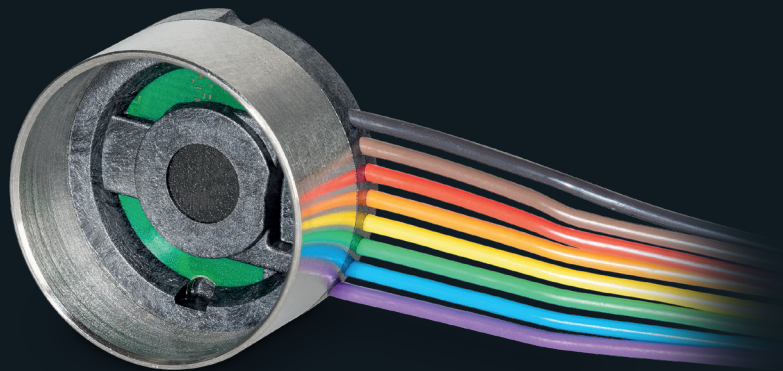


Sensors

センサによりモータはサーボドライブに変化し、位置、回転数、トルクを正確に制御できるようになります。最高の精度なら光学式エンコーダ、粉塵環境なら磁気式エンコーダのように、用途が適切な検出方式を決定します。インクリメンタルエンコーダとアブソリュートエンコーダは、幅広い要求に対するソリューションを提供します。複数回転にわたり正確な角度を検出するマルチターンシステムも可能です。当社のセンサは堅牢であるほか、モータのサイズを大きく変えずに接続することができます。あらゆる動作の完璧な制御のために、正確なフィードバックや接続のしやすさ、最大限の信頼性を提供します。



センサ

最高の精度を実現する内蔵センシング技術

検査基準 No. 103	101
インクリメンタルエンコーダ	406-434
アブソリュートエンコーダ	436-438

[illegible]

インクリメンタルエンコーダ

検査基準 No. 103

101

インダクティブエンコーダ

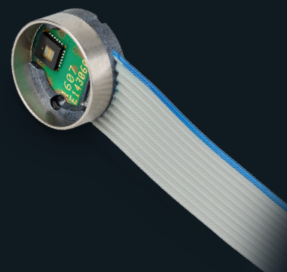
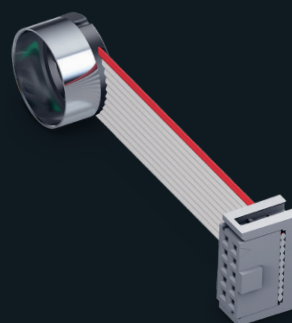
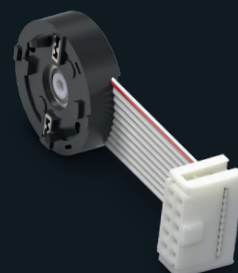
ENX 22 MILE 1024パルス, 2チャンネル	406
ENX 32 MILE 2048パルス, 2チャンネル	407
ENX 42 MILE 2048パルス, 2チャンネル	408
Encoder MILE 512-4096パルス, 2チャンネル	409
Encoder MILE 512-6400パルス, 2チャンネル	410

磁気式エンコーダ

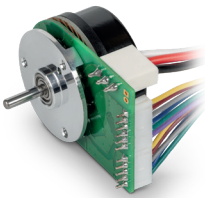
ENX 4 MAG 1-256パルス, 3チャンネル	411
ENX 6 MAG 1-256パルス, 3チャンネル	412
ENX 8 MAG 1-256パルス, 3チャンネル	413
ENX 10 MAG INT 1-256 パルス, 3 チャンネル	414
ENX 13 GAMA 16パルス, 2チャンネル	415
ENX 16 IMR 128-512 パルス, 2/3チャンネル	416
ENX 22 IMR 128-512 パルス, 2/3チャンネル	417
ENX 10 EASY/QUAD 1-1024パルス, 3/2チャンネル	418
ENX 10 EASY XT 1-1024パルス, 3チャンネル	419
ENX 16 EASY 1-1024パルス, 3チャンネル	420
ENX 16 EASY XT 1-1024パルス, 3チャンネル	421
ENX 13 EASY INT 1-1024パルス, 4096ステップ	422
ENX 16 EASY INT 1-1024パルス, 4096ステップ	423
ENX 19 EASY INT 1-1024パルス, 4096ステップ	424
ENX 22 EASY INT 1-1024パルス, 4096ステップ	425-426
TSX 38 MAG 1792パルス, 2 チャンネル	427
TSX 50 MAG 2560パルス, 2 チャンネル	428
TSX 65 MAG 2560パルス, 2 チャンネル	429
TSX 85 MAG 2560パルス, 2 チャンネル	430
TSX 40 MAG 1792-2048パルス, 2 チャンネル	431

光学式エンコーダ

ENX 16 RIO 512-65536パルス, 3チャンネル	432
Encoder HEDL 5540 500 パルス, 3チャンネル	433
Encoder HEDL 9140 500 パルス, 3チャンネル	434



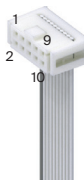
ENX 22 MILE エンコーダ Ø22 mm, 1024パルス
モータ内蔵タイプ



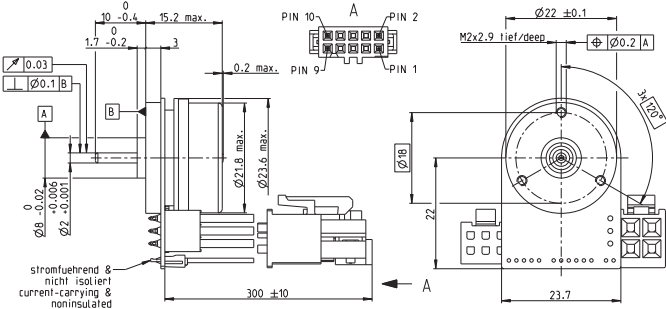
データ	ENX 22 MILE インクリメンタル	
チャンネル数	2	
最大カウント／回転	1024	
エンコーダの長さ L	mm 1.2	
使用温度範囲	°C -40...+100	
質量	g 8	

選択基準	ENX 22 MILE インクリメンタル	
回転数・回転方向認識	■	
回転数・位置制御	■	
コンパクトで堅牢な設計	■	
高い分解能	■	
低コスト	■	

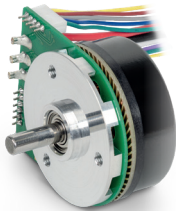
■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	ENX 22 MILE インクリメンタル	
電源電圧 V _{CC}	V 5V ±10%	
消費電流 (標準値)	mA 15	
最大パルス周波数	kHz 1000	
最大許容回転数	rpm 14 000	
コネクタ	10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651) Pin 1 接続なし Pin 2 V _{CC} Pin 3 GND Pin 4 接続なし Pin 5 チャンネル A Pin 6 チャンネル A Pin 7 チャンネル B Pin 8 チャンネル B Pin 9 接続なし Pin 10 接続なし	

モジュラーシステム	ページ	寸法 (標準構成)	M 2:3
BLDCモータ			
ECX FLAT 22 S	213		
ECX FLAT 22 S High Torque	214		
ECX FLAT 22 L High Torque	216		



ENX 32 MILE エンコーダ Ø32 mm, 2048パルス
モータ内蔵タイプ



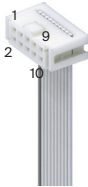
インクリメンタルエンコーダ

データ	ENX 32 MILE インクリメンタル	
チャンネル数	2	
最大カウント／回転	2048	
エンコーダの長さ L	mm 1.1	
使用温度範囲	°C -40...+100	
質量	g 8	

選択基準	ENX 32 MILE インクリメンタル	
回転数・回転方向認識	■	
回転数・位置制御	■	
コンパクトで堅牢な設計	■	
高い分解能	■	
低コスト	■	

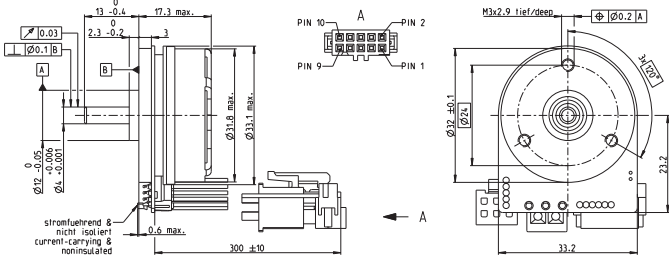
■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	ENX 32 MILE インクリメンタル	
電源電圧 V _{CC}	V 5V ±10%	
消費電流 (標準値)	mA 15	
最大パルス周波数	kHz 1000	
最大許容回転数	rpm 10000	
コネクタ	10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651) Pin 1 接続なし Pin 2 V _{CC} Pin 3 GND Pin 4 接続なし Pin 5 チャンネル A̅ Pin 6 チャンネル A Pin 7 チャンネル B̅ Pin 8 チャンネル B Pin 9 接続なし Pin 10 接続なし	



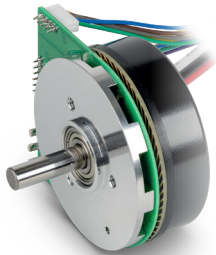
モジュラーシステム	ページ	寸法 (標準構成)	M1:2
-----------	-----	-----------	------

BLDCモータ	
ECX FLAT 32 S	218
ECX FLAT 32 S High Torque	219
ECX FLAT 32 L High Torque	222



センサ

ENX 42 MILE エンコーダ Ø42 mm, 2048パルス
モータ内蔵タイプ



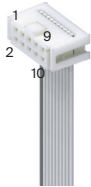
データ		ENX 42 MILE インクリメンタル	
チャンネル数		2	
最大カウント／回転		2048	
エンコーダの長さ L	mm	1.1	
使用温度範囲	°C	-40...+100	
質量	g	8	

選択基準		ENX 42 MILE インクリメンタル	
回転数・回転方向認識		■	
回転数・位置制御		■	
コンパクトで堅牢な設計		■	
高い分解能		■	
低コスト		■	

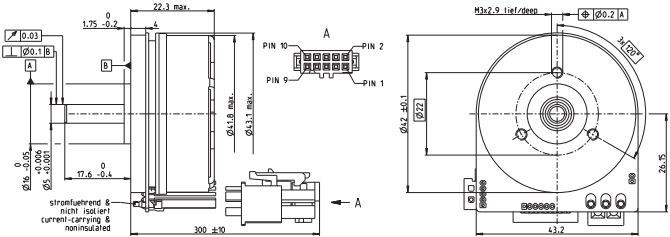
■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様		ENX 42 MILE インクリメンタル	
電源電圧 V _{cc}	V	5V ±10%	
消費電流 (標準値)	mA	15	
最大パルス周波数	kHz	1000	
最大許容回転数	rpm	10000	
コネクタ		10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651)	

- Pin 1 接続なし
- Pin 2 V_{cc}
- Pin 3 GND
- Pin 4 接続なし
- Pin 5 チャンネル A
- Pin 6 チャンネル A
- Pin 7 チャンネル B
- Pin 8 チャンネル B
- Pin 9 接続なし
- Pin 10 接続なし



モジュラーシステム	ページ	寸法 (標準構成)	M1:2
BLDCモータ			
ECX FLAT 42 S	223		
ECX FLAT 42 S High Torque	224		
ECX FLAT 42 M High Torque	226		



インクリメンタルエンコーダ



 標準在庫製品
 標準製品
 特別仕様製品（受注生産）

型式番号			
651156	651163	651166	651168
421985	421986	421987	421988

カウント／回転	512	1024	2048	4096
チャンネル数	2	2	2	2
最大パルス周波数 (kHz)	1000	1000	1000	1000
最大許容回転数 (rpm)	6000	6000	6000	6000

[illegible]

電源電圧 V_{CC}	5 V $\pm 10\%$
消費電流 (標準値)	15 mA
出力信号	CMOSコンパチブル
信号立ち上がり時間 (標準値, $C_L = 25$ pF, $R_L = 1$ k Ω , 25°C)	100 ns
信号立ち下がり時間 (標準値, $C_L = 25$ pF, $R_L = 1$ k Ω , 25°C)	100 ns
使用温度範囲	-40...+100°C
コード・ホイール慣性モーメント	≤ 13 gcm ²
出力電流/チャンネル	最大 4 mA
ホールセンサ・オープンコレクタ出力	
内蔵プルアップ抵抗	10 k Ω $\pm 20\%$
ホールセンサ回路は7ページ参照	

接続 V1
モータ + センサ
Pin 1 ホールセンサ 1
Pin 2 ホールセンサ 2
Pin 3 V_{Hall} 4.5...16 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

エンコーダ
Pin 1 N.C.
Pin 2 V_{CC}
Pin 3 GND
Pin 4 N.C.
Pin 5 チャンネル A
Pin 6 チャンネル A
Pin 7 チャンネル B
Pin 8 チャンネル B
Pin 9 接続しないでください
Pin 10 接続しないでください

センサ (AWG 28)
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_{Hall} 4.5...18 V_{Hall}
Pin 6 N.C.

