

Betriebsanleitung

Bremsen für Asynchronmotoren / Asynchronmotoren IE2



Diese Betriebsanleitung dient als Ergänzung zur Betriebsanleitung STÖBER Systemmotoren / Asynchronmotoren.

Die elektromagnetisch betätigte Zweiflächen-Federdruckbremse wird im stromlosen Zustand durch Federkraft gebremst und durch eine elektromagnetische Gleichstrom-Spule (Bild 1, Pos. 2) oder im Stillstand mit optional anbaubarem Handlüfter (Bild 1, Pos. 3) gelüftet. Die Gleichstromspule kann direkt mit Gleichspannung oder über Bremsgleichrichter (Brücke, Einweg oder Powerbox) mit Wechselspannung gespeist werden (siehe Leistungsschildangaben). Bei direkter Gleichspannungsversorgung (ohne Gleichrichter) muss ein Varistor zum Schutz gegen Schaltüberspannungen eingebaut werden.

Beachten Sie die STÖBER-Katalogangaben, Bremsmotor-Leistungsschildangaben, Betriebsanleitungen, Anschlusspläne und Sicherheitshinweise.

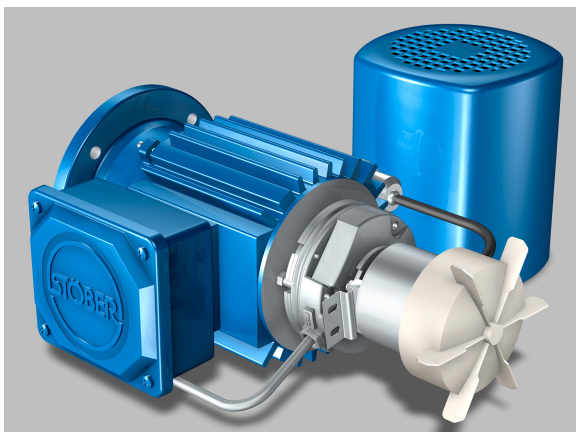
Fordern Sie bei Unklarheiten oder fehlenden Unterlagen die erforderlichen Informationen über die zuständigen STÖBER-Vertriebsbüros oder Service-Werkstätten an.

1 Technische Daten

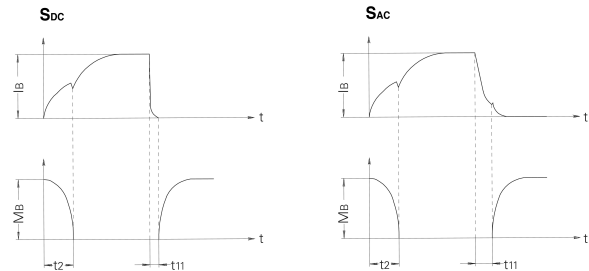
Technische Daten Bremse siehe Anlage.

1.1 Elektrische Eigenschaften Powerbox

Powerbox elektrische Eigenschaften		
Powerbox-Verwendung	Bgr. 63 - 132: Klemmenkasten oder Schaltschrank; Bgr. 160 - 225: nur im Schaltschrank	
Eingangsspannung g	180 - 300 V _{AC} +/- 0% anwendbar für einen Weitbereich 220 - 275 V +/- 5% 50 oder 60 Hz	
Übererregungszeit	350 ms +/- 10%	
Kabellänge	max. 100 m zur Bremsspule	
Strom	I _N 45°C	1,2 A dauernd; 2,4 A für 350 ms
Strom	I _N 75°C	0,7 A dauernd; 1,4 A für 350 ms



1.2 Strom- bzw. Drehmoment-Zeit-Diagramm in Abhängigkeit der Schaltungsart



Es ist von Vorteil, die Bremsen um die jeweilige Einschaltzeit t_2 vor dem Motor einzuschalten!

Siehe hierzu auch Punkt Elektrischer Anschluss.

