



Fotos: Koch

PxtFX heißt das neue aktive Energiemanagementgerät für elektrische Antriebe von Koch. Im Bild oben ein PxtFX-Gerät mit 4 kW Speichervolumen.

Ergänzendes Speichervolumen für die aktiven Energiemanagementgeräte bringen die Energiemodule PxtEX.

Aktive Energiemanager

Mit einer modularen Gerätefamilie eröffnet Koch neue Möglichkeiten für das aktive Energiemanagement elektrischer Antriebe.

Zehn Jahre Markterfahrung und viele Personenjahre Entwicklungsarbeit stecken in den Geräten PxtFX, PxtEX und PxtRX von Koch. Die neue Produktfamilie zeichnet sich durch einen Weitspannungsbereich, Unabhängigkeit vom Antriebselektronik-Hersteller sowie vielfältige Einsatzmöglichkeiten aus. Dabei bauen alle Anwendungen darauf auf, die elektrische Energie weitgehend netzunabhängig zwischenzuspeichern.

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 hingegen Doppelschicht-Kondensatormodule, und bei seltenen Zyklen kommen Batterien zum Einsatz. Das Verbindungsteil 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 Namen Pxt („P mal t“, gleich Energie, verspricht jetzt eine deutlich höherer Funktionalität. Die zwei Geräte mit der Bezeichnung PxtFX und PxtRX werden ergänzt durch die PxtEX, eine modulare Speichereinheit mit einem oder mehreren Alu-

Die Speicher-einheiten sind intern abgesichert und zeigen ihren Ladezustand auch optisch über eine blinkende LED an.

minium-Elektrolytkondensatoren. Nutzen bringen die Geräte über ein singuläres Feature oder durch die Kombination mehrerer Eigenschaften.

PxtFX für häufige, kurze Zyklen

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 1-Sekunden-Zyklen pro Betriebsstunde bis zu 1,2 kWh an Energie einsparen. Bezogen auf die Applikation an sich, sind mit dem aktiven Energiemanagementsystem auf der Grundlage des PxtFX Einsparungen gute 40 % erreichbar. Oft spielen aber andere Nutzen eine größere Rolle als die Steigerung der Energieeffizienz, zum Beispiel der Ausgleich von so genannten Brownouts, Ausbringungssteigerungen, die Reduktion von Netzlastspitzen oder gar der Betrieb des elektrischen Antriebs unabhängig vom Stromnetz.

Mit einer Stromlastfähigkeit von 20 A Dauer und 40 A Spitze für rund eine Minute – wobei der Speicher eine maximale Spannung von 450 Volt DC haben darf – generiert der PxtFX bis 18 kW Leistung. Das Gerät gibt es ab Werk mit einem Speichervolumen von 2 oder 4 kW. Serienmäßig ist die automatische Erkennung der Bremstransis-



Foto: Koch

Prädestiniert für Speicher höherer Leistungsdichte wie Doppelschichtkondensatoren und Batterien: das PxtRX.

tor-Einschalt-Spannungsschwelle, sodass das Gerät mit allen handelsüblichen Frequenzumrichtern und Servoreglern in einer Plug&Play-Weise zusammenarbeiten kann. 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.

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 USB.

Allen Geräten
gemein ist das
so genannte
digitale
Typenschild.
Beim Scannen
des QR-Codes
werden neben
technischen
Daten auch
Prüf- und
Testproto-
kolle sowie
zugehörige
Dokumente
angezeigt.

PxtEX erweitert das Speichervolumen

Reicht das Speichervolumen des PxtFX nicht aus, kommt PxtEX zum Zug: 2, 4 oder 6 kW Energie kann ein einzelnes PxtEX mit seinen speziell entwickelten Aluminium-Elektrolytkondensatoren speichern. Einfach über Kabel mit verpolungssicheren Steckern mit dem PxtFX verbunden, kommt die Speichererweiterung dem System direkt zu Gute. In den PxtEX integriert ist serienmäßig ein sicherer Entladewiderstand, der direkt und schnell dabei hilft, das Gesamtsystem auf ein ungefährliches Spannungsniveau zu bringen.

PxtRX für höhere Lasten

Während das 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 wie Doppelschichtkondensatoren oder auch Batterien prädestiniert. Der PxtRX ist ausgelegt für eine Stromlastfähigkeit von 30 A Dauer und 60 A 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 kW 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. ■

» Web-Wegweiser:
www.bremseenergy.de

Weil zuverlässige
Resultate keine
Glückssache sind



statt

Mit den Sensoren und Systemen von Kistler sind hochpräzise Messresultate keine Hexerei. Die dadurch erreichte Transparenz erlaubt stabile Prüfprozesse.

Wo auch immer Sie produzieren: Wir bieten Ihnen Komplettlösungen nach Maß und unterstützen Sie weltweit mit unserer umfassenden Servicekompetenz.