モータ (AWG 18)
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.

エンコーダ (AWG 28)
Pin 1 N.C.
Pin 2 V_{cc}
Pin 3 GND
Pin 4 N.C.
Pin 5 チャンネル $\bar{A}$
Pin 6 チャンネル A
Pin 7 チャンネル B
Pin 8 チャンネル B
Pin 9 接続しないでください
Pin 10 接続しないでください

ラインレシーバ

推奨IC:

- MC 3486
- SN 75175
- AM 26 LS 32

ラインドライバ A1

ラインドライバ A

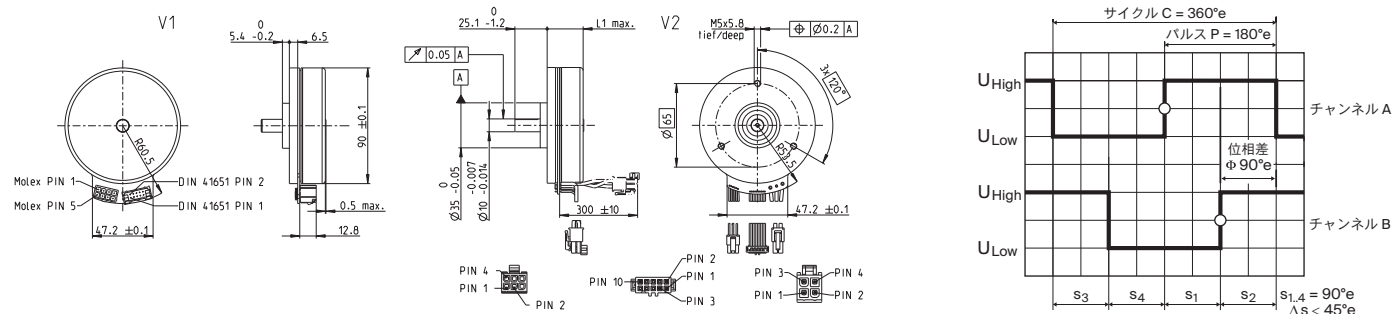
ラインドライバ B1

ラインドライバ B

終端抵抗 $R = 120 \Omega$ (typ.)

コンデンサ $C \geq 0.1 \text{ nF}$ (ライン1mあたり)

エンコーダ MILE 512-6400 カウント、2チャンネル、ラインドライバ
モータ内蔵タイプ



M 1:6

CW (時計回り) 時 (CW詳細は100ページ参照)

 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

621796	621789	621795	621790	621794	621791	621793	621792
607517	607510	607516	607511	607515	607512	607514	607513

タイプ

[illegible]

モジュラーシステム

+ モータ	ページ	+ ギアヘッド	ページ	+ ブレーキ	ページ	組合せの長さ [mm] L1最大 / ● ギアヘッド参照							
EC 90 flat, 160 W	232					28	28	28	28	28	28	28	28
EC 90 flat, 160 W	232	GP 52, 4-30 Nm	387			●	●	●	●	●	●	●	●
EC 90 flat, 160 W	232	GSW 70 A, 24-34 Nm	395			●	●	●	●	●	●	●	●
EC 90 flat, 160 W	232	GB 80/12/9/65, 6-120 Nm	398-401			●	●	●	●	●	●	●	●
EC 90 flat, 220 W	233					28	28	28	28	28	28	28	28
EC 90 flat, 220 W	233	GP 52, 4-30 Nm	387			●	●	●	●	●	●	●	●
EC 90 flat, 220 W	233	GSW 70 A, 24-34 Nm	395			●	●	●	●	●	●	●	●
EC 90 flat, 220 W	233	GB 80/12/9/65, 6-120 Nm	398-401			●	●	●	●	●	●	●	●
EC 90 flat, 360 W	234					40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5
EC 90 flat, 360 W	234	GP 52, 4-30 Nm	387			●	●	●	●	●	●	●	●
EC 90 flat, 360 W	234	GSW 70 A, 24-34 Nm	395			●	●	●	●	●	●	●	●
EC 90 flat, 360 W	234	GB 80/12/9/65, 6-120 Nm	398-401			●	●	●	●	●	●	●	●
EC 90 flat, 260 W	235					40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5
EC 90 flat, 260 W	235	GP 52, 4-30 Nm	387			●	●	●	●	●	●	●	●
EC 90 flat, 260 W	235	GB 80/12/9/65, 6-120 Nm	398-401			●	●	●	●	●	●	●	●
EC 90 flat, 400 W	236					40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5
EC 90 flat, 400 W	236	GP 52, 4-30 Nm	387			●	●	●	●	●	●	●	●
EC 90 flat, 400 W	236	GB 80/12/9/65, 6-120 Nm	398-401			●	●	●	●	●	●	●	●
EC 90 flat, 600 W	237					53	53	53	53	53	53	53	53
EC 90 flat, 600 W	237	GP 52, 4-30 Nm	387			●	●	●	●	●	●	●	●
EC 90 flat, 600 W	237	GB 80/12/9/65, 6-120 Nm	398-401			●	●	●	●	●	●	●	●

テクニカルデータ

電源電圧 V_{CC}	5 V $\pm 10\%$
消費電流 (標準値)	15 mA
出力信号	
使用ドライバ	CMOSコンパチブル
信号立ち上がり時間、一立ち下がり時間 (標準値, $C_L = 25$ pF, $R_L = 1$ k Ω , 25°Cのとき)	100 ns
使用温度範囲	-40...+100°C
コード・ホイール慣性モーメント	≤ 65 gcm ²
出力電流/チャンネル	最大 4 mA
ホールセンサ・オープンコレクタ出力	
内蔵プルアップ抵抗	10 k $\Omega \pm 20\%$
ホールセンサ回路は73ページ参照	

ピン配置

接續 1/1

接続 V1
千ータ + センサ

Pin 1 ホールセンサ1
Pin 2 ホールセンサ2
Pin 3 V_{Hall} 3.5...18 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

エンコーダ

Pin 1	N.C.
Pin 2	V_{CC}
Pin 3	GND
Pin 4	N.C.
Pin 5	チャンネル $\bar{A}$
Pin 6	チャンネル A
Pin 7	チャンネル $\bar{B}$
Pin 8	チャンネル B
Pin 9	接続しないでください
Pin 10	接続しないでください

適合コネクタ:

46015-0806 Molex
DIN 41651/EN 60603-13

接続 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_{Hall} 3.5...18 VDC
Pin 6 NTC*

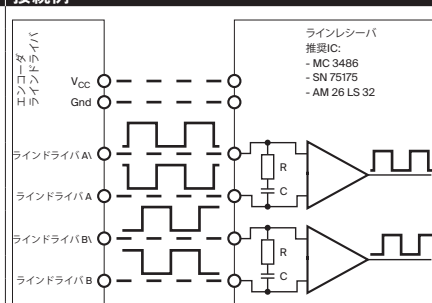
モータ (AWG 16)

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.

エンコーダ (AWG 28)

Pin 1 N.C.
Pin 2 V_{CC}
Pin 3 GND
Pin 4 N.C.
Pin 5 チャンネル $\bar{A}$
Pin 6 チャンネル A
Pin 7 チャンネル $\bar{B}$
Pin 8 チャンネル B
Pin 9 接続しないでください
Pin 10 接続しないでください

接續例



警告: 温度センサ搭載のこのモータのホールセンサコネクタを、maxonの制御ユニットに直接接続してはいけません。この場合、NTCの接点をホールセンサコネクタから取り外す必要があります。

終端抵抗 $R = 120\ \Omega$ (typ.)
コンデンサ $C \geq 0.1\ \text{nF}$ (ライン1mあたり)

ENX 4 MAG エンコーダ Ø4 mm, 1...256パルス

インクリメンタルエンコーダ



データ		ENX 4 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付
チャンネル数		3
最大カウント／回転		256
モータ取付時の追加長さ	mm	2.7
使用温度範囲	°C	-40...+100
質量	g	1

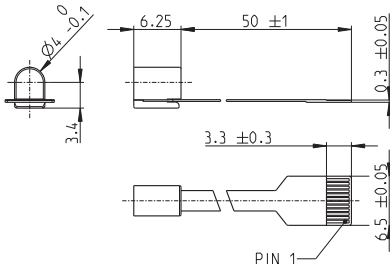
選択基準		ENX 4 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付
回転数・回転方向認識		■
回転数・位置制御		■
コンパクトで堅牢な設計		■
高い分解能		▲
低コスト		■

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様		ENX 4 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付
電源電圧 V_{CC}	V	3.0...3.6
消費電流 (標準値)	mA	13
最大パルス周波数	kHz	500
最大許容回転数	rpm	100 000
ピン配置 ³		FPC, 12極、ピッチ 0.5 mm Pin 1 巻線1 Pin 2 巻線2 Pin 3 巻線3 Pin 4 GND Pin 5 V_{CC} Pin 6 チャンネル A Pin 7 チャンネル B Pin 8 チャンネル I Pin 9 ホールセンサ1 Pin 10 ホールセンサ2 Pin 11 ホールセンサ3 Pin 12 接続しないでください 出力信号: CMOSコンパチブル 出力電流／チャンネル: ±4 mA

カスタマイズ		ENX 4 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付
カウント／回転 ²		1...256

モジュラーシステム	ページ	寸法 (標準構成)	M 1:1 注記
BLDCモータ			
ECX SPEED 4 M	141		¹ これらのPinに電圧を加えるとエンコーダが破損する可能性があります。
ECX SPEED 4 L	142		² maxon制御ユニットには少なくとも16パルスの分解能が必要です。
			³ ホールセンサ1信号、インデックス信号、およびECモータの誘起電圧(EMF)の角度ゼロは、73ページのように、電気角ゼロに合わせ込まれます。
			適合コネクタ: Molex 52745-1297, TE 1-1734839-2 マクソンコントローラとの接続時は、マイクロモータ用アダプタ (498157) が必要
			注意: 各ピンの最大連続電流 0.5 A
			詳しい技術情報は、オンラインショップの「ダウンロード」にある製品情報でご覧いただけます。



ENX 6 MAG エンコーダ Ø6 mm, 1-256パルス



データ	ENX 6 MAG インクリメンタル	ENX 6 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付
チャンネル数	3	3
最大カウント／回転	256	256
モータ取付時の追加長さ ⁴	mm 6.2	0.0...2.1
使用温度範囲	°C -40...+100	-40...+100
質量	g 1	1

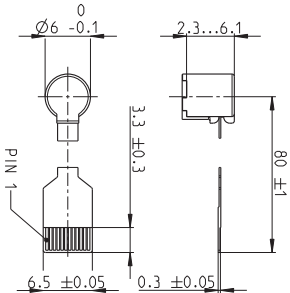
選択基準	ENX 6 MAG インクリメンタル	ENX 6 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付
回転数・回転方向認識	■	■
回転数・位置制御	■	■
コンパクトで堅牢な設計	■	■
高い分解能	▲	▲
低コスト	■	■

