



Die Frequenzumrichter-Serie bietet eine hohe Performance mit Servoeigenschaften bei der Drehzahl-, Drehmoment- und Lageregelung (Motion Control) in anspruchsvollen Anwendungen.

Engineering-Tools für Frequenzumrichter und Motoren

Keine Frage der Einstellung

Der aktuelle Frequenzumrichter der Serie Machinery Drive von ABB ermöglicht die Regelung von Synchron- und Asynchronmotoren mit und ohne Drehzahlrückführung. Zwei Software-Tools vereinfachen nun die Dimensionierung, Programmierung und Inbetriebnahme. Während DriveSize bei der Auswahl des Frequenzumrichters sowie der Motor- und Getriebe-Kombination hilft, bietet DriveStudio umfangreiche Funktionalitäten von der flexiblen Programmierung bis zur Inbetriebnahme.

► Die Funktionalitäten moderner Frequenzumrichter werden hinsichtlich der Drehzahl-, Drehmoment- sowie Lage- regelung in Maschinenanwendungen zunehmend umfangreicher. Aus diesem Grund sind Tools, die eine Geräteeinstellung vereinfachen, fast unverzichtbar. Bei der Planung der Antriebe muss der Frequenzumrichter für die unterschiedlichsten Betriebs- und Lastverhältnisse ausgelegt werden. Das Software-Tool DriveSize sorgt hier für die richtige Dimensionierung des Frequenzumrichters. Die Eckdaten der ausgewählten Komponenten werden schnell und übersichtlich angezeigt, die Netzrückwirkungen abgeschätzt und die kompletten Ergebnis-

daten ausgedruckt. Darüber hinaus wählt der Maschinenbauer die optimale Kombination aus Frequenzumrichter, Motor und Getriebe für die erforderlichen Bewegungs- und Drehzahlprofile sowie für typische mechanische Anwendungen aus. Vorbereitete Eingabeseiten vereinfachen die Spezifizierung der Dimensionierung verschiedener Antriebe wie Spindel-, Zahnstangen-, Riemen- oder Förderantriebe, Transportwalzen und Drehtische.

▶	AUTOR
	Nicole Volz ist Redakteurin der IEE.



all-electronics.de

ENTWICKLUNG. FERTIGUNG. AUTOMATISIERUNG



Entdecken Sie weitere interessante
Artikel und News zum Thema auf
all-electronics.de!

Hier klicken & informieren!



Frequenzumrichter applikationsgerecht auswählen

Die Software DriveSize ermöglicht es, z.B. im Bereich der Servoantriebe, eine Antriebsapplikation wie Förderband oder Kugelrollspindel vorzuwählen. Der Anwender gibt dem System vor, welche Massen bewegt werden und welche Reibkoeffizienten vorliegen. Auch die Abbildung des Fahrprofils sowie die Getriebeuntersetzung sind wählbar. Das Programm definiert den geeigneten Motor oder überprüft, ob diese Auslegung für einen vorhandenen Motor passt. Aus einer Datenbank wird dann einfach auf Knopfdruck der geeignete Frequenzumrichter vorgeschlagen.

Bei größeren Antrieben besteht die Möglichkeit, die Netzrückwirkungen auf das

speisende Netz zu berücksichtigen. Dabei lassen sich die Netzoberschwingungen für die Einspeiseeinheit oder das gesamte System berechnen. Auch wird abgeschätzt, mit welchen Verzerrungen auf der Netzseite zu rechnen ist.

Von der Programmierung bis zur Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme des Frequenzumrichters wird nun das Software-Tool DriveStudio eingesetzt. Es bietet eine Übersichtsdarstellung des Antriebs zur schnellen Parameter- und Funktionsbaustein-Navigation sowie die Möglichkeit der Parametereinstellung und Signalüberwachung. Die Software nutzt dabei die Standard-RS232-Schnittstelle des PCs oder Notebooks und erleichtert damit

► Welche Möglichkeiten hat der Anwender bei der Programmierung des ACSM1?

Der Anwender hat zum einen die Möglichkeit, die Programmierung über Parameterlisten durchzuführen. Beim ACSM1 steht ihm jetzt als neue benutzerfreundliche Funktionalität zusätzlich die Programmierung mithilfe von Blockdiagrammen zur Verfügung. Die einzelnen Funktionsbausteine repräsentieren dabei jeweils eine Teilfunktion der Gesamtfunktionalität.

► Benötigt der Anwender dazu spezielle Programmierkenntnisse?

Die braucht er nicht. Es reicht vollkommen aus, wenn er Grundkenntnisse über die Funktionsbausteinprogrammierung besitzt, wie sie bei einer SPS-Programmierung üblich sind.

► Welche Vorteile ergeben sich für den Kunden durch die einfache Programmierfähigkeit?

Den ACSM1 macht dies sehr flexibel für eine Vielzahl von Anwendungen. Für den Kunden bietet die Flexibilität den weiteren Vorteil, dass er unter Umständen Hardware einsparen kann, indem er im Umrichter Funktionen implementiert, die sonst eine Relais-Steuerung oder eine



Michael Link ist Produktmanager für den ABB Machinery Drive ACSM1 bei der ABB Automation Products GmbH in Ladenburg.

