

SK BRE4-3-050-450

Materialnummer: 275 273 201

Externer Bremswiderstand zum direkten Anbau
an dezentrale Frequenzumrichter



Die Baugruppe darf nur von qualifizierten Elektrofachkräften installiert und in Betrieb genommen werden. Eine Elektrofachkraft ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse besitzt hinsichtlich

- des Einschaltens, Abschaltens, Freischaltens, Erdens und Kennzeichnens von Stromkreisen und Geräten,
- der ordnungsgemäßen Wartung und Anwendung von Schutzeinrichtungen entsprechend festgelegter Sicherheitsstandards.



GEFAHR

Gefahr eines elektrischen Schlags

Der Frequenzumrichter führt nach dem Abschalten bis zu 5 Minuten gefährliche Spannung.

- Arbeiten nur bei spannungsfrei geschaltetem Frequenzumrichter durchführen und Wartezeit von mindestens 5 Minuten nach dem netzseitigen Abschalten beachten!



VORSICHT

Verbrennungsgefahr

Die Baugruppe und alle anderen metallischen Teile können sich auf Temperaturen größer 70°C erwärmen.

Bei Arbeiten an den Komponenten ist eine ausreichende Abkühlzeit vorzusehen, um Verletzungen (lokale Verbrennungen) an berührenden Körperteilen zu vermeiden.

Um Beschädigungen an benachbarten Gegenständen zu vermeiden, ist bei der Montage ein ausreichender Abstand einzuhalten.

ACHTUNG

Gültigkeit des Dokuments

Dieses Dokument ist nur zusammen mit der Betriebsanleitung des jeweiligen Frequenzumrichters gültig. Nur mit diesen Dokumenten stehen alle für die sichere Inbetriebnahme der Baugruppe und des Frequenzumrichters erforderlichen Informationen zur Verfügung.

Technische Information / Datenblatt	SK BRE4-3-050-450			
Bremswiderstand	TI 275273201	1.0	4117	de

Lieferumfang

Baugruppe		
1 x	Bremswiderstand	Inkl. Abdeckung (Metallgitter)
1 x	Montagehalter	BRE
4 x	Befestigungsschraube	M4x8
1 x	Anschlussreduzierung	M25 / M20, Messing
1 x	Kabelverschraubung	M20x1,5 inkl. Dichteinsatz, Messing
1 x	Anschlusskabel	3-adrig
1 x	Schutzschlauch	0,2 m
1 x	Dichtring	M20 mit 3x4 mm Durchlass



Einsatzbereich

Beim dynamischen Bremsen (Frequenz reduzieren) eines Drehstrommotors über einen Frequenzumrichter entsteht generatorische Bremsenergie, die – je nach Anwendungsfall – über einen Bremswiderstand abgeführt wird. Diese überschüssige Energie wird in Wärme umgewandelt.

Der Bremswiderstand ist für die Gerätereihe NORDAC *FLEX* SK 200E vorgesehen und ist abhängig von der Netzspannung und der Leistung.



Technische Daten

Elektrische Daten

Anzahl Adern		3
Widerstand (KYW13D)	Ω	50

¹⁾ Der angegebene Wert ist für die einmalige Nutzung innerhalb von 120 s.

max. Dauerleistung P_n	W	450
Energieaufnahme P_{max}¹⁾	kWs	3,0

Allgemein

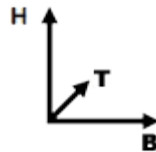
Temperaturbereich	°C	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment		
Schrauben		0,6 – 1,2
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Reduzierung M25/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	3,3

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung¹⁾	
Montagehalter	4 x M4 x8 (SW7)

¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten

Abmessungen

Hüllmaße [mm]	B x H x T	355 x 260 x 235
Kabel / Leitung [mm]		
Litze gn / gr / ws	L	430 / 450 / 480
Aderendhülse	L	10



Anschlüsse



Bezeichnung	PE Anschluss	B-	B+
Querschnitt / Typ	AWG 14/19		
Aderfarbe	Grün	Gelb	Weiß
Klemmenbezeichnung	PE	Leistungsklemme B-	Leistungsklemme B+
Anzugsdrehmoment SK 2xxE	1,2 – 1,5 Nm		

Zuordnung Frequenzumrichter

Information

Übersicht im Handbuch




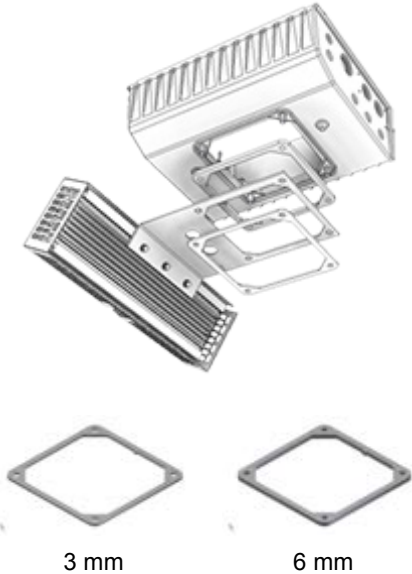
Die von NORD DRIVESYSTEMS Group angebotenen Bremswiderstände sind direkt auf die einzelnen Frequenzumrichter zugeschnitten. Bei der Verwendung externer Bremswiderstände besteht jedoch i. d. R. die Möglichkeit zwischen 2 oder 3 Alternativen zu wählen.