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	ENX 6 MAG インクリメンタル	ENX 6 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付
電源電圧 V _{cc}	V 3.0...3.6	3.0...3.6
消費電流 (標準値)	mA 13	13
最大パルス周波数	kHz 500	500
最大許容回転数	rpm 100 000	100 000
ピン配置 ³	FPC, 12極、ピッチ 0.5 mm Pin 1 モータ+ Pin 2 モータ- Pin 3 接続なし Pin 4 GND Pin 5 V _{cc} Pin 6 チャンネル A Pin 7 チャンネル B Pin 8 チャンネル I Pin 9-12 接続しないでください 出力信号: CMOSコンパチブル 出力電流/チャンネル: ±4 mA	FPC, 12極、ピッチ 0.5 mm Pin 1 巻線1 Pin 2 巻線2 Pin 3 巻線3 Pin 4 GND Pin 5 V _{cc} Pin 6 チャンネル A Pin 7 チャンネル B Pin 8 チャンネル I Pin 9 ホールセンサ1 Pin 10 ホールセンサ2 Pin 11 ホールセンサ3 Pin 12 接続しないでください 出力信号: CMOSコンパチブル 出力電流/チャンネル: ±4 mA

カスタマイズ	ENX 6 MAG インクリメンタル	ENX 6 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付
カウント／回転 ²	1...256	1...256

モジュラーシステム	ページ	寸法 (標準構成)	M 1:1 注記
DCモータ			
DCX 6 M	267		¹ これらのPinに電圧を加えるとエンコーダが破損する可能性があります。
BLDCモータ			² maxon制御ユニットには少なくとも16パルスの分解能が必要です。
ECX SPEED 6 M	143-144		³ ホールセンサ1信号、インデックス信号、およびECモータの誘起電圧(EMF)の角度ゼロは、73ページのように、電気角ゼロに合わせ込まれます。
ECX PRIME 6 M	181		⁴ 追加長さ、またはモータとエンコーダの組合せの全長は、各寸法図を参照してください。
			適合コネクタ: Molex 52745-1297, TE 1-1734839-2 maxonコントローラとの接続時は、マイクロモータ用アダプタ (498157) が必要
			注意: 各ピンの最大連続電流 0.5 A
			詳しい技術情報は、オンラインショップの「ダウンロード」にある製品情報でご覧いただけます。



ENX 8 MAG エンコーダ Ø8 mm, 1-256パルス



インクリメンタルエンコーダ

データ	ENX 8 MAG インクリメンタル	ENX 8 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付
チャンネル数	3	3
最大カウント／回転	256	256
モータ取付時の追加長さ	mm 7.0	1.0
使用温度範囲	°C -40...+100	-40...+100
質量	g 1	1

選択基準	ENX 8 MAG インクリメンタル	ENX 8 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付
回転数・回転方向認識	■	■
回転数・位置制御	■	■
コンパクトで堅牢な設計	■	■
高い分解能	▲	▲
低コスト	■	■

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	ENX 8 MAG インクリメンタル	ENX 8 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付
電源電圧 V_{cc}	V 3.0...3.6	3.0...3.6
消費電流 (標準値)	mA 13	13
最大パルス周波数	kHz 500	500
最大許容回転数	rpm 100 000	100 000
ピン配置 ³	FPC, 12極 ピッチ 0.5 mm Pin 1 モータ+ Pin 2 モータ- Pin 3 接続なし Pin 4 GND Pin 5 V_{cc} Pin 6 チャンネル A Pin 7 チャンネル B Pin 8 チャンネル I Pin 9-12 接続しないでください ¹ 出力信号: CMOSコンパチブル 出力電流/チャンネル: ± 4 mA	FPC, 12極、ピッチ 0.5 mm Pin 1 巻線1 Pin 2 巻線2 Pin 3 巻線3 Pin 4 GND Pin 5 V_{cc} Pin 6 チャンネル A Pin 7 チャンネル B Pin 8 チャンネル I Pin 9 ホールセンサ1 Pin 10 ホールセンサ2 Pin 11 ホールセンサ3 Pin 12 接続しないでください ¹ 出力信号: CMOSコンパチブル 出力電流/チャンネル: ± 4 mA

カスタマイズ	ENX 8 MAG インクリメンタル	ENX 8 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付
カウント／回転 ²	1...256	1...256

モジュラーシステム	ページ	寸法 (標準構成)	M 1:1 注記
DCモータ DCX 8 M	268		¹ これらのPinに電圧を加えるとエンコーダが破損する可能性があります。
BLDCモータ ECX SPEED 8 M	145-146		² maxon制御ユニットには少なくとも16パルスの分解能が必要です。
			³ ホールセンサ1信号、インデックス信号、およびECモータの誘起電圧 (EMF) の角度ゼロは、73ページのように、電気角ゼロに合わせ込まれます。
			適合コネクタ: Molex 52745-1297, TE 1-1734839-2 maxonコントローラとの接続時は、マイクロモータ用アダプタ (498157) が必要
			注意: 各ピンの最大連続電流 0.5 A
			詳しい技術情報は、オンラインショップの「ダウンロード」にある製品情報でご覧いただけます。

センサ

ENX 10 MAG INT エンコーダ Ø10 mm, 1...256パルス
モータ内蔵タイプ



データ		ENX 10 MAG INT インクリメンタル、ホールセンサ信号付
チャンネル数		3
最大カウント／回転		256
モータ取付時の追加長さ	mm	0 (モータ内蔵タイプ)
使用温度範囲	°C	-40...+100
質量	g	2

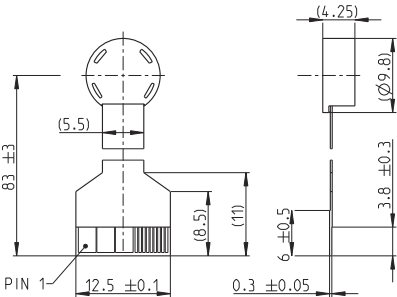
選択基準		ENX 10 MAG INT インクリメンタル、ホールセンサ信号付
回転数・回転方向認識		■
回転数・位置制御		■
コンパクトで堅牢な設計		■
高い分解能		▲
低コスト		■

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

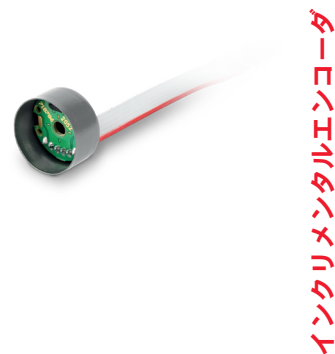
仕様		ENX 10 MAG INT インクリメンタル、ホールセンサ信号付
電源電圧 V_{CC}	V	3.3...6.0
消費電流 (標準値)	mA	13
最大パルス周波数	kHz	500
最大許容回転数	rpm	100 000
ピン配置 ³		FPC Pin 1 巻線1 Pin 2 巻線2 Pin 3 巻線3 Pin 4 GND Pin 5 V_{CC} Pin 6 チャンネル A Pin 7 チャンネル B Pin 8 チャンネル I Pin 9 ホールセンサ1 Pin 10 ホールセンサ2 Pin 11 ホールセンサ3 Pin 12 接続しないでください ¹ 出力信号: CMOSコンパチブル 出力電流/チャンネル: ± 4 mA

カスタマイズ		ENX 10 MAG INT インクリメンタル、ホールセンサ信号付
カウント／回転 ²		1...256

モジュラーシステム	ページ	寸法 (標準構成)	M 1:1	注記
BLDCモータ				¹ これらのPinに電圧を加えるとエンコーダが破損する可能性があります。
ECX SPEED 10 M	147			² maxon制御ユニットには少なくとも16パルスの分解能が必要です。
ECX SPEED 10 L	148			³ ホールセンサ1信号、インデックス信号、およびECモータの誘起電圧(EMF)の角度ゼロは、73ページのように、電気角ゼロに合わせ込まれます。
				フレックスプリントケーブルにおける、巻線1, 巻線2, 巻線3への最大許容連続電流: 2.5A
				適合可能なコネクタの例: Molex 52207-2460 (24極、0.5 mmピッチ)
				詳しい技術情報は、オンラインショップの「ダウンロード」にある製品情報をご覧ください。



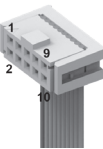
耐放射線性



データ	GAMA インクリメンタル	
チャンネル数		2
カウント／回転		16
エンコーダの長さ L ¹	mm	7.0...9.0
使用温度範囲	°C	-20...+105
質量	g	<5

選択基準	GAMA インクリメンタル	
回転数・回転方向認識	■	
回転数・位置制御	▲	
コンパクトで堅牢な設計	■	
高い分解能	▲	
低コスト	■	

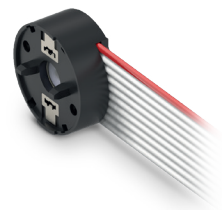
■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	GAMA インクリメンタル		GAMA 耐放射線性
電源電圧 V_{cc}	V	5 ±0.5	 エンコーダタイプ GAMA は、放射線に対する耐性を有しています。
消費電流 (標準値)	mA	9.5	
最大パルス周波数	kHz	24	
最大許容回転数	rpm	60000	
コネクタ	10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651)		
	Pin 1	モータ +	Co60放射線源 (ガンマ線) にて、最大18krad/h および最大放射線量(TID) 500kradまで試験済みです。
	Pin 2	V_{cc}	
	Pin 3	チャンネル A	
	Pin 4	チャンネル B	
	Pin 5	GND	
	Pin 6	モータ -	
	Pin 7	接続なし	
	Pin 8	接続なし	
	Pin 9	接続なし	
	Pin 10	接続なし	
	出力信号: TTLコンパチブル、プッシュプル出力 出力電流 / チャンネル: ±10 mA		

設定		GAMA インクリメンタル	
コネクタ		6極, 10極	
ケーブルの長さ	mm	50, 100, 150, 200, 300, 500	

[illegible]

ENX 16 IMR エンコーダ Ø16 mm, 32...512 パルス



データ	IMR 2チャンネル, 差動	IMR 3チャンネル, 差動
チャンネル数	2	3
最大カウント／回転	512	512
エンコードの長さ L	mm 6.2...6.8	6.2...6.8
使用温度範囲	°C -20...+85	-20...+85
質量	g 7	7

選択基準	IMR 2チャンネル、差動	IMR 3チャンネル、差動
回転数・回転方向認識	■	■
回転数・位置制御	▲	■
コンパクトで堅牢な設計	■	■
高い分解能	▲	▲
低コスト	■	■

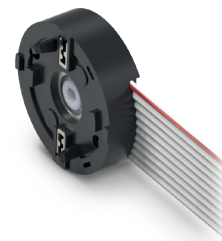
■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	IMR 2チャンネル、差動	IMR 3チャンネル、差動
電源電圧 V_{cc}	V 5 ±0.5	5 ±0.5
消費電流 (標準値)	mA 10	13
最大パルス周波数	kHz 320	320
最大許容回転数	rpm 37500	37500
コネクタ	10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651)	10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651)
	Pin 1 モータ +	Pin 1 モータ +
	Pin 2 V_{cc}	Pin 2 V_{cc}
	Pin 3 GND	Pin 3 GND
	Pin 4 モータ -	Pin 4 モータ -
	Pin 5 チャンネル A	Pin 5 チャンネル A
	Pin 6 チャンネル B	Pin 6 チャンネル B
	Pin 7 チャンネル I	Pin 7 チャンネル I
	Pin 8 チャンネル I	Pin 8 チャンネル I
	Pin 9 接続なし	Pin 9 接続なし
	Pin 10 接続なし	Pin 10 チャンネル I
	出力信号: EIA標準 RS 422	出力信号: EIA標準 RS 422
	出力電流 / チャンネル: ±20 mA	出力電流 / チャンネル: ±20 mA

カスタマイズ	IMR 2チャンネル、差動	IMR 3チャンネル、差動
カウント／回転	32, 64, 128, 256, 512	32, 64, 128, 256, 512
ケーブルの長さ mm	50, 100, 156, 200, 300, 500, 700	50, 100, 156, 200, 300, 500, 1000

[illegible]

