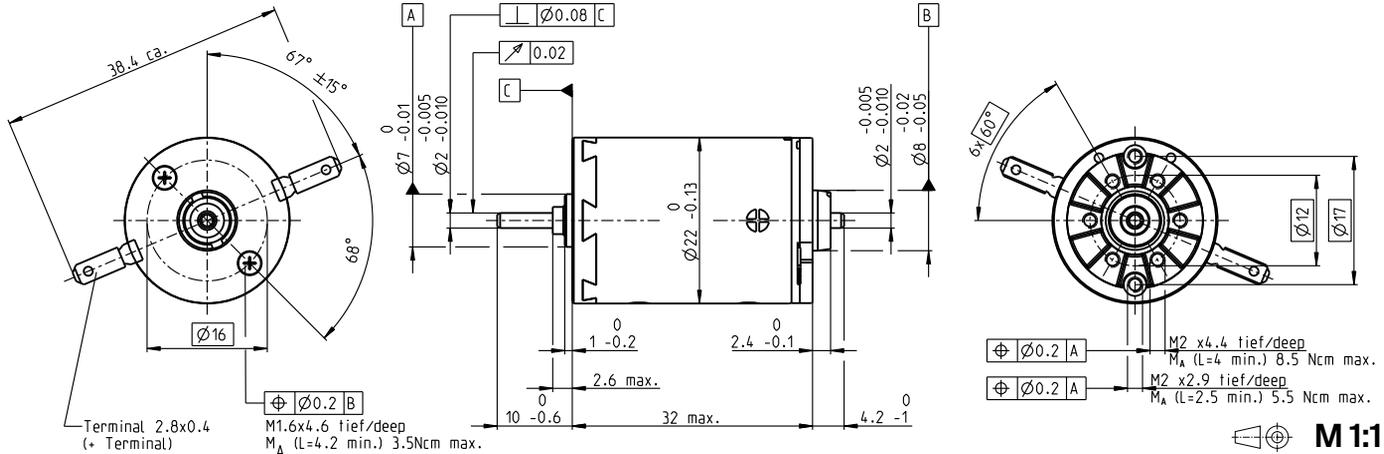
ベアリング: 焼結スリーブベアリング/ボールベアリング
 整流: 貴金属ブラシCLL付き/グラファイトブラシ
 シャフト前部/後部: 長さ
 電気接続: 端子/ケーブル

DC-max 22 S $\varnothing 22$ mm, 貴金属ブラシ, DCモータ

基本データ : 5/9.6 W, 10.4 mNm, 9000 rpm



DC-max



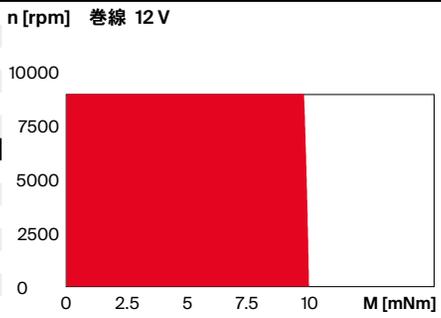
モータデータ

1. 公称電圧	V	6	12	24
2. 無負荷回転数	rpm	5480	5890	5090
3. 無負荷電流	mA	20.8	11.7	4.62
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	4280	4240	3440
5. 最大連続トルク	mNm	8.54	10.3	10.4
6. 最大連続電流	A	0.840	0.543	0.236
7. 停動トルク	mNm	39.0	36.9	33.3
8. 起動電流	A	3.75	1.91	0.721
9. 最大効率	%	85.7	85.2	84.9
10. 端子間抵抗	Ω	1.60	6.28	33.3
11. 端子間インダクタンス	mH	0.119	0.413	2.21
12. トルク定数	mNm/A	10.4	19.3	44.8
13. 回転数定数	rpm/V	919	494	213
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	141	160	159
15. 機械的時定数	ms	8.44	8.36	8.39
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	5.70	4.98	5.05

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	20
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	6
19. 熱時定数 (巻線)	s	16.8
20. 熱時定数 (モータ)	s	538
21. 使用温度範囲	$^{\circ}\text{C}$	-30...+65
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}\text{C}$	85

運転範囲



■ 連続運転範囲
 ■ 熱抵抗 R_{th} 50%
 □ 短時間運転範囲

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	9000
24. スラストがた	mm	0.05...0.15
プリロード	N	0
25. ラジアルがた	mm	0.025
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	3.3
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	45
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	420