Detaillierte Informationen sind dem Kapitel  Elektronische Daten Bremswiderstände, des jeweiligen Frequenzumrichter Handbuches  "Weiterführende Dokumentationen und Software www.nord.com", zu entnehmen.

Montage


Montageort	Direktanbau an einen dezentralen – motormontierten – SK 2xxE Frequenzumrichter der BG 4: <ul style="list-style-type: none"> • seitlich des Frequenzumrichters
Einbaulage	seitlicher Anbau zwischen Motorklemmenkastensockel und Anschlusseinheit vom Frequenzumrichter
Befestigung	Mittels Schraubverbindung (Befestigungsmaterial ist inbegriffen)
Montagekit	Montagekit SK TIE4-BRE3-KIT (separates Zubehör)



Montageschritte

1.	Montage Frequenzumrichter Der SK 2xxE Frequenzumrichter der BG 4 sowie die Anschlusseinheit SK TI4 sind noch nicht (auf dem Motorklemmenkastensockel) montiert.	
2.	Bremswiderstand am Montagehalter befestigen Der Bremswiderstand wird mit den 3 am Montagehalter befestigten M4 Sechskantschrauben montiert. <ul style="list-style-type: none"> • die 3 Sechskantschrauben soweit lösen, dass das viereckige Metallblättchen auf den letzten Gewindegängen gehalten wird • anschließend den Montagehalter seitlich mit den 3 vierkant Metallblättchen in die oberste Montagenut des Bremswiderstandes schieben und festschrauben 	
3.	Montagekit SK TIE4-BRE3-KIT <ul style="list-style-type: none"> • mittels des Montagekits (Mat.-Nr. 275274920) wird der Bremswiderstand zwischen dem Motorklemmenkastensockel und der SK TIE4 Anschlusseinheit montiert • dabei sind die 4 vorhandenen Befestigungsschrauben der Anschlusseinheit gegen die dem Montagekit beiliegenden 4 längere M8 x 30 Zylinderschrauben auszutauschen • dem Montagekit liegen 2 unterschiedlich starke Sockeldichtungen bei • der Montagehalter wird mit der dünneren (3 mm) Sockeldichtung unterhalb des Montagehalters auf den Motorklemmenkastensockel gesetzt • anschließend wird die dickere Sockeldichtung (6 mm) unterhalb der Anschlusseinheit auf den Montagehalter gelegt und anschließend mit den Motorklemmenkastensockel festgeschraubt <p>Die Dichtigkeit und die Berücksichtigung der vorgegebenen Anzugsdrehmomente (siehe  Technische Daten – Allgemein) sind einzuhalten.</p>	 <p style="text-align: center;">3 mm 6 mm</p>


4.	<p>Das Anschlusskabel wird über eine der M25 Öffnungen in den Frequenzumrichter geführt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Achtung: Klemmdichtring der Kabelverschraubung gegen den schwarzen Dichteinsatz tauschen • Anschlussreduzierung M25/M20 montieren (vorzugsweise Optionsplatz 3AR, alternativ 3AL) • Anschlusskabel in die M20 Kabelverschraubung einführen • die drei Litzen des Anschlusskabels durch den schwarzen Dichteinsatz führen • anschließend in die Anschlusseinheit /Gehäuse des Frequenzumrichters einführen • M20 Kabelverschraubung in die M25/M20 Anschlussreduzierung montieren <p>Die Dichtigkeit und die Berücksichtigung der vorgegebenen Anzugsdrehmomente (siehe  Technische Daten – Allgemein) sind einzuhalten.</p>	
5.	<p>Das Anschlusskabel an die entsprechende Klemmenleiste bzw. an die Klemmen des Frequenzumrichters anschließen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • grün/gelbe Litze ⇔ PE • weiße Litze ⇔ B- • graue Litze ⇔ B+ <p>Der PE Anschluss erfolgt am PE Dom des Frequenzumrichters innerhalb der Anschlusseinheit bzw. am Gehäuse.</p> <p>Die vorgegebenen Anzugsdrehmomente sind einzuhalten und den  Technischen Daten – Anschlüsse zu entnehmen.</p>	

Parameter

Frequenzumrichter: Für den optimalen Betrieb des Bremswiderstandes sind folgende Parameter des Frequenzumrichters anzupassen. Details siehe Handbuch zum Frequenzumrichter,  "Weiterführende Dokumentationen und Software www.nord.com".

