

I E3基準対応モーター&搭載機器

有力各社の製品紹介

昭和電機



昭和電機は2013年7月に開発した2極トップランナーモーター(I E3)搭載の電動送風機を製造販売している。これに加え、同社独自の「一人1個生産方式」の多品種少量生産体制と軸端の長さや軸材質、端子箱の位置、塗装色の変更などの要望・仕様を1台から」のカスタムオーダーに対応(2種のみ)などの特注も可能だ。

住友重機械工業/住友重機械ギヤモータ



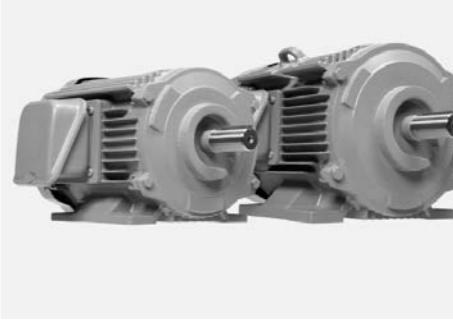
住友重機械工業と住友重機械ギヤモータは、トップランナーモーターに対応した「プレミアムギヤモータ」(写真)も発売した。この製品は、従来モーターと同一構造で取り付け互換性を確保し、絶縁信頼性向上するため、全機種の耐熱ランク(Bランク)とし、長寿命化を実現。屋外形は保護構造をIP55とし、耐環境性能を向上。端子箱の上部取り付けに対応により、複数台並列使用時の省スペース化が図られるなど。

東芝



東芝のトップランナーモーター「プレミアムゴールドモータ」(写真)の特徴は、①200kW級の定格全てでI E3効率を達成②従来モーターと同一構造で取り付け互換性を確保③絶縁信頼性向上するため、全機種の耐熱ランク(Fランク)とし、長寿命化を実現。屋外形は保護構造をIP55とし、耐環境性能を向上。端子箱の上部取り付けに対応により、複数台並列使用時の省スペース化が図られるなど。

日立産機システム



日立産機システムのトップランナーモーター「ザ・モートル」(写真)は、従来モーターとの取り付け互換性を確保し、耐熱クラスF、保護構造IP55(屋外型)による高い信頼性。端子箱上部取り付け型などを継承しつつ、タブレットも視野に入れている。脚取り付け型とフランジ取り付け型の出力・75kW、132kWクラスを発売中。一部で在庫対応開始であり、今後300kWクラスまで拡大していく。また販売中のフレーキ付きモーターやギヤモーターのシリーズ開発も行つており、幅広いラインアップで引き続き多業種への対応を行っていく。

富士電機



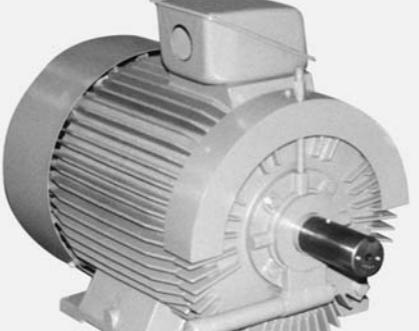
富士電機は4月にトップランナーモーターに対応した「新プレミアム効率モーター(MLK/MLU)」(写真)を発売した。出力範囲0.75kW~375kW、全領域をカバーする。さらに10~8機種を標準化し、即納対応が可能。主な特徴は、①小出力範囲は3種類・取り付け寸法同様、③屋外仕様は200kW~400kW共通で保護等級IP55に標準対応などを達成。同社では、「みらいの子ども達のためこれから地球環境を考えて開発した製品への早期検討・切り替えをお願いしていく」としている。

三菱電機



三菱電機が高効率化技術の粋を集めて開発した「SFP-R形モーター」(写真)は、汎用モーターと同効率(I E3)ギヤモーターと写真をサイクロ減速機など主力6機種のうち、75kW~110kWでラインアップしている。さらには、最大容量拡大とともに、2014年中には全製品でシリーズ化し発売する予定。またインバーター駆動時の定トルク運転範囲の大幅拡大や高速運転範囲の拡大など、三菱ならではのインバーター連携機能も強化している。同社では、「SFP-R形モーターは高効率で使いやすさお客様に提供したい」としている。

