

GESCHICKT INTEGRIERT

DREHGEBER – Mit seinem Kit-Encoder wendet sich Posital direkt an die Motorhersteller. Produktmanager Dimitri Pritzkau erläutert den Nutzen für den Anwender und wie die Entwickler das alles umsetzen konnten.

Das Gespräch führte Michael Kleine

Herr Pritzkau, was ist das Besondere am neuen Kit-Encoder von Posital?

Wir betrachten unser neues Produkt als echte Innovation. So etwas gab es bisher noch nicht und hat auch noch kein Drehgeber-Hersteller versucht. Die Geschichte des Kit-Encoders hat vor ein paar Jahren begonnen, denn wir beobachten den Markt und sehen, dass Anbaudrehgeber immer mehr von Servomotoren abgelöst werden. In der Vergangenheit baute ein Konstrukteur eine große Maschine und benötigte dazu einen großen Motor, der mehrere Achsen betreibt und alles Mögliche bewegt und durch Getriebe und Anbauten verbunden ist. Um jede Achse zu messen, ist ein Messgerät an jeder Achse erforderlich.

Aber die Motoren werden kleiner und leistungsfähiger, und der Trend geht dahin, kleinere Motoren dezentral zu verwenden. Anbaudrehgeber werden also obsolet. Konstrukteure kaufen statt einem großen Motor und fünf Drehgebern fünf mit integrierten Drehgebern. Die integrierte Elektronik gibt aber keine zusätzlichen funktionalen Informationen über Positionen. Darum wurden Anbaudrehgeber bislang immer so angepasst, dass sie sich in den Motor designen lassen oder Elektronik und Mechanik wurden so abgeändert, dass alles in den Motor gepasst hat.

Und worin besteht ihr Ansatz?

Wir sind einen Schritt weiter gegangen und entwickeln die Magnettechnologie, die wir schon seit zehn Jahren im Haus haben, weiter – auf ein deutlich höheres Niveau. Ziel war, Genauigkeit, Größe und Kompaktheit in den Motor einzudesignen.

Daraus ist der Kit-Encoder entstanden. Im Prinzip ist das ein ganz einfaches Produkt, was man einem Kunden sehr einfach erklären kann und was der Kunde sehr einfach

integrieren kann. Unser Zielmarkt ist darum jetzt der Motorhersteller und nicht mehr primär der Konstrukteur, weil dieser nur den Motor braucht und alles aus einer Hand bekommen möchte.

Darum reden wir beim Kit-Encoder nicht mehr über 100.000 Kunden, sondern nur noch über 30 – große Global Player, Motorenhersteller und die Automobilindustrie. Aber der Kunde, der den Motor kauft, der hat natürlich was davon, wenn er dieses Produkt nutzt. Weil dieses Produkt gibt ihm auch viel mehr Features. Das ist eigentlich die Idee, dass der Motorhersteller das Produkt einsetzt und dann die Features an den Kunden weiterreicht.

Wie ist der Kit-Encoder aufgebaut?

Wir wollen ein einfaches und sehr kompaktes System anbieten. Dazu ist ein Magnet auf der Motorwelle aufgeschraubt. In der Mitte sitzt der Chip mit der Auswerteelektronik, den wir selbstständig analog auslesen können. Die komplette Winkelberechnung läuft über den Controller. Das bedeutet sehr viel Kontrolle für den Anwender.

Die Übertragung der Daten erfolgt über einen kleinen Stecker. Als eingebautes System muss der Kit-Encoder nicht besonders aufa-

AUF EINEN BLICK

Kenngrößen Kit-Encoder

- Elektrische Auflösung bis 17 Bit, Multiturn-Bereich: bis 32 Bit
- Durchmesser: 36 Millimeter
- Höhe: 24,2 Millimeter
- Temperaturbereich: -40 bis 105 Grad Celsius
- Automatische Kalibrierung
- Umfangreiche Diagnoseabdeckung
- Zahlreiche programmierbare Parameter

www.posital.com

Bildquelle: Posital

»Wir wollen ein einfaches und sehr kompaktes System anbieten.«

Dimitri Pritzkau,
Produktmanager Posital



bwendig geschützt werden; alles ist in den Motor integriert. Die magnetische Abschirmung haben wir konstruktionstechnisch einfach integriert. Auf diese Weise entsteht ein sehr raffiniertes System, mit dem wir die Wicklungen abschirmen und die Magnetfelder fernhalten, ohne dass Genauigkeit verloren geht. Das entstehende Magnetfeld stört unsere Messelektronik überhaupt nicht. Das wäre nämlich fatal.

Also scheint auch die Installation einfach vonstattenzugehen?

Das Prozedere für den Motorhersteller ist denkbar einfach, besonders wenn er viel Mechanik verwendet und keinen Reinraum hat. Speziell ausgebildete Mitarbeiter sind nicht erforderlich. Jeder, der mit Motoren arbeitet, kann den Kit-Encoder installieren – ohne Schulung am Drehgeber. Der Motor wird

einfach auf die Welle aufgeschraubt und sitzt fest. Der Motorhersteller kann den Motor anschalten und er funktioniert.

Das Gerät ist bereits im Werk von Posital vorkalibriert. Der Kunde kann den Motor also direkt benutzen, ist aber auch in der Lage, den Sensor nachzukalibrieren, um seine speziellen Toleranzen zu berücksichtigen und ein bisschen mehr Leistung rauszukitzeln. Dafür benötigt er keine Extramechanik und -elektronik. Er schließt den Kit-Encoder an, schaltet den Motor ein und bringt ihn auf die erforderliche Drehzahl. Beim Ausschalten dreht sich die Motorwelle noch ein Stück weiter, einfach nur durch die Fliehkraft. Das ermöglicht eine konstante Drehzahl, auf deren Basis das Gerät innerhalb von zehn Sekunden kalibriert ist. Also einfach zusammenbauen, aufstellen, Knopf drücken – fertig.

Lässt sich der Encoder auf Wunsch auch noch kleiner bauen?

Wir haben uns in der Entwicklung auf die typischen Größen von Servomotoren eingestellt. Das kleinste Gerät, das wir bisher realisiert haben, misst nur 36 Millimeter. Dieser Kit-Encoder passt also praktischerweise sehr gut in einen Standard-40-Millimeter-Motor. Dazu haben wir uns an den gängigen Normen orientiert. Wir wollten eine Baugröße schaffen, die auch große Volumina ermöglicht und an die existierenden Modelle passt. Kleinere Baugrößen sind möglich, aufgrund der fortschreitenden Miniaturisierung und immer kleineren Footprints der Anlagen ist das auch notwendig. Unsere Entwickler sind hierzu auch schon dabei, Überlegungen anzustellen.

Es scheint, als hätte sich Posital hier einen Vorsprung erarbeiten können.

Derzeit ist ein Multiturn-Drehgeber in dieser kleinen Baugröße in der Tat nur bei uns zu bekommen: Das ist wirklich einzigartig. Die Motorhersteller verfügen über eine Multiturn-Funktionalität, die nicht nur auf einen Singleturn-Drehgeber aufgesetzt wird. Durch unseren Kit-Encoder bekommt der Konstrukteur einzelne kleinere Motoren, die er dann effektiv überall in der Maschine verbauen kann. Das ist die Idee dahinter. Ein Resolver ist nicht mehr nötig, so ist unser Referenzmotor noch einmal etwa fünf Millimeter kürzer geworden. mk ■

Das Innenleben der montagefreundlichen Kit-Encoder – alles ganz einfach aufgebaut.

