

Funktionsbeschreibung

Funktionsbeschreibung

Elektronische Bremsen werden benutzt, um Asynchronmaschinen in Kurzschlussläuferbauart und 1Ph-Wechselstrom-Kondensator-Motoren nach dem Ausschalten innerhalb 10 sec. abzubremesen. Dazu fließt bei abgeschalteter Betriebsversorgung ein einstellbarer Gleichstrom über eine oder mehrere Wicklungen des Motors. Dieser wird durch eine Thyristor-Phasenanschnittsteuerung über eine fest eingestellte Zeit erzeugt und danach wieder abgeschaltet. In den gegen das Feld rotierenden Kurzschlussläufer werden hohe Ströme induziert, die ein entsprechend hohes Bremsmoment zur Folge haben.

Schutz der Bremse:

Bei dieser leistungsstarken Bremsvariante wurde besonders auf hohe Strombelastbarkeit und Spannungsfestigkeit der elektronischen Leistungshalbleiter geachtet (siehe technische Daten). Des weiteren führen wir alle Schalter mit einem von uns patentierten Schaltvorsatz (Vorschaltöffner) aus, um die elektronische Bremse insbesondere beim Wiedereinschalten während des Bremsvorgangs vor Kurzschlüssen und Spannungsspitzen zu schützen.

Motorerwärmung im Bremsbetrieb:

Die Motorerwärmung bei der Bremsung durch Gleichstromeinspeisung entspricht der Erwärmung beim Motorstart. Werden Motoren häufig gestartet und gebremst, sollte die Motortemperatur zusätzlich durch einen Thermistor (Temperaturfühler) überwacht werden.

Bremsstromeinstellung:

Die Höhe des Bremsstromes ist vom Motor und der Schwungmasse abhängig. Er kann an einem Drehpotentiometer in der Höhe verstellt werden (Phasenanschnittsteuerung). Die Erfahrung hat gezeigt, dass es sinnvoll ist, bei größeren Serien die Motoren mit Schwungmasse in unserem Hause zu testen, um die optimale Einstellung der Bremse zu erreichen. Auf Wunsch kann in allen Schalterreihen eine Einstellmöglichkeit von außen vorgesehen werden.

Durch unsere langjährige Erfahrung mit Bremsmodulen sind wir der richtige Partner für elektronische Bremsen.

Technische Daten

Max. Bremsstrom	20A
Performance Level	PL = b gemäß DIN EN ISO 13849-1
PFH	$3,8 \times 10^{-6} \text{h}^{-1}$
MTTFd	278
Prüf.-Nr.	IFA1603009
Leistungshalbleiter	Thyristor = 25A/1200V Dioden = 40A/1200V
Bremsstromeinstellung	Stufenlos einstellbar, Motor- und Verschaltungsabhängig
Bremshäufigkeit	10% ED bei 10 sec. Bremszeit (36/h)
Aktivierungszeit	Ca. 200ms
Steuerteil	Analog. Option: Automatisiert und Controllergesteuert
Funktion	Phasenanschnittsteuerung, Vollwellenbremse
Wirkungsweise	Gleichstrombremsung
Einsatz	Sinusförmige Netzspannung erforderlich, eingeschränkter Generatorbetrieb
Umgebungs-/Lagertemperatur	0°C ... +45°C / -25°C ... +75°C