1.3 Formelzeichen Bremse

M_B [Nm] - Bremsmoment

P_{20} [W] - Leistungsaufnahme im Dauerbetrieb bei 20° C

W_{NR} [$10^6 \cdot J$] - Reibarbeit bis zur Nachstellreife, Vergrößerungsfaktor für Powerbox siehe unten!
($W_{NR} = 10 \cdot W_{01} \cdot (L_{max} - L_N)$)

W_{01} [$10^6 \cdot J$] - Reibarbeit pro 0,1 mm Verschleiß

L_N [mm] - Nennluftspalt

L_{max} [mm] - Maximalluftspalt

g_{min} [mm] - min. zul. Belagstärke

t_2 [ms] - Einschaltzeit (Trennzeit) bis $M = 0$ Nm

$t_{11 DC}$ [ms] - Abschaltzeit (Ansprechverzug) bei S DC

$t_{11 AC}$ [ms] - Abschaltzeit (Ansprechverzug) bei S AC

J_B [10^{-4}kgm^2] - Massenträgheitsmoment

U_{DC} [V_{DC}] - Spulenspannung Bremse

U_{AC} [V] - Eingangsspannung Gleichrichter

t_{2P} [ms] - Einschaltzeit Powerbox (Trennzeit) bis $M = 0$ Nm

$t_{11 DCP}$ [ms] - (Ansprechverzug) bei S DC mit Powerbox

$t_{11 ACP}$ [ms] - (Ansprechverzug) bei S AC mit Powerbox

W_{NRP}/W_{NR} - Reibarbeit bis zur Nachstellreife Powerbox (Vergrößerungsfaktor)

I_B - Bremsstrom

Z_S [1/min] - zulässige Schaltzyklen pro Minute (ein Schaltzyklus besteht aus ein Mal Ein- und Ausschalten)

2 Montage, Luftspalt-Einstellung / Nachstellung (Bild 1)



WARNUNG!

Bei Arbeiten an der Bremse:

- Maschine gegen ungewollte Bewegung (Vertikallast, etc.) sichern.

Bei der Auslieferung sind die Bremsen am Antrieb montiert, Bremsmomente und Luftspalt auf Nominalwert eingestellt.

Luftspalteinstellung:

Stellen Sie den Luftspalt "L" auf den Nennwert (L_N) ein, wenn durch Verschleiß der Maximalluftspalt (L_{max}) erreicht ist:

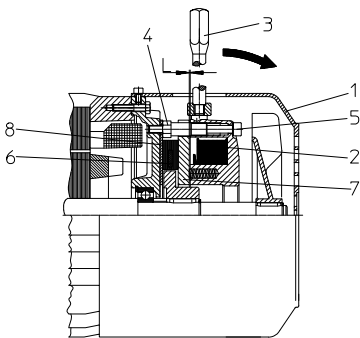
- Demontieren Sie die Lüfterhaube (1)
- Lösen Sie die Zylinderschrauben (5)

- Stellen Sie den Luftspalt mittels Gabelschlüssel über die Einstellmutter (4) auf Nennwert ein. Verwenden Sie zur Luftspaltmessung je zwei Fühlerlehren; die Abweichungen an den drei Messpunkten sollen $\pm 0,05$ mm nicht überschreiten!
- Ziehen Sie die Zylinderschrauben (5) fest
- Montieren Sie die Lüfterhaube (1)

Bremse ersetzen:

Ersetzen Sie die Bremsscheibe (6) beim Erreichen der minimalen Belagstärke g_{min} . Kontrollieren Sie beim Umtauschvorgang Ankerscheibe (7), Reibfläche (Motor B-Lagerschild), Reibscheibe (8) und Messingfolie (sofern vorhanden). Erneuern Sie diese bei übermäßigem Verschleiß. Ankerscheibe (7) nur komplett mit Bremsspule (2) lieferbar.

Bild 1



Andere Ausführungen oder andere Anbauteile, falls vorhanden, siehe separates Anschlussbild.

Motoranschluss darf nur unter Beachtung und Einhaltung der beiliegenden Sicherheitshinweise und der entsprechenden Betriebsanleitung STÖBER Asynchronmotoren erfolgen. Anschlussbezeichnung und Anschlussplan sind zu beachten!

