

Neue FU-Generation – ein Kind des Smartphone-Zeitalters:

Kein kalter Kaffee



Wer auf dem Yaskawa-Stand zur SPS IPC Drives 2015 genau hingesehen hat, konnte dort einen Frequenzumrichter entdecken, der irgendwie neu und anders wirkte. Tatsächlich ist der GA700 mehr als nur ein neues Modell. Es handelt sich um eine neue Generation von Mehrzweck-Frequenzumrichtern. Einfacher, leistungsfähiger und kompakter als bisherige Modelle, in Hard- und Software modular aufgebaut und dank modernster Netzwerk- und Cloud-Technologien besonders einfach nutzbar. Auch ein Jahr nach ihrer ersten Vorstellung wirken die ab Jahresende verfügbaren Geräte keineswegs wie kalter Kaffee, sondern gewähren einen Blick in die Zukunft der Antriebstechnik.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Yaskawa ist ein weltweit führender Hersteller von Frequenzumrichtern, Servoantrieben, Maschinensteuerungen,

Mittelspannungsumrichtern und Industrierobotern. Das vor über hundert Jahren gegründete japanische Unternehmen

hat in den Bereichen Motion Control und Antriebstechnik schon oft Pionierarbeit geleistet, um mit innovativen Produkten Effizienz und Produktivität von Maschinen und Anlagen zu optimieren.



“ Der GA700 ist ein Multifunktionsgerät, ein typischer Industrieumrichter. Von einfachen Anwendungen wie Transportanlagen oder Pressen bis hin zu Positionieraufgaben oder Wicklern sind ihm kaum Grenzen gesetzt.

Andreas Schaufler, Sales Office Austria, Yaskawa Europe GmbH

Generationswechsel bei Frequenzumrichtern

Die neue Generation von Frequenzumrichtern im oberen Bereich des Yaskawa-Portfolios heißt GA700 und ist als klassischer Mehrzweckumrichter für Industrieanwendungen konzipiert. Angeboten mit den



links Die Frequenzumrichter der Serie GA700 lassen sich mit Systemunterstützung parametrieren und bedienen, nicht nur über die grafische Oberfläche des Bedienteils, sondern auch über USB oder Bluetooth per Smartphone-App.

unten Die GA700-Reihe von Yaskawa wird in einem Leistungsbereich bis 630 kW verfügbar sein. Ihr Anwendungsspektrum reicht von einfachen Einzelantrieben bis zu vernetzten Antrieben. (Alle Bilder: Yaskawa)

200 und 400 V Betriebsspannung und 400 bis 300 kW (später bis 630 kW) Leistung, sind die in Schutzart IP20 ausgeführten Geräte deutlich kompakter als die Vorgängermodelle, in manchen Fällen um gut 40 %.

Wie man es heute beinahe schon erwartet, steckt in den Geräten die Intelligenz einer kleinen Steuerung. Yaskawa legte das Hauptaugenmerk bei der neuen GA700-Reihe auf die vereinfachte Bedienung, sodass die gestiegene Komplexität bei Parametrierung und Bedienung verborgen bleibt. Die Geräte der Serie GA700 eignen sich zur präzisen Steuerung von Asynchron-, Permanentmagnet- und Synchron-Reluktanzmotoren. Dazu ist dank des integrierten EZ-Vektormodus kein komplexes Einrichten erforderlich. Die flexible Motorregelung ermöglicht unter anderem auch die Nulldrehzahl und Drehmomentregelung ohne Drehzahlgeber. Eine automatische Regelung die

für die maximale Effizienz des Motors in allen Betriebspunkten sorgt, ist auch mit an Bord.

Ein FU kommt nicht immer allein

Yaskawa bezeichnet den GA700 als globalen Umrichter, da er von einem globalen Team entwickelt wurde und daher europäische wie amerikanische Einflüsse integriert. So weist er z. B. eingebaute EMV-Filter auf oder Leistungsklemmen nach europäischem Standard. Da er weltweite Normen und Standards erfüllt, kann er weltweit bedenkenlos eingesetzt werden. Mit STO-Eingängen nach SIL3 wurde auch die funktionale Sicherheit in die Geräte integriert.

Eine wesentliche Erleichterung für den Maschinen- oder Anlagenplaner bietet der GA700 durch seine Netzwerk-Konnektivität: Per Optionskarte lassen sich nicht nur Anschlüsse an alle gän- →



Die Mechatronik-Lösung – mehr als nur Schaltpläne

- Elektro- und MSR-Technik
- Hydraulik/Pneumatik und R&I
- universelle E-CAD Schnittstelle
- Integrierte Zusammenarbeit mit Mechanik und ERP

Besuchen Sie uns auf der SPS IPC drives vom 22. bis 24.11.2016 in Nürnberg, Halle 6 | Stand 111

Erfahren Sie mehr unter www.ecscad.de



gigen Feldbusse und Industrial Ethernet Netzwerke herstellen. Da bis zu 5 Fuß dieser Serie über RS485 zusammengefasst werden können, genügt ein einziger Netzwerkanschluss für die Anbindung ganzer FU-Gruppen.

