Frequenzumrichterfamilie

Für den Einsatz in einfachen Industriemaschinen, Maschinen für den Konsumgüterbereich sowie für einfache mechanische Anwendungen gibt es nun eine neue Frequenzumrichterfamilie mit besonders kleinen Abmaßen.

Für viele einfache Aufgaben

Die neue Umrichterfamilie Altivar 12 von Schneider Electric löst die bisherige Baureihe Altivar 11 ab. Die Umrichter haben besonders kleine Abmaße (das kleinste Gerät ist gerade mal 72 mm breit, 102 mm tief und 143 mm hoch) und sind in folgenden Ausführungen erhältlich:

- 0,18 ... 0,75 kW (einphasig 120 V),
- 0,18 ... 2,2 kW (einphasig 240 V),
- 0,18 ... 4 kW (dreiphasig 240 V).

Die Ausgangsspannung des Umrichters beträgt 200...240 V (dreiphasig), unabhängig von der Art des Versorgungsnetzes des Umrichters.

Die Geräte eignen sich für den Einsatz in einfachen Industriemaschinen sowie Maschinen für den Konsumgüterbereich. Beispiele sind:

- Lebensmittelindustrie (Belüftung, Knetmaschinen in Bäckereien, Gewächshäuser);
- Gesundheitswesen (medizinische Betten, Laufbänder);
- Maschinen mit einphasiger Einspeisung (Holzbearbeitung, Polier- und Reinigungsmaschinen, Umwälzpumpen für Swimmingpools, Bewässerung);
- Einfache mechanische Anwendungen (Ersatz von polumschaltbaren Motoren oder Gleichstrommotoren, mechanische Antriebe).

Sämtliche Platinen der Geräte sind schutzlackiert. In den einphasigen Maschinen ist standardmäßig ein Netzfilter der Kategorie C1 integriert. Zur Reduzierung der Wartung sind die Geräte für eine Lebensdauer von mindestens zehn Jahren ausgelegt.

Die Frequenzumrichter verfügen zur Motorsteuerung sowohl über die klassische U/f-Kennlinie als auch die sensorlose Vektorregelung oder Pumpen-/Lüfterkennlinie. Die Geräte bis 0,75 kW arbeiten lüfterlos. Die Lüfter der anderen Geräte arbeiten nur bei Bedarf und lassen sich im Wartungsfall aufgrund ihrer Kassettenbauform unkompliziert austauschen.



Das kleinste Gerät ist gerade mal 72 mm breit, 102 mm tief und 143 mm hoch Quelle: Schneider Electric

Nützliche Details

Bei der Verkabelung der Geräte ist nur ein Schraubendreher in Standard-Größe notwendig, um Steuer- und Motorleitungen aufzulegen. Motorleitungen werden angeklemmt, ohne die Abdeckungen der Klemmen zu entfernen. Die Zugänglichkeit der Klemmen wurde weiter verbessert und zahlreiche Markierungen vermindern das Risiko von Verdrahtungsfehlern.

Die Konfigurationen können mit dem so genannten Multi-Loader in die Geräte übertragen werden, wobei diese nicht ihrer Verpackung entnommen werden müssen. Eine Spannungsversorgung ist nicht erforderlich. Zur Übertragung von Konfigurationsdaten ist auch Bluetooth nutzbar. Die Konfiguration erfolgt mit der Software SoMove am PC, für die Übertragung eignet sich zum Beispiel ein Mobiltelefon.

Die Geräte-Menüsteuerung erfolgt durch Drehen und Drücken eines Navigationsrades. Auch kann die Menüstruktur über die Software angepasst werden. ■

Speicherkapazitäten einer SPS flexibel erweitern

SPS kommen gewöhnlich mit sehr kleinen Speicherressourcen aus. An ihre Grenzen stoßen sie in Anwendungen, bei denen vor Ort mehr Speicherplatz benötigt wird. Ein Konzept zur modularen industrietauglichen Speichererweiterung schafft hier Abhilfe und bietet – clever eingesetzt – großen Zusatznutzen.

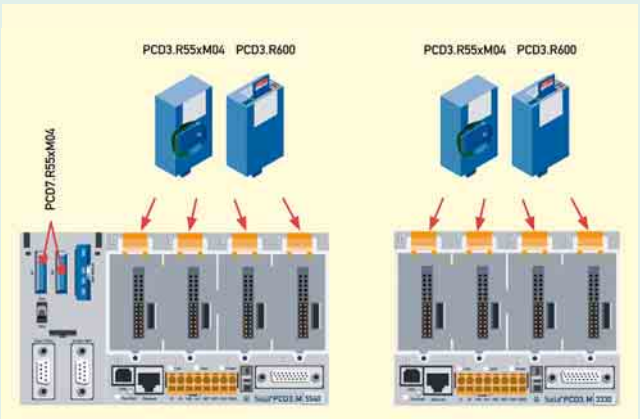
Beispiel für das Verarbeiten großer Datenmengen

Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) für den Industrieeinsatz oder die Gebäudeautomation unterscheiden sich stark von PC, die im Bürobereich verwendet werden: Spezielle Gehäusekonzepte und hohe Vibrationsfestigkeit beispielsweise ermöglichen den Einsatz einer SPS auch unter rauen Umgebungsbedingungen. Kurze Zykluszeiten und Echtzeitfähigkeit erlauben die schnelle Regelung von Prozessen und entsprechende Speicherkonzepte stellen sicher, dass Prozessdaten – auch bei einem plötzlichen Stromausfall – nicht verlorengehen. Hinsichtlich des Speicherbedarfs kommen speicherprogrammierbare Steuerungen gewöhnlich mit sehr kleinen Ressourcen aus – es sei denn, spezielle Applikationen erfordern das Verarbeiten großer Datenmengen.

Ein typisches Beispiel, bei dem viele Daten vor Ort auf der SPS vorgehalten werden müssen, sind Datalogging-Anwendungen wie die im Folgenden beschriebene: In vielen Ländern muss laut Gesetz jeder, der Grundwasser kommerziell oder industriell nutzt, ein Nutzungsjournal führen. Hier kann eine Steuerung, die den Einsatz der Pumpen regelt, zugleich die für das Journal relevanten Daten aufzeichnen. Sollen die Daten über längere Zeit vorgehalten werden, benötigt man größere Speicherkapazitäten als eine SPS gewöhnlich zur Verfügung stellt.

In herkömmlichen Lösungen wird in solchen Fällen üblicherweise ein externer PC an die Steuerung angeschlossen. Dieser ist aber entweder nicht industrietauglich oder relativ teuer. Bei proprietären Systemen werden zudem spezielle Treiber für den Datenaustausch zwischen Steuerung und PC benötigt. Eine solche Lösung ist also nicht nur mit Kosten für die Anschaffung des PC verbunden, sondern hinzu kommt auch der Aufwand für die Wartung des zusätzlichen Geräts.

Um dem zu begegnen, konzepierte die Fa. Saia-Burgess Controls aus dem schweizerischen Murten eine praktische Lösung für den immer öfter auftretenden Bedarf an erhöhter Speicherkapazität: Steuerungen mit flexibel nachrüstbarem Speicher.



❶ Flash-Speichermodule lassen sich einfach über die Slots 0 bis 3 an die Steuerungen anschließen



Halten sich an alle Vorschriften – unsere beiden Spießer

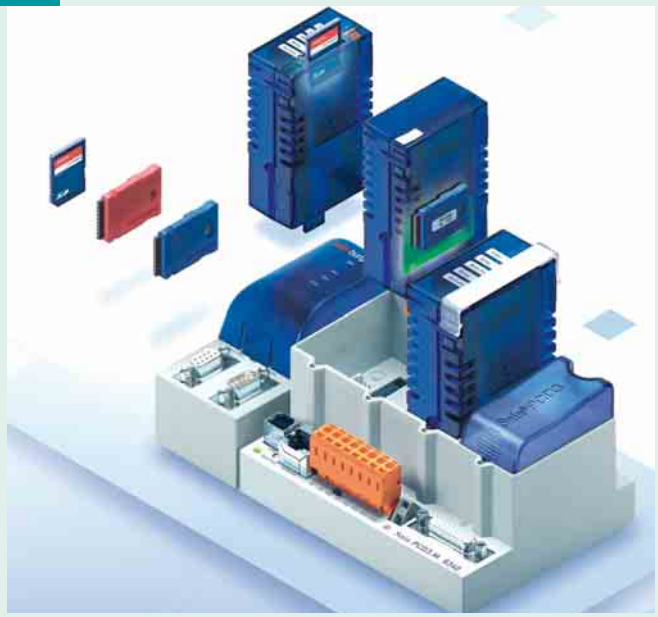


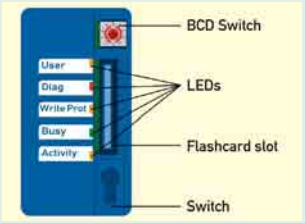
Vorschriften sind Vorschriften. Sie müssen strikt eingehalten werden. So auch die neue DIN VDE 0100-410. Da sind die beiden neuen FI/LS-Schalter DS201 in Standard- und kurzzeitverzögerter (AP-R) Version intolerante Spießer auf ganzer Linie. Sie bieten Kurzschluss-, Überlast- und Fehlerstromschutz in einem und verkraften in der AP-R-Ausführung auch Stoßströme. Mehr dazu unter **www.abb.de/stotzkontakt**

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
Telefon: +49 (0) 62 21 701 0
Telefax: +49 (0) 62 21 701 13 25
E-Mail: info.desto@de.abb.com

Power and productivity
for a better world™

ABB





❸ Die SD-Flash-Module des Typs PCD3.R600 sind mit LED für die Diagnose sowie einem mechanischen Zugriffsschutz mit Kontaktschalter versehen. Über einen BCD-Schalter kann die Betriebsart vorgewählt werden

