

2025 年 1 月

マクソンジャパン株式会社
東京都新宿区新宿 5-1-15
Tel. 03-3350-4261
Fax. 03-3350-4230
<https://www.maxongroup.co.jp/>

MR エンコーダ 生産中止のお知らせ

拝啓 貴社ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。平素は格別のご厚誼にあずかり厚く御礼申し上げます。

さて、この度 弊社の MR エンコーダにつきまして、電子部品（磁気抵抗センサ）の入手困難な状況が続いた為、生産・販売を中止させていただくことになりました。

長年に渡るご愛顧に対しあらためて厚く御礼申し上げます。
お客様におかれましてはご迷惑をお掛けする事と存じますが 何卒ご理解、ご了承の程お願い申し上げます。

代替としてご提案できる製品がございますので、詳細につきましては弊社営業担当までお問い合わせください。

今後とも引き続き弊社製品をご愛顧賜りますよう重ねてお願い申し上げます。

敬具

記

1. 対象製品 : **50 カウント(cpt) 以上の MR エンコーダ**

代替品 : **IMR エンコーダ・ENX16 EASY エンコーダ**
※詳細は次頁以降参照

2. MR エンコーダ 最終ご注文時期について

購入希望の方は 2025 年 10 月 24 日（金曜日）までにご注文をお願いします。

3. モータと代替品（IMR エンコーダ）の組合せ

現行 MRエンコーダの組合せ		新 IMRエンコーダの組合せ
MR Type S	+ RE 8	RE 8 + ENX 8 IMR
MR Type S	+ RE 10	RE 10 + ENX 10 IMR
	+ RE 13	RE 13 + ENX 13 IMR
	+ RE-max 13	RE-max 13 + ENX 13 IMR
MR Type M	+ RE 16	RE 16 + ENX 16 IMR
	+ A-max 16/19/22	A-max 16/19/22 + ENX 16/19/22 IMR
	+ RE-max 17/21/24	RE-max 17/21/24 + ENX 16/19/22 IMR
MR Type ML	+ RE 25	RE 25 + ENX 25 IMR
	+ A-max 26	A-max 26 + ENX 25 IMR
	+ RE-max 29	RE-max 29 + ENX 25 IMR
MR Type L	+ RE 30/35/40	RE 30/35/40 + ENX 32 IMR
	+ A-max 32	A-max 32 + ENX 32 IMR
MR Type S / M / ML / L	+ EC 20... 45 flat	ECX FLAT 22... 42 + ENX 22... 42 MILE
	+ EC 13... 22	ECX SPEED 13... 22+ ENX 13... 22 EASY INT
	+ EC-max 16... 40	EC-max 16... 40 + ENX 16 EASY
	+ EC-4pole 30	EC-4pole 30 + ENX 16 EASY
	+ EC-i 40	EC-i 40 + ENX 16 EASY

4. MR エンコーダと IMR エンコーダについて

現在お使いの MR エンコーダ（ブラシ付き DC コアレスモータ RE、A-max、RE-max シリーズとの組合せ品）には、互換性のある置換品 IMR エンコーダのご用意があります。機能および外形寸法、コネクタ、ピン配置など、それぞれ対応するタイプで同一となっております。

IMR エンコーダと MR エンコーダ主な違いは、より高度なインターポレータと最適化されたサポート回路です。そのため、生産工程を追加することで、IMR エンコーダの分解能（カウント/回転）を工場プログラミングする事が可能となりました。

出力信号はより高度な規格（MR：TTL コンパチブル → IMR：EIA Standard RS422）に準拠しており、現在ご使用のコントローラとの互換性が確保されています。また、電源電圧範囲はより広範囲になり、消費電流も僅かに減少しております。

<MRエンコーダとIMRエンコーダの主要データ比較表>

主要データ		MRエンコーダ	IMRエンコーダ
電源電圧範囲		4.75 ... 5.25 V	4.5 ... 5.5 V
消費電流		11 / 14 mA	10 / 13 mA
信号出力電流(最大値)		max. 5 mA	max. 20 mA
出力信号	差動	TTLコンパチブル	EIA Standard RS422
	シングルエンド	TTLコンパチブル	CMOSコンパチブル
信号立ち上がり/下がり時間(標準値)		20 ns	100 ns
外形寸法		変更なし	
コネクタ	タイプ	変更なし	
	ピン配置	変更なし	
ケーブル	タイプ	変更なし	
	長さ	変更なし	
分解能(カウント/回転)		変更なし	
チャンネル数		変更なし	
回転方向(チャンネルA→B)		変更なし	
チャンネルAB位相差		変更なし	
使用温度範囲		変更なし	
コード・ホイール慣性モーメント		変更なし	

5. MR エンコーダと ENX16 EASY エンコーダについて

ブラシレスモータ（EC-max16...40、EC-4pole30、EC-i40）との組合せの場合は、ENC 16 EASY エンコーダへの置き換えが可能です。

電気的な仕様に関しては、IMR と同様に MR エンコーダとの互換性があります。

ただし、消費電流に関しては、MR エンコーダより大きくなりますのでご注意ください。

（MR: 11/14 mA → EASY: 22 mA）

機械的な仕様に関しては、外形寸法は、EC-max16 および EC-max22 との組合せに関して全長が長くなりますが（MR: 6.4...6.8 mm → EASY: 8.5 mm）、それ以外の組み合わせでは、外径・長さ共に同等もしくは小さくなります。

ケーブル長さについては、EC-max16 と EC-max22 の組み合わせに関して長くなり（150 → 300 mm）、それ以外の組み合わせでは短くなります（500 → 300 mm）。

