

Klein, kompakt, intelligent

Bremerhaven, November 2017 – Auf der diesjährigen SPS IPC Drives zeigt Rotek auch den kleinen BLDC Motor Romotion 44. Er kam 2014 auf den Markt und war der erste Motor der Romotion Serie. Mit diesen intelligenten BLDC Motoren will der Bremerhavener Kleinmotorenhersteller neue Märkte erschließen.

Das Herz des Motors ist ein dreiphasiger bürstenloser Gleichstrommotor. Dabei wird die im Kleinspannungs-bereich arbeitende Elektronik standardmäßig direkt im Antrieb integriert. Optional ist es möglich, die Steuerung extern zu platzieren, insbesondere dann, wenn erhöhte Temperaturbereiche abgedeckt werden sollen. Der Motor basiert auf der für die Rosync Motoren entwickelten Technologie. Sie sind in der Leistungsklasse bis 100 W weltweit führend auf dem Markt und zeichnen sich durch ihre erstklassige Effizienz aus. Als Kondensator- und Drehstrommotoren erreichen sie Wirkungsgrade von bis zu 75 Prozent bzw. 90 Prozent. Gleichzeitig sind sie besonders kompakt.

Die intelligente Elektronik des Romotion bietet Möglichkeiten, die weit über das einfache Ansteuern der Motorwicklungen hinausgehen. Dabei kann der Antrieb sowohl über analoge, als auch über einen integrierten Bus mit Steuersignalen versorgt werden. Standard ist ModBus, der auch für die Parametrierung verwendet wird. Die Elektronik ist modular aufgebaut und kann einfach um zusätzliche Funktionen erweitert werden. Durch eine Einsteckplatine wird der Antrieb beispielsweise CAN-Busfähig. Optional sind auch Lösungen für Profibus möglich. In der Basisversion erfolgt die Kommutierung sensorlos, d. h. es kann auf den Einbau von zusätzlichen Sensoren zur Rotorlageerkennung verzichtet werden. Dies ermöglicht einen kostengünstigen und

PRESSEINFORMATION

platzsparenden Einbau der Steuerung. Das Funktionsprinzip ist einfach: Der Drehzahlregler der Elektronik erhält seinen Sollwert durch ein Gleichspannungssignal von 0 bis 10 V. Die Gleichspannung wird von der Elektronik in ein Digitalsignal umgewandelt. Den Istwert der Drehzahl erhält die Elektronik über die Frequenz der EMK des Motors. Aus dem Vergleich wird der Strom zur Ansteuerung der Motorspulen berechnet. Durch den Regler wird die Drehzahl auf den gewünschten Sollwert gebracht und weitgehend unabhängig von dem geforderten Drehmoment gehalten.

Neben dem Analogeingang für den Drehzahlsollwert gibt es Digitaleingänge z. B. für die Freigabe und die gewünschte Drehrichtung des Motors. Gleichzeitig sind Fehler- und Bremschopperausgänge integriert. Darüber hinaus stehen drei unbelegte digitale Ein-/Ausgänge zur Verfügung, die anwendungsabhängig genutzt werden können, z. B. für optionale Rotorlageerkennung (Hallsensoren, Optosensoren oder Winkelgeber) oder auch zur Endlagenerkennung im Apparatebau.

Besonders wichtig ist die serielle Schnittstelle, ein 1-Draht-Bus, der nach dem ModBus-Protokoll arbeitet. Sie bietet erstens die Möglichkeit, die Elektronik zu parametrieren. Damit können u.a. Rampen zur Beschleunigung und zum Bremsen oder die Zuordnung des analogen Sollwerts zu der Drehzahl eingestellt werden. Außerdem lassen sich die Motoren über Gateways in anderen Bus-Systemen wie CAN-Bus oder Profibus integrieren und auch mehrere Motoren untereinander vernetzen. Für den Einsatz in kundenspezifischen Anwendungen mit mehreren Antrieben kann über die Softwareprogrammierung ein direkter Netzbetrieb über den 1-Draht Bus genutzt werden. Dies führt dazu, dass ein Antrieb im Mastermodus arbeitet und die anderen als Slaves, wobei die dann

PRESSEINFORMATION

freien Anschlüsse als Meldeeingänge und -ausgänge genutzt werden können. Somit lassen sich komplexe Abläufe ohne separate Elektroniksteuerung umsetzen.

