

TOSHIBA

Synchronous Reluctance Motor

シンクロナスリラクタンスモータ



IE5

※「IEC TS 60034-30-2」規格に規定されている
IE5クラスを達成しています。

シンクロナスリラクタンスモータ — Synchronous Reluctance Motor (SynRM) —

シンクロナスリラクタンスモータは、モータの回転子部に磁石（レアアース）を使用しない同期モータです。回転子部に発生する損失を極小化し、誘導モータに比べ、より高効率を実現したモータとなっています。これにより、消費電力を低減でき、省エネルギーの取り組み、およびCO₂排出量の削減に貢献します。

据付互換性 — Compatibility —

プレミアムゴールドモートル（IE3）と同一枠番号のフレームを採用しており、従来モータ（全閉外扇形）からの置き換えが容易です。

従来効率モータ（IE1）
ゴールドモートル（IE2）
プレミアムゴールドモートル（IE3）

※終息シリーズ含む



シンクロナス
リラクタンス
モータ（IE5）

IE5相当の効率 — Ultra Premium Efficiency —

1.5～7.5kWの全機種において効率規格の最高レベルであるIE5 ウルトラプレミアム効率を達成し、カーボンニュートラルの実現を目指します。回転子部に導体を使用していないため、二次銅損はゼロになります。これにより、モータの温度上昇が低減され、軸受などの長寿命化に貢献します。

主要機種の効率値

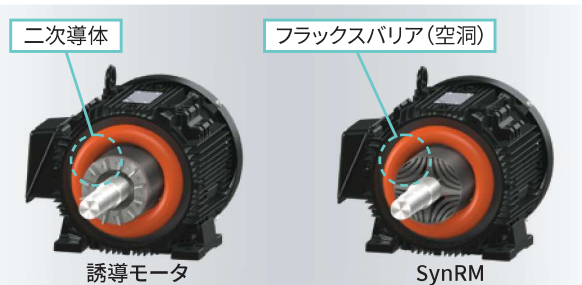
※値は設計値となります。

モータ出力	当社IE3モータ	SynRM
1.5kW	86.6%	91.8%
2.2kW	89.7%	92.2%
3.7kW	89.6%	93.0%
5.5kW	91.7%	93.1%
7.5kW	91.7%	94.0%

条件

- ・電源電圧200V、1800min⁻¹時のモータ単体効率
- ・IE3モータは当社プレミアムゴールドモートルの200V-60Hz時の効率

回転子形状比較



標準仕様 — Standard Specification —

項目		仕様				
定格出力		1.5kW	2.2kW	3.7kW	5.5kW	7.5kW
極数		4極				
枠番号		90L	100L	112M	132S	132M
組み合わせインバータ		VFS15R-2015PM	VFS15R-2022PM	VFS15R-2037PM	VFS15R-2055PM	VFS15R-2075PM
外被構造 および形式	外被構造	全閉外扇形				
	保護方式	IP44 (屋内)				
	冷却方式	IC411				
	形式	TARL-FCKA				
電圧クラス		200V				
定格回転速度		1800min ⁻¹				
耐熱クラス		155 (F)				
温度上昇限度		80K (130 (B) ライズ)				
時間定格		S1 (連続)				
周囲条件	周囲温度	-30°C～40°C				
	湿度	100%以下				
	標高	1000m以下				
	ガス・蒸気	腐食性、および爆発性ガス、蒸気が無いこと				
据付方式 / 据付方向		軸水平脚取付 (IMB3)				
回転方向		負荷側から見て反時計回り (逆回転可能)				
端子箱	取付位置	負荷側から見て左				
	ケーブル接続方式 / 口出線本数	端子台またはラグ式 / 3本				
塗装色		深緑 (JIS表示記号 3.74BG3.04 / 1.25 近似色)				
適用規格		JEC-2100-2008				

注) 400Vクラス、3600min⁻¹、屋外設置、フランジ形など、多彩な仕様で製作可能です。ご相談ください。なお、本製品は見込み生産機種 (在庫) ではありません。

駆動用インバータ — Drive Technology —



当社シンクロナスリクタンスモータ専用のソフトウェアを実装したTOSVERT VF-S15Rとの組合せで、滑らかで高精度な運転を実現します。(外形はVF-S15と同一になります。)

TOSVERT VF-S15R

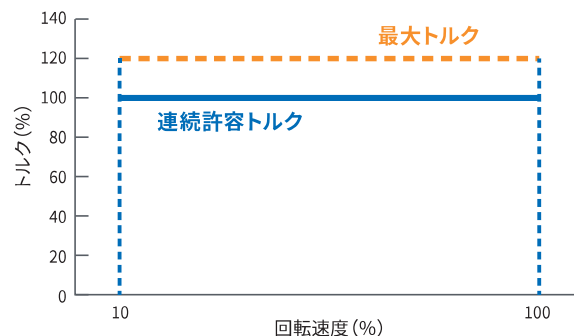
※必ず本インバータとの組み合わせが必要になります。

〈注意事項〉

インバータを単体或いは装置に組み込み海外に輸出する場合には、経済産業省が定める「キッチオール規制」に基づく「インフォーム要件」「客観要件」の検討と併せて、必要な輸出手続きの実施をお願いします。

トルク特性 — Torque Characteristics —

センサレスで1:10の100%定トルク運転を実現します。



安全上のご注意

- 本製品は、人の生命や公共の機能に重大な影響を及ぼす設備 (原子力制御、航空宇宙関連機器、交通機器、運搬機器、生命維持装置、化学プラント、各種安全装置、娯楽装置など) や特別な品質が求められるような用途には、適用できません。ただし、用途を限定し、特別な品質を求められない条件下において、適用可否を検討できる場合がありますので、特殊用途にご使用の場合は、事前に弊社にお問い合わせ窓口までご相談ください。
- 本製品は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、使用環境・使用条件により故障することがあります。本製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への使用に際しては、設計上の配慮 (二重化、フェイルセーフ等) をお願いします。
- ご使用環境については、カタログ・取扱説明書に記載されている範囲内とします。範囲外では使用しないでください。けが・火災など事故の原因となります。
- ご使用前に「取扱説明書」の安全上のご注意と取扱内容をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 人員輸送装置や昇降装置に使用される場合は、装置側に安全のための保護装置を設けてください。
- クリーンルームや食品機械等にお使いになるときは事前に弊社へお知らせください。特別な処置を施していない標準品をそのままお使いになると、軸受ブラケットと固定枠のインロー部や軸貫通部からグリースや油分が滲み出ることがあります。油分を嫌う場所にお使いになるときは特別な配慮が必要です。

東芝産業機器システム株式会社

モータドライブ事業部

〒212-8585 川崎市幸区堀川町72番地34 Tel 044-520-0390

www.toshiba-tips.co.jp

●このカタログは2024年1月発行です。資料の内容は予告なく変更することがありますのでご了承ください。 ●資料に掲載している画像などの無断転用はご遠慮ください。

CKMS-1802

2024-1 **TBEX**