その他の違いでは、使用温度範囲は広くなり、コード・ホイール慣性モーメントは、全ての組み合わせで小さくなります。

<MRエンコーダとENC 16 EASYエンコーダの主要データ比較表>

主要データ		MRエンコーダ	ENX 16 EASYエンコーダ
電源電圧範囲		4.75 ... 5.25 V	4.5 ... 5.5 V
消費電流		11 / 14 mA	22 mA
信号出力電流(最大値)		max. 5 mA	max. 20 mA
出力信号	差動	TTLコンパチブル	EIA Standard RS422
信号立ち上がり/下がり時間(標準値)		変更なし	
外形寸法		直径 16 / 25 / 32 mm 長さ 6.4...6.8 / 8.5 / 11 mm	直径 15.8 mm、長さ 8.5 mm
コネクタ	タイプ	変更なし	
	ピン配置	変更なし	
ケーブル	タイプ	変更なし	
	長さ	150 / 500 mm	300 mm
分解能(カウント/回転)		変更なし	
チャンネル数		変更なし	
回転方向(チャンネルA→B)		変更なし	
チャンネルAB位相差		変更なし	
使用温度範囲		-20 ... 85 °C	-40 ... 100 °C
コード・ホイール慣性モーメント		0.09 / 0.7 / 1.7 gcm ²	0.05 gcm ²

6. サイズごとの MR エンコーダと IMR エンコーダの比較

Comparison table for MR type S

Encoder type		MR type S	ENX 8 IMR	MR type S	ENX 10 IMR ENX 13 IMR	MR type S	ENX 13 IMR
Housing diameter	[mm]	8		10 / 13		13	
Housing length	[mm]	5.9		5.7...5.8		5.8	
Number of channels		2		2		2	
Output configuration		Differential		Differential		Single-ended	
Output signal		TTL-compatible	EIA-Standard RS422	TTL-compatible	EIA-Standard RS422	TTL-compatible	CMOS-compatible
Cable type		Flexprint		Flexprint		Ribbon cable	
DC-motor wires integrated		Yes		Yes		Yes	
Resolution (incremental)	[cpt]	100		64...256		64...256	
Supply voltage	[V]	4.75...5.25	4.5...5.5	4.75...5.25	4.5...5.5	4.75...5.25	4.5...5.5
Typical current draw at 5 V	[mA]	11	10	11	10	11	10
Operating temperature range	[°C]	-20...+85		-20...+85		-20...+85	
Moment of inertia of the target	[gcm ²]	≤0.005		≤0.005		≤0.005	
Signal output current	[mA]	max. 5	max. 20	max. 5	max. 20	max. 5	
Counting direction, A to B		CW		CW		CW	
Transition time (rise / fall time)	[ns]	20 [a]	100 [a]	20 [a]	100 [a]	20 [a]	100 [a]
Integral Nonlinearity (INL)	[°m]	5 [a]		5 [a]		5 [a]	
Differential Nonlinearity (DNL)	[LSB]	undefined	0.4 [a]	undefined	0.6 [a]	undefined	0.6 [a]
Repeatability (Jitter)	[LSB]	undefined	0.2 [a]	undefined	0.8 [a]	undefined	0.8 [a]
Phase delay, A to B	[°e]	90 ±45		90 ±45		90 ±45	

Comparison table for MR type M, ML, L

Encoder type		MR type M		MR type ML	MR type L		
		ENX 16 IMR ENX 19 IMR ENX 22 IMR		ENX 25 IMR	ENX 32 IMR		
Housing diameter	[mm]	16 / 19 / 22		25	32		
Housing length	[mm]	6,2...6,8		8,5	11,0		
Number of channels		2 / 3		3	3		
Output configuration		Differential		Differential	Differential		
Output signal		TTL-compatible	EIA-Standard RS422	TTL-compatible	EIA-Standard RS422	TTL-compatible	EIA-Standard RS422
Cable type		Ribbon cable		Ribbon cable	Ribbon cable		
DC-motor wires integrated		Yes		No	No		
Resolution (incremental)	[cpt]	128...512		128...1000	256...1024		
Supply voltage	[V]	4.75...5.25	4.5...5.5	4.75...5.25	4.5...5.5	4.75...5.25	4.5...5.5
Typical current draw at 5 V	[mA]	11 / 14	10 / 13	14	13	14	13
Operating temperature range	[°C]	-20...+85		-20...+85	-20...+85		
Moment of inertia of the target	[gcm ²]	≤0,09		≤0,7	≤1,7		
Signal output current	[mA]	max. 5	max. 20	max. 5	max. 20	max. 5	max. 20
Counting direction, A to B		CW		CW	CW		
Transition time (rise / fall time)	[ns]	20 [a]	100 [a]	20 [a]	100 [a]	20 [a]	100 [a]
Integral Nonlinearity (INL)	[°m]	1.5 [a]		1.0 [a]	1.0 [a]		
Differential Nonlinearity (DNL)	[LSB]	undefined	0.6 [a]	undefined	0.5 [a]	undefined	0.5 [a]
Repeatability (Jitter)	[LSB]	undefined	0.4 [a]	undefined	0.4 [a]	undefined	1.0 [a]
Phase delay, A to B	[°e]	90 ±45		90 ±45	90 ±45		

IMR エンコーダの詳細な仕様に関しては、下記よりご確認頂けます。

https://www.maxongroup.co.jp/medias/sys_master/root/9349053644830/Product-Information-ENX-IMR-12-24-en.pdf

代替等のご相談につきましては、当社スタッフへお問い合わせください。

以上