

Pxt: Gerätefamilie für aktives Energiemanagement elektrischer Antriebe

Zehn Jahre Markterfahrung und viele Personenjahre an Entwicklungsarbeit stecken in den Geräten mit den Bezeichnungen PxtFX, PxtEX und PxtRX der Michael Koch GmbH, die neue Möglichkeiten für das aktive Management von Energie elektrischer Antriebe eröffnen. Sie zeichnen sich aus durch einen Weitspannungsbereich, Unabhängigkeit vom Hersteller der Antriebselektronik und die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten. Die modulare Gerätefamilie wird der weltweiten Öffentlichkeit auf der Hannover Messe Mitte Juli vorgestellt. Zuvor haben Kunden, Kooperationspartner und die Fachpresse Gelegenheit, die Geräte vor Ort bei Koch genauer unter die Lupe zu nehmen.

Die Anwendungen sind zahlreich, dabei bauen sie alle darauf auf, die überschüssige oder notwendige elektrische Energie weitgehend netzunabhängig zwischen zu speichern. Die Auswahl der Speichermedien erfolgt ebenfalls anwendungsabhängig, so werden bei Koch spezielle Aluminium-Elektrolytkondensatoren bei kurzen und sehr häufigen Zyklen genutzt, bei höheren Energien und weniger häufigen Zyklen Doppelschicht-Kondensatormodule und bei seltenen Zyklen kommen Batterien zum Einsatz. Das Verbindungsstück zwischen Antrieb und Speicher ist das aktive Energiemanagementgerät oder -system. Seit Herbst 2010 ist Koch mit solchen Geräten auf dem Markt aktiv. Die neue Produktfamilie mit dem sinnigen Namen Pxt, der auch „P mal t“ (gleich Energie) ausgesprochen werden darf, erreicht ab sofort mit deutlich höherer Funktionalität eine neue Dimension.

PxtFX für häufige, kurze Zyklen

Zwei aktive Geräte mit der Bezeichnung PxtFX und PxtRX werden ergänzt durch den PxtEX, der modularen Speichereinheit mit einem oder mehr Aluminium-Elektrolytkondensatoren. Die Anwendungsfälle sind vielfältig, bringen die Geräte Nutzen über ein singuläres Feature oder durch die Kombination von zwei oder mehreren Eigenschaften. Als erstes kommt die Rekuperation der Bremsenergie der Maschine in den Sinn, wodurch die Energieeffizienz gesteigert wird. Der PxtFX kann dabei in seiner kleinsten Ausbaustufe in ein-Sekunden-Zyklen pro Betriebsstunde bis zu 1,2 Kilowattstunden an Energie einsparen. Bezogen auf die Applikation an sich, sind mit dem aktiven Energiemanagementsystem auf der Grundlage des PxtFX Einsparungen bis gut 40 Prozent erreichbar. Oft spielen aber andere Nutzen eine größere Rolle als die Steigerung der Energieeffizienz, wie zum Beispiel der Ausgleich von so genannten Brownouts, der sichere und definierte Stillstand bei Blackouts, die mögliche Beschleunigung von Produktionsprozessen mit Ausbringungssteigerungen bis 50 Prozent, die Reduktion von Netzlastspitzen oder gar der Betrieb des elektrischen Antriebs unabhängig vom Stromnetz.

Mit einer Stromlastfähigkeit von 20 Ampere Dauer und 40 Ampere Spitze für rund eine Minute gegenüber Speicher, der eine maximale Spannung von 450 Volt DC haben darf, kann der PxtFX bis 18 Kilowatt Leistung generieren. Das Gerät kann ab Werk mit einem Speichervolumen von zwei oder vier Kilowattsekunden ausgestattet werden. Serienmäßig im Gerät eingebaut ist die automatische Erkennung der Bremstransistor-Einschalt-Spannungsschwelle, was es dem Gerät ermöglicht, mit allen handelsüblichen Frequenzumrichtern und Servoreglern in einer Plug & Play-Weise zusammen zu arbeiten. Die weitreichenden Sicherheitseigenschaften des PxtFX schützen gegen Verpolung der Zwischenkreisanschlüsse, gegen das Zuschalten geladener Speicher und die Überlastung des Systems auf der Speicher- wie auch auf der Zwischenkreisseite. Interne Sicherungen sieht Koch als Standard. Neu sind am PxtFX die SD-Speicherkarte, eine externe 24-

Volt-Versorgung, Zustandsanzeigen per LEDs, Bootloading- und Resetmöglichkeiten sowie 6 digitale I/Os. Ergänzt wird dies durch Ausgabefunktionalitäten über ein USB-Modul.

PxtEX erweitert das Speichervolumen

Reicht das Speichervolumen des PxtFX nicht aus, kommt das Gerät mit der Bezeichnung PxtEX zum Zug. Zwei, vier oder sechs Kilowattsekunden Energie kann ein einzelnes PxtEX mit sein speziell für das Anwendungsspektrum der aktiven Energiemanagementsysteme entwickelten Aluminium-Elektrolytkondensatoren speichern. Einfach über Kabel mit verpolungssicheren Steckern mit dem PxtFX verbunden, kommt die Speichererweiterung dem System direkt zu Gute. Die einzelnen Speichereinheiten sind intern abgesichert und zeigen ihren Ladezustand auch optisch über eine blinkende LED an. In den PxtEX integriert ist serienmäßig auch ein sicherer Entladewiderstand, der dabei direkt und schnell unterstützt, das Gesamtsystem auf ein für Menschen ungefährliches Spannungsniveau zu bringen. Grundsätzlich aber sind die Systeme von Koch wartungsarm.

