
ZÜRICH, SCHWEIZ, 7. FEBRUAR 2024

ABB realisiert mit flüssigkeitsgekühltem IE5-Synchronreluktanzmotor eine Weltneuheit, die in puncto Energieeffizienz und Leistung Massstäbe setzt

- Die neue Konstruktion vereint die Ultra-Premium-Effizienz der Synchronreluktanzmotoren (SynRM) mit der hohen Leistungsfähigkeit der Flüssigkeitskühlung, die bisher nur von Asynchronmotoren erreicht wurde
- Die flüssigkeitsgekühlten IE5-Synchronreluktanzmotoren sind ideal für Anwendungen geeignet, bei denen hohe Leistung bei geringem Platzbedarf entscheidend ist
- Der Wirkungsgrad IE5 und die hervorragende Zuverlässigkeit sorgen durch den geringeren Energieverbrauch und die niedrigeren Betriebs- und Wartungskosten für optimale Gesamtbetriebskosten

ABB hat mit seinen IE5-Synchronreluktanzmotoren eine weitere Weltneuheit auf den Markt gebracht: eine neue Version, die die Vorteile der Ultra-Premium-Energieeffizienz mit einer hocheffizienten Flüssigkeitskühlung kombiniert. Die neue Konstruktion setzt in puncto Leistung und Zuverlässigkeit bei kompakter Bauweise neue Massstäbe.

Die Kundschaft kann die flüssigkeitsgekühlten IE5-Synchronreluktanzmotoren einsetzen, um bei neuen Projekten Energiekosten und Emissionen zu senken oder um weniger effiziente Motoren durch neue zu ersetzen. Die Motoren sind ideal für eine Vielzahl von Branchen geeignet, darunter für Schiffsantriebe, die Gummi- und Kunststoffherstellung sowie die Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Zu den grossen Vorteilen der flüssigkeitsgekühlten IE5-Synchronreluktanzmotoren zählen ihre wesentlich höhere Effizienz gegenüber den derzeit genutzten herkömmlichen flüssigkeitsgekühlten Asynchronmotoren sowie ihr erhebliches Potenzial für die Nachrüstung mit energiesparender Technologie. Die Energieeffizienz ist für die Optimierung der Gesamtbetriebskosten eines Elektromotors entscheidend, da die Stromkosten für den Betrieb des Motors über seine gesamte Lebensdauer etwa 97 Prozent der Gesamtbetriebskosten ausmachen, während die Anschaffungskosten

nur etwa zwei Prozent betragen. IE5-Motoren zeichnen sich durch 40 Prozent weniger Energieverluste als die üblicherweise eingesetzten IE3-Motoren aus. Dadurch amortisiert sich der Einsatz eines IE5-Motors als Ersatz für einen IE3-Motor oft in weniger als einem Jahr.

Die Zuverlässigkeit wird durch die hocheffiziente Kühlung in Kombination mit dem kühlen SynRM-Rotor und den Kühlrippen an der Lagereinheit verbessert, welche die Betriebstemperatur der Lager senkt. Dies trägt zur Verlängerung der Lebensdauer dieser Schlüsselkomponente und zur Senkung des Wartungsbedarfs bei.

Die robusten Motoren sind mit besonders dichten Dichtungen ausgestattet, die Feuchtigkeit, Schmutz und Staub abhalten. Ihre glatte Aussenfläche beugt Staubablagerungen vor. Dadurch eignen sie sich hervorragend für anspruchsvolle Anwendungen, die eine hohe Leistungsdichte erfordern und bei denen nur wenig Platz zur Verfügung steht, beispielsweise für Schiffsantriebe und Querstrahlruder. Ausserdem benötigen die Motoren keine Lüfter und keine sonstige Belüftung, sodass sie die Umgebungsluft nicht beeinträchtigen und keine Wärme an die Umgebung abgeben. Dies ist ein grosser Vorteil bei Prozessen, bei denen Luftströmungen eine Rolle spielen, z. B. bei der Gummi- und Kunststoffherstellung und bei Anwendungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, beispielsweise für Schokoladen-Conchiermaschinen. Da die Motoren keine Lüfter aufweisen, sorgen sie durch den niedrigeren Geräuschpegel auch für eine angenehmere Arbeitsumgebung.

Stefan Flöck, Leiter der Division IEC Low Voltage Motors von ABB, äusserte sich dazu wie folgt: «ABB hat sowohl bei der SynRM-Technologie als auch bei der Flüssigkeitskühlung für Asynchronmotoren Pionierarbeit geleistet. Jetzt haben wir beide Technologien in unserem flüssigkeitsgekühlten IE5-Synchronreluktanzmotor vereint, sodass unsere Kundschaft die Vorteile der Ultra-Premium-Effizienz bei einem noch breiteren Anwendungsspektrum nutzen kann. Nach der Einführung unseres IE5 SynRM-Motors mit erhöhter Sicherheit für explosionsgefährdete Bereiche präsentieren wir mit diesem Motor eine weitere Weltneuheit in dieser Baureihe.»

Die hohe Leistung des flüssigkeitsgekühlten IE5-Synchronreluktanzmotors bietet mehr konstruktive Flexibilität. Mit dem Motor kann eine Maschine aufgerüstet werden, sodass sie bei gleichem Platzbedarf eine höhere Ausgangsleistung liefert, oder er ermöglicht bei gleicher Ausgangsleistung eine kompaktere Stellfläche.

Die flüssigkeitsgekühlten IE5 SynRM-Motoren sind deutlich leichter als vergleichbare Motoren von Wettbewerbern. Dadurch sind sie einfacher in der Handhabung und Installation. Ein IE5-SynRM-Motor der Baugrösse 315 mit einer Leistung von 240 kW wiegt mit 870 kg fast halb so viel wie ein entsprechender IE3-Asynchronmotor.

Die flüssigkeitsgekühlten IE5-Synchronreluktanzmotoren sind in den Baugrössen IEC 200-315 im Aluminiumrahmen lieferbar. Auf Anfrage ist auch eine Stahlausführung erhältlich. Das vielseitige Design der Motoren ermöglicht eine aussergewöhnliche Leistung in einem Leistungsbereich von 37 bis 710 kW bei 400 V.

ABB Motion hält die Welt in Bewegung und spart dabei täglich Energie. Mit unseren Innovationen erweitern wir die Grenzen des technisch Machbaren, um eine kohlendioxidarme Zukunft für unsere Kundschaft, die Industrie und die Gesellschaft zu schaffen. Mit unseren digital gesteuerten Antrieben, Motoren und Dienstleistungen erzielen unsere Kunden und Partner mehr Leistung, Sicherheit und Zuverlässigkeit. Wir bieten eine Kombination aus Know-how und Technologie. Auf diese Weise stellen wir optimale Antriebs- und Motorenlösung für unterschiedlichste Anwendungen in allen Industriesegmente bereit. Durch unsere weltweite Präsenz sind wir immer nah am Kunden. Aufbauend auf über 140 Jahren Erfahrung auf dem Gebiet der elektrischen Antriebslösungen lernen wir jeden Tag dazu und verbessern uns. www.abb.com

—

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Medienarbeit

E-Mail: media-motion@abb.com