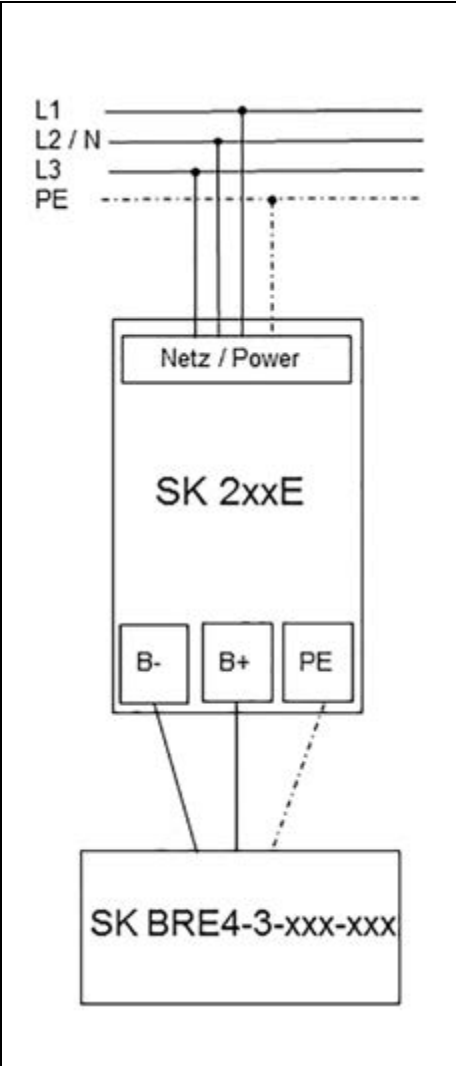
Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details  im P737. • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details  im P737.
P557	Leistung Bremswider.	Dauerleistung (Nennleistung) des Widerstandes, zur Anzeige der aktuellen Auslastung im P737. Für einen richtig berechneten Wert muss in P556 und P557 der korrekte Wert eingegeben sein. <ul style="list-style-type: none"> • 0.00 = Aus, Überwachung abgeschaltet
P737	Auslastung Bremswid.	Dieser Parameter informiert über den aktuellen Aussteuergrad des Brems-Choppers bzw. die aktuelle Auslastung des Bremswiderstandes im generatorischen Betrieb. <ul style="list-style-type: none"> • Abhängig von den Einstellungen in Parameter P556 und P557. • Wenn beide korrekt eingestellt sind, wird die Widerstandsleistung angezeigt.


Fehlermeldungen

Fehlermeldungen des Bremswiderstandes – die aktuelle bzw. die archivierte Meldung der letzten Störung – können über die Informationsparameter Aktuelle Störung P700 und Letzte Störung P701, aus dem Fehlerspeicher des Frequenzumrichters, ausgelesen werden. Details siehe Handbuch zum Frequenzumrichter,  "Weiterführende Dokumentationen und Software www.nord.com".

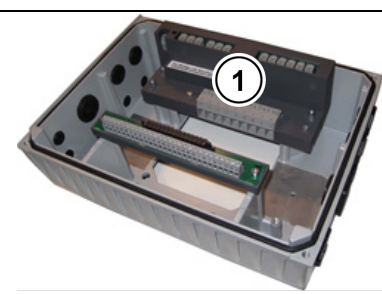
Fehler (E030/E050)	Bedeutung	Bemerkungen
3.1	Überstrom I ² t Grenze	Brems-Chopper: I ² t-Grenze hat angesprochen, 1,5 facher Werte für 60 s erreicht (☞ P556, P557) <ul style="list-style-type: none"> Überlast am Bremswiderstand vermeiden
5.0	Überspannung UZW	Zwischenkreisspannung ist zu hoch <ul style="list-style-type: none"> angeschlossenen Bremswiderstand auf Funktion prüfen (Kabelbruch) Widerstandswert des angeschlossenen Bremswiderstandes zu hoch

Anschlussbild





Externer Bremswiderstand SK BRE4-3-... Direktanbau



① **Klemmenanschluss**
BG 4
SK 2xxE Frequenzumrichter

Weiterführende Dokumentationen und Software www.nord.com

Dokument	Bezeichnung
BU 0180	Handbuch Frequenzumrichter SK 180E – SK 190E

Dokument	Bezeichnung
BU 0200	Handbuch Frequenzumrichter SK 200E

Weiterführende spezifische Dokumentationen www.nord.com

Material-Nr.	Bezeichnung	Option / Komponente
275274920	SK TIE4-BRE3-Kit	Montagekit