◀ ❷ Als Speichermedien kommen speziell geprüfte SD-Karten sowie eigenentwickelte, extrem robuste Speicherkarten zum Einsatz

Fotos: Saia-Burgess Controls

Speicherkapazitäten bis 4 GB nachrüstbar

Für ihre Steuerungen des Typs SaiaPCD2 und SaiaPCD3 hat das Schweizer Unternehmen Flash-Speichermodule ins Programm aufgenommen bzw. selbst entwickelt. Diese lassen sich einfach über bereits vorhandene Steckplätze in die Steuerung integrieren (Bild ❶). Als Speichermedien werden speziell für den Einsatz geprüfte SD-Karten mit 256 MB, 512 MB und 1 GB Speicherkapazität angeboten (Bild ❷). Insgesamt können bis zu 4 GB an einer Steuerung nachgerüstet werden. Bei der Auswahl der SD-Flash-Speicher wurde darauf geachtet, dass sie für den Industrieeinsatz geeignet und auch längerfristig lieferbar sind. Mindestens 600000 Schreibzyklen und Datenhaltung für über fünf Jahre sind möglich. Dabei arbeiten die Bauelemente bei Betriebstemperaturen zwischen –25 und +85 °C und bieten eine mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen (MTBF: Mean-Time-Between Failure) von mehr als 1000000 Stunden.

Für Anwendungen mit noch höheren Anforderungen bei Robustheit und Verfügbarkeit werden zudem selbstentwickelte Flash-Speichermodule angeboten. Diese Module bieten jeweils 4 MB zusätzlichen Speicher, auf Wunsch aufgeteilt in 3 MB für das Dateisystem und 1 MB für ein Programm-Backup. Die SD-Flash-Module des Typs PCD3.R600/PCD2.R6000 sind zudem mit LED für rasche Diagnose sowie einem mechanischen Zugriffsschutz mit Kontaktschalter versehen. Über einen BCD-Schalter kann die Betriebsart vorgewählt werden (Bild ❸). Generell lassen sich die SD-Karten im laufenden Betrieb austauschen.

Datenaustausch und Dokumenten–Backups

Bei zunehmender vertikaler Integration von Automatisierungsprozessen ist oft auch ein einfacher Datenaustausch zwischen Management- und Feldebene gefragt. Auf den Flash-Karten lassen sich die Daten in Dateiformaten abspeichern, die jeder Bürorechner lesen kann. Zum Übertragen der Maschinendaten auf einen PC beispielsweise in der Managementebene kann die Speicherkarte aus der Maschine genommen und ins Kartenlesegerät des PC eingeschoben werden. Gleichzeitig bilden die Speicherkarten eine Ergänzung zum Web-Server, der in der Steuerung integriert ist. Kommt der eingebaute Speicher an seine Grenzen, lassen sich die Daten oder Web-Seiten auf die SD-Karten auslagern.

Neben Daten für die Prozessüberwachung und -steuerung können auf den Speicherkarten noch weitere Informationen abgelegt werden. Speichert man verschiedene Dokumente, Datenblätter, Handbücher oder Vorschriften vor Ort, erleichtert das dem Servicepersonal die Arbeit, weil direkt an der Steuerung immer alle relevanten Informationen zur Verfügung stehen. Auch ein Backup der gesamten Steuerungssoftware inklusive Firmware und Tools auf der Speicherkarte ist möglich. Gleichzeitig lassen sich verschiedene Betriebsdaten speichern, mit deren Hilfe ein Instandhalter im Ausfall Fehler leichter finden kann. So betreibt und überwacht zum Beispiel eine SaiaPCD3-Steuerung mehrere Waschmaschinen in einem Self-Service-Waschsalon. Sie speichert unter anderem verschiedene Daten wie Waschprogramme, Waschzeiten oder Service-Intervalle. Für den Installateur werden die Daten in einem Web-Projekt übersichtlich dargestellt und zudem in Excel-kompatible CSV-Dateien abgelegt. Mit diesen Informationen lassen sich Service- oder Reparatur-Aufgaben besser planen und deutlich effizienter ausführen. Hier und in vielen anderen Anwendungen können die Speicherkarten somit aufwendige und ungeeignete PC-basierte Systeme ersetzen oder speicherprogrammierbaren Steuerungen Anwendungen erschließen, die bislang nicht lösbar waren.

U. Jäggi, N. Crocoll

Modulhersteller: Topsolar Green Energy co. Ltd.

Wir suchen Sie: Elektro-Fachbetriebe

als exkl.**Vertriebs-/ Installationspartner**

für Topsola Photovoltaik-Komplettanlagen

Topsola

www.topsola.com

Ihre Vorteile:

- ✓ Top Konditionen
- ✓ Gebietsschutz
- ✓ 100% Risikoschutz
- ✓ professionelle Zusammenarbeit



Ihr Ansprechpartner:

Technologie Concept GmbH

Stauseestr. 17 – 84130 Dingolfing

Tel. 08731 – 3746 -0 Fax. -37

info@technologieconcept.de

www.technologieconcept.de