

「IE3」基準対応製品の普及へ

有力各社の製品紹介

SEW-オイロドライブ・ジャパン



「D R高効率モーターシリーズ」

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カ国に工場展開し、モーターおよびギアモーターを供給している。そのため各国の安全規格や高効率規制(IE2/IE3)にはいち早く対応しており、それぞれの認証を取得してきた。日本では静岡工場に主な海外高効率モーター部品の在庫を確保しており、短納期で組み立て出荷している。

EU・米国・カナダ・ブラジル・チリ・中国・韓国・日本の各種電圧に、ブレーキ、IP55、定トルク、エンコーダー、温度センサー、スベースピーターなどのオプションが追加可能になっている。

昭和電機



コンパクトシリーズの「Eタイプ」

昭和電機は7月にトップランナーモーター(IE3)を搭載した高効率電動送風機「Eタイプ」「Fタイプ」「FSMタイプ」を発売した。昨年発売の「KS Bタイプ」「AHタイプ」「Uタイプ」と合わせて6タイプ、214機種がIE3搭載の送風機となった。

使用するモーターは自社製で、IE3レベルに相当する中国のGB規格、欧州の高効率規制や欧米のUL、CEといった安全規格をクリアしている。海外の新規需要や国内の切り替え需要などを取り込むため、価格も従来の送風機とほぼ同じに据え置いた。



「トップランナーモーター」ロゴマーク

日本電機工業会(JEMA)では、現行のモーターと識別をしやすいため、JEMA加盟メーカーではモーター本体に「トップランナーモーター」のロゴマークを表示する。このマークは「省エネ」「地球環境」「信頼」をイメージしたデザインで省エネルギー基準達成を示す。

また、ユーザーがトップランナーモーターを容易に選定できるように、カタログには省エネ性能(エネルギー消費効率)を記載。エネルギー消費効率が高いほど省エネ性能に優れている。

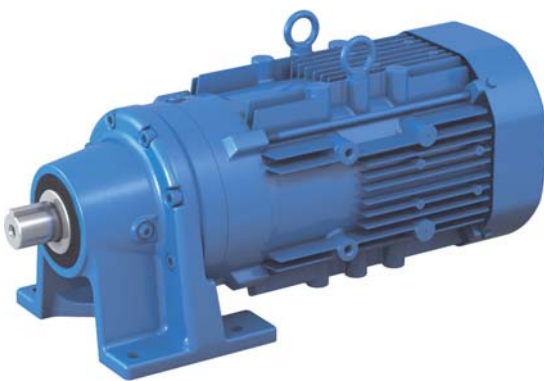
トップランナーモーター採用時の注意点

トップランナーモーターは発生損失を抑制しているため、標準モーターに比べ一般的に回転速度が速くなる。ポンプや送風機などの負荷で、標準モーターを高効率モーターに置き換えた場合、この回転速度が速くなることにより、モーターの出力が増加する。モーター効率は高いが、出力が増加することにより、消費電力が増加する場合がある。また銅損低減のため一次抵抗や二次抵抗を低くしている場合があり、始動電流が標準モーターに対して高くなり、ブレーカーなどの変更が必要になる場合がある。

JEMAではこれらトップランナーモーター切り替え時に関連する質問と回答をまとめている。

〈参照〉http://www.jema-net.or.jp/Japanese/pis/top_runner/sansou_yudou.html

住友重機械工業/住友重機械ギヤモーター



「プレミアム効率(IE3)ギヤモーター」

住友重機械工業と住友重機械ギヤモーターは、トップランナーモーターに対応した「プレミアム効率(IE3)ギヤモーター」を10月から発売した。

「サイクロ減速機」など主力5製品のうち0.75kW・11kWを10月に発売開始。2014年度には全製品にラインアップを拡大する予定。

早期にトップランナーモーターへの対応をいくことで、ユーザーの利便性を向上させると共に、さらなる省エネルギーの実現を積極的に推進していく。

TECO JAPAN



「TECO プレミアムモーター」

TECO JAPANは台湾の総合電機メーカーであるTECOの日本法人。IE3対応の「TECO プレミアムモーター」は、グループで年間数十万台の量産体制を確保し米国を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などで実績を持つが、2015年度からの規制に向け販売を拡大する。出力0.2kW・375Wまでラインアップし、フランジ型、脚付きフランジ型などにも対応する。また業界に先駆けていち早く、アルミダイカスト製の回転子の採用で注目される、スーパープレミアム効率のIE4モーターも完成。低コストを実現している。