機械的データ (焼結スリーブベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	9000
24. スラストがた	mm	0.05...0.15
プリロード	N	0
25. ラジアルがた	mm	0.012
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	1
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	80
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	420

モジュラーシステム

Gear	段数	Sensor	Motor Control
394_GPX 22 A/C	1-2 [3-4]	502_ENX 13 GAMA	550_ESCON Module 24/2
395_GPX 22 LN/LZ	1-2 [3-4]	503_ENX 10 QUAD	550_ESCON 36/2 DC
400_GPX 26 A/C	3	503_ENX 10 EASY	561_EPOS4 Micro 24/5
401_GPX 26 LN/LZ	3		562_EPOS4 Module 24/1.5
			563_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
			564_EPOS4 Compact 24/1.5

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1
30. コミュテータ・セグメント数		9
31. モータ質量	g	53.8

カスタマイズ

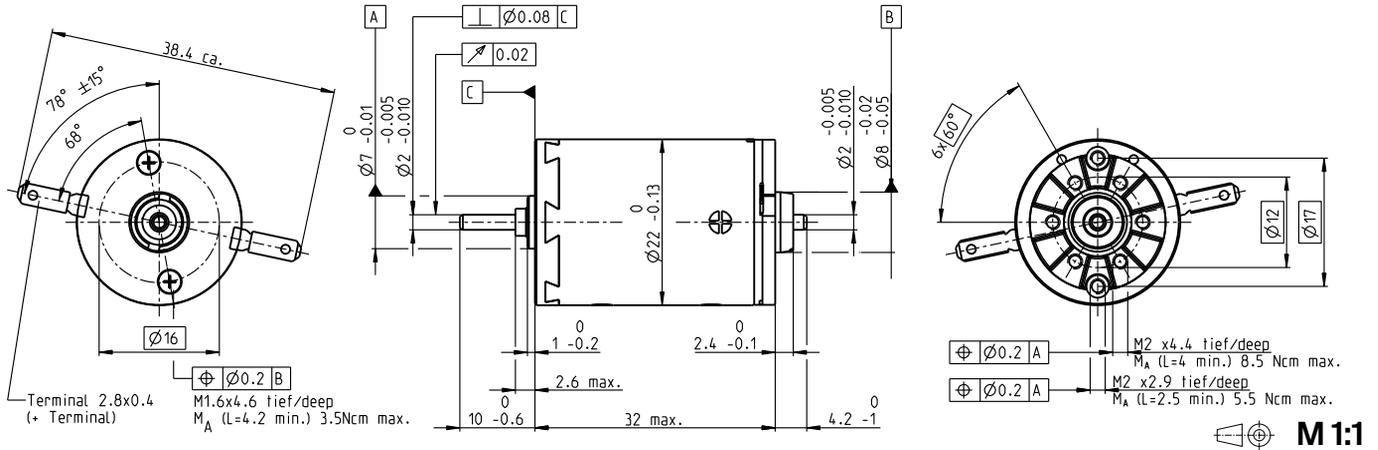
ベアリング: 焼結スリーブベアリング/ボールベアリング
 整流: 貴金属ブラシCLL付き/グラファイトブラシ
 シャフト前部/後部: 長さ
 電気接続: 端子/ケーブル

DC-max 22 S $\varnothing 22$ mm, グラファイトブラシ, DCモータ

基本データ : 8/10 W, 12.6 mNm, 9000 rpm



DC-max



M 1:1

モータデータ

1. 公称電圧	V	6	12	24
2. 無負荷回転数	rpm	7030	7140	7330
3. 無負荷電流	mA	58.8	29.5	15.1
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	4950	5240	5350
5. 最大連続トルク	mNm	11.5	12.6	11.8
6. 最大連続電流	A	1.52	0.825	0.398
7. 停動トルク	mNm	42.4	49.4	44.6
8. 起動電流	A	5.39	3.14	1.45
9. 最大効率	%	76	80	80
10. 端子間抵抗	Ω	1.11	3.83	16.6
11. 端子間インダクタンス	mH	0.069	0.274	1.05
12. トルク定数	mNm/A	7.88	15.8	30.8
13. 回転数定数	rpm/V	1210	606	310
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	171	147	167
15. 機械的時定数	ms	9.09	8.57	8.20
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	5.07	5.57	4.69