インクリメンタルエンコーダ

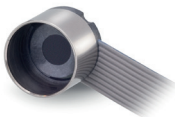


選択基準	IMR 2チャンネル、差動	IMR 3チャンネル、差動
回転数・回転方向認識	■	■
回転数・位置制御	▲	■
コンパクトで堅牢な設計	■	■
高い分解能	▲	▲
低コスト	■	■

仕様	IMR 2チャンネル、差動	IMR 3チャンネル、差動
電源電圧 V_{CC}	V 5 ±0.5	5 ±0.5
消費電流 (標準値)	mA 10	13
最大パルス周波数	kHz 320	320
最大許容回転数	rpm 37500	37500
コネクタ	10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651)	10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651)
	Pin 1 モータ +	Pin 1 モータ +
	Pin 2 V_{CC}	Pin 2 V_{CC}
	Pin 3 GND	Pin 3 GND
	Pin 4 モータ -	Pin 4 モータ -
	Pin 5 チャンネル A	Pin 5 チャンネル A
	Pin 6 チャンネル B	Pin 6 チャンネル B
	Pin 7 チャンネル C	Pin 7 チャンネル C
	Pin 8 チャンネル D	Pin 8 チャンネル D
	Pin 9 接続なし	Pin 9 チャンネル E
	Pin 10 接続なし	Pin 10 チャンネル F
	出力信号: EIA標準 RS 422	出力信号: EIA標準 RS 422
	出力電流 / チャンネル: ±20 mA	出力電流 / チャンネル: ±20 mA

[illegible]

ENX 10 EASY / QUAD エンコーダ Ø10 mm, 1-1024パルス



データ	EASY インクリメンタル、差動	QUADインクリメンタル
チャンネル数	3	2
最大カウント／回転	1024	1
エンコーダの長さ L ⁴	mm 8.5	9.0
使用温度範囲	°C -40...+100	-40...+100
質量	g <5	<5

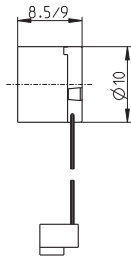
選択基準	EASY インクリメンタル、差動	QUADインクリメンタル
回転数・回転方向認識	■	■
回転数・位置制御	■	●
コンパクトで堅牢な設計	■	■
高い分解能	■	●
低コスト	■	■

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	EASY インクリメンタル、差動	QUADインクリメンタル
電源電圧 V _{cc}	V 5 ±0.5	3.3–24
消費電流 (標準値)	mA 22	5.5
最大パルス周波数	kHz 1600	2
最大許容回転数	rpm 30 000	30 000
コネクタ	10極 1.27 mm ピッチ 例: Samtec FFSDシリーズ Pin 1 接続しないでください ¹ (BiSS-C DATA) Pin 2 V _{cc} Pin 3 GND Pin 4 接続しないでください ¹ (BiSS-C CLK) Pin 5 チャンネル A Pin 6 チャンネル B Pin 7 チャンネル B Pin 8 チャンネル B Pin 9 チャンネル I Pin 10 チャンネル I 出力信号: EIA標準 RS 422 出力電流/チャンネル: ±20 mA	10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651) Pin 1 接続なし Pin 2 V _{cc} Pin 3 チャンネル A Pin 4 チャンネル B Pin 5 GND Pin 6 接続なし Pin 7 接続なし Pin 8 接続なし Pin 9 接続なし Pin 10 接続なし 出力信号: TTLコンパチブル 出力電流/チャンネル: +10 mA

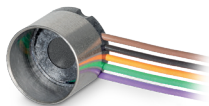
カスタマイズ	EASY インクリメンタル差動	QUADインクリメンタル
カウント／回転 ²	1...1024	1
電気接続	フレックスフラットケーブル FFC ³	コネクタ 6極, 10極
ケーブルの長さ	mm 50, 100, 150, 200, 300, 500, 1000 / FFC ³ : 138 mm	50, 100, 150, 200, 300, 500, 1000
モータへのケーブル出し角度 (ピッチ)	° 15	15

モジュラーシステム	ページ	寸法 (標準構成)	M 1:1	注記
DCモータ				
DCX 10 S	269	BLDCモータ		¹ これらのPinに電圧を加えるとエンコーダが破損する可能性があります。
DCX 10 L	270	ECX PRIME 16 M ⁵		² maxonコントローラをご使用の際は、最低でも16カウント／回転が必要になります。
DCX 12 S	271	ECX PRIME 16 L ⁶		³ FFCケーブル: ピッチ0.5 mm、適合コネクタ Molex 52745-1097 maxonコントローラとの接続時は、アダプタ 506579が必要。
DCX 12 L	272			⁴ DCXモータ接続時 +2–4 mm。
DCX 14 L	273–274			⁵ 10 EASY との組み合わせは不可。66ページ参照。
DCX 16 S	275–276			⁶ 10 QUAD との組み合わせは不可。58ページ参照。
DCX 16 L	277–278			
DCX 19 S	279–280			
DCX 22 S	281–282			
DCX 22 L	283–284			
DCX 26 L	285–286			
DCX 32 L	287			
DCX 35 L	288			
DC-max 16 S	295			
DC-max 22 S	297			
DC-max 26 S ⁵	299–300			



詳しい技術情報は、オンラインショップの「ダウンロード」にある製品情報をご覧ください。

ENX 10 EASY XT エンコーダ Ø10 mm, 1-1024 パルス



インクリメンタルエンコーダ

データ		EASY インクリメンタル、シングルエンド	
チャンネル数		3	
最大カウント／回転		1024	
エンコーダの長さ L ²	mm	8.5	
使用温度範囲	°C	-55...+125	
質量	g	<5	

選択基準		EASY インクリメンタル、シングルエンド	
回転数・回転方向認識		■	
回転数・位置制御		■	
コンパクトで堅牢な設計		■	
高い分解能		■	
低コスト		▲	

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

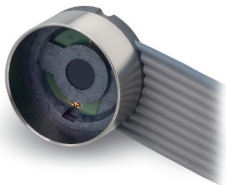
仕様		EASY インクリメンタル、シングルエンド	
電源電圧 V _{cc}	V	5 ±0.5	
消費電流 (標準値)	mA	22	
最大パルス周波数	kHz	1600	
最大許容回転数	rpm	30 000	
コネクタ		10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651) Pin 1 接続なし Pin 2 V _{cc} Pin 3 GND Pin 4 接続なし Pin 5 接続なし Pin 6 チャンネル A Pin 7 接続なし Pin 8 チャンネル B Pin 9 接続なし Pin 10 チャンネル I 出力信号: TTLコンパチブル 出力電流／チャンネル: +10 mA	

カスタマイズ		EASY インクリメンタル、シングルエンド	
カウント／回転 ¹		1...024	
ケーブルの長さ	mm	300	
モータに対するケーブル出し角度 (ピッチ)	°	15	

モジュラーシステム		ページ	寸法 (標準構成)	M 1:1	注記
DCモータ	BLDCモータ				
DCX 10 S	269	ECX PRIME 16 M	182		¹ maxonコントローラをご使用の際は、最低でも16カウント／回転が必要になります。
DCX 10 L	270	ECX PRIME 16 L	184		² DCXモータ接続時 +2-4 mm
DCX 12 S	271				
DCX 12 L	272				
DCX 14 L	273-274				
DCX 16 S	275-276				
DCX 16 L	277-278				
DCX 19 S	279-280				
DCX 22 S	281-282				
DCX 22 L	283-284				
DCX 26 L	285-286				
DCX 32 L	287				
DCX 35 L	288				

詳しい技術情報は、オンラインショップの「ダウンロード」にある製品情報でご覧いただけます。

ENX 16 EASY エンコーダ Ø16 mm, 1-1024パルス

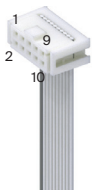


データ		EASY インクリメンタル、差動	
チャンネル数		3	
最大カウント／回転		1024	
エンコーダの長さ L ²	mm	8.5	
使用温度範囲	°C	-40...+100	
質量	g	7	

選択基準		EASY インクリメンタル、差動	
回転数・回転方向認識		■	
回転数・位置制御		■	
コンパクトで堅牢な設計		■	
高い分解能		■	
低コスト		■	

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

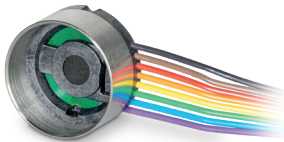
仕様		EASY インクリメンタル、差動	
電源電圧 V _{CC}	V	5 ±0.5	
消費電流 (標準値)	mA	22	
最大パルス周波数	kHz	1600	
最大許容回転数	rpm	30 000	
コネクタ		10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651)	
		Pin 1 接続なし	
		Pin 2 V _{CC}	
		Pin 3 GND	
		Pin 4 接続なし	
		Pin 5 チャンネル A̅	
		Pin 6 チャンネル A	
		Pin 7 チャンネル B̅	
		Pin 8 チャンネル B	
		Pin 9 チャンネル I̅	
		Pin 10 チャンネル I	
		出力信号：EIA標準 RS 422	
		出力電流／チャンネル：±20 mA	



バージョン		オンラインカスタマイズが可能なモータ用	オンラインカスタマイズが不可能なモータ用					
型式番号		コンフィグレーションにより異なる	499356	499357	499358	499359	499360	499361
カウント／回転 ¹		1...1024	128	256	500	512	1000	1024
ケーブルの長さ	mm	50, 100, 150, 200, 300, 500, 1000	300	300	300	300	300	300
モータに対するケーブル出し角度	°	15 (ピッチ)	0	0	0	0	0	0

モジュラーシステム			ページ	寸法 (標準構成)	M 1:1	注記
DCモータ		BLDCモータ				¹ maxonコントローラをご使用の際は、最低でも16カウント／回転の分解能が必要になります。 ² 長さは、モータ取付け用の中間プレートを除いたものが記載されています。モータ/エンコーダの組み合わせ全体の有効長は、各寸法図を参照してください。
DCX 16 S	275-276	EC-max 16	175/176			
DCX 16 L	277-278	EC-max 22	177-178			
DCX 19 S	279-280	ECX PRIME 16 M	182			
DCX 22 S	281-282	ECX PRIME 16 L	184			
DCX 22 L	283-284	ECX PRIME 22 M	186			
DCX 26 L	285-286	ECX PRIME 22 L	188			
DCX 32 L	287	ECX PRIME 30 L	190			
DCX 35 L	288	EC-i 30	197-200			
DC-max 26 S	299-300	EC-i 40	201-206			
		EC-i 52	207-208			
		EC-i 70	209			

ENX 16 EASY XT エンコーダ Ø16 mm, 1-1024パルス



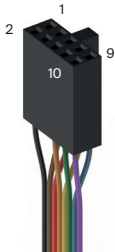
インクリメンタルエンコーダ

データ		EASY インクリメンタル、差動	
チャンネル数		3	
最大カウント／回転		1024	
エンコーダの長さ L ²	mm	8.5	
使用温度範囲	°C	-55...+125	
質量	g	7	

選択基準		EASY インクリメンタル、差動	
回転数・回転方向認識		■	
回転数・位置制御		■	
コンパクトで堅牢な設計		■	
高い分解能		■	
低コスト		▲	

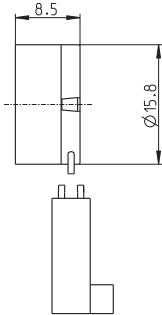
■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様		EASY インクリメンタル、差動	
電源電圧 V _{CC}	V	5 ±0.5	
消費電流 (標準値)	mA	22	
最大パルス周波数	kHz	1600	
最大許容回転数	rpm	30 000	
コネクタ		10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651)	
		Pin 1 接続なし	
		Pin 2 V _{CC}	
		Pin 3 GND	
		Pin 4 接続なし	
		Pin 5 チャンネル A	
		Pin 6 チャンネル A	
		Pin 7 チャンネル B	
		Pin 8 チャンネル B	
		Pin 9 チャンネル I	
		Pin 10 チャンネル I	
		出力信号: EIA標準 RS 422	
		出力電流／チャンネル: ±20 mA	