明電舎



「モートルの明電」は、国内生産による高品質な電動機の供給と多品種少数ロットのニーズに応える。「JIS規格の「JISC4213」に準じた0.75kW~200kWトドマ(6極は160kW)まで)の「トップランナーモータ標準シリーズ」(写真)を9月より販売開始し、10月下旬で現行モーターの販売を終了する。

安川電機



安川電機は2009年に発売開始したI E3レベル対応の「ECO-HIM」(写真)シリーズを、国内市場でさらに競争力のある製品として発売。I E3にいち早く対応し、実績を積み上げ、省エネに貢献してきた。従来のモーターと取り付け寸法の互換性を持たせ、機械側の設計変更の手間や初期導入コストを最小限に抑え、また温度上昇を抑え、寿命化を実現した。從来対応してきた特殊仕様についても引き続き応えていく予定。

日本銅センター

日本銅センターは銅の優れた特性や機能を広く伝えることを目的に設立された機関。技術開発や研究調査などを行い、銅の需要開発や促進に力を注いでいる。I E3およびI E4モーターでは、巻線のほか回転子(ローター)でも銅の活躍が期待される。特に銅製ローターは、これまでのアルミニウム製に比べ、導電性が高く効率向上と小型化が可能になる。ダイカストによる量産技術は明石工場(石川県白山市)で確立。今後は稼働時間が長いポンプ用モーターや、希土類の安全規格であるUL、CE規格であるIEC規格(2種のみ)などの特注も可能だ。

城山産業

城山産業はモーター・トランヌ用電磁鐵心(コア)の専業メーカー。開発試作用から量産品まで柔軟に対応し、技術力、生産量は業界トップクラス。自動積層技術で業界をリードし、生産性を常に向上させている。最新設備を備えた精密金型工場で自動積層金型を内製。業界で最も珍しいコアの一貫生産体制を整え、品質、短納期を誇る。

SEW-オイロドライブ・ジャパン

SEW-オイロドライブ・グループは、ドイツ本社を中心に世界46カ国に市場展開し、ギヤモーターと一パル対応モーターとして、各國の安全規格や高効率認証(I E2/I E3)を取得し、世界で販売されている。日本でも静岡工場で主な海外規格品を短納期で組み立てて出荷している。

TECO JAPAN

TECO JAPANは台湾総合電機メーカーであるTECOの日本法人。I E3対応の「TECOプレミアムモータ」(写真)は、グループで年間数十万台の量産体制を確保し、米国はじめ世界市場で多くの実績がある。日本でも3年前からポンプ向け5年までの規制に向け販売を拡大する。出力2kW~375kWまで、ラインアップして、フランジ型、脚付きフランジ型などにも対応する。また温度上昇を抑え、寿命化を実現した。從来対応してきた特殊仕様についても引き続き応えていく予定。

ニッセイ

ニッセイは、国内で2015年4月に開始されるトップランナーモーター規制に対応する高効率I E3ギヤモーターの受注を開始した。対象の容量は0.75kW~2.2kW減速部寸法は、従来機種の「平行軸形」と「ハイボイドモータ」(直交軸形)のそれぞれブレーキなしタイプ、2シリーズを6月1日に発売した。

椿本チエイン

椿本チエインは、豊富なノウハウと高度なテクノロジーを結集したギヤモーターを提供している。2015年4月からのトップランナーモーター制度開始前に対象の容量は50r/s、秒以内に変換されるが、過負荷トルク制御においては、予想していないトルクが負荷されることがある。過負荷トルクは、サーボコントローラーで「アナログ」から「デジタル」へ変換されるが、過負荷トルクの角加速度が大きくなる。高精度度で設計する。「創造力」を重視し、顧客ニーズを先取りする技術の開発・提案も特徴。先端分野や超高精度品などの受注も増えている。

マイティ

マイティの安全クラッチ「MSKシリーズ」と「MLSシリーズ」は、トップランナーモーターの安全確保に最適な製品。トップランナーモーターでは一般的に回転速度が速くなり、角加速度が大きくなる。高精度度で設計する。マイティは、モーターや駆動機械を機械的に切り離し、モーターの安全を確保できる。

ユニオンモーターソリューション

ユニオンモーターソリューションは、「モーター」なら何でもそろつ、コンセプトでモーターの開発、設計・販売を手がけている。中国・韓国のモーターメーカーとのネットワークを生かし、低価格で高品質なモーターを提供している。