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	20	運転範囲	
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	6	n [rpm] 巻線 12 V	
19. 熱時定数 (巻線)	s	16.8		
20. 熱時定数 (モータ)	s	538		
21. 使用温度範囲	$^\circ\text{C}$	-30...+85		
22. 最高巻線許容温度	$^\circ\text{C}$	125		

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	9000	
24. スラストがた	mm	0.05...0.15	
プリロード	N	0	
25. ラジアルがた	mm	0.025	
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	3.3	
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	45	
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	420	
	N	12.3 [5]	

機械的データ (焼結スリーブベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	9000	モジュラーシステム		詳細はカタログ38ページ	
24. スラストがた	mm	0.05...0.15	Gear	段数	Sensor	Motor Control
プリロード	N	0	394_GPX 22 A/C	1-2 [3-4]	502_ENX 13 GAMA	550_ESCON Module 24/2
25. ラジアルがた	mm	0.012	395_GPX 22 LN/LZ	1-2 [3-4]	503_ENX 10 QUAD	550_ESCON 36/2 DC
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	1	400_GPX 26 A/C	3	503_ENX 10 EASY	561_EPOS4 Micro 24/5
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	80	401_GPX 26 LN/LZ	3		562_EPOS4 Module 24/1.5
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	420				563_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
	N	2.8 [5]				564_EPOS4 Compact 24/1.5

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1
30. コミュテータ・セグメント数		9
31. モータ質量	g	53.8

カスタマイズ

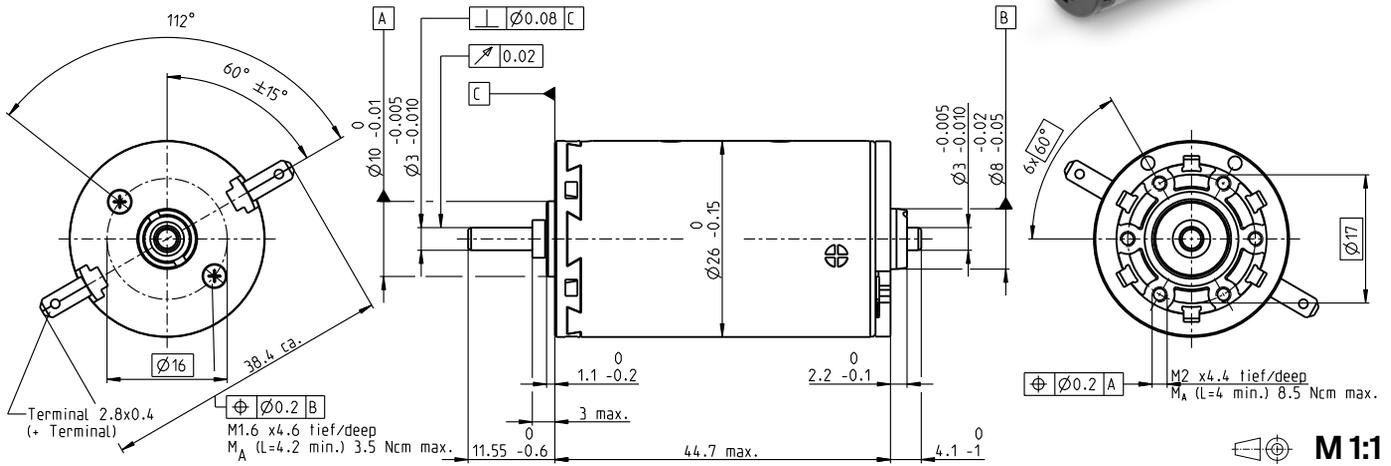
ベアリング: 焼結スリーブベアリング/ボールベアリング
 整流: 貴金属ブラシCLL付き/グラファイトブラシ
 シャフト前部/後部: 長さ
 電気接続: 端子/ケーブル

