

1 Integriert intelligente Elektronik, die übergeordnete Steuerungen überflüssig macht: der Romotion-Motor von Rotek



der vernetzt und erledigen so in Abstimmung miteinander ihre jeweiligen Aufgaben. Und falls einmal ein Motor ausgetauscht werden muss, erkennt das CAN-Bus-Gateway den neuen Antrieb nach dem Einbau und parametrieren ihn automatisch. Das spart wertvolle Zeit im Servicefall.

Haltepunkt wird ohne Nachregelung angefahren

Sollen unterschiedlich schwer beladene Kisten bei höchsten Taktzahlen positioniert werden, kann die Software so programmiert werden, dass der Haltepunkt bestmöglich und ohne zeitaufwendige Nachregelung angefahren wird. Bei der Beschleunigung der Behälter mit Maxi-

malstrom wird die Gesamtdynamik ermittelt. Daraus wird während der Fahrt mit Höchstgeschwindigkeit der je nach Beladung variierende Bremszeitpunkt errechnet. Nach der aktiven Bremsung wechselt der Motor für die letzten 1 bis 2° in den Schrittmotormodus und fährt synchron mit hoher Übererregung taktgenau den Haltepunkt an. Ein Ausgang für einen Bremswiderstand ist auf der Regelelektronik standardmäßig vorhanden. Für eine andere Anwendung, bei der ein Transportbehälter permanent gerade ausgerichtet werden muss, bietet Rotek an, einen Neigungssensor direkt in den Romotion einzubauen und an die Elektronik anzuschließen. Der Antrieb kann bei der Inbetriebnahme kalibriert werden. So erspart sich der Anlagenbauer Zusatzaufwendungen für die Montage und Verdrahtung des Sensors. Zudem erlaubt die direkte Anbindung des Sensors an die Motorelektronik eine schnelle Regelung und damit eine besonders ruhige Fahrt.

Sollen Zugfenster geöffnet oder geschlossen werden, hinterlegt man den ge- →

samten Steuerungsablauf im Antrieb und legt die externen Sensoren auf die entsprechend programmierten Eingänge der Motorelektronik. Es können Lastgrenzen parametrisiert werden, z.B. um ein hohes Anlaufmoment bei Vereisung zu gewährleisten oder für einen geringeren Fahrstrom, um Schäden an der Mechanik zu verhindern.

Fehler wie zu lange Fahrzeiten können erkannt und gemeldet werden. Und damit sich das Fenster nicht unbeabsichtigt öffnet, ist eine kostengünstige Haltemomentbremse angebaut, die stromlos, verschleißfrei und absolut ausfallsicher arbeitet.

Der Romotion ist ein dreiphasiger bürstenloser Gleichstrommotor mit integrierter Regelelektronik. In der Basisversion arbeitet er sensorlos, dies bietet zwei wichtige Vorteile: Zum einen entfallen damit die Kosten für die Sensoren nebst Verdrahtung, zum anderen läuft der Motor ruhiger und mit absolut gleichem Drehmoment in beiden Richtungen.

Der Antrieb kann sowohl analog als auch über einen integrierten Bus mit Steuersignalen versorgt werden. Standard ist ModBus, der auch für die Parametrierung verwendet wird. CAN Bus oder Profibus sind ebenfalls möglich. Neben dem Analogeingang für den Drehzallsollwert gibt es Digitaleingänge z.B. für die Freigabe und die Drehrichtung. Gleichzeitig sind Fehler- und Bremschopperausgänge integriert. Darüber hinaus stehen drei unbelegte digitale Ein-/Ausgänge zur Verfügung, die anwendungsabhängig genutzt werden können, z.B. zur Endlagenerkennung. Für die Parametrierung wird eine komfortable PC-Software kostenlos angeboten, mit der z.B. Rampen oder die Zuordnung des



2 Der Elektronikmotor Romotion in der Ausführung mit einem Planetengetriebe

analogen Sollwerts zur Drehzahl eingestellt werden können.

Eine Version mit Hallsensoren ist in Vorbereitung

Obwohl der Antrieb sensorlos arbeitet, eignet er sich für einfache Positionieraufgaben. Für höhere Ansprüche wird Rotek eine Lösung mit integrierten Hallsensoren anbieten. Optional können hochauflösende Optosensoren oder Winkelgeber angebaut und an die freien Elektronik-eingänge angeschlossen werden. Für den Einsatz in kundenspezifischen Anwendungen mit mehreren Antrieben kann über die Softwareprogrammierung ein direkter Netzbetrieb über den 1-Draht-Bus ermöglicht werden. Dann arbeitet ein Antrieb im Mastermodus und die anderen als Slaves, wobei die freien Anschlüsse als Meldeeingänge und -ausgänge genutzt werden können. Somit lassen sich komplexe Abläufe ohne separate Elektroniksteuerung umsetzen.

Rotek bietet auch besonders preiswerte Lösungen mit reduziertem Funkti-

onsumfang an, z.B. für den Antrieb eines Stufenförderers. Dort wird zur Verbesserung der Lebensdauer anstelle eines normalen Gleichstrommotors ein bürstenloser Antrieb gewünscht. Die erforderliche Drehzahl wird einmalig vor dem Einbau eingestellt. Danach sind im Betrieb neben der Freigabe keine Steuersignale notwendig, was eine besonders preiswerte Verdrahtung erlaubt.

Zunächst wird der Motor mit einer maximalen Abgabeleistung von bis zu 100 W angeboten. Der Drehzahlbereich beträgt 750 bis 4000 UpM. Man arbeitet bei Rotek derzeit an weiteren, leistungsstärkeren Varianten für 24 und 48 V. Diese sollen im Herbst vorgestellt werden. Außerdem ist die Integration der Sicherheitsfunktion Safe Torque off (STO) in Vorbereitung. Denn wenn Sicherheitsfunktionen gleich in den Antrieb integriert werden, wirkt sich das unmittelbar kostensenkend auf die Maschine oder Anlage aus. ■



3 Der Elektronikmotor Romotion in der Ausführung mit einem Schneckengetriebe

INFO

Rotek GmbH & Co. KG, Bremerhaven
Tel. 0471 984090
www.rotek-motoren.de



Lieferzeit: Kleinmengen 3-4 Wochen, Serie rund 8 Wochen
Verfügbar: direkt beim Hersteller sowie über Vertriebspartner und Distributoren
Beitrag: Dokumentennr. 1039012 auf www.zuliefermarkt.de