バージョン		オンラインカスタマイズが可能なモータ用	オンラインカスタマイズが不可能なモータ用					
型式番号		コンフィグレーションにより異なる	584776	606052	577614	542079	577671	530965
カウント／回転 ¹		1...1024	128	256	500	512	1000	1024
ケーブルの長さ	mm	500, 1000, 1500	500	500	500	500	500	500
モータに対するケーブル出し角度	°	15 (ピッチ)	0	0	0	0	0	0

モジュラーシステム		ページ	寸法 (標準構成)	M 1:1	注記
DCモータ	BLDCモータ				
DCX 16 S	275-276	EC-max 16	175/176		¹ maxonコントローラをご使用の際は、最低でも16カウント／回転の分解能が必要になります。
DCX 16 L	277-278	EC-max 22	177-178		² 長さは、モータ取付け用の中間プレートを除いたものが記載されています。モータ／エンコーダの組み合わせ全体の有効長は、各寸法図を参照してください。
DCX 19 S	279-280	ECX PRIME 16 M	182		
DCX 22 S	281-282	ECX PRIME 16 L	184		
DCX 22 L	283-284	ECX PRIME 22 M	186		
DCX 26 L	285-286	ECX PRIME 22 L	188		
DCX 32 L	287	ECX PRIME 30 L	190		
DCX 35 L	288	EC-i 30	197-200		
		EC-i 40	201-206		
		EC-i 52	207-208		
		EC-i 70	209		



ENX 13 EASY INT エンコーダ Ø13 mm, 1-1024パルス/4096ステップ、シングルターン

オートクレーブ対応、モータ内蔵タイプ



データ	EASY インクリメンタル、差動	EASYアブソリュート
チャンネル数	3	
最大カウント／回転	1024	
ステップ／回転		4096
分解能（ビット／回転）		12
エンコーダの長さ L	mm 0（モータに内蔵）	0（モータに内蔵）
使用温度範囲	°C -40...+125	-40...+125
質量	g <5	<5

選択基準	EASY インクリメンタル、差動	EASYアブソリュート
回転数・回転方向認識	■	■
回転数・位置制御	■	■
コンパクトで堅牢な設計	■	■
高い分解能	■	■
低コスト	■	■

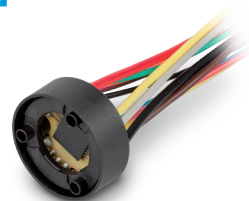
■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	EASY インクリメンタル、差動	EASYアブリュート
電源電圧 V_{CC}	V 5 ±0.5	5 ±0.5
消費電流 (標準値)	mA 22	22
最大パルス周波数	kHz 4000	
最大許容回転数	rpm 200 000	200 000
コネクタ ²	10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN 41651) ケーブル AWG 28 Pin 1 接続なし Pin 2 (黒) V_{CC} Pin 3 (茶) GND Pin 4 接続なし Pin 5 (赤) チャンネル A Pin 6 (橙) チャンネル B Pin 7 (黄) チャンネル C Pin 8 (緑) チャンネル D Pin 9 (青) チャンネル E Pin 10 (紫) チャンネル F 出力信号: EIA標準 RS 422 出力電流 / チャンネル: ±20 mA	コネクタなし ケーブル AWG 28 緑 Data 黒 V_{CC} 茶 GND 黄 CLK 出力信号: CMOSコンパチブル 出力電流 / チャンネル: +20 mA

カスタマイズ	EASY インクリメンタル、差動	EASYアブソリュート
カウント／回転 ¹	1...1024	
信号プロトコル		BiSS-C, SSI
ケーブルの長さ	mm 200, 500	200, 500
電気接続		ケーブル長さ／ピン接続／コネクタ

[illegible]

オートクレーブ対応、モータ内蔵タイプ



インクリメンタルエンコーダ

選択基準	EASY インクリメンタル、差動	EASYアブソリュート
回転数・回転方向認識	■	■
回転数・位置制御	■	■
コンパクトで堅牢な設計	■	■
高い分解能	■	■
低コスト	■	■

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

A diagram of a 10-pin D-sub connector. The pins are numbered 1 through 10. Pin 1 is the top pin on the right. Pins 2 through 10 are arranged in a row along the top edge. Pin 10 is the leftmost pin. The connector is shown with a black plastic housing and a metal shield. The pins are color-coded: Pin 1 is black, Pin 2 is red, Pin 3 is green, Pin 4 is blue, Pin 5 is yellow, Pin 6 is orange, Pin 7 is purple, Pin 8 is brown, Pin 9 is grey, and Pin 10 is white. The connector is shown with a black cable attached to it.

[illegible]

詳しい技術情報は、オンラインショップの「ダウンロード」にある製品情報でご覧いただけます。

ENX 19 EASY INT エンコーダ Ø19 mm, 1-1024パルス/4096 ステップ、シングルターン

オートクレーブ対応、モータ内蔵タイプ



データ	EASY インクリメンタル、差動	EASYアブソリュート
チャンネル数	3	
最大カウント／回転	1024	
ステップ／回転		4096
分解能（ビット／回転）		12
エンコーダの長さ L	mm -1.4 (モータに内蔵)	-1.4 (モータに内蔵)
使用温度範囲	°C -40...+125	-40...+125
質量	g <5	<5

選択基準	EASY インクリメンタル、差動	EASYアブソリュート
回転数・回転方向認識	■	■
回転数・位置制御	■	■
コンパクトで堅牢な設計	■	■
高い分解能	■	■
低コスト	■	■

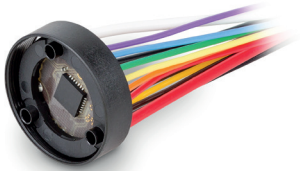
■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	EASY インクリメンタル、差動	EASYアブソリュート
電源電圧 V_{cc}	V 5 ±0.5	5 ±0.5
消費電流 (標準値)	mA 22	22
最大パルス周波数	kHz 4000	
最大許容回転数	rpm 200 000	200 000
コネクタ ²	10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651) ケーブル AWG 26 Pin 1 接続なし Pin 2 (黒) V_{cc} Pin 3 (茶) GND Pin 4 接続なし Pin 5 (赤) チャンネル A Pin 6 (橙) チャンネル B Pin 7 (黄) チャンネル C Pin 8 (緑) チャンネル D Pin 9 (青) チャンネル E Pin 10 (紫) チャンネル F 出力信号: EIA標準 RS 422 出力電流 / チャンネル: ±20 mA	コネクタなし ケーブル AWG 26 緑 Data 黒 V_{cc} 茶 GND 黄 CLK 出力信号: CMOSコンパチブル 出力電流 / チャンネル: +20 mA

カスタマイズ	EASY インクリメンタル、差動	EASYアブソリュート
カウント／回転 ¹	1...1024	
信号プロトコル		BiSS-C, SSI
ケーブルの長さ	mm 200, 500	200, 500
電気接続		ケーブル長さ／ピン接続／コネクタ

[illegible]

ENX 22 EASY INT エンコーダ Ø22 mm,
1-1024パルス/4096 ステップ、シングルターン
オートクレーブ対応、モータ内蔵タイプ



インクリメンタルエンコーダ

データ	EASY インクリメンタル、差動	EASYアブソリュート
チャンネル数	3	
最大カウント／回転	1024	
ステップ／回転		4096
分解能（ビット／回転）		12
エンコーダの長さ L	mm -1.5 (モータに内蔵)	-1.5 (モータに内蔵)
使用温度範囲	°C -40...+125	-40...+125
質量	g <5	<5

選択基準	EASY インクリメンタル、差動	EASYアブソリュート
回転数・回転方向認識	■	■
回転数・位置制御	■	■
コンパクトで堅牢な設計	■	■
高い分解能	■	■
低コスト	■	■

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

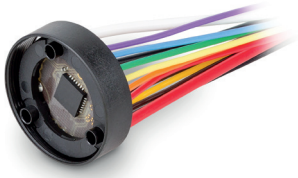
仕様	EASY インクリメンタル、差動	EASYアブソリュート
電源電圧 V _{cc}	V 5 ±0.5	5 ±0.5
消費電流（標準値）	mA 22	22
最大パルス周波数	kHz 4000	
最大許容回転数	rpm 200 000	200 000
コネクタ ²	10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651) ケーブル AWG 26	コネクタなし
	Pin 1 接続なし Pin 2 (黒) V _{cc} Pin 3 (茶) GND Pin 4 接続なし Pin 5 (赤) チャンネル A Pin 6 (橙) チャンネル A Pin 7 (黄) チャンネル B Pin 8 (緑) チャンネル B Pin 9 (青) チャンネル I Pin 10 (紫) チャンネル I	ケーブル AWG 26 緑 Data 黒 V _{cc} 茶 GND 黄 CLK
	出力信号：EIA標準 RS 422 出力電流／チャンネル：±20 mA	出力信号：CMOSコンパチブル 出力電流／チャンネル：+20 mA

カスタマイズ	EASY インクリメンタル、差動	EASYアブソリュート
カウント／回転 ¹	1...1024	
信号プロトコル		BiSS-C, SSI
ケーブルの長さ	mm 200, 500	200, 500
電気接続		ケーブル長さ／ピン接続／コネクタ

モジュラーシステム	ページ	滅菌条件	注記
BLDCモータ			
ECX SPEED 22 M	167-169	 通常1000回のオートクレーブサイクル 蒸気滅菌 温度 +134 ±4°C 圧力 2.3 bar 相対湿度 100% サイクル時間 18 分	¹ maxonコントローラをご使用の際は、最低でも16カウント／回転の分解能が必要になります。
ECX SPEED 22 L	170-172		² ホールセンサ1信号、インデックス信号、およびECモータの誘起電圧(EMF)の角度ゼロは、73ページのように、電気角ゼロに合わせ込まれます。
ECX TORQUE 22 M	193		
ECX TORQUE 22 L	194		
ECX TORQUE 22 XL	195		
		コネクタは滅菌処理に対応していないので事前に取り外してください。	

詳しい技術情報は、オンラインショップの「ダウンロード」にある製品情報でご覧いただけます。

ENX 22 EASY INT エンコーダ Ø22 mm,
1024パルス/4096 ステップ、シングルターン
モータ内蔵タイプ

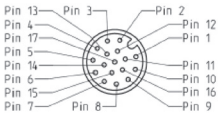


データ	EASY インクリメンタル & アブソリュート	
チャンネル数	3	
カウント/回転	1024	
ステップ/回転	4096	
分解能 (ビット/回転)	12	
エンコーダの長さ L	mm	0 (モータに内蔵)
使用温度範囲	°C	-40...+125

選択基準	EASY インクリメンタル & アブソリュート	
回転数・回転方向認識	■	
回転数・位置制御	■	
コンパクトで堅牢な設計	■	
高い分解能	■	
低コスト	■	

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	EASY インクリメンタル & アブソリュート	
電源電圧 V _{cc}	V	5 ±0.5
消費電流 (標準値)	mA	22
最大パルス周波数	kHz	4000
最大許容回転数	rpm	200 000
コネクタ ¹ M12, オス、Aコード	Pin 1	GND
	Pin 2	モータ温度 (NTC)
	Pin 3	+V _{cc}
	Pin 4	チャンネル A
	Pin 5	チャンネル I
	Pin 6	チャンネル A
	Pin 7	チャンネル B
	Pin 8	チャンネル I
	Pin 9	モータ温度 (NTC)
	Pin 10	チャンネル B
	Pin 11	DATA/
	Pin 12	DATA
	Pin 13	CLK
	Pin 14	CLK/
	Pin 15	ホールセンサ3
	Pin 16	ホールセンサ1
	Pin 17	ホールセンサ2



出力信号: EIA標準 RS 422
出力電流/チャンネル: ± 20 mA

カスタマイズ	EASY インクリメンタル & アブソリュート	
信号プロトコル	BiSS-C, SSI	

モジュラーシステム	ページ	注記
サーボモータ		¹ 接続ケーブルはオンラインコンフィギュレータで入手可能。
IDX 56	119-121	
IDX 70	122-124	

詳しい技術情報は、オンラインショップの「ダウンロード」にある製品情報でご覧いただけます。

TSX 38 MAG エンコーダ 1792 パルス
EC frameless DT内蔵型



インクリメンタルエンコーダ

Table with 2 columns: Data (データ) and TSX 38 MAG Incremental, Hall sensor signal output (TSX 38 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付). Rows include channel count, max count, lengths, temperature range, and weight.

