

Inbetriebnahmeanleitung für elektrische Bremsgeräte HBR 20/400 bis HBR 600/400

Technische Daten

Bremsgerät-Typ:	HBR 20	HBR 40...60	HBR 100...150	HBR 200...600
Max. Bremsstrom	20A	40A...60A	100A...150A	200A...600A
Max. Bremszeiten	30s	30s	30s	30s
Nennspannungsbereiche:	Ⓛ 380 V - 400 V, Ⓜ 208 V - 230 V			
Netzfrequenz:	50 / 60 Hz			
Leistungsaufnahme der Elektronik:	1,6 VA			
Klemmen 1-2, Klemmen 8-9	0,5-4qmm,max 250VAC / 20A			
Betriebstemperatur:	- 15°C — + 40°C			
Relative Luftfeuchtigkeit:	0 % - 90 %, nicht kondensierend			
Isolationsklasse:	Gehäuse IP40, Klemmen IP 20			
	Gewährleistung dieser Klassen nur bei Schaltschrankeinbau			

Die Montage des Bremsgerätes muß immer so erfolgen, daß die Kühlrippen senkrecht stehen.

Der Anschluß des Bremsgerätes ist entsprechend dem Anschlußplan vorzunehmen. Zur sicheren Funktion des Bremsgerätes ist besonders auf die Einhaltung der Verriegelungsbedingungen zu achten. Das Bremsgerät ist in einem Schaltschrank zu montieren. Für die Gewährung der Schutzart IP2X/IP4X muß das Gerät in ein entsprechendes Gehäuse eingebaut werden.

In den Steuerstromkreis des Motorschützes ist der Verriegelungskontakt (Kl. 8 u. 9) des Bremsgerätes einzuschleifen, damit der Motor während des Bremsens automatisch vom Netz getrennt wird.

Bei Bremsgeräten ab Typ HBR 40-600 ist ein Bremsschutz erforderlich, das mit dem Motorschutz gegenseitig verriegelt ist. Das Bremsschutz sollte in Höhe des DC-Bremsstromes bemessen sein. Es schaltet unter normalen Betriebsbedingungen immer im stromlosen Zustand, da erst das Bremsschutz und dann mit zeitlicher Verzögerung der Bremsstrom geschaltet wird. Bei Beendigung des Bremsvorganges wird erst der Bremsstrom und dann mit zeitlicher Verzögerung das Bremsschutz geschaltet. Die Kabelverbindungen an den Klemmen 5 und 6 sind für Netzspannung auszulegen und müssen verdreht oder geschirmt ausgeführt werden. Optional besteht die Möglichkeit zum Anschluß einer SPS. In dieser Version erfolgt die Steuerung mit +24V an Klemme 6, bezogen auf Klemme 7. Auf Anfrage ist eine externe Steuerspannungseinspeisung (230 VAC) auf Klemmen 3-4 möglich.

Sicherheitshinweise

1. An das Gerät muß immer der Schutzleiter angeschlossen werden. Beim HBR 40...600 ist zusätzlich der Kühlkörper mit anzuschließen.
2. Alle angeschlossenen Betriebsmittel müssen für Nennspannung des speisenden Netzes ausgelegt sein. Das gilt auch für die Steueranschlüsse !
3. Vorsicherungen:

HBR / 400V	20	40	60	100	150	200	250	300	400	500	600
Eff. Bremsstrom	20 A	40 A	60 A	100 A	150 A	200 A	250 A	300 A	400 A	500 A	600 A
Leitungsschutzsicherung Bei 10% ED (F2)	10 A	25 A	32 A	50 A	63 A	100 A	125 A	125 A	160 A	200 A	250 A

Inbetriebnahme

1. Anlage spannungsfrei schalten.
2. Ein Gleichstrommeßgerät in die Zuleitung vom Bremsgerät zum Motor schalten.
Hierzu ist ein **Dreheisenmeßinstrument** oder ein anderes **stromformfaktorunabhängiges Effektivwertmeßgerät** zu verwenden (keine Drehpulmeßinstrumente), da der Bremsstrom ein Mischstrom aus Gleich- und Wechselanteil ist.
3. Einstellung der Potentiometer
 - Bremsspannung (grob) - Linksanschlag
 - Bremsspannung (fein) - 10% des Einstellbereiches
 - Bremszeit - 50% des Einstellbereiches
4. Anlage einschalten.
5. Motor in Betrieb setzen.
6. Motor ausschalten und Bremsung einleiten.
7. Korrektur des Bremsstromes und der Bremszeit.

Einstellung des Bremsstromes

Achtung! Mit den Potentiometern " Bremsspannung Grob- und Feineinstellung " wird die **Bremsspannung** eingestellt, d.h., der Bremsstrom kann bei gleicher Potentiometereinstellung für verschiedene Motoren, abhängig von deren Wicklungsimpedanz, unterschiedlich hoch ausfallen und gegebenenfalls den Nennstrom des Bremsgerätes weit überschreiten, wodurch eine Zerstörung des Gerätes möglich ist. Aus diesem Grund ist die Inbetriebnahme des Bremsgerätes nur nach der oben beschriebenen Vorgehensweise zulässig.

Die Bremsspannung wird so eingestellt, daß der gewünschte Bremsstrom fließt. Als Bremsstrom wird der doppelte Nennstrom des Motors empfohlen. Der max. zulässige Bremsstrom ist dem Typenschild des Bremsgerätes zu entnehmen. Um eine unnötige Erwärmung des Motors zu vermeiden, sollte der Bremsstrom möglichst gering eingestellt werden.

Einstellung der Bremszeit

Mit dem Potentiometer " Bremszeit " wird die Dauer des Bremsvorganges eingestellt. Diese Zeit sollte so eingestellt werden, daß der Bremsstrom unmittelbar nach Stillstand des Motors abgeschaltet wird.

LED - Anzeigen

- Grün - Das Gerät ist betriebsbereit
- Rot - Das Gerät ist im Bremsbetrieb

Anmerkung

Zur Gewährleistung eines sicheren Abbaus der Remanenzspannung des Motors ist zwischen Abfallen des Motorschützes und Beginn der Bremsung eine Verzögerungszeit von 500 ms, bei Motorleistungen ab 20 kW bis zu 2,5 s eingebaut.

Es sind aus thermischen Gründen nur 12 Bremsvorgänge pro Stunde zulässig. Daher ist zwischen den einzelnen Bremsvorgängen eine Pause von mindestens 5 Minuten einzuhalten.

Anschlussdiagramm