SPS erledigen. Reichen ihm die angebotenen Möglichkeiten bei speziellen Applikationen nicht aus, kann er eine Bibliothek mit den entsprechenden Parametern hinzukaufen.

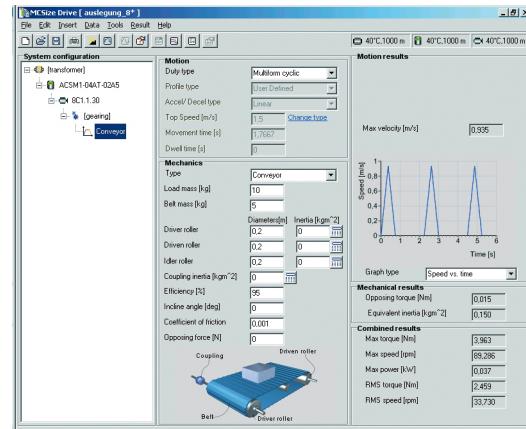
► Wie würden Sie das neue Software-Tool DriveStudio abschließend in wenigen Worten beschreiben?

DriveStudio nimmt in seiner Kompaktheit eine herausragende Position ein. Mit dem Trendmonitoring und dem Data Logger besitzt es zudem Funktionen, die nicht jedes Programmier- und Inbetriebnahme-Tool aufweisen kann.

KOMPAKT

Der Frequenzumrichter der Serie ABB Machinery Drives ACSM1 mit Leistungen von 0,75 bis 45 kW regelt Synchron- und Asynchron-Servomotoren sowie Motoren mit hohem Drehmoment mit unterschiedlichen Rückführgeräten. Die kompakte Hardware, eine flexible Programmierung sowie das steckbare Speichermodul für die Software ermöglichen.

lichen flexible Antriebskonfigurationen. Das Software-Tool DriveSize hilft bei der Dimensionierung von Frequenzumrichtern und Motoren für die benötigten Bewegungsprofile. DriveStudio unterstützt von der Programmierung bis zur Inbetriebnahme. Eine Steuertafel erleichtert die Antriebskonfiguration.



die Einrichtung der Kommunikationsverbindung auf komfortable Weise. DriveStudio ist eine Programmoberfläche, die den einfachen Zugriff auf eine Parameterliste des Frequenzumrichters bietet. Hierüber lässt sich das Gerät parametrieren und konfigurieren, wobei der Anwender die Daten direkt abspeichern und archivieren kann. Ist einem Kunden bei einer Parameteränderung ein Fehler unterlaufen, erlaubt die Archiv-Funktion, die aktuellen Parameter mit der archivierten Datei zu vergleichen und damit den Fehler zu finden.

Ein weiteres Element der Software ist der Solution Programming Composer, ein Unterprogramm für die Applikationsprogrammierung. Er beinhaltet eine Blockdiagramm-Oberfläche der Programmefunktionen, auf der benutzerdefinierte Funktionsbaustein-Programme ergänzt werden können. Dies erfolgt in der schnellsten Aktualisierungszeit des Regelungsprogramms sowie auf der Ebene der Drehmoment-, Drehzahl- und Lage- regelung. Für eine Programmierung der

Funktionsbausteine steht eine Standard-Bibliothek sowie eine änderbare Technologie-Baustein-Bibliothek zur Verfügung.

Übersichtliche Programmoberfläche

Die grafische Programmoberfläche ist übersichtlich aufgebaut. Der Anwender erkennt problemlos, wie sich z. B. der Drehzahlregler und dessen Ein- und Ausgänge darstellen, woher die Signale kommen und wohin sie gehen. Sollen Verbindungen zwischen Funktionsbausteinen geändert werden, wählt er den Eingang an und verbindet ihn dann mit dem Ausgang eines anderen Bausteins. Verknüpfungen der einzelnen Funktionsblöcke lassen sich problemlos erzeugen oder auftrennen und damit anwendungsspezifische Applikationen schaffen.

Neben der reinen Parametrierung lassen sich mit der Monitorfunktion antriebs- spezifische Daten wie Drehmoment, Drehzahl, Motorstrom etc. darstellen; ein Diagramm verdeutlicht die Auswirkun-

Mit dem Programm DriveSize wählt der Maschinenbauer die optimale Kombination aus Frequenzumrichter ACSM1, Motor und Getriebe für die erforderlichen Bewegungs- und Drehzahlprofile sowie für typische mechanische Anwendungen aus.

gen der Parameteränderungen. Des Weiteren kann man Backup-/Restore-Funktionen nutzen. Mit deren Hilfe ist es möglich, den gesamten Inhalt der Regelungseinheiten des Umrichters zu sichern und bei Bedarf wieder zurückzuschreiben bzw. auf ein anderes Gerät oder Ersatzgerät zu kopieren. Hat man es in der Anwendung mit sehr schnellen Vorgängen zu tun, besteht die Möglichkeit, im Frequenzumrichter einen so genannten Data Logger zu nutzen und dort Signale mit einer sehr schnellen Sampling-Rate aufzuzeichnen.

