Hans-Jürgen Kastner

Foto: Erik Schäfer

Der E-Materialsparmotor

Was steckt hinter den IE4-Drehstrom-Asynchronmotoren/-Generatoren mit der Slavyanka-Technologie nach Duyunow?

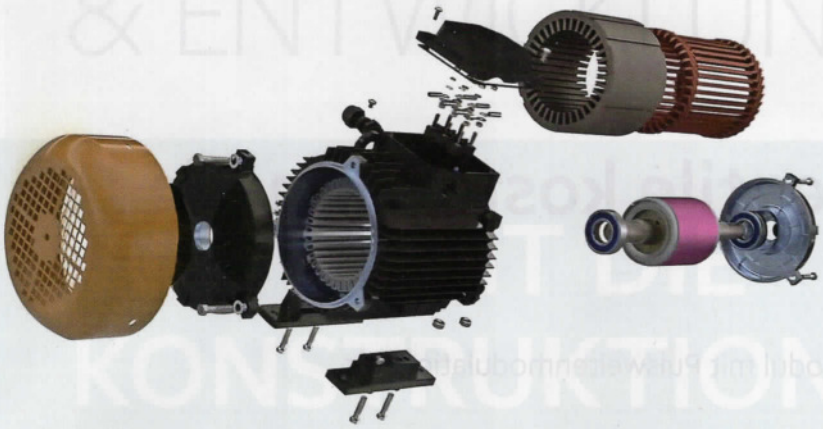
ERIK SCHÄFER

Auf den RBS-Fachpressetagen in Karlsruhe waren neben zahlreichen hochinteressanten Vorträgen von über 20 Referenten und Referentinnen auch wieder die Tischmesse von besonderer Bedeutung. Hier stellten die Firmen ADS-Tec Industrial IT (Kontrollsysteme/Bildschirme/HMIs), Framos (Sensorik/Bildverarbeitung), Igus (Energieketten/Gleitlager), Koco Motion (Kleinmotoren und Systeme), Langguth (Antriebstechnik), LCD LaserCut (Laserschneiden von Motorkomponenten/Prototypenbau), Sensopart Industriesensorik (Industriesensorik), Veranstalter RBS und die Firma Umwelt-Technik-Marketing aus.

Letzteres Unternehmen wurde vertreten durch den Preisträger des ersten „Crazy Automation Awards", Hans-Jürgen Kastner. Gewählt wurde „sein Produkt" von den zahlreichen anwesenden Fachjournalistinnen und Fachjournalisten, die an den jährlich in Karlsruhe stattfindenden RBS-Fachpressetagen des Redaktionsbüro Stutensee (RBS) in diesem Jahr teilgenommen hatten. Was Hans-Jürgen Kastner zeigte, war nicht der Motor selbst, sondern die Beschreibung der sogenannten „Duyunov-Motoren". „Ich bin vor Jahren mit dem damaligen Europavertreter des russischen Entwicklers Herrn Viktor Arestov – ein Deutscher mit russischen Wurzeln – mit der sogenannten Slavyanka-Technologie nach Duyunow im Wesentlichen in Deutschland unterwegs gewesen. Meine Absicht war, einen Produzenten oder einen Reparaturbetrieb für diese Drehstrom-Asynchronmotoren (DAM) zu finden", erzählte Hans-Jürgen Kastner. Dass daraus nichts wurde, lag nicht ausschließlich an den ‚zögerlichen' möglichen Kooperationspartnern sondern auch daran, dass man in China einfach schneller war.

> „Die Firma ASPP produziert jetzt in China diese Motoren."
>
> **Hans-Jürgen Kastner,** Senior Consulting Engineer von Umwelt-Technik-Marketing

„Herr Arestov erhielt im Ergebnis dieser Aktivitäten einen Auftrag aus China und er ist seit dieser Zeit unabhängig aber in engem Kontakt mit dem russischen Entwickler Duyunow damit befasst, die Technologie in China in Produktion zu bringen und anwendungsorientiert zu adaptieren", so Hans-Jürgen Kastner und weiter: „In Moskau (Russland) wird augenblicklich ein Entwicklungs- und Produktionszentrum gebaut. Dort sollen mit staatlicher Unterstützung auf der Grundlage erprobter Prototypen zunächst Drehstrom-Asynchronmotoren (DAM) der Größe 0,75; 1,1; 1,5 und 2,2 kW nach der Slavyanka-Technologie nach Duyunow produziert werden. Die Firma ASPP von Herrn Arestov produziert jetzt in China diese Drehstrom-Asynchron-



Der Drehstrom-Asynchronmotor nach Duyunow im Aufbau. Bild: Umwelt-Technik-Marketing

motoren mit der Leistungen 3; 5; 7; 15 Kilowatt – ebenfalls mit staatlicher Unterstützung." Die Motoren von ASPP werden u.a. schon in Elektrokleinwagen oder auch in einem Elektromotorrad der Firma Jingcheng (China) in Serie eingesetzt, dem E-Motorrad „K-Cross". Drei weitere Modelle sind da gerade in Vorbereitung (https://youtu.be/4kSy7378Xe4).

Auch eine Radnabenvariante der Duyunov-Motoren existiert bereits (YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=fYGgpTFZ1Ws). Diese Radnabenmotoren wurden in einem Kleinwagen-Prototyp in Russland erfolgreich getestet. In Zusammenarbeit mit dem chinesischen Solarzellen-Hersteller Hanergy Glory, mit eigener ASPP-Niederlassung in Thailand, sollen Solar TukTuk (Autorikschas) und Solarboote mit ASPP-Motoren hergestellt und angeboten werden. Das ist in Thailand ein Massenmarkt (https://youtu.be/vpJegJoDl68).

Die bisherigen Motorgrößen der DAM mit Leistungen von 3; 5; 7 und 15 Kilowatt haben einen wirtschaftlichen Hintergrund: „Man hat sich für diese Motorgrößen augenblicklich deshalb entschieden, weil diese DAM in Zusammenhang mit der kleinen Elektromobilität und anderen Anwendungen interessant sind und großen Umsatz erwarten lassen."

Grundsätzlich lässt sich dieser Motorentyp auch mit höheren Leistungen realisieren. Den Wirkungsgrad der Motoren gab Hans-Jürgen Kastner mit 97% an: „Sie können mit den DAM einen IE4-Motor in der Größe eines herkömmlichen IE1-Motors realisieren. Da der Motor ohne Hochleistungs-Permanentmagneten auskommt, benötigt man zur Herstellung auch keine seltene Erden."

Dank einer speziellen Wicklungstechnologie – Hans-Jürgen Kastner sprach hier von „einer besonderen Art kombinierter Wicklung" – soll der Kupferanteil in den Duyunov-Motoren niedriger sein als bei herkömmlichen Asynchron-Drehstrommotoren.

Die chinesischen E-Motorräder von Jingcheng sollen nun auch nach Europa exportiert werden – dann natürlich regelkonform mit dem CE-Zeichen „Conformité Européenne". ■

97%

DEN Wirkungsgrad der Drehstrom-Asynchronmotoren nach der Slavyanka-Technologie nach Duyunow gibt Hans-Jürgen Kastner mit 97% an.

Web-Wegweiser:
https://t1p.de/dvum