Table with 2 columns: Selection criteria (選択基準) and TSX 38 MAG Incremental, Hall sensor signal output (TSX 38 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付). Rows include rotation direction, position control, compact design, resolution, and cost.

Legend for suitability: Green square (suitable), Yellow triangle (suitable with conditions), Red circle (not suitable).

Table with 3 columns: Specifications (仕様), TSX 38 MAG Thrust direction cable output (TSX 38 MAG スラスト方向ケーブル出し仕様), and TSX 38 MAG Radial direction cable output (TSX 38 MAG ラジアル方向ケーブル出し仕様). Includes pin configurations and part numbers.

Table with 2 columns: Versions (バージョン) and Part numbers (型式番号) for Thrust and Radial cable output models.

Table with 4 columns: Modular system (モジュラーシステム), Page (ページ), Dimensions (寸法), and Notes (注意事項). Includes technical drawings and assembly instructions.

TSX 50 MAG エンコーダ 2560 パルス
EC frameless DT内蔵型



データ	TSX 50 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付	
チャンネル数	2	
最大カウント／回転	2560	
エンコーダの長さ L (スラスト方向ケーブル出し仕様) mm	8.55	
エンコーダの長さ L (ラジアル方向ケーブル出し仕様) mm	7.65	
使用温度範囲	°C	-40...+105
質量	g	19

選択基準	TSX 50 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付	
回転数・回転方向認識	■	
回転数・位置制御	■	
コンパクトで堅牢な設計	■	
高い分解能	▲	
低コスト	■	

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	TSX 50 MAG スラスト方向ケーブル出し仕様		TSX 50 MAG ラジアル方向ケーブル出し仕様	
電源電圧 V _{CC}	5V ±0.5		5V ±0.5	
消費電流 (標準値)	mA		18	
最大パルス周波数	kHz		500	
最大許容回転数	rpm		10 000	
軸方向コネクタ メーカー	Molex	Pin 1 NTC-	Pin 1 V _{CC}	
軸方向コネクタ 品番	501331-1407	Pin 2 NTC+	Pin 2 GND	
半径方向コネクタ メーカー	JST	Pin 3 N.C.	Pin 3 A*	
半径方向コネクタ 品番	SM14B-NSHSS-TB	Pin 4 H3	Pin 4 A*	
		Pin 5 H2	Pin 5 B*	
		Pin 6 H1	Pin 6 B*	
		Pin 7 接続しないでください	Pin 7 接続しないでください	
		Pin 8 接続しないでください	Pin 8 接続しないでください	
		Pin 9 B*	Pin 9 H1	
		Pin 10 B*	Pin 10 H2	
		Pin 11 A*	Pin 11 H3	
		Pin 12 A*	Pin 12 N.C.	
		Pin 13 GND	Pin 13 NTC+	
		Pin 14 V _{CC}	Pin 14 NTC-	
コントローラ用 300 mm アダプタケーブル		*出力信号: EIA標準 RS 422/出力電流/チャンネル: ±20 mA		
		EPOS4: 708583	EPOS4 Disk: 865360	EPOS4: 708586
		ESCON: 708584		EPOS4 Disk: 865359
				ESCON: 708587

仕様	TSX 50 MAG スラスト方向ケーブル出し仕様	TSX 50 MAG ラジアル方向ケーブル出し仕様
型式番号	732076	723837

モジュラーシステム	ページ	寸法 (標準構成)	1:2 注意事項
フレームレスBLDCモータ			
DT 50 S	245		ホールセンサ1信号の立上りは、73ページのように、電気角ゼロに合わせて込まれます。
DT 50 M	247		ロータとステータはmaxonでペアにします。
		Details Masse siehe Montageanweisung	機械的寸法は EC frameless DT 組立てマニュアルに記載されています。
		Details dimensions see assembling manual	
		(32)	
		(4.35)	
		(28.2)	
		(34.55)	
		8.55 (axial)	
		7.65 (radial)	

EC frameless DT内蔵型



データ	TSX 65 MAGインクリメンタル、ホールセンサ信号付	
チャンネル数	2	
最大カウント／回転	2560	
エンコーダの長さ L (スラスト方向ケーブル出し仕様)	mm 8.55	
エンコーダの長さ L (ラジアル方向ケーブル出し仕様)	mm 7.65	
使用温度範囲	°C -40...+105	
質量	g 28	

選択基準	TSX 65 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付	
回転数・回転方向認識	■	
回転数・位置制御	■	
コンパクトで堅牢な設計	■	
高い分解能	▲	
低コスト	■	

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	TSX 65 MAG スラスト方向ケーブル出し仕様	TSX 65 MAG ラジアル方向ケーブル出し仕様
電源電圧 V_{CC}	V 5V $\pm$ 0.5	5V $\pm$ 0.5
消費電流 (標準値)	mA 18	18
最大パルス周波数	kHz 500	500
最大許容回転数	rpm 10 000	10 000
軸方向コネクタ メーカー	Molex Pin 1 NTC-	Pin 1 V_{CC}
軸方向コネクタ 品番	501331-1407 Pin 2 NTC+	Pin 2 GND
半径方向コネクタ メーカー	JST Pin 3 N.C.	Pin 3 $\bar{A}^*$
半径方向コネクタ 品番	SM14B-NSHSS-TB Pin 4 H3	Pin 4 A^*
	Pin 5 H2	Pin 5 $\bar{B}^*$
	Pin 6 H1	Pin 6 B^*
	Pin 7 接続しないでください	Pin 7 接続しないでください
	Pin 8 接続しないでください	Pin 8 接続しないでください
	Pin 9 B^*	Pin 9 H1
	Pin 10 $\bar{B}^*$	Pin 10 H2
	Pin 11 A^*	Pin 11 H3
	Pin 12 $\bar{A}^*$	Pin 12 N.C.
	Pin 13 GND	Pin 13 NTC+
	Pin 14 V_{CC}	Pin 14 NTC-
	*出力信号: EIA標準 RS 422/出力電流/チャンネル: $\pm$ 20 mA	
コントローラ用 300 mm アダプタケーブル	EPOS4: 708583 ESCON: 708584	EPOS4: 708586 ESCON: 708587
	EPOS4 Disk: 865360	EPOS4 Disk: 865359

仕様	TSX 65 MAG スラスト方向ケーブル出し仕様	TSX 65 MAG ラジアル方向ケーブル出し仕様
型式番号	805430	805431

[illegible]

インクリメンタルエンコーダ

TSX 85 MAG エンコーダ 2560 パルス
EC frameless DT内蔵型



データ	TSX 85 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付	
チャンネル数	2	
最大カウント／回転	2560	
エンコーダの長さ L (スラスト方向ケーブル出し仕様) mm	8.55	
エンコーダの長さ L (ラジアル方向ケーブル出し仕様) mm	7.65	
使用温度範囲	°C	-40...+105
質量	g	58

選択基準	TSX 85 MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付	
回転数・回転方向認識	■	
回転数・位置制御	■	
コンパクトで堅牢な設計	■	
高い分解能	▲	
低コスト	■	

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	TSX 85 MAG スラスト方向ケーブル出し仕様		TSX 85 MAG ラジアル方向ケーブル出し仕様
電源電圧 V _{CC}	V	5V ±0.5	5V ±0.5
消費電流 (標準値)	mA	18	18
最大パルス周波数	kHz	500	500
最大許容回転数	rpm	10 000	10 000
軸方向コネクタ メーカー	Molex	Pin 1 NTC-	Pin 1 V _{CC}
軸方向コネクタ 品番	501331-1407	Pin 2 NTC+	Pin 2 GND
半径方向コネクタ メーカー	JST	Pin 3 N.C.	Pin 3 A*
半径方向コネクタ 品番	SM14B-NSHSS-TB	Pin 4 H3	Pin 4 A*
		Pin 5 H2	Pin 5 B*
		Pin 6 H1	Pin 6 B*
		Pin 7 接続しないでください	Pin 7 接続しないでください
		Pin 8 接続しないでください	Pin 8 接続しないでください
		Pin 9 B*	Pin 9 H1
		Pin 10 B*	Pin 10 H2
		Pin 11 A*	Pin 11 H3
		Pin 12 A*	Pin 12 N.C.
		Pin 13 GND	Pin 13 NTC+
		Pin 14 V _{CC}	Pin 14 NTC-
*出力信号: EIA標準 RS 422/出力電流/チャンネル: ± 20 mA			
コントローラ用 300 mm アダプタケーブル		EPOS4/ESCON2: 708583 EPOS4 Disk: 865360 ESCON: 708584	EPOS4/ESCON2: 708586 EPOS4 Disk: 865359 ESCON: 708587

仕様	TSX 85 MAG スラスト方向ケーブル出し仕様	TSX 85 MAG ラジアル方向ケーブル出し仕様
型式番号	805434	805435

モジュラーシステム	ページ	寸法 (標準構成)	1:2 注意事項
フレームレスBLDCモータ			
DT 85 M	251	Details Masse siehe Montageanweisung Details dimensions see assembling manual	ホールセンサ1信号の立上りは、73ページのように、電気角ゼロに合わせて込まれます。ロータとステータはmaxonでペアにします。機械的寸法は EC frameless DT 組立てマニュアルに記載されています。
DT 85 L	252		

TSX 40 MAG エンコーダ Ø40 mm, 1792-2048 パルス
クローズド/オープンハウジング付き



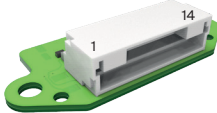
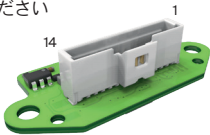
インクリメンタルエンコーダ

データ	TSX MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付	
チャンネル数	2	
最大カウント／回転 ¹	1792; 2048	
エンコーダの長さ L	mm 11.7	
使用温度範囲	°C -40...+105	
質量	g 18	

選択基準	TSX MAG インクリメンタル、ホールセンサ信号付	
回転数・回転方向認識	■	
回転数・位置制御	■	
コンパクトで堅牢な設計	■	
高い分解能	▲	
低コスト	■	

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

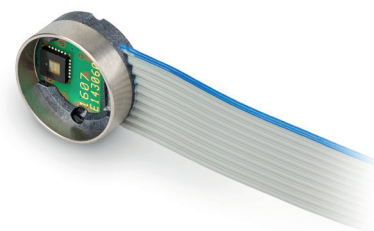
仕様		TSX 40 MAG スラスト方向ケーブル出し仕様		TSX 40 MAG ラジアル方向ケーブル出し仕様	
電源電圧 V _{CC}	V	5V ±0.5		5V ±0.5	
消費電流 (標準値)	mA	18		18	
最大パルス周波数	kHz	500		500	
最大許容回転数	rpm	14 000/12 500 (7磁極ペア/8磁極ペアモータの場合)			
軸方向コネクタ メーカー	Molex	Pin 1	NTC-	Pin 1	V _{CC}
軸方向コネクタ	品番 501331-1407	Pin 2	NTC+	Pin 2	GND
半径方向コネクタ メーカー	JST	Pin 3	未接続	Pin 3	A*
半径方向コネクタ	品番 SM14B-NSHSS-TB	Pin 4	H3	Pin 4	A*
		Pin 5	H2	Pin 5	B*
		Pin 6	H1	Pin 6	B*
		Pin 7	接続しないでください	Pin 7	接続しないでください
		Pin 8	接続しないでください	Pin 8	接続しないでください
		Pin 9	B*	Pin 9	H1
		Pin 10	B*	Pin 10	H2
		Pin 11	A*	Pin 11	H3
		Pin 12	A*	Pin 12	未接続
		Pin 13	GND	Pin 13	NTC+
		Pin 14	V _{CC}	Pin 14	NTC-
		*出力信号: EIA標準 RS 422/出力電流/チャンネル: ±20 mA			
コントローラ用 300 mm アダプタケーブル		EPOS4/ESCON2: 708583 EPOS4 Disk: 865360 ESCON: 708584		EPOS4/ESCON2: 708586 EPOS4 Disk: 865359 ESCON: 708587	



