Pressemitteilung

Dauchingen, 28.11.2017

### Fachartikel:

### Bürstenlose Gleichstrommotoren als Innen- oder Außenläufer mit Ansteuerung

### Maßgeschneiderte Motorenkollektion

**Die Nachfrage nach bürstenlosen Gleichstrommotoren ist ungebrochen – Tendenz steigend. Hierauf hat sich KOCO MOTION schon seit Jahren eingestellt. Auf der SPS IPC Drives 2017 präsentiert der Hersteller und Distributor kompakter, hochintegrierter, elektrischer Antriebe und Steuerungen sein umfangreiches BLDC-Programm, das (fast) keine Anwenderwünsche offenlässt.**

Kommt ein mechanisch kommutierter DC-Motor lebensdauer- oder leistungstechnisch an seine Grenzen, wird es Zeit, die Anwendung auf bürstenlose Gleichstrommotoren umzustellen. Durch die elektronische Kommutierung können je nach Anwendung Lebensdauern von über 20.000 Betriebsstunden erreicht werden. Einzig die Lager unterliegen hier noch dem Verschleiß.

Die BLDC-Motoren werden in zwei Bauformen angeboten: als Innenläufer und Außenläufer. Sie unterscheiden sich bekanntermaßen in der Position von Stator und Rotor: Beim Innenläufer befinden sich die Permanentmagnete (Rotor) und damit der der rotierende Teil innen. Sie werden von den Wicklungen, sprich dem ruhenden Teil (Stator) umschlossen. Beim Außenläufer umschließen die Permanentmagneten (Rotor) die Wicklungen (Stator). Alle bürstenlosen DC-Motoren haben grundsätzlich eine 3-phasige Wicklung.

Innenläufer haben eine größere Leistungsdichte, wodurch auf einem kurzen Bauraum ein hohes Drehmoment erreicht werden kann. Hingegen ist das Trägheitsmoment beim Außenläufer deutlich höher als bei einem baugleichen Innenläufer. Die jeweils eingesetzte Bauform hängt schließlich vom zur Verfügung stehenden Bauraum und der benötigten Performance ab, die die Anwendung erfordert.

Lebensdauer-Champion Innenläufer

Innenläufer gibt es in einem genuteten Design (slotted) und einem ungenutetem Design (slotless). In der genuteten Bauform bietet KOCO MOTION Motoren im Durchmesserbereich von 16 bis 36 mm sowie mit quadratischem Frontflansch von 42 x 42 bis 110 x 110 mm. Die Motorwicklung im ungenuteten Statordesign zeichnen sich unter anderem durch ein fehlendes Rastmoment aus, wodurch sie einen sehr gleichmäßigen Lauf und gute Regelbarkeit bieten.

Außerdem können diese Motoren auch in sehr kleinen Bauformen hergestellt werden. KOCO MOTION bietet diese schon ab Durchmessern 8 bis 40 mm im Leistungsbereich von unter 1 bis ca. 150 W. Typische Anwendungen für die ungenutete Ausführung sind Miniaturpumpen, optische Scannerantriebe, hochwertige Spielwaren oder feinfühlige Positionieranwendungen wie sie beispielsweise in Greifern zu finden sind.

Leistungs-Ass Außenläufer

Außenläufer-BLDC-Motoren bieten durch die spezielle Magnetkonstruktion im Rotor eine sehr hohe Leistungsdichte bei minimierter Baulänge und insgesamt kleinem höherem Leistungsvolumen. Sie eignen sich für eine Vielzahl von Anwendungen: In der Elektromobilität werden die Außenläufer beispielsweise in Drohnen und als Direktantriebe verwendet oder sie finden in Haushaltsrobotern Einsatz. Sie sind aber auch prädestiniert für z. B. optische Geräte, Stellantriebe, Gebläse, Absaugungen und Pumpen.

Angeboten werden diese Außenläufer-Motoren in Durchmessern von 13 bis 98 mm, wobei die größten Motoren bereits Leistungen im einstelligen kW-Bereich erreichen können. Weitere Abmessungen, Größen und kundenspezifische Anpassungen nehmen die Spezialisten in Dauchingen gerne vor. Und so ist auch eine Integration von Steuerungen in die Antriebe in vielen Fällen möglich.

Individuell ansteuerbar

Die Ansteuerungen der BLDC-Motoren kann für sensorlose Motoren oder für Motoren mit Hallsensoren erfolgen. Als Basis hierfür stehen verschiedene Elektroniken zur Verfügung, die sich kunden- und/oder projektbezogen anpassen lassen.

So kann beispielsweise die Drehzahlregelung über ein PWM- (Puls-Weiten-Modulation) oder Analogsignal erfolgen. Die jeweilige anzulegende Steuerspannung ist kundenspezifisch anpassbar. In vielen Fällen können zudem mit fester Drehzahl gearbeitet oder die Steuerung in den Antrieb integriert werden.

Die Konzepte reichen von der einfachen Drehzahlregelung auf einer Platine bis hin zur Integration von zum Beispiel Folientastaturen in das Antriebskonzept. Eine Lösung als einfache Steuerplatine bis hin zur eingehausten Lösung für die Schaltschrankmontage ist jederzeit auf Wunsch möglich.   
*SPS IPC Drives Halle 3, Stand 240*

**Bilder:**

**BLDC-nach-Mass1.jpg: Die Motorwicklung im ungenuteten Statordesign bietet einen sehr gleichmäßigen Lauf und gute Regelbarkeit.**

**BLDC-nach-Mass2.jpg: KOCO MOTION bietet BLDC-Innenläufer-Motoren in unterschiedlichen Baugrößen und legt diese auch kundenspezifisch aus.**

**BLDC-nach-Mass3.jpg: Außenläufer in verschiedenen Ausführungen**

**BLDC-nach-Mass4.jpg: Eingehauste Steuerung**

**BLDC-nach-Mass5.jpg: BLDC-Steuerung sensorlos für den Einbau mit minimalem Platzbedarf**

**BLDC-nach-Mass6.jpg: BLDC-Steuerungsplatine für die Integration in den Antrieb**

**BLDC-nach-Mass7.jpg: Explosionszeichnung**

#### Kontakt:

#### KOCO MOTION GmbH, Niedereschacher Str. 54, 78083 Dauchingen

Tel.: 07720 / 995 858-0, Fax: 07720 / 995858-99

E-Mail: [info@kocomotion.de](mailto:info@kocomotion.de), Web: [www.kocomotion.de](http://www.kocomotion.de)

Bei Veröffentlichung erbitten wir **je ein** **Belegexemplar**.

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------Presse Service Büro GbR, Strogenstraße 16, 85465 Langenpreising, Tel.: +49 8762 7377 532  
Fax: +49 8762 7377 533, E-Mail: [angela.struck@presseservicebuero.de](mailto:angela.struck@presseservicebuero.de), [www.presseservicebuero.de](http://www.presseservicebuero.de)