DC-max 26 S \varnothing 26 mm, 貴金属ブラシ, DCモータ

基本データ: 9/12 W, 28.8 mNm, 6700 rpm



DC-max



モータデータ

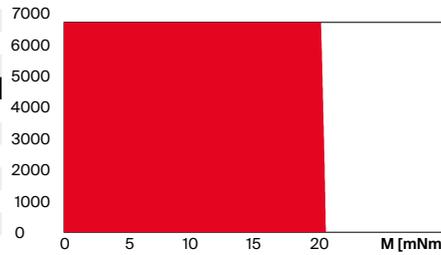
1. 公称電圧	V	12	24
2. 無負荷回転数	rpm	4460	4370
3. 無負荷電流	mA	27.1	13.2
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	3790	3450
5. 最大連続トルク	mNm	20.8	28.8
6. 最大連続電流	A	0.84	0.564
7. 停動トルク	mNm	140	138
8. 起動電流	A	5.49	2.64
9. 最大効率	%	87	87
10. 端子間抵抗	Ω	2.19	9.08
11. 端子間インダクタンス	mH	0.278	1.16
12. トルク定数	mNm/A	25.6	52.2
13. 回転数定数	rpm/V	373	183
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	31.9	31.8
15. 機械的時定数	ms	4.99	5.06
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	14.9	15.2

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	13.2
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	3.2
19. 熱時定数 (巻線)	s	178
20. 熱時定数 (モータ)	s	350
21. 使用温度範囲	$^{\circ}$ C	-30...+65
22. 最高巻線許容温度	$^{\circ}$ C	85

運転範囲

n [rpm] 巻線 12 V



■ 連続運転範囲
 ■ 熱抵抗 R_{th} 50%
 □ 短時間運転範囲

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	6700
24. スラストがた	mm	0.1...0.2
プリロード	N	0
25. ラジアルがた	mm	0.025
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	5
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	75
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	1200
		20 [5]

機械的データ (焼結スリーブベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	6700
24. スラストがた	mm	0.1...0.2
プリロード	N	0
25. ラジアルがた	mm	0.012
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	1.7
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	80
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	1200
		5.5 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1
30. コミュテータ・セグメント数		13
31. モータ質量	g	120

モジュラーシステム

Gear	段数
400_GPX 26 A/C	1-2 [3]
401_GPX 26 LN/LZ	1-2 [3]
403_GPX 32 A/C	3
404_GPX 32 LN/LZ	3

Sensor
502_ENX 13 GAMA
503_ENX 10 QUAD
505_ENX 16 EASY
507_ENX 16 EASY Abs.

詳細はカタログ38ページ

Motor Control
550_ESCON Module 24/2
550_ESCON 36/2 DC
551_ESCON Module 50/5
553_ESCON 50/5
561_EPOS4 Micro 24/5
562_EPOS4 Module 24/1.5
562_EPOS4 Module 50/5
563_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
564_EPOS4 Compact 24/1.5
565_EPOS4 Compact 50/5
567_EPOS4 50/5

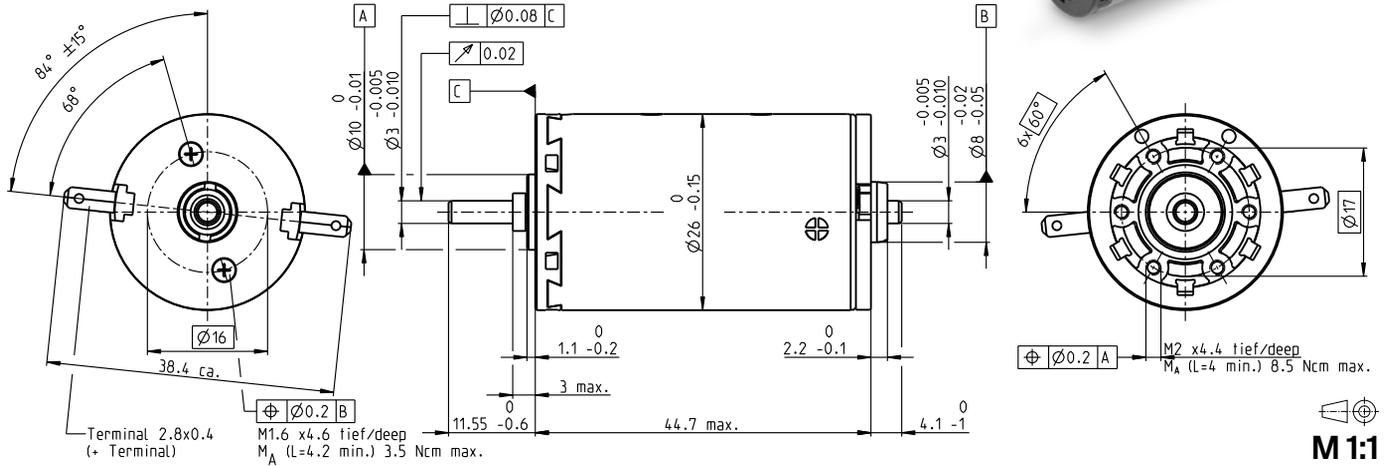
カスタマイズ

ベアリング: 焼結スリーブベアリング/ボールベアリング
 整流: 貴金属ブラシCLL付き/グラファイトブラシ
 シャフト前部/後部: 長さ
 電気接続: 端子/ケーブル