Im Downloadbereich der Website bietet Rotek die aktuelle Version der Parametrierungssoftware MotorManager mit erweitertem Funktionsumfang an. Neben Standardeinstellungen wie Drehzahlbereiche, Rampen und Strombegrenzungen können die Anwender nun auch den PID-Regler nach ihren Anforderungen anpassen. Ein sehr interessantes Feature ist die Ausgabe von Motordaten wie Stromaufnahme und Drehzahl auf einen angeschlossenen Rechner. So kann man sofort erkennen, wie stark der Motor belastet und ob der Antrieb richtig dimensioniert ist. Wahlweise erfolgt die Ausgabe als Diagramm oder als Tabelle. Für eine einfache Inbetriebnahme kann der Antrieb an einem Bedienpanel betrieben werden.

Der Romotion 44 wird mit einer maximalen Abgabeleistung von bis zu 100 W angeboten. Der Drehzahlbereich beträgt 750 bis 4000 1/min. Mögliche Einsatzgebiete des Motors ergeben sich aus seinen besonderen Eigenschaften. Seine Stärken zeigt er überall dort, wo es auf eine variable, aber vom Drehmoment unabhängige Geschwindigkeit, eine hohe Leistungsdichte und lange Lebensdauer ankommt. Mit seiner gleichen äußeren Bauform wie alle bisherigen Motoren von Rotek passt er zu den Komponenten aus dem Rotek-Baukastensystem. Der Antrieb wird mit Planetengetrieben, Schnecken- und Stirnradgetriebe angeboten. Mechanische Anpassungen fertigt Rotek nach Kundenanforderungen.

Ca. 4960 Zeichen

PRESSEINFORMATION



Die Rotek GmbH & Co. KG:

Die Rotek GmbH & Co. KG wurde im Jahr 2000 gegründet und übernahm das Geschäftsfeld der am 10.7.1984 durch Paul Hasselbach und Hans-Werner Kausch gegründeten Hasselbach & Kausch Elektrokleinmotoren GmbH in Bremerhaven. Drei Gesellschafter führen das Unternehmen. Dipl.-Ök. Rolf Treusch ist für den kaufmännischen Bereich verantwortlich, Dipl.-Ing. Klaus Treusch ist für Konstruktion, Produktion und Qualitätssicherung zuständig und Prof. Dipl.-Ing. Wilfried Treusch ist Leiter der Entwicklung.

Das Familienunternehmen hat sich auf die Produktion von Getriebemotoren in kleinen und mittleren Serien spezialisiert. Präzisionsmotoren von Rotek werden im Geräte- und Apparatebau, im Maschinenbau, in der Heiztechnik und Intralogistik eingesetzt. Der Bremerhavener Motorenhersteller hat sich zum weltweit liefernden Spezialisten für individuelle Antriebslösungen mit hoher Lebensdauer entwickelt. Im Februar 2010 gewann das Unternehmen mit seinem Energiesparmotor Rosync den „preis umwelt unternehmen: nordwest“. Die intelligenten Antriebe der Romotion-Serie wurden 2016 mit der Bronzemedaille beim Schütting-Preis, dem wichtigsten Innovationswettbewerb im Land Bremen, ausgezeichnet.

Ausführliche Informationen über Rotek erhalten Sie unter www.rottek-motoren.de

Abdruck honorarfrei, über ein Belegexemplar würden wir uns freuen

Ansprechpartner für die Presse

Pressecenter Rotek
Gerhild Hustädt
Osterholzer Heerstraße 84a
28327 Bremen
Tel. : +49 (0)421 2478-761
Fax +49 (0)421 40 37 87
E-Mail: gerhild.hustaedt@rotek-motoren.de