東 芝

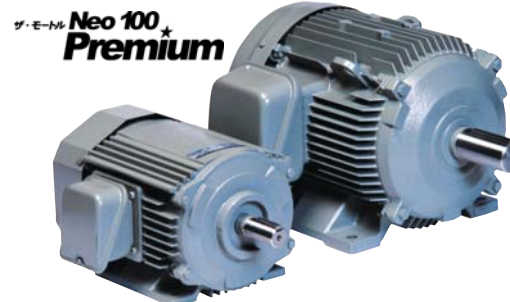


「プレミアムゴールドモートル」

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トル」の特徴は、①200V級の4定格全てでIE3効率を達成②従来モーターと同一枠番で取り付け互換性を確保③絶縁信頼性を向上するため、全機種の耐熱クラスF(Bライズ)とし長寿命化を実現④屋外形は保護構造をIP55とし、耐環境性能を向上⑤端子箱の上部取り付け対応により、複数台並列使用時の省スペース化が図れる一など。

米国の国立標準技術研究所の試験所認定プログラム(NVLA)の認証を取得した全工場の製造工程から信頼性の高いモーターを供給する。

日立産機システム



「ザ・モートルNeo100 Premium」

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Neo100 Premium」は、使いやすさと経済性・効率性を両立。取り付けの互換性を確保し、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のバリエーションなどを継承し、グローバルスタンダードも視野に入れている。2015年度の基準達成を目標とするトップランナー規制値(プレミアム効率、IE3相当)をクリアしている。全開外扇型(屋内/屋外型)、脚取り付け型/フランジ取り付け型の幅広いラインアップを持ち、在庫対応も開始。「未来の効果を今お手元にお届けできる」としている。

富士電機



「MLK/MLU1シリーズ」

富士電機はトップランナー基準値に対応した新プレミアム効率モータ(MLK/MLU1シリーズ)を6月に先行発売した。出力範囲0.75kW・375Wまで全領域をカバー。またこのうち6機種(0.75kW・7.5kW、200V級4P脚取り付け形)を標準在庫化しており、即納対応が可能。

同シリーズの主な特徴は①効率クラスIE3相当②同社の標準モーターと同一枠番かつ取り付け寸法も同一③さらなる低騒音化を実現(従来比平均で約5dB)など。同社では「未来の子ども達のため、地球環境を考慮して開発した同シリーズへの早期切り換えをお願いしていく」としている。

三菱電機



「スーパーラインプレミアムシリーズSF-PR形」

三菱電機はIE3のトップランナー基準に対応した「スーパーラインプレミアムシリーズ」SF-PR形を発売。本体に独自の鋼板フレームを採用するなどの高効率技術を生かして完成した。

発生損失は同社のIE1クラスモーターに比べ40～50%低減できる。また1台で日本国内と米国の電源に対応。米国のエネルギー独立安全保障法(EISA)にも対応している。IE1など取り付け寸法に互換性があり、全長や軸の寸法もほぼ同一なため置き換えがしやすい。スベリと始動電流もIE2クラスモーターと同レベルで高効率化を実現できる。

明 電 舎



「リトルキング100シリーズ」

明電舎の三相誘導電動機は1901年に1馬力の製作に始まり、「モーターの明電」と呼ばれ、ユーザーから信頼を得てきた長い歴史を誇る。2015年度のトップランナー規制開始を機にIE3レベルのプレミアム効率に相当する「トップランナーモーター」を新たに提案していく。

現在、0.75kW・200V級の216機種(6機種は160V級まで)のシリーズ開発を進めており、多種多様な顧客のニーズにも少数ロットで応えるべく国内生産で高品質な電動機の提供を目指す。

安川電機



「ECO h IM」シリーズ

安川電機は2009年に発売開始したIE3レベル対応の「ECO h IM」シリーズを、国内市場でさらに競争力のある製品へマイナーチェンジを行い、トップランナーモーター対応機種として発売。

IE3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ることが可能。

また、温度上昇を抑え長寿命化を実現した。従来、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。