DC-max 26 S $\varnothing 26$ mm, グラファイトブラシ, DCモータ

基本データ: 22/29 W, 28.3 mNm, 11000 rpm

DC-max



M 1:1

モータデータ

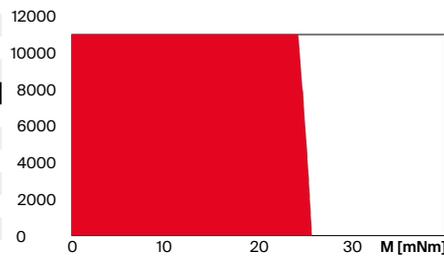
1. 公称電圧	V	24	48
2. 無負荷回転数	rpm	8920	8730
3. 無負荷電流	mA	53	25.7
4. 最大連続トルク時の回転数	rpm	8100	7840
5. 最大連続トルク	mNm	26.3	28.3
6. 最大連続電流	A	1.08	0.567
7. 停動トルク	mNm	287	277
8. 起動電流	A	11.2	5.31
9. 最大効率	%	87	87
10. 端子間抵抗	Ω	2.14	9.04
11. 端子間インダクタンス	mH	0.278	1.16
12. トルク定数	mNm/A	25.6	52.2
13. 回転数定数	rpm/V	373	183
14. 回転数/トルク勾配	rpm/mNm	31.2	31.6
15. 機械的時定数	ms	4.89	5.04
16. ロータ慣性モーメント	gcm ²	14.9	15.2

熱データ

17. 熱抵抗 (ハウジング/周囲間)	K/W	13.2
18. 熱抵抗 (巻線/ハウジング間)	K/W	3.2
19. 熱時定数 (巻線)	s	178
20. 熱時定数 (モータ)	s	350
21. 使用温度範囲	$^\circ\text{C}$	-30...+85
22. 最高巻線許容温度	$^\circ\text{C}$	100

運転範囲

n [rpm] 巻線 24 V



■ 連続運転範囲
 ■ 熱抵抗 R_{th} 50%
 □ 短時間運転範囲

機械的データ (ボールベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	11000
24. スラストがた	mm	0.1...0.2
プリロード	N	0
25. ラジアルがた	mm	0.025
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	5
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	75
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	1200
		20 [5]

機械的データ (焼結スリーブベアリング)

23. 最大許容回転数	rpm	11000
24. スラストがた	mm	0.1...0.2
プリロード	N	0
25. ラジアルがた	mm	0.012
26. 最大スラスト荷重 (ダイナミック)	N	1.7
27. 最大挿入力 (スタティック) (シャフト支持)	N	80
28. 最大ラジアル荷重 [フランジからmm]	N	1200
		5.5 [5]

その他の仕様

29. 永久磁石磁極ペア数		1
30. コミュテータ・セグメント数		13
31. モータ質量	g	120

モジュラーシステム

Gear	段数	Sensor	Motor Control
400_GPX 26 A/C	1-2 [3]	502_ENX 13 GAMA	550_ESCON Module 24/2
401_GPX 26 LN/LZ	1-2 [3]	503_ENX 10 QUAD	550_ESCON 36/2 DC
403_GPX 32 A/C	3	505_ENX 16 EASY	551_ESCON Module 50/5
404_GPX 32 LN/LZ	3	507_ENX 16 EASY Abs.	553_ESCON 50/5
			561_EPOS4 Micro 24/5
			562_EPOS4 Module 24/1.5
			562_EPOS4 Module 50/5
			563_EPOS4 Compact 24/5 3-axes
			564_EPOS4 Compact 24/1.5
			565_EPOS4 Compact 50/5
			567_EPOS4 50/5

カスタマイズ

ベアリング: 焼結スリーブベアリング/ボールベアリング
 整流: 貴金属ブラシCLL付き/グラファイトブラシ
 シャフト前部/後部: 長さ
 電気接続: 端子/ケーブル