Moderne Nutzer-Kommunikation

Besondere Aufmerksamkeit hat Yaskawa der Interaktion mit dem Anwender gewidmet. Dazu dient einerseits ein herausnehmbares Bedienteil mit grafischem Display. Dort werden Betriebsarten oder Fehlerbeschreibungen per Volltextanzeige in zahlreichen Sprachen dargestellt. Auf diesem bieten die GA700-Modelle auch eine interaktive, dialoggeführte Inbetriebnahme. Nach der Eingabe der wesentlichsten Informationen wie Motortype oder Sollwert-Quelle führt diese selbsttätig die Grundparametrierung durch. Wurden am Gerät längere Zeit keine Eingaben getätigt, erstellt dieses automatisch ein Backup des aktuellen Parametersatzes im Keypad, sodass nach dem Tausch einer eventuell defekten Endstufe die Neueinrichtung entfällt. Eine Echtzeituhr im Bedienteil ist besonders nützlich bei der späteren Fehlersuche.

Der Zugriff auf die Geräte der Serie GA700 ist auch per PC, Smartphone oder Tablet möglich. Über die USB-Schnittstelle kann der Umrichter auch ohne eigene Spannungsversorgung parametrierbar werden. Die dazu verwendete Software DriveWizard bietet für Diagnosezwecke zusätzlich auch noch ein Oszilloskop und einen Trend Recorder.

Hilfe aus der Cloud

Noch flexibler ist der drahtlose Zugriff über das optionale Bluetooth-Keypad mit der kostenlosen Android-App. Diese ermöglicht durch Scannen des QR-Code am Gerät den schnellen Zugang zu den aktuellen Handbüchern im Internet. An die passende Stelle in diesen wird auch geleitet, wer einen unbekanntem Parameter oder eine Fehlermeldung antippt. In einem solchen Fall gibt die App sogar Tipps, wie der Fehler behoben werden kann.

Auch einen passenden Cloud-Service bietet Yaskawa kostenlos an. Über den firmeneigenen Service kann man in seinem



Das Software-Tool DriveWizard vereint Fehlersuche, Wartungsmöglichkeiten, Backups und Trendanalysen bis hin zu einem Oszilloskop unter einer Oberfläche. Auch eine Anbindung an die Cloud ist möglich.

eigenen Nutzerbereich Geräte registrieren und mittels App oder PC-Software Parameter-Backups und Anwendungsdaten hinterlegen und bei Bedarf abrufen.

SPS-Funktionalität an Bord

Die drei Optionssteckplätze der GA700-Umrichter können nicht nur mit Feldbuskarten bestückt werden. Über IO-Karten lässt sich der FU auch mit digitalen oder analogen Ein- und Ausgängen versehen. So lässt sich die Intelligenz der Geräte nutzen, um kleinere Steuerungsprogramme intern abzuarbeiten und so eine eigene SPS einzusparen. Zur Programmierung steht die Software DriveWorksEZ zur Verfügung. Damit lassen sich über 400 vorgefertigte Blöcke – logische Verknüpfungen, Zeitblöcke, Flip Flops, Mathematikblöcke, Vergleicher, etc. – in einer grafischen Benutzeroberfläche arrangieren, um Gesamtfunktionalitäten zu schaffen.

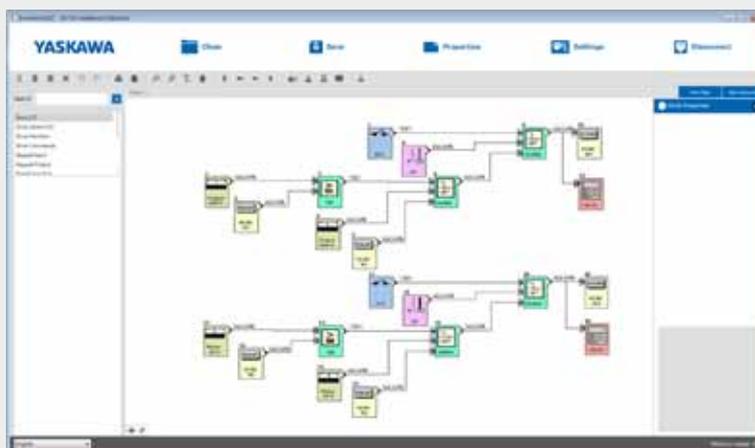
So lassen sich bei Bedarf die umfangreichen Serienfunktionen der GA700

ergänzen. Allerdings bietet Yaskawa für diese Geräte auch an, kundenspezifische Spezialsoftware zu entwickeln. Da die Softwareentwickler in Deutschland laut Herstellerangabe nur bei 10 % der Anforderungen auf die Kollegen in Japan zurückgreifen müssen, dürfen Bedarfsträger mit kurzen Umsetzungszeiten rechnen.

Zum Jahreswechsel loslegen

Die offizielle Produktfreigabe war im Oktober, die ersten Lieferungen sollten unmittelbar nach dem Jahreswechsel einsetzen. Mit der GA700-Serie ist Yaskawa im Zeitalter von Smartphone und Cloud-Services angekommen. Der japanische Hersteller hat es geschafft, Anforderungen und Erfahrungen der Kundenbasis in eine bezüglich Hard- und Software modulare Plattform einzubringen, die das Zeug hat, bis weit in die Zukunft als einer der führenden Standards in der Antriebstechnik gültig zu bleiben.

■ www.yaskawa.eu.com



Mit der grafischen Software DriveWorksEZ lassen sich Funktionsblöcke sehr einfach zu Steuerungsprogrammen zusammenstellen.