PxtRX für höhere Lasten

Während das Gerät PxtFX speziell für den Einsatz in Anwendungen mit Wiederholungszyklen von Millisekunden bis wenigen Sekunden konzipiert ist und dies über seine Lebensdauer weit über 100 Millionen mal schaffen können muss, ist sein größerer Bruder PxtRX für Applikationen in Verbindung mit Speichern höherer Energiedichte prädestiniert, wie Doppelschichtkondensatoren oder auch Batterien. Der PxtRX ist ausgelegt für eine Stromlastfähigkeit von 30 Ampere Dauer und 60 Ampere Spitze für rund eine Minute. In Verbindung mit einer hohen Speicherspannung von bis zu 800 Volt DC ist es dem Gerät möglich, eine Leistung von knapp 50 Kilowatt zu generieren.

Reicht diese Leistung für die Applikation nicht, können mehrere PxtRX-Geräte, wie übrigens auch die PxtFX-Geräte, parallelgeschaltet werden. Applikationsbezogen können so aktive Energiemanagementsysteme entstehen, die große Schaltschränke füllen. Unter der Typenbezeichnung KTS bietet Koch anschlussfertige Komplettsysteme in Schaltschränken an. Enthalten sind aktive Energiemanagementsysteme der Pxt-Familie, applikationsspezifische Speicher, die passenden Sicherungen, Verkabelung und abhängig von den eingesetzten Speichern passive oder auch aktive Entladegeräte. Eine Eigenschaft hilft dem PxtRX in solchen KTS-Schaltschranklösungen besonders: Er arbeitet auch bei Leitungslängen zum Zwischenkreis von bis zu 20 Metern problemlos.

Digitales Typenschild erleichtert die Arbeit vieler

Allen Geräten gemein ist das so genannte digitale Typenschild. Beim Scannen des QR-Codes eines Geräts mittels einer App für Android- oder iOS-Smartphones oder Tablets werden neben den technischen Daten des spezifischen Geräts und seines konkreten Aufbaus auch Prüf- und Testprotokolle sowie die zugehörigen Dokumente wie die Montage- und Betriebsanleitung angezeigt. So können alle Nutzer des Geräts orts- und papierunabhängig auf die individuellen Dokumente und Informationen des Geräts der Pxt-Familie zugreifen. Darüber hinaus sind Verwaltungsmöglichkeiten gegeben, mit denen beispielsweise ein Maschinenbauer Geräte mit ihren jeweiligen Eigenschaften einer Maschine oder Anlage zuordnen kann.

Applikationsengineering, Auslegungstools, Unterstützung bei Auswahl und Tests – dafür steht Koch im Tagesgeschäft. Mit sehr kurzen Lieferzeiten werden auch die Geräte der Pxt-Familie zu bekommen sein, fertig parametrisiert ab Werk, bereit für den Betrieb direkt nach Anschluss an den Gleichstromzwischenkreis. Über die SD-Speicherkarte können die PxtFX- und PxtRX-Geräte stets auf dem neusten Firmwarestand gehalten werden und sind damit zukunftssicher. Insgesamt also eine neue Gerätefamilie, die einen positiven Beitrag für einen stabilen Energiehaushalt einer Maschine oder Anlage liefert.

Bilddateien:

Koch-PxtFX.jpg



PxtFX heißt das neue aktive Energiemanagementgerät für elektrische Antriebe der Michael Koch GmbH. Im Bild ein PxtFX-Gerät mit zwei Kilowattsekunden Speichervolumen.

Koch-PxtEX.jpg



Ergänzendes Speichervolumen bringen die Energiemodule PxtEX für die aktiven Energiemanagementgeräte der Michael Koch GmbH

Koch-PxtFX-Stecker.jpg



PxtFX heißt das neue aktive Energiemanagementgerät für elektrische Antriebe der Michael Koch GmbH. Im Bild ein PxtFX-Gerät mit vier Kilowattsekunden Speichervolumen.

Koch-PxtRX-Stecker.jpg



Prädestiniert für Speicher höherer Leistungsdichte wie Doppelschichtkondensatoren und Batterien: PxtRX, neues aktives Energiemanagementgerät für elektrische Antriebe der Michael Koch GmbH

Anzahl Zeichen: 7.469 Zeichen mit Leerzeichen
Datei Text: Koch-Pxt-Familie20200317.doc

Produkte:
Michael Koch GmbH
Zum Grenzgraben 28
76698 Ubstadt-Weiher
Tel. 0 72 51 / 96 26 20
Fax 0 72 51 / 96 26 21
www.bremsenergie.de
mail@bremsenergie.de

PR/Rückmeldungen:
WERBEKOCH GmbH
Zum Grenzgraben 28
76698 Ubstadt-Weiher
Tel. 0 72 51 / 96 26 10
Fax 0 72 51 / 96 26 11
www.werbekoch.de
mail@werbekoch.de