Beachten Sie bei Verwendung von Gleichrichtern: Bei voller Ausnutzung der Motornennleistung oder wenn der Motor nur mit Eigenbelüftung im unteren Drehzahlbereich (am Antriebsregler) betrieben wird, ist es möglich, dass die Temperatur der Motorgehäuseoberfläche die **maximal zulässige Umgebungstemperatur** für Powerbox-Schnellgleichrichter (**75°C**) bzw. für Einweg- oder Brückengleichrichter (**80°C**) übersteigt. In diesem Fall raten wir von einem Einbau im Klemmenkasten ab, da die höheren Temperaturen zum vorzeitigen Ausfall des Gleichrichters führen können. Nehmen Sie hier statt dessen die Installation des Gleichrichters im Schaltschrank vor. Selbstverständlich sollte auch dort eine Position gewählt werden, wo die Temperatur stets geringer ist, als die maximal zulässige Umgebungstemperatur! Bei Einsatz unter erhöhten Temperaturbedingungen oder Betrieb am Antriebsregler halten Sie bitte Rücksprache mit unseren Vertriebsingenieuren.

3 Elektrischer Anschluss

- **ohne Gleichrichter** Anschlussspannung U_{DC} siehe Leistungsschild (Bild 3)

- **mit Gleichrichter und externer Versorgung** U_{AC} Schnellgleichrichter (Bild 2, Bild 4), Schnellgleichrichter Powerbox ebenfalls inbegriffen.

Anschlussspannung U_{AC} siehe Leistungsschild.

Wechselstromseitiges Schalten (mit Brücke B).

Gleichstromseitiges Schalten (schnelles Einfallen der Bremse).

Entfernen Sie Brücke B in Bild 2, ersetzen Sie diese durch den Schaltkontakt und schalten Sie zusätzlich wechselstromseitig.

- **mit Gleichrichter und direkter Versorgung** U_{AC} von den Motorklemmen

Bauen Sie die beigelegten Verbindungsbrücken gemäß Bild 5 bzw. Bild 6 ein.

Für Anschlussspannung der Bremse (U_{AC}) gemäß Leistungsschild und Netzspannung (U_{3AC}) gilt: $U_{AC} = U_{3AC} \times 0,58$ (Bild 5), $U_{AC} = U_{3AC}$ (Bild 6)

Die Bremse kann nur an die Motorklemmen angeschlossen werden, wenn die Spannungen übereinstimmen.

Nur bei Direktanlauf am Netz zulässig.

Mit Powerbox-Gleichrichter Anschlussspannung 220 - 277 V_{AC} , Spulenspannung 115 (oder 127) V_{DC}

Beachten Sie die Anschlussbezeichnung auf den jeweiligen Anschlussklemmen.



Bild 2

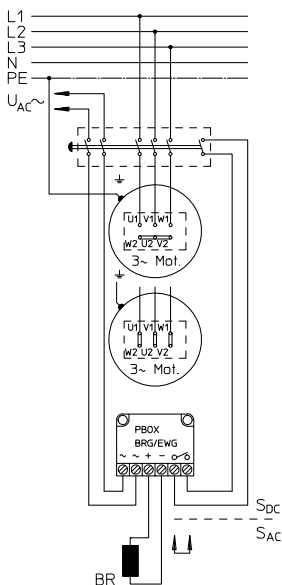


Bild 3

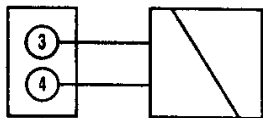


Bild 4

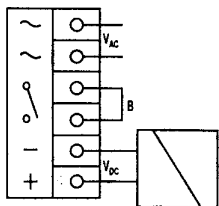


Bild 5

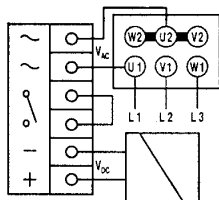
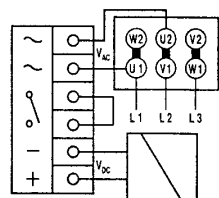


Bild 6:



4 Störungsbeseitigung

Im Fall einer auftretenden Betriebsstörung am Antrieb ist die STÖBER Service-Abteilung unter Telefon 07231 582-1190 (-1191, -1224, -1225) erreichbar. Diese wird bei Bedarf dem Kunden den für ihn nächstgelegenen STÖBER Service-Partner für weitere Maßnahmen nennen.

