

Betriebsanleitung

BA 63 DE - Edition 10/11

Drehfeldmagnete

Sicherheits-Hinweis

Aufstellung, Anschluss- sowie Einstell- und Wartungsarbeiten dürfen nur unter Beachtung der Sicherheits-Hinweise gemäß beiliegendem Merkblatt Nr. 122.. durchgeführt werden.

Anwendung

Drehfeld-Magnete sind Sonderantriebe für die Abgabe eines Drehmoments im Stillstand oder bei aufgezwungenen Teildrehzahlen. Sie wirken wie eine Feder mit konstanter Federkraft und unendlich großem Federweg.

Drehfeld-Magnete mit einer Wicklungsauslegung für dauernden Stillstand an voller Spannung (Leistungsschildangaben $t_k = \infty$) halten den Anzugsstrom dauernd ohne Gefahr für die Wicklungsisolation aus.

Bei Auslegung für Aussetzbetrieb S 3 (z.B. 25 % ED) oder Kurzzeitbetrieb S 2 (z.B. $t_k = 10$ min) sind die vereinbarten und auf dem Leistungsschild vermerkten Betriebsarten einzuhalten.

Drehfeld-Magnete mit »Rechteckskennlinie« (Typenbezeichnung .../DW...) entwickeln bei allen aufgezwungenen Drehzahlen zwischen Stillstand und etwa 80 % der auf dem Leistungsschild genannten Synchrondrehzahl (n_{sy}) ein nahezu konstantes Drehmoment.

Drehfeld-Magnete mit »Dreieckskennlinie“ (Typenbezeichnung .../DWL...) entwickeln bei Stillstand das auf dem Schild genannte Anzugsmoment M_A . Bei aufgezwungenen Drehzahlen fällt das Moment auf Null bei etwa n_{syn} ab.

Aufstellung

Drehfeld-Magnete in Schutzart IP 65 nach EN 60529 sind vollkommen geschlossen und staubdicht sowie strahlwassersicher.

Bei Aufstellung im Freien ist der Motor zum Schutz gegen Korrosion mit einem dauerhaften, mehrfachen Anstrich zu versehen, dessen Zustand je nach äußeren Einflüssen in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren und auszubessern ist. Der Anstrich ist auf die übrigen Bauteile abzustimmen. Lacke auf Kunstharzbasis haben sich für diesen Zweck gut bewährt.

Elektrischer Anschluss

Der Motor ist unter Beachtung der Angaben auf dem Leistungsschild und des im Klemmenkasten beigelegten Anschlussbildes durch eine Elektrofachkraft anzuschließen. Die elektrischen und mechanischen Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten.

Der Drehfeld-Magnet in D/Y-Schaltung (z.B.: 400/690V) ist, falls nicht anders vorgeschrieben, für die höhere der beiden angegebenen Nennspannungen (400V) geschaltet. Damit der Motor mit der Netzspannung übereinstimmt, ist er am Klemmenbrett von Stern auf Dreieck zu schalten.

Bei falscher Drehrichtung müssen zwei Netzzuleitungen vertauscht werden. Beim Schließen des Klemmenkastens ist auf einwandfreie Abdichtung besonders zu achten. In unbenutzte Kabeleinführungslöcher sind Verschlussstopfen einzuschrauben.

Abschaltart	<p>Wegen der hohen Induktivität entsteht beim Abschalten eines Drehfeld-Magneten eine relativ hohe Induktionsspannung, die bei besonders ungünstigen Netzverhältnissen und hoher Schaltgeschwindigkeit eventuell parallel geschaltete Gleichrichter gefährden könnte.</p> <p>Die Drehfeld-Magnete der Typenreihe DW(L) ...sind daher bei normalen Nennspannungen durch drei Schutzglieder im Klemmenkasten beschaltet. Soweit diese Beschaltung nicht vorhanden ist (z.B. bei Wicklungen mit hoher Strangspannung) oder bei ungünstigen Netz- oder Leitungsverhältnissen (z.B. bei sehr langer Zuleitung) empfiehlt sich eine äußere Beschaltung z.B. durch 3 Metallpapier-Kondensatoren ca. 0,5 Mikro-Farad mit entsprechender Nennspannung oder durch angepasste Varistoren.</p> <p>Eine anbaufertige Lösung mit RC-Gliedern wird unter der Bezeichnung »Motorentstörung« in verschiedenen Anbauformen angeboten von der Firma MURRELEKTRONIK GmbH, 71570 Oppenweiler.</p> <p>Anschlussbild bitte anfordern.</p>
Achtung	<p>Wird der Drehfeldmagnet an einem Frequenzumrichter ohne Ausgangsfilter betrieben, müssen die werkseitig im Motor-Klemmenkasten eingebauten Varistoren abgeklemmt werden.</p>
Wicklungsschutz	<p>Da die Drehfeld-Magnete meist unbelüftet sind, treten am Gehäuse relativ hohe Temperaturen auf.</p> <p>Bei Auslegung für Dauerbetrieb im Stillstand hält die Motorwicklung den höchstmöglichen Strom (Anzugsstrom) ohne schädliche Erwärmung aus. Es ist deshalb nicht möglich und auch nicht notwendig, den Motor durch ein thermisch verzögertes Überstromrelais (Motorschutzschalter) gegen »Überlastung« zu schützen.</p> <p>Bei Auslegung für Kurzzeit- oder Aussetzbetrieb kann die Wicklung gefährdet werden, wenn die vereinbarte Einschaltdauer überschritten wird. Sofern zum Schutz der Wicklung Wärmeauslöser oder Kaltleiter-Temperaturfühler eingebaut sind, muss die Steuerung gemäß dem beiliegenden Schaltbild ausgeführt werden.</p>
Lagerschmierung	<p>Die Nachschmierfristen für die Wälzlager sind je nach Drehzahl, Umgebungstemperatur, Belastung usw. unterschiedlich.</p> <p>Bei einer Eintriebsdrehzahl von 1500/ min ergibt sich dabei eine Schmierfrist von mindestens 10 000 Betriebsstunden.</p> <p>Der Schmierstoffwechsel ist hierbei mittels Austausch der Lager im Rahmen der Wartung/Kontrolle durchzuführen. Ein Reinigen und Nachschmieren ist aufgrund von Verschmutzungsgefahr nicht zu empfehlen.</p>