仕様	TSX 40 MAG スラスト方向ケーブル出し仕様				TSX 40 MAG ラジアル方向ケーブル出し仕様			
型式番号	850477	858467	850476	858465	732071	858466	687759	858464
ハウジング	クローズド	オープン	クローズド	オープン	クローズド	オープン	クローズド	オープン
ケーブル引き出し	軸方向		軸方向		半径方向		半径方向	
カウント／回転	パルス 1792		2048		1792		2048	
組み合わせ可能モータ	EC-i 40		EC-i 40 ² ; EC-i 52		EC-i 40		EC-i 40 ² ; EC-i 52	

モジュラーシステム	ページ	寸法 (標準構成)	1:2	注意事項
BLDCモータ		ハウジングを開く		ホールセンサ1信号の立上りは、73ページのように、電気角ゼロに合わせ込まれます。
EC-i 40	201-206			¹ 永久磁石の磁極ペア数が7のモータの場合 1792、8の場合 2048。
EC-i 52	207-208			² EC-i 40 130 Wのみ。
				詳細な製品情報は、maxon オンラインショップの「ダウンロード」でご覧いただけます。

ENX 16 RIO エンコーダ Ø16 mm, 512-65536パルス

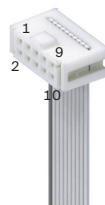
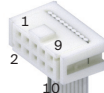


データ	RIO インクリメンタル、差動	
チャンネル数	3	
最大カウント／回転	65 536	
エンコードの長さ L ²	mm 7.0	
使用温度範囲	°C -40...+100	
質量	g 15	

選択基準	RIO インクリメンタル、差動	
回転数・回転方向認識	■	
回転数・位置制御	■	
コンパクトで堅牢な設計	■	
高い分解能	■	
低コスト	■	

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

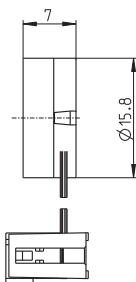
仕様	RIO インクリメンタル、差動
電源電圧 V_{CC}	V 5 ±10%
消費電流 (標準値)	mA 50
最大パルス周波数	kHz 3125
最大許容回転数 ¹	rpm 40 000
コネクタ	10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651)
	Pin 1 接続なし
	Pin 2 V_{CC}
	Pin 3 GND
	Pin 4 接続なし
	Pin 5 チャンネル $\bar{A}$
	Pin 6 チャンネル A
	Pin 7 チャンネル $\bar{B}$
	Pin 8 チャンネル B
	Pin 9 チャンネル $\bar{I}$
	Pin 10 チャンネル I
	出力信号: EIA標準 RS 422
	出力電流 / チャンネル: ±20 mA



バージョン	オンラインカスタマイズが可能なモータ用	オンラインカスタマイズが不可能なモータ用				
型式番号	コンフィグレーションにより異なる	575826	575827	575828	575829	575830
カウント/回転	512...65536 (256ステップ)	1024	4096	8192	16384	32768
ケーブルの長さ	mm 50, 100, 150, 200, 300, 500, 1000	300	300	300	300	300
モータに対するケーブル出し角度	° 15 (ピッチ)	0	0	0	0	0

モジュラシステム		ページ	寸法 (標準構成)	M 1:1	注記
DCモータ	BLDCモータ				
DCX 16 S	275-276	ECX PRIME 16 M	182		¹ カウント/回転が4096を超える場合、最大回転数は最大パルス周波数によって制限され、低減します。
DCX 16 L	277-278	ECX PRIME 16 L	184		² 長さは、モータ取付け用の中間プレートを除いたものが記載されています。モータ/エンコーダの組み合わせ全体の有効長は、各寸法図を参照してください。
DCX 19 S	279-280	ECX PRIME 22 M	186		
DCX 22 S	281-282	ECX PRIME 22 L	188		
DCX 22 L	283-284	ECX PRIME 30 L	190		
DCX 26 L	285-286	EC-i 30	197-200		
DCX 32 L	287	EC-i 40	201-206		
DCX 35 L	288	EC-i 52	207-208		

Technical drawing of a motor assembly. It shows a side view of a cylindrical component with a central shaft. A dimension line at the top indicates a width of 7. A dimension line on the right indicates an outer diameter of Ø15.8. The drawing is a 1:1 scale representation.

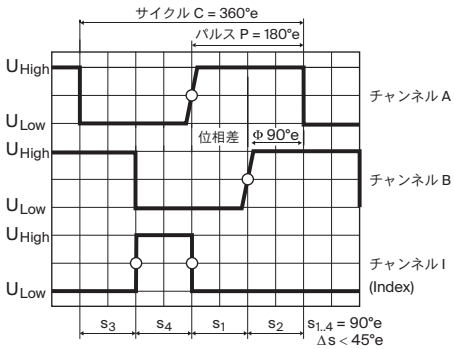
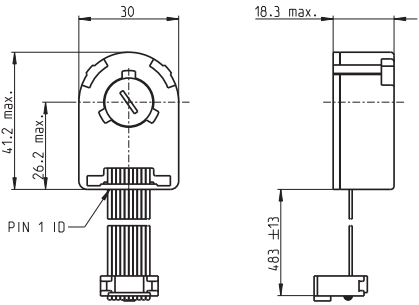


¹ カウント／回転が4096を超える場合、最大回転数は最大パルス周波数によって制限され、低減します。

² 長さは、モータ取付け用の中間プレートを除いたものが記載されています。モータ/エンコーダの組み合わせ全体の有効長は、各寸法図を参照してください。

詳しい技術情報は、オンラインショップの「ダウンロード」にある製品情報でご覧いただけます。

エンコーダ HEDL 5540 500 カウント、3 チャンネル、ラインドライバ RS 422



CW (時計回り) 時 (CW詳細は100ページ参照)

- 標準在庫製品
- 標準製品
- 特別仕様製品 (受注生産)

型式番号

110518

タイプ	
カウント/回転	500
チャンネル数	3
最大パルス周波数 (kHz)	100
最大許容回転数 (rpm)	12000
モータ軸直径 (mm)	8

モジュラーシステム

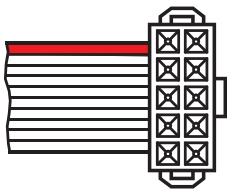
+ モータ	ページ	+ ギアヘッド	ページ	+ ブレーキ	ページ	組合せの長さ [mm] / ● ギアヘッド参照
RE 50, 200 W	291					128.7
RE 50, 200 W	291	GP 52, 4.0 - 30.0 Nm	387			●
RE 65, 250 W	292					157.3

テクニカルデータ

電源電圧 V_{CC}	5 V $\pm 10\%$
消費電流 (標準値)	55 mA
出力信号	EIA 標準 RS 422
使用ドライバ:	DS26LS31
位相差 ϕ	90°e $\pm 45^\circ$ e
信号立ち上がり時間 (標準値, $C_L = 25$ pF, $R_L = 2.7$ k Ω , 25°C)	180 ns
信号立ち下がり時間 (標準値, $C_L = 25$ pF, $R_L = 2.7$ k Ω , 25°C)	40 ns
インデックスパルス幅	90°e
使用温度範囲	-40...+100°C
コード・ホイール慣性モーメント	≤ 0.6 gcm ²
最大角加速度	250000 rad s ⁻²
出力電流/チャンネル	± 20 mA

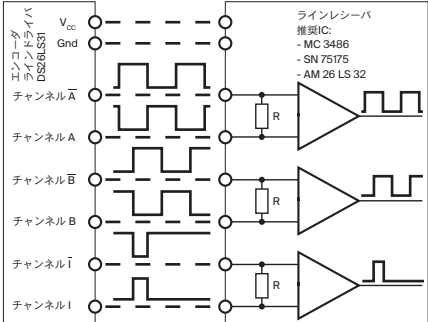
インデックス信号IはチャンネルAとBと同期。

ピン配置



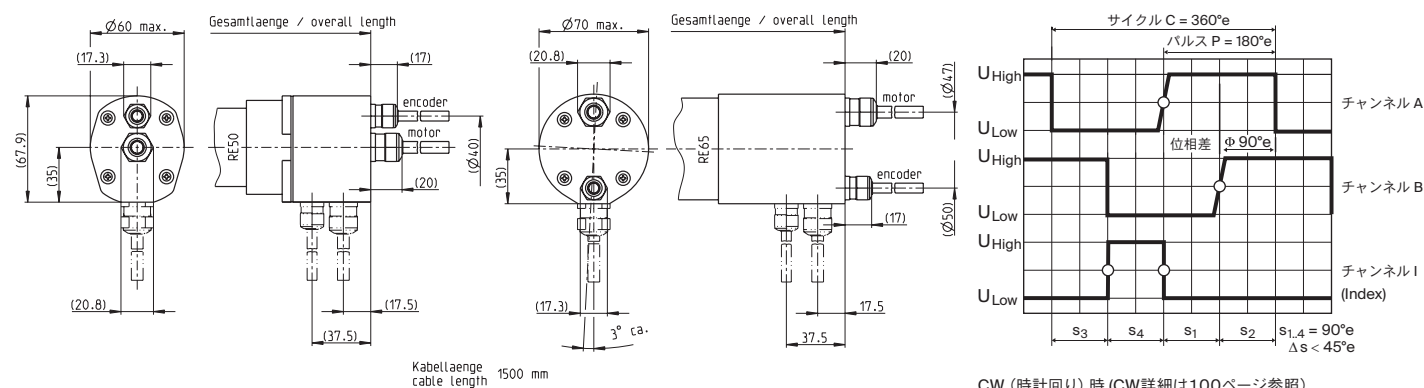
- 1 N.C.
 - 2 V_{CC}
 - 3 GND
 - 4 N.C.
 - 5 チャンネルA
 - 6 チャンネルA
 - 7 チャンネルB
 - 8 チャンネルB
 - 9 チャンネルI (Index)
 - 10 チャンネルI (Index)
- DINコネクタ 41651/
EN 60603-13
フラットケーブル AWG 28

接続例



終端抵抗 R = 標準値 120 Ω

エンコーダ HEDL 9140 500 カウント、3 チャンネル、ラインドライバ RS 422



CW (時計回り) 時 (CW詳細は100ページ参照)

 標準在庫製品
 標準製品
 特別仕様製品 (受注生産)

ケーブル出し（スラスト方向）
ケーブル出し（ラジアル方向）

型式番号

386051	386001
386053	386002

タイプ

カウント／回転	500	500			
チャンネル数	3	3			
最大パルス周波数 (kHz)	100	100			
最大許容回転数 (rpm)	12 000	12 000			



モジュラーシステム

モータ	ページ	ギアヘッド	ページ	ブレーキ	ページ	組合せの長さ [mm] / ●ギアヘッド参照
+ モータ						
RE 50, 200 W	291					170.4
RE 50, 200 W	291	GP 52, 4 - 30 Nm	386			●
RE 50, 200 W	291			AB 44	480	183.4
RE 50, 200 W	291	GP 52, 4 - 30 Nm	386	AB 44	480	●
RE 65, 250 W	292					187.5
RE 65, 250 W	292			AB 44	480	205.5

テクニカルデータ

電源電圧 V_{CC}	5 V $\pm$ 10%
消費電流 (標準値)	55 mA
出力信号	EIA 標準 RS 422
使用ドライバ:	DS26LS31
位相差 Φ	90°e $\pm$ 45°e
信号立ち上がり時間 (標準値, $C_L = 25$ pF, $R_L = 11$ k Ω , 25°C)	180 ns
信号立ち下がり時間 (標準値, $C_L = 25$ pF, $R_L = 11$ k Ω , 25°C)	40 ns
インデックスパルス幅	90°e
使用温度範囲	-40...+85°C
コード・ホイール慣性モーメント	≤ 6 gcm ²
最大角加速度	250 000 rad s ⁻²
出力電流 / チャンネル	$\pm$ 20 mA
保護等級	IP54