Für dringende Fälle außerhalb der üblichen Geschäftszeit ist der STÖBER 24-Stunden-Service unter Telefon 01805 786323 / 01805 STOEBER erreichbar.

5 Ersatzteile

Für die Bestellung von Ersatzteilen muss angegeben werden:

- Positions-Nr. des Teiles nach Ersatzteilliste
- Typenbezeichnung nach Typschild
- Fabrikations-Nr. nach Typschild

Sie erreichen den STÖBER Ersatzteildienst unter Telefon 07231 582-1190 (-1191, -1224, -1225) oder Telefax 07231 582-1010.

Wichtiger Hinweis: Die Ersatzteillisten sind keine Montageanleitungen! Sie sind für Montagezwecke am Getriebe nicht verbindlich. Verwenden Sie nur von uns gelieferte Original Ersatzteile. Ansonsten übernehmen wir keine Gewährleistung und keine Haftung für daraus entstehende Schäden!

6 Entsorgung

Dieses Produkt enthält recyclebare Materialien. Beachten Sie bei der Entsorgung die vor Ort geltenden gesetzlichen Regeln.

7 Anhang

Technische Daten:

Typ	Mot.	MB [Nm]	P20 [W]	WNR [10 ⁶ J]	W01 [10 ⁶ J]	LN [mm]	Lmax [mm]	gmin [mm]	t2 [ms]	t11DC [ms]	t11AC [ms]	JB [10 ⁻⁴ kgm ²]	mB [kg]
K38-03	80K,80L	10	30	37,5	12,5	0,2	0,5	6,5	55	15	100	0,79	1,7
K38-04	90L,90S	20	30	76,0	19,0	0,2	0,6	8,0	90	25	180	1,50	3,3
K38-05	100K,100L	36	48	112,0	28,0	0,2	0,6	10,0	110	25	220	3,85	5,0
L48-14	112M	60	50	215,0	43,0	0,3	0,8	6,0	150	65	390	6,93	5,7
L48-16	132M,132S	80	55	434,0	62,0	0,3	1,0	7,5	180	90	540	16,5	8,7
L48-18	160K,160L,160M	150	85	540,0	90,0	0,4	1,0	8,0	300	110	660	31,9	13,2
L48-20	180L,180M	260	100	612,0	76,5	0,4	1,2	9,6	400	200	1200	80,3	21,2
L48-25	200L,200M,225M,225S	400	110	792,0	88,0	0,5	1,4	12,5	500	270	1620	220	32,0

Technische Daten für Standard-Weitbereichsbremsen mit Schnellgleichrichter:

Typ	Mot.	MB [Nm]	Udc [V]	Uac [V] 50-60 [Hz]	LN [mm]	Lmax [mm]	t2P [ms]	t11DCP [ms]	t11ACP [ms]	WNRP/ WNR	Zs [1/min]
K38-03	80K,80L	10	115	220-275	0,2	1.36 - 1.75	31 - 26	13 - 16	78 - 85	3.9 - 5.2	40
K38-04	90L,90S	20	115	220-275	0,2	1.6 - 2.1	50 - 44	17 - 21	126 - 139	3.5 - 5.3	40
K38-05	100K,100L	36	115	220-275	0,2	2.1 - 2.8	55 - 48	35 - 42	186 - 198	4.8 - 6.5	25
L48-14	112M	60	127	220-275	0,3	2.5 - 3.4	89 - 76	54 - 65	359 - 390	4.6 - 6.2	5
L48-16	132M,132S	80	127	220-275	0,3	2.5 - 3.4	107 - 91	75 - 90	497 - 540	4.1 - 5.6	5
L48-18	160K,160L,160M	150	127	220-275	0,4	2.5 - 3.4	179 - 152	91 - 110	608 - 660	4.7 - 6.3	5
L48-20	180L,180M	260	127	220-275	0,4	2.5 - 3.4	238 - 203	166 - 200	1105 - 1200	3.5 - 5.9	2
L48-25	200L,200M,225M,225S	400	127	220-275	0,5	2.5 - 3.4	286 - 244	224 - 270	1492 - 1620	4.3 - 6.0	1