

Motion-Anwendungen energieeffizient umsetzen

Frequenzumrichter für Asynchronmotoren

Um wirtschaftliche Asynchron-Motoren für den Niederspannungsbereich präzise steuern zu können, werden passende Frequenzumrichter benötigt. Mit der FDD 3000-Serie bietet Sigmatek eine kompakte Lösung an, mit der sich Motion-Anwendungen energieeffizient umsetzen lassen.

TEXT: Ingrid Traintinger, Sigmatek BILD: Sigmatek

Die neuen Frequenzumrichter der FDD 3000-Serie runden das Antriebsportfolio von Sigmatek für den Niederspannungsbereich ab. Erhältlich sind die kompakten Geräte in sieben Baugrößen. Die 1- bzw. 3-phasigen Frequenzumrichter (200/240 V_{AC} bzw. 380/480 V_{AC}) decken einen Leistungsreich von 0,37 bis 90 kW ab. Sie sind die ideale Lösung für Antriebsapplikationen, die kostengünstig gelöst werden sollen. In der industriellen Produktion ermöglicht eine auf die Anwendung angepasste und kontinuierlich regelbare Drehzahl einen optimierten Fertigungsprozess. Zugleich kann mittels exakter Drehzahlregelung ein energiesparender Betrieb erreicht werden. Funktionen wie eine dynamische U/f-Regelung oder ein Standby-Modus minimieren den Energieverbrauch zusätzlich, was zur Reduktion der Betriebskosten beiträgt.

Kompakt und hohe Überlastfähigkeit

Die kompakte Bauweise der Umformer im Buchformat erlaubt das platzsparende Anreihen von mehreren Geräten im Schaltschrank. Mit einer Überlastkapazität von bis zu 180 Prozent sind die FDD 3000 für Anwendungen mit kurzzeitig hohem Drehmomentbedarf ideal geeignet.

Die Frequenzumrichter sind standardmäßig mit integriertem Netzfilter für die Industrieklasse A ausgerüstet und können mit dem optionalen Netzfilter für Klasse B auch im gewerblichen Bereich eingesetzt werden. Zwei Safety STO-Eingänge (SIL 3/PL e) sorgen für ein sicheres Stillsetzen. Zudem verfügen die Geräte über 2 analoge Eingänge, 2 analoge Aus-

gänge, 4 digitale Eingänge und 1 digitalen Ein-/Ausgang sowie einen Relaisausgang für die Bremsansteuerung.

Kommunikativ für Predictive Maintenance

Die Kommunikation zur Steuerung kann über CAN-Open-, EtherCAT- oder VARAN-Interfaces realisiert werden. Parameter und Fahrbefehle lassen sich so komfortabel aus der Steuerung an den Frequenzumrichter übertragen – eine aufwendige Parametrierung mit einem Eingabegerät erübrigt sich. Zudem können auch Diagnosedaten wie die aktuelle Stromaufnahme des Motors für Predictive Maintenance Auswertungen überwacht werden.

Zum Einsatz kommen die kompakten FDD-Frequenzumrichter in Motion-Anwendungen im Bereich Förderbänder, Extruder, Lüfter sowie Pumpen. □

Auf der nächsten Seite im Interview mit Markus Deixler, International Sales Director bei Sigmatek, erfahren Sie mehr über die Möglichkeiten der FDD 3000-Serie.



Interview über kompakte Frequenzumrichter

„Mehr als nur Motoren antreiben“

Mit der FDD 3000-Serie stellt Sigmatek seinen Kunden Frequenzumrichter zur Verfügung, um Asynchron-Motoren im Niederspannungsbereich energieeffizient betreiben zu können. Markus Deixler, International Sales Director bei Sigmatek, erläutert im Gespräch mit A&D die Vorzüge der neuen Serie.



DAS INTERVIEW FÜHRTE: Christian Vilsbeck, A&D **BILD:** Sigmatek

Wie wichtig ist das Thema energieeffiziente Antriebe inzwischen im Maschinenbau?

Energieeffizienz wird auch im Maschinenbau immer wichtiger. Weltweit werden die diesbezüglichen Vorschriften verschärft, um den Energieverbrauch von Produktionsmaschinen zu reduzieren. Mit Juli 2021 tritt die neue EU-Energieeffizienzrichtlinie für Motoren in Kraft, die höhere Mindestwirkungsgrade für Elektromotoren vorschreibt. Das hat auch Auswirkungen auf die Motorregler, denn nur im Zusammenspiel lässt sich die Energiebilanz von Maschinen optimieren. Unsere FDD 3000 Frequenzumrichter ermöglichen eine dynamische U/f-Regelung zur Verbesserung der Motoreffizienz.

Parameter und Fahrbefehle werden aus der Steuerung an die Frequenzumrichter übertragen. Erleichtert das die Parametrierung?

Ja natürlich und zwar erheblich. Da die Frequenzumrichter vollintegriert ins Steuerungssystem sind, erfolgt auch die Parametrierung in der all-in-one Engineering-Plattform Lasal. In der grafischen Oberfläche „Visual Object View“(VOV) können die wichtigsten Parameter übersichtlich gesetzt werden und dann geht's schon los. Es ist möglich, die Frequenzumrichter offline zu parametrieren und danach per Onlineverbindung zu testen und in Betrieb zu nehmen. Zudem steht eine Autotune-Funktion zur Verfügung. Fahrbefehle lassen sich komfortabel aus der Steuerung an den Frequenzumrichter übertragen. Da alle Parameter und Konfigurationsdaten zentral in der Steuerung gespeichert sind, gestaltet sich selbst ein Umrichter-Tausch sehr einfach per Plug & Play.

Die FDD 3000 Serie eignet sich für die Überwachung der Motoren. Gibt es auch zugehörige Analyse-Tools für Predictive Maintenance?

Ja, diese Anforderung ist bei vielen unserer Maschinenbaukunden aktuell ein wichtiges Thema: Mithilfe der Diagnosedaten wie beispielsweise der aktuellen Stromaufnahme des Motors werden Szenarien erstellt, wie der Frequenzumrichter zu reagieren hat, wenn eine bestimmte I²t-Auslastung erreicht wird. So kann der Kunde in seiner Applikation für eine Drehzahlreduzierung sorgen, sodass der Antrieb weiterhin zuverlässig ohne Unterbrechung arbeitet. Darüber hinaus stellt der FDD 3000 eine Vielzahl weiterer Informationen für Predictive Maintenance bereit.

Welche weiteren Pläne hat Sigmatek im Segment der Frequenzumrichter?

2008 haben wir unsere erste Servodrive-Generation auf den Markt gebracht und diese Antriebskompetenz kontinuierlich ausgebaut, sodass für jede Anwendung der passende Antriebsregler zur Verfügung steht. Damit wir auch den AC-Bereich bedienen können, gibt es nun auch Frequenzumrichter von uns, die wie alle Drives vollintegriert sind in die ausgereifte Engineering Umgebung Lasal und über Echtzeit-Ethernet VARAN sowie EtherCAT oder CAN flexibel in die Maschinenautomatisierung eingebunden werden können. □