インデックス信号IはチャンネルAとBと同期。

ケーブル割り当て

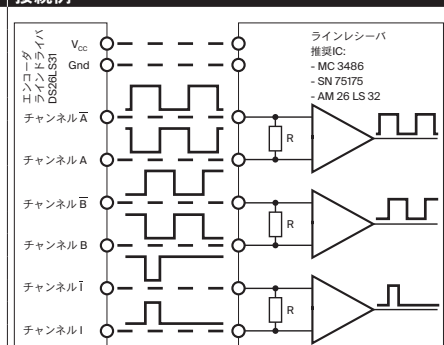
エンコーダ

ケーブル 白	=	V _{CC} 5 VDC
ケーブル 茶	=	GND
ケーブル 緑	=	チャンネル $\bar{A}$
ケーブル 黄	=	チャンネル A
ケーブル 灰	=	チャンネル $\bar{B}$
ケーブル 桃	=	チャンネル B
ケーブル 青	=	チャンネル I (Index)
ケーブル 赤	=	チャンネル I (Index)

ケーブル断面 $8 \times 0.25 \text{ mm}^2$

モータ
 ケーブル 白 = モータ +
 ケーブル 茶 = モータ -
 ケーブル 断面 $2 \times 1.0 \text{ mm}^2$

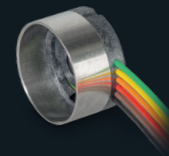
接続例



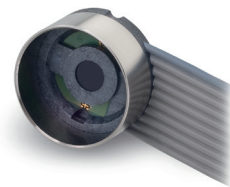
終端抵抗 $R = \text{標準值 } 120 \, \Omega$

アブソリュートエンコーダ

検査基準 No. 103	101
ENX 16 EASY Absolute 4096ステップ	436
ENX 16 EASY Absolute XT 4096ステップ	437
ENX 22 EMT 65 536 rpm, マルチターン	438



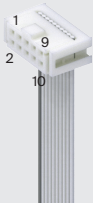
ENX 16 EASYアブソリュート エンコーダ Ø16 mm,
4096ステップ、シングルターン

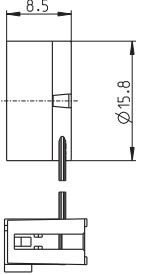


データ	EASYアブソリュート	
ステップ/回転	4096	
分解能 (ビット/回転)	12	
エンコードの長さ L ¹	mm 8.5	
使用温度範囲	°C -40...+100	
質量	g 7	

選択基準	EASYアブソリュート
回転数・回転方向認識	■
回転数・位置制御	■
コンパクトで堅牢な設計	■
高い分解能	■
低コスト	■

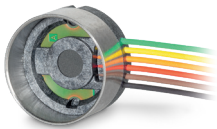
■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	EASYアプソリュート	EASYアプソリュート
電源電圧 V_{CC}	V	5 ±0.5
消費電流 (標準値)	mA	17
最大回転数	rpm	25000
コネクタ	10極 2.54 mm ピッチ (IEC/EN 60603-13 / DIN41651)	
	Pin 1 Data	
	Pin 2 V_{CC}	
	Pin 3 GND	
	Pin 4 CLK	
	Pin 5 接続しないでください ² (A)	
	Pin 6 接続しないでください ² (A)	
	Pin 7 接続しないでください ² (B)	
	Pin 8 接続しないでください ² (B)	
	Pin 9 接続しないでください ² (I)	
	Pin 10 接続しないでください ² (I)	
	出力信号: CMOSコンパチブル	
	出力電流/チャンネル: +20 mA	
		
バージョン	オンラインカスタマイズが可能なモータ用	オンラインカスタマイズが不可能なモータ用
型式番号	コンフィグレーションにより異なる	488783 488782
信号プロトコル	BiSS-C, SSI	BiSS-C SSI
ケーブルの長さ	mm	300 300
モータに対するケーブル出し角度	°	0 0
	15 (ピッチ)	

モジュラーシステム		ページ	寸法 (標準構成)	M 1:1	注記
DCモータ					アダプタEASY アブソリュート 488167 (maxonコントローラとの接続に必要) ¹ 長さは、モータ取付け用の中間プレートを除いたものが記載されています。モータ/エンコーダの組み合わせ全体の有効長は、各寸法図を参照してください。 ² これらのPinに電圧を加えるとエンコーダが破損する可能性があります。
BLDCモータ					
DCX 16 S	275-276	EC-max 16	175/176		
DCX 16 L	277-278	EC-max 22	177-178		
DCX 19 S	279-280	ECX PRIME 16 M	182		
DCX 22 S	281-282	ECX PRIME 16 L	184		
DCX 22 L	283-284	ECX PRIME 22 M	186		
DCX 26 L	285-286	ECX PRIME 22 L	188		
DCX 32 L	287	ECX PRIME 30 L	190		
DCX 35 L	288	EC-i 30	197-200		
DC-max 26 S	299-300	EC-i 40	201-206		
		EC-i 52	207-208		
		EC-i 70	209		

詳しい技術情報は、オンラインショップの「ダウンロード」にある製品情報をご覧ください。

ENX 16 EASY アブソリュート XT エンコーダ Ø16 mm,
4096ステップ、シングルターン



アブソリュートエンコーダ

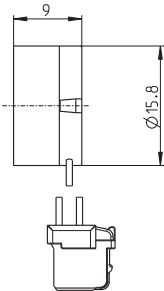
データ		EASY アブソリュート、差動	
ステップ/回転		4096	
分解能 (ビット/回転)		12	
エンコーダの長さ ¹	mm	9.0	
使用温度範囲	°C	-55...+125	
質量	g	7	

選択基準		EASY アブソリュート、差動	
回転数・回転方向認識		■	
回転数・位置制御		■	
コンパクトで堅牢な設計		■	
高い分解能		■	
低コスト		▲	

■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様		EASY アブソリュート、差動	
電源電圧 V _{CC}	V	5 ±0.25	
消費電流 (標準値)	mA	22	
最大回転数	rpm	30 000	
コネクタ		10極 1.5 mm ピッチ Molex Klik-Mate (503149) Pin 1 接続なし Pin 2 接続なし Pin 3 接続なし Pin 4 接続なし Pin 5 CLK Pin 6 CLK\ Pin 7 Data Pin 8 Data\ Pin 9 GND Pin 10 V _{CC} 出力信号: EIA標準 RS 422 出力電流/チャンネル: ±20 mA	
バージョン		オンラインカスタマイズが可能なモータ用	オンラインカスタマイズが不可能なモータ用
型式番号		コンフィグレーションにより異なる	588632 588631
信号プロトコル		BiSS-C, SSI	BiSS-C SSI
ケーブルの長さ	mm	500, 1000	500 500
モータに対するケーブル出し角度	°	15 (ピッチ)	0 0

モジュラーシステム		ページ	寸法 (標準構成)	M 1:1	注記
DCモータ	BLDCモータ				
DCX 16 S	275-276 EC-max 16	175/176			¹ 長さは、モータ取付け用の中間プレートを除いたものが記載されています。モータ/エンコーダの組み合わせ全体の有効長は、各寸法図を参照してください。
DCX 16 L	277-278 EC-max 22	177-178			
DCX 19 S	279-280 ECX PRIME 16 M	182			
DCX 22 S	281-282 ECX PRIME 16 L	184			
DCX 22 L	283-284 ECX PRIME 22 M	186			
DCX 26 L	285-286 ECX PRIME 22 L	188			
DCX 32 L	287 ECX PRIME 30 L	190			
DCX 35 L	288 EC-i 30	197-200			
	EC-i 40	201-206			
	EC-i 52	207-208			
	EC-i 70	209			



詳しい技術情報は、オンラインショップの「ダウンロード」にある製品情報でご覧いただけます。

ENX 22 EMT エンコーダ Ø22 mm, 65536 回転、マルチターン 131072 ステップ、シングルターン

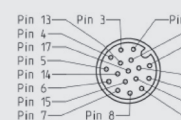


データ	EMT アブソリュート、差動	
マルチターン:最大回転回数	65536	
マルチターン:分解能	bit 16	
シングルターン:1回転当たりのステップ数	131072	
シングルターン:分解能	bit 17	
エンコーダ長さ L	mm 22.7	
使用温度範囲	°C -40...+105	
質量	g 25	

選択基準	EMT アブソリュート、差動	
マルチターンの認識	■	
回転数・回転方向認識	■	
回転数・位置制御	■	
コンパクトで堅牢な構造	■	
高い分解能	■	
低コスト	▲	

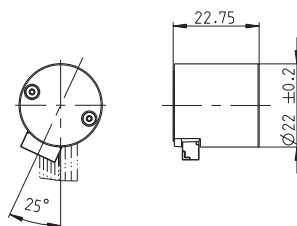
■ 適しています ▲ 条件付きで適しています ● 適していません

仕様	DCX, ECX PRIME, EC-i用のEMT	IDXに組み込まれているEMT
電源電圧 V _{CC}	5 ±0.5	5 ±0.5
消費電流 (標準値)	mA 90	90
最大回転数	rpm 12000	12000
データ・エンコード	バイナリ	バイナリ
最小クロック周波数 CLK	MHz BiSS-C: 0.08	BiSS-C: 0.08
最大クロック周波数 CLK	MHz BiSS-C: 5	BiSS-C: 5
タイムアウト	µs BiSS-C: 18	BiSS-C: 18
電源ON時立ち上がり時間	s 最大 0.1	最大 0.1
コードホイール慣性モーメント	gcm² ≤1.55	≤1.55
コネクタ メーカー JST	Pin 1 GND	Pin 1 GND
コネクタ 製品番号 BM08B-NSHSS-TBT	Pin 2 接続しないでください	Pin 2 モータ温度 (NTC)
相手側コネクタ 製品番号 NSHR-08V-S	Pin 3 接続しないでください	Pin 3 +V _{CC}
	Pin 4 Data+ / SLO+	Pin 9 モータ温度 (NTC)
	Pin 5 Data- / SLO-	Pin 11 Data- / SLO-
	Pin 6 CLK- / MA-	Pin 12 Data+ / SLO+
	Pin 7 CLK+ / MA+	Pin 13 CLK+ / MA+
	Pin 8 V _{CC}	Pin 14 CLK- / MA-
	出力信号: EIA 標準 RS422	他のピンを接続しないでください
	出力電流/チャンネル: ±20mA	出力信号: EIA 標準 RS422
		出力電流/チャンネル: ±20mA



カスタマイズ	EMT アブソリュート、差動	
信号プロトコル	BiSS-C, SSI	

モジュラーシステム	ページ	寸法 (標準構成)	M 1:2	注意
サーボモータ		延長: IDX 56 +20 mm IDX 70 +39 mm		ここに記載されている長さはエンコーダを基準としています。モータの取り付けには、追加の中間プレートが必要です。詳細情報は、組合せ寸法図を参照してください。
DCモータ				ECモータ: ステップ値0は、73ページのように、巻線1の誘起電圧(EMF)の角度ゼロに合わせ込まれます (ホールセンサ付きECモータを矩形波駆動時の、ホールセンサ1信号に対応します)。
BLDCモータ				注文時の注意事項: オンラインでカスタマイズができないモータの場合は、注文の際に、型式番号 71113 (BiSS-C) および 71112 (SSI) を使用する必要があります。
ECX PRIME 22 M	186			詳しい技術情報は、オンラインショップの「ダウンロード」にある製品情報でご覧いただけます。
ECX PRIME 22 L	188			
ECX PRIME 30 L	190			
EC-i 30	197-200			
EC-i 40	201-206			
EC-i 52	207-208			
EC-i 70	209			



EPOS4用接続ケーブル (300 mm)
型式番号 **708590**

[illegible]