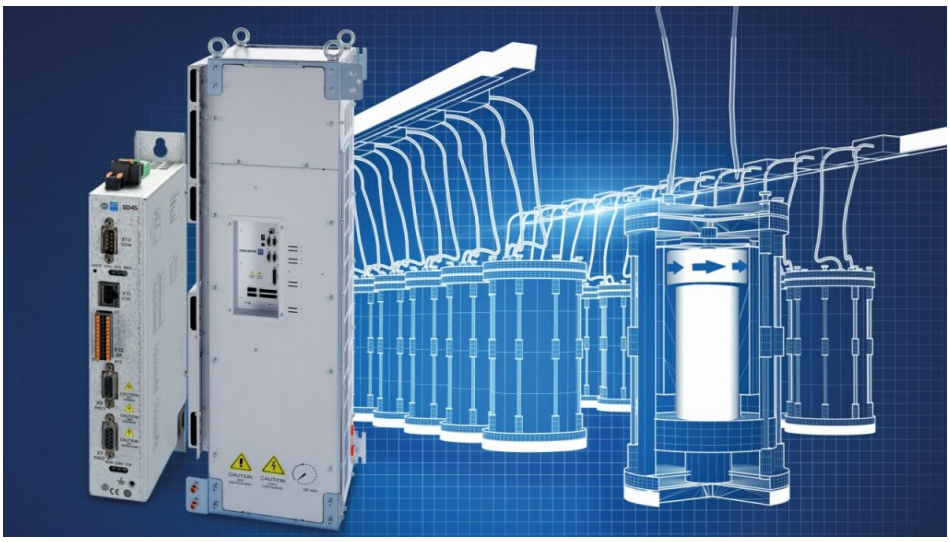
Sensorlose Fangschaltung für Hochgeschwindigkeitsanwendungen

Artikel vom **29. Juli 2026**
Frequenzumrichter

Sieb & Meyer ergänzt seine »SD4x«-Antriebsregler um »Flying Restart«. Die sensorlose Fangschaltung ermöglicht das Aufschalten auf bereits drehende Synchronmotoren oder -generatoren und unterstützt Hochgeschwindigkeitsanwendungen nach kurzen Unterbrechungen.



Mit »Flying Restart« erweitert Sieb & Meyer den Funktionsumfang seiner Antriebsregler aus der Reihe »SD4x«. Die sensorlose Fangschaltung erlaubt es, einen bereits drehenden Synchronmotor oder -generator wieder in den Regelbetrieb zu übernehmen. Damit müssen rotierende Systeme nach einer kurzen Unterbrechung nicht erst vollständig abbremsen, bevor der Betrieb fortgesetzt werden kann. Die Funktion basiert auf zusätzlicher Hardware zur Phasenspannungsmessung und soll perspektivisch für ausgewählte Geräte der Baureihe verfügbar sein. Vorgesehen ist sie zunächst für den »SD4M« sowie künftig für Geräte der »SD4S«-Serie ab 24 kW. Der Controller erkennt die aktuelle Drehbewegung und schaltet sich ohne Drehgeber auf den laufenden Motor oder Generator auf. Ein Neustart bei Drehzahl Null, der bislang notwendig war, entfällt.

Wiederanlauf im generatorischen Betrieb

Ein typischer Einsatzfall ist der generatorische Betrieb. Kommt es zu einer kurzzeitigen Störung und der Generator läuft ungeregelt weiter, kann der Umrichter den rotierenden Generator nach Wiederherstellung der Betriebsbedingungen erneut übernehmen. So lassen sich ungeplante Stillstände reduzieren und der Betrieb kontrolliert fortsetzen. Auch Schwungmassenspeicher zählen zu den möglichen Anwendungen. Aufgrund ihrer hohen Massenträgheit können sie nach einem Regelverlust stunden- oder sogar tagelang frei rotieren. Die neue Funktion ermöglicht es, den noch drehenden Speicher direkt wieder aufzufangen und den Prozess ohne Wartezeit fortzuführen.

Nutzen für Synchronspindeln in Schleifmaschinen

Als weiteres Beispiel werden Schleifmaschinen mit mehreren Synchronspindeln genannt. Wird etwa eine Spindel abgeschaltet, während eine andere weiterläuft, muss die austrudelnde Spindel für einen zeitnahen Wiedereinsatz nicht vollständig zum Stillstand kommen. Solange sie sich oberhalb einer definierten Drehzahl bewegt, kann der Controller wieder auf den laufenden Antrieb aufschalten. Das spart Zeit und reduziert Brems- und Beschleunigungsvorgänge. Die Funktion steht ab einer Drehzahlschwelle von 5 bis 10 % der Nenndrehzahl zur Verfügung. Unterhalb dieses Bereichs ist die induzierte Spannung zu gering für eine zuverlässige Drehzahlmessung. Der Antrieb befindet sich dann im sogenannten gesteuerten Bereich. Für diesen Fall lässt sich das Verhalten laut Hersteller anwendungsabhängig parametrieren: Entweder wird bis zum Stillstand abgebremst oder gewartet, bis die erforderliche Drehzahlschwelle für das sensorlose Aufschalten wieder erreicht ist.

Hersteller aus dieser Kategorie

Bihl+Wiedemann GmbH
Floßwörthstr. 41
D-68199 Mannheim
0621 33996-0
mail@bihl-wiedemann.de
https://www.bihl-wiedemann.de
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag