

SK BRE4-1-100-100

Materialnummer: 275 273 005

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 BRE4-1-100-100			
Bremswiderstand	TI 275273005	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 Gerätereihen NORDAC *BASE* SK 180E und NORDAC *FLEX* SK 200E vorgesehen und ist abhängig von der Netzspannung und der Leistung.



Technische Daten
Elektrische Daten

Anzahl Adern		3
Widerstand (GYADU)	Ω	100

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

max. Dauerleistung P_n	W	100
Energieaufnahme P_{max} ¹⁾	kWs	2,2

Allgemein

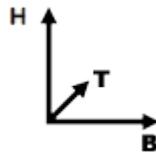
Temperaturbereich	$^{\circ}\text{C}$	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment		
Schrauben		0,6 – 1,2
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Reduzierung M25/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	0,7

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung ¹⁾	
Montagehalter	4 x M4 x 8 (SW7)

¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten

Abmessungen

Hüllmaße [mm]	B x H x T	255 x 178 x 61
Kabel / Leitung [mm]		
Litze gn / gr / ws	L	350 / 370 / 400
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 1x0E	0,5 – 0,6 Nm		
SK 2xxE	1,2 – 1,5 Nm		

Zuordnung Frequenzumrichter
 Information
Übersicht im Handbuch

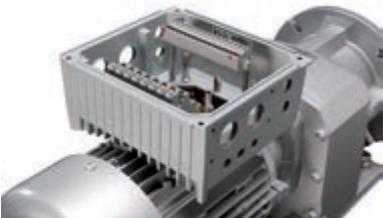
Die von NORD DRIVESYSTEMS Group angebotenen Bremswiderstände sind direkt auf die einzelnen Frequenzumrichter zugeschnitten. Bei der Verwendung externer Bremswiderstände besteht jedoch i. d. R. die Möglichkeit zwischen 2 oder 3 Alternativen zu wählen.

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 – Frequenzumrichter: <ul style="list-style-type: none"> • seitlich des Frequenzumrichters
Einbaulage	seitlicher Anbau (Standardlage: Optionsplatz 3R, alternativ 3L) am Frequenzumrichter
Befestigung	Mittels Schraubverbindung (Befestigungsmaterial ist inbegriffen)

Montageschritte

<p>1. Montage Frequenzumrichter Der SK 2xxE Frequenzumrichter ist noch nicht auf der SK TI4 Anschlusseinheit bzw. der SK 1x0E auf dem Motorklemmenkasten montiert.</p>			
<p>2. Montage externer Bremswiderstand Der Bremswiderstand wird mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der rechten oder linken Seite des Frequenzumrichters (Optionsplatz 3R bzw. 3L) befestigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der SK TI4 Anschlusseinheit vom SK 2xxE montieren • bzw. am Gehäuse vom SK 1x0E Frequenzumrichters montieren 			
<p>3. 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>			
<p>4. Das Anschlusskabel an die entsprechende Klemmenleiste bzw. an die Klemmen des Frequenzumrichters anschließen.</p> <p>① grün/gelbe Litze ⇔ PE ② weiße Litze ⇔ B- ③ graue Litze ⇔ B+</p> <p>Der PE Anschluss erfolgt am PE Dom des Frequenzumrichters innerhalb der Anschlusseinheit bzw. am Gehäuse. 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"](#).

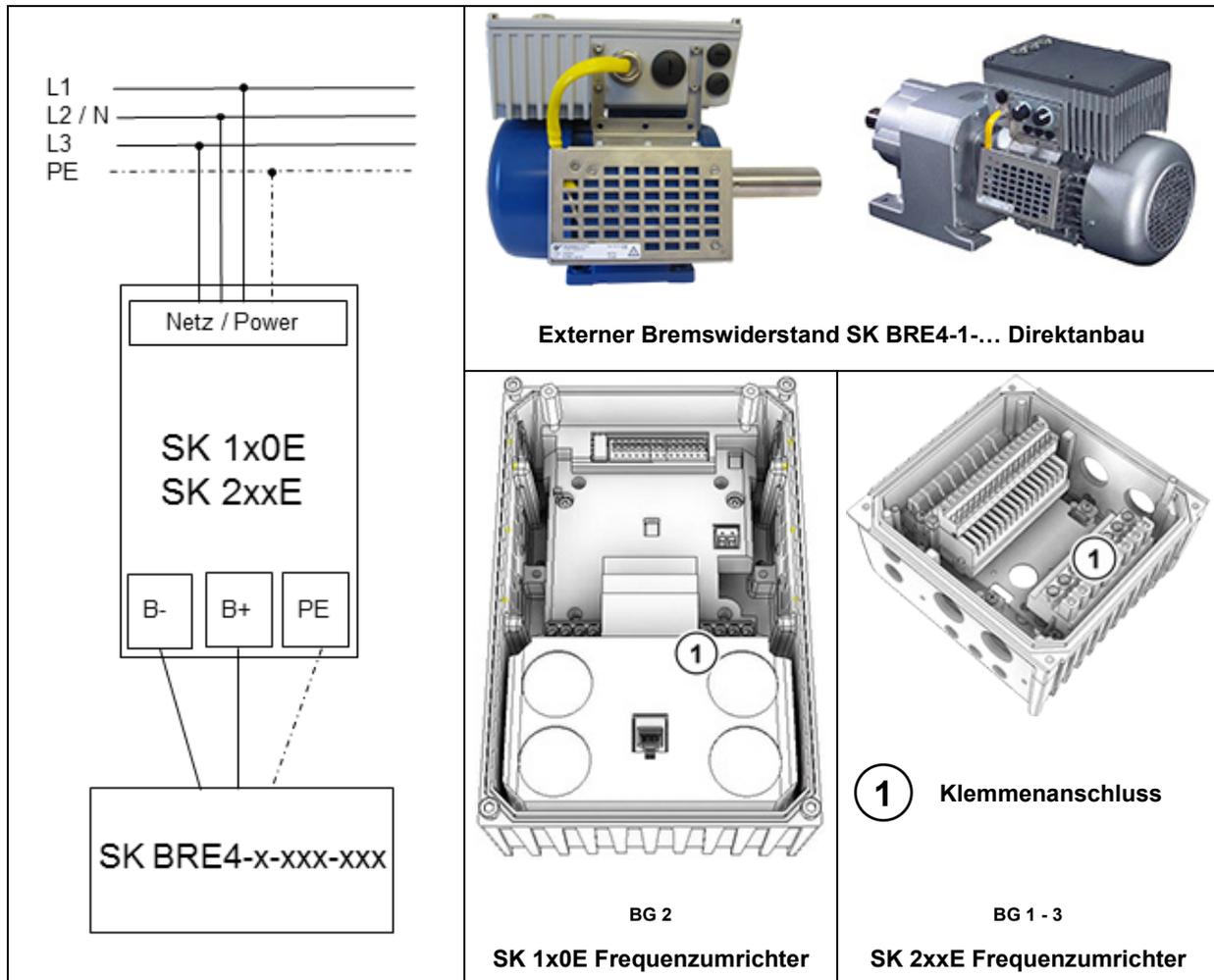
Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details "im P737". • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) 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, ["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 ("im 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



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

SK BRE4-1-200-100

Materialnummer: 275 273 008

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 BRE4-1-200-100			
Bremswiderstand	TI 275273008	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 Gerätereihen NORDAC *BASE* SK 180E und NORDAC *FLEX* SK 200E vorgesehen und ist abhängig von der Netzspannung und der Leistung.



Technische Daten

Elektrische Daten

Anzahl Adern		3
Widerstand (GYADU)	Ω	200

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

max. Dauerleistung P_n	W	100
Energieaufnahme P_{max} ¹⁾	kWs	2,2

Allgemein

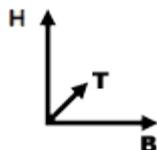
Temperaturbereich	$^{\circ}\text{C}$	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment		
Schrauben		0,6 – 1,2
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Reduzierung M25/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	0,7

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung ¹⁾	
Montagehalter	4 x M4 x 8 (SW7)

¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten

Abmessungen

Hüllmaße [mm]	B x H x T	255 x 178 x 61
Kabel / Leitung [mm]		
Litze gn / gr / ws	L	350 / 370 / 400
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 1x0E	0,5 – 0,6 Nm		
SK 2xxE	1,2 – 1,5 Nm		

Zuordnung Frequenzumrichter

Information

Übersicht im Handbuch

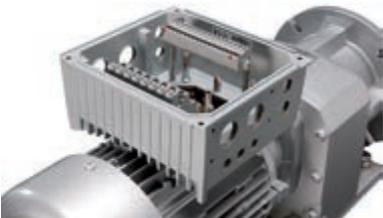
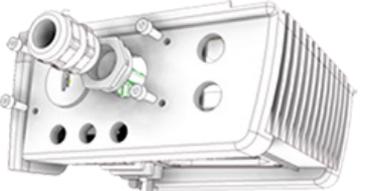
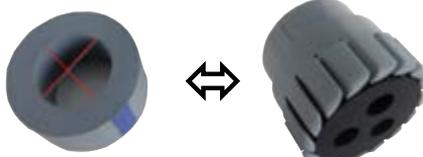
Die von NORD DRIVESYSTEMS Group angebotenen Bremswiderstände sind direkt auf die einzelnen Frequenzumrichter zugeschnitten. Bei der Verwendung externer Bremswiderstände besteht jedoch i. d. R. die Möglichkeit zwischen 2 oder 3 Alternativen zu wählen.

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 – Frequenzumrichter: <ul style="list-style-type: none"> • seitlich des Frequenzumrichters
Einbaulage	seitlicher Anbau (Standardlage: Optionsplatz 3R, alternativ 3L) am Frequenzumrichter
Befestigung	Mittels Schraubverbindung (Befestigungsmaterial ist inbegriffen)

Montageschritte

1.	Montage Frequenzumrichter Der SK 2xxE Frequenzumrichter ist noch nicht auf der SK TI4 Anschlusseinheit bzw. der SK 1x0E auf dem Motorklemmenkasten montiert.	
2.	Montage externer Bremswiderstand Der Bremswiderstand wird mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der rechten oder linken Seite des Frequenzumrichters (Optionsplatz 3R bzw. 3L) befestigt. <ul style="list-style-type: none"> • mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der SK TI4 Anschlusseinheit vom SK 2xxE montieren • bzw. am Gehäuse vom SK 1x0E Frequenzumrichters montieren 	
3.	Das Anschlusskabel wird über eine der M25 Öffnungen in den Frequenzumrichter geführt. <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 Die Dichtigkeit und die Berücksichtigung der vorgegebenen Anzugsdrehmomente (siehe  Technische Daten – Allgemein) sind einzuhalten.	  
4.	Das Anschlusskabel an die entsprechende Klemmenleiste bzw. an die Klemmen des Frequenzumrichters anschließen. <ol style="list-style-type: none"> ① grün/gelbe Litze ⇔ PE ② weiße Litze ⇔ B- ③ graue Litze ⇔ B+ Der PE Anschluss erfolgt am PE Dom des Frequenzumrichters innerhalb der Anschlusseinheit bzw. am Gehäuse. Die vorgegebenen Anzugsdrehmomente sind einzuhalten und den  Technischen Daten – Anschlüsse zu entnehmen.	

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".

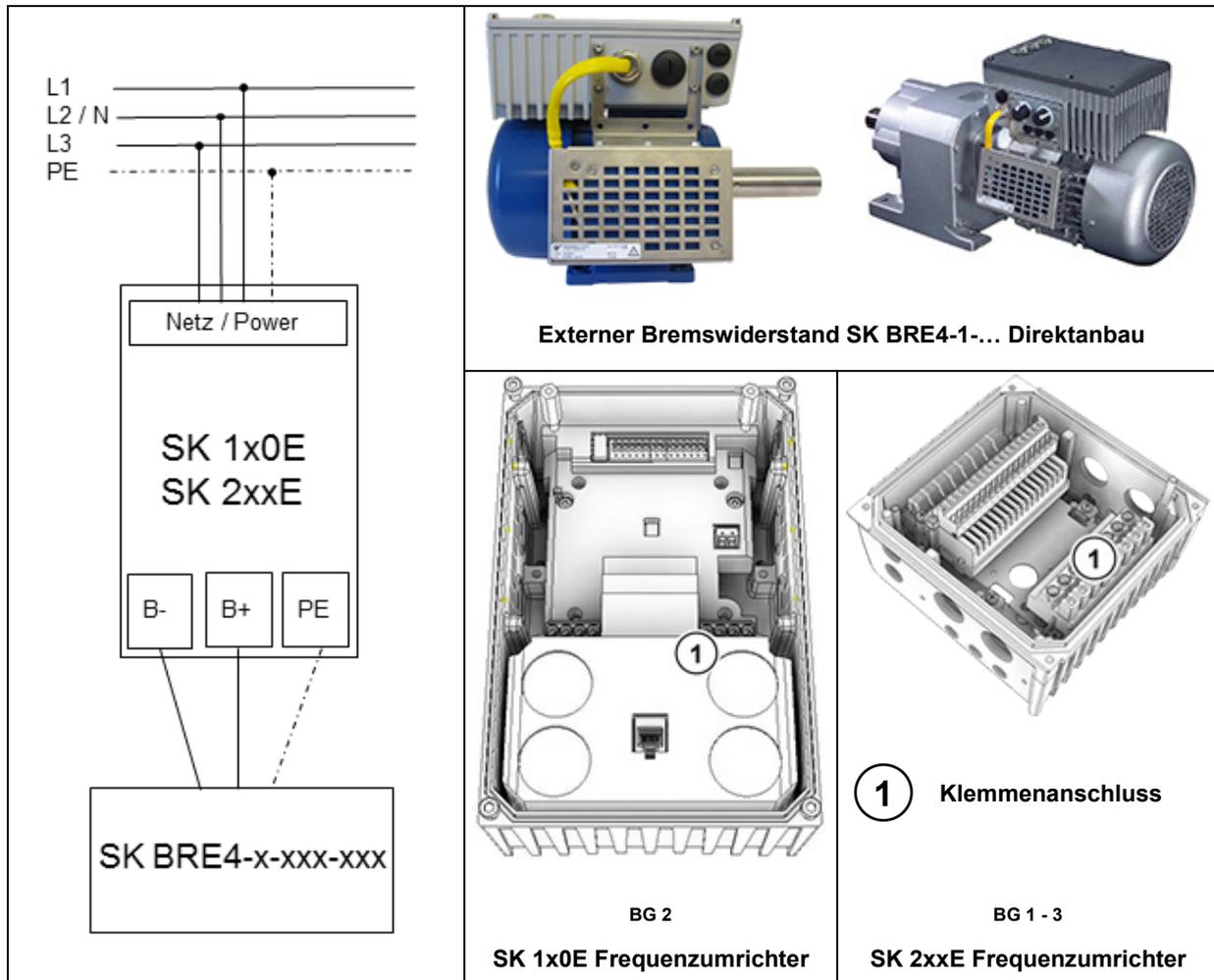
Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details  im P737. • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) 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,  "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



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

SK BRE4-1-400-100

Materialnummer: 275 273 012

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 BRE4-1-400-100			
Bremswiderstand	TI 275273012	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 Gerätereihen NORDAC *BASE* SK 180E und NORDAC *FLEX* SK 200E vorgesehen und ist abhängig von der Netzspannung und der Leistung.



Technische Daten
Elektrische Daten

Anzahl Adern		3
Widerstand (GYADU)	Ω	400

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

max. Dauerleistung P_n	W	100
Energieaufnahme P_{max} ¹⁾	kWs	2,2

Allgemein

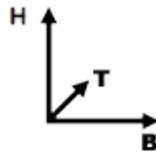
Temperaturbereich	°C	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment		
Schrauben		0,6 – 1,2
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Reduzierung M25/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	0,7

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung ¹⁾	
Montagehalter	4 x M4 x 8 (SW7)

¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten

Abmessungen

Hüllmaße [mm]	B x H x T	255 x 178 x 61
Kabel / Leitung [mm]		
Litze gn / gr / ws	L	350 / 370 / 400
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 1x0E	0,5 – 0,6 Nm		
SK 2xxE	1,2 – 1,5 Nm		

Zuordnung Frequenzumrichter
 Information
Übersicht im Handbuch

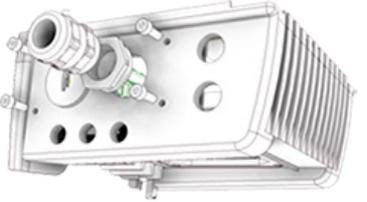
Die von NORD DRIVESYSTEMS Group angebotenen Bremswiderstände sind direkt auf die einzelnen Frequenzumrichter zugeschnitten. Bei der Verwendung externer Bremswiderstände besteht jedoch i. d. R. die Möglichkeit zwischen 2 oder 3 Alternativen zu wählen.

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 – Frequenzumrichter: <ul style="list-style-type: none"> • seitlich des Frequenzumrichters
Einbaulage	seitlicher Anbau (Standardlage: Optionsplatz 3R, alternativ 3L) am Frequenzumrichter
Befestigung	Mittels Schraubverbindung (Befestigungsmaterial ist inbegriffen)

Montageschritte

1.	Montage Frequenzumrichter Der SK 2xxE Frequenzumrichter ist noch nicht auf der SK TI4 Anschlusseinheit bzw. der SK 1x0E auf dem Motorklemmenkasten montiert.	
2.	Montage externer Bremswiderstand Der Bremswiderstand wird mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der rechten oder linken Seite des Frequenzumrichters (Optionsplatz 3R bzw. 3L) befestigt. <ul style="list-style-type: none"> • mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der SK TI4 Anschlusseinheit vom SK 2xxE montieren • bzw. am Gehäuse vom SK 1x0E Frequenzumrichters montieren 	
3.	Das Anschlusskabel wird über eine der M25 Öffnungen in den Frequenzumrichter geführt. <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 Die Dichtigkeit und die Berücksichtigung der vorgegebenen Anzugsdrehmomente (siehe  Technische Daten – Allgemein) sind einzuhalten.	    
4.	Das Anschlusskabel an die entsprechende Klemmenleiste bzw. an die Klemmen des Frequenzumrichters anschließen. <ol style="list-style-type: none"> ① grün/gelbe Litze ⇔ PE ② weiße Litze ⇔ B- ③ graue Litze ⇔ B+ Der PE Anschluss erfolgt am PE Dom des Frequenzumrichters innerhalb der Anschlusseinheit bzw. am Gehäuse. Die vorgegebenen Anzugsdrehmomente sind einzuhalten und den  Technischen Daten – Anschlüsse zu entnehmen.	

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"](#).

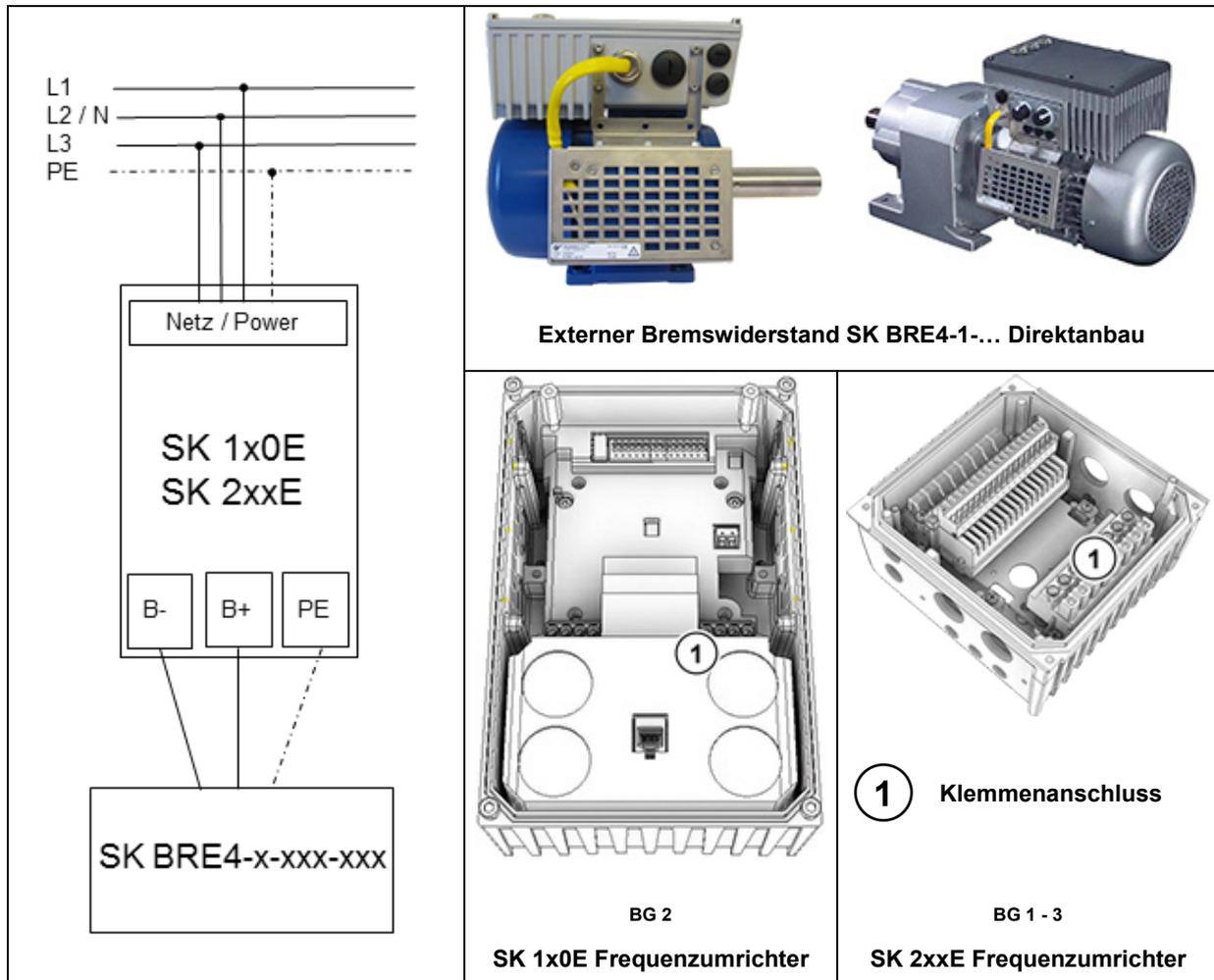
Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details "im P737". • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) 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, ["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 ("im 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



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

SK BRE4-2-100-200

Materialnummer: 275 273 105

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 BRE4-2-100-200			
Bremswiderstand	TI 275273105	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 Gerätereihen NORDAC *BASE* SK 180E und NORDAC *FLEX* SK 200E vorgesehen und ist abhängig von der Netzspannung und der Leistung.



Technische Daten

Elektrische Daten

Anzahl Adern		3
Widerstand (GYADU)	Ω	100

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

max. Dauerleistung P_n	W	200
Energieaufnahme P_{max} ¹⁾	kWs	4,4

Allgemein

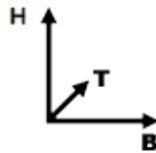
Temperaturbereich	°C	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment		
Schrauben		0,6 – 1,2
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Reduzierung M25/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	1,2

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung ¹⁾	
Montagehalter	4 x M4 x 8 (SW7)

¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten

Abmessungen

Hüllmaße [mm]	B x H x T	255 x 178 x 61
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 1xE		0,5 – 0,6 Nm	
SK 2xE		1,2 – 1,5 Nm	

Zuordnung Frequenzrichter

Information

Übersicht im Handbuch

Die von NORD DRIVESYSTEMS Group angebotenen Bremswiderstände sind direkt auf die einzelnen Frequenzrichter 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 Frequenzrichter Handbuches  "Weiterführende Dokumentationen und Software www.nord.com", zu entnehmen.

Montage

Montageort	Direktanbau an einen dezentralen – motormontierten – Frequenzumrichter: <ul style="list-style-type: none"> • seitlich des Frequenzumrichters
Einbaulage	seitlicher Anbau (Standardlage: Optionsplatz 3R, alternativ 3L) am Frequenzumrichter
Befestigung	Mittels Schraubverbindung (Befestigungsmaterial ist inbegriffen)

Montageschritte

<p>1. Montage Frequenzumrichter Der SK 2xxE Frequenzumrichter ist noch nicht auf der SK TI4 Anschlusseinheit bzw. der SK 1x0E auf dem Motorklemmenkasten montiert.</p>	
<p>2. Montage externer Bremswiderstand Der Bremswiderstand wird mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der rechten oder linken Seite des Frequenzumrichters (Optionsplatz 3R bzw. 3L) befestigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der SK TI4 Anschlusseinheit vom SK 2xxE montieren • bzw. am Gehäuse vom SK 1x0E Frequenzumrichters montieren 	
<p>3. 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>	
<p>4. Das Anschlusskabel an die entsprechende Klemmenleiste bzw. an die Klemmen des Frequenzumrichters anschließen.</p> <p>① grün/gelbe Litze ⇔ PE ② weiße Litze ⇔ B- ③ graue Litze ⇔ B+</p> <p>Der PE Anschluss erfolgt am PE Dom des Frequenzumrichters innerhalb der Anschlusseinheit bzw. am Gehäuse. 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"](#).

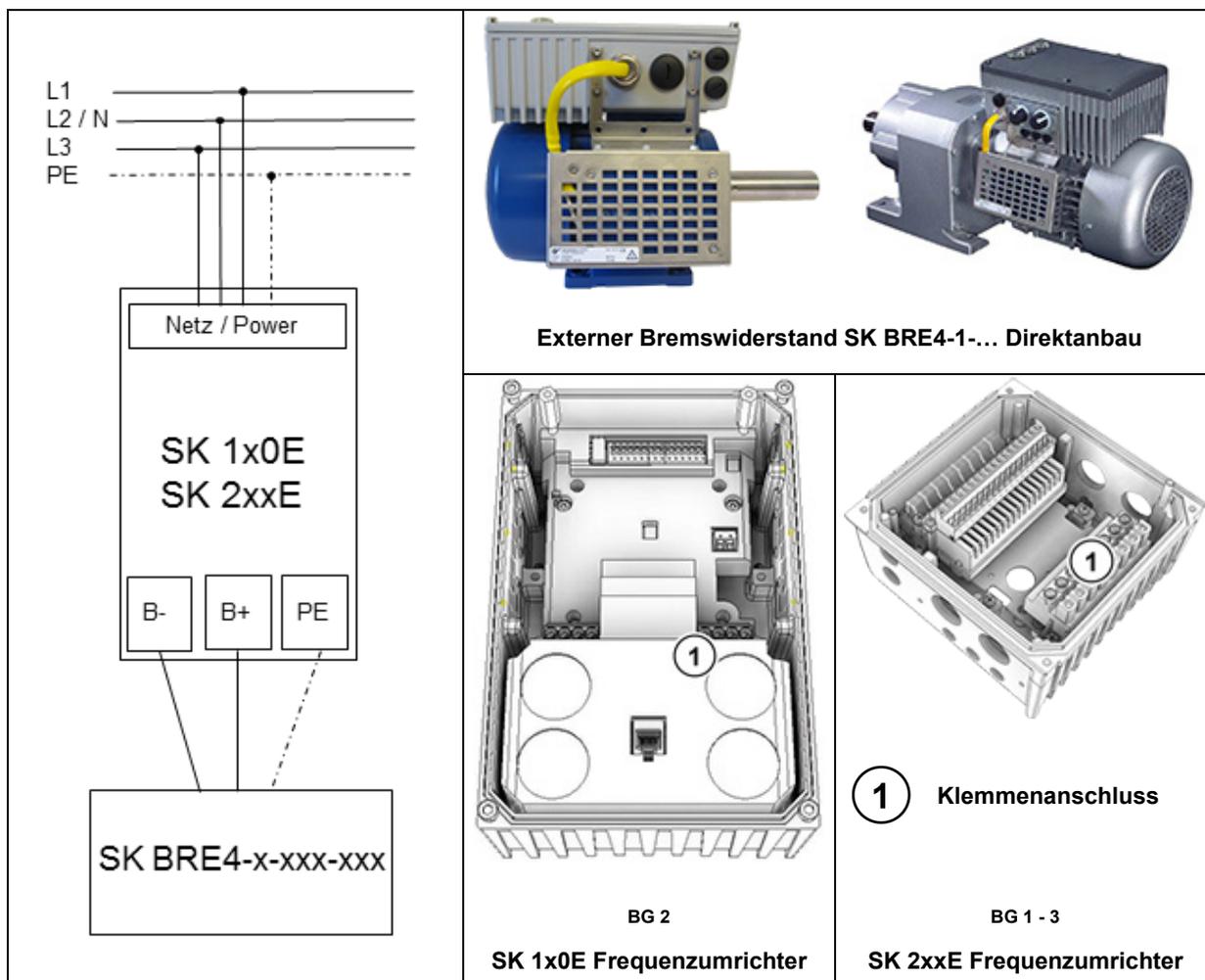
Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details " " im P737. • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) 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, ["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



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

SK BRE4-2-200-200

Materialnummer: 275 273 108

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 BRE4-2-200-200			
Bremswiderstand	TI 275273108	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 Gerätereihen NORDAC *BASE* SK 180E und NORDAC *FLEX* SK 200E vorgesehen und ist abhängig von der Netzspannung und der Leistung.



Technische Daten
Elektrische Daten

Anzahl Adern		3
Widerstand (GYADU)	Ω	200

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

max. Dauerleistung P_n	W	200
Energieaufnahme P_{max} ¹⁾	kWs	4,4

Allgemein

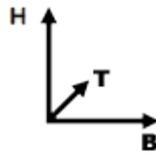
Temperaturbereich	°C	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment		
Schrauben		0,6 – 1,2
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Reduzierung M25/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	1,2

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung ¹⁾	
Montagehalter	4 x M4 x 8 (SW7)

¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten

Abmessungen

Hüllmaße [mm]	B x H x T	255 x 178 x 61
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 1xE		0,5 – 0,6 Nm	
SK 2xE		1,2 – 1,5 Nm	

Zuordnung Frequenzumrichter
 Information
Übersicht im Handbuch

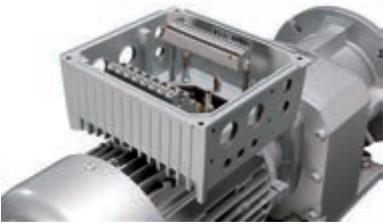
Die von NORD DRIVESYSTEMS Group angebotenen Bremswiderstände sind direkt auf die einzelnen Frequenzumrichter zugeschnitten. Bei der Verwendung externer Bremswiderstände besteht jedoch i. d. R. die Möglichkeit zwischen 2 oder 3 Alternativen zu wählen.

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 – Frequenzumrichter: <ul style="list-style-type: none"> • seitlich des Frequenzumrichters
Einbaulage	seitlicher Anbau (Standardlage: Optionsplatz 3R, alternativ 3L) am Frequenzumrichter
Befestigung	Mittels Schraubverbindung (Befestigungsmaterial ist inbegriffen)

Montageschritte

<p>1. Montage Frequenzumrichter Der SK 2xxE Frequenzumrichter ist noch nicht auf der SK TI4 Anschlusseinheit bzw. der SK 1x0E auf dem Motorklemmenkasten montiert.</p>			
<p>2. Montage externer Bremswiderstand Der Bremswiderstand wird mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der rechten oder linken Seite des Frequenzumrichters (Optionsplatz 3R bzw. 3L) befestigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der SK TI4 Anschlusseinheit vom SK 2xxE montieren • bzw. am Gehäuse vom SK 1x0E Frequenzumrichters montieren 			
<p>3. 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>			
<p>4. Das Anschlusskabel an die entsprechende Klemmenleiste bzw. an die Klemmen des Frequenzumrichters anschließen.</p> <p>① grün/gelbe Litze ⇔ PE ② weiße Litze ⇔ B- ③ graue Litze ⇔ B+</p> <p>Der PE Anschluss erfolgt am PE Dom des Frequenzumrichters innerhalb der Anschlusseinheit bzw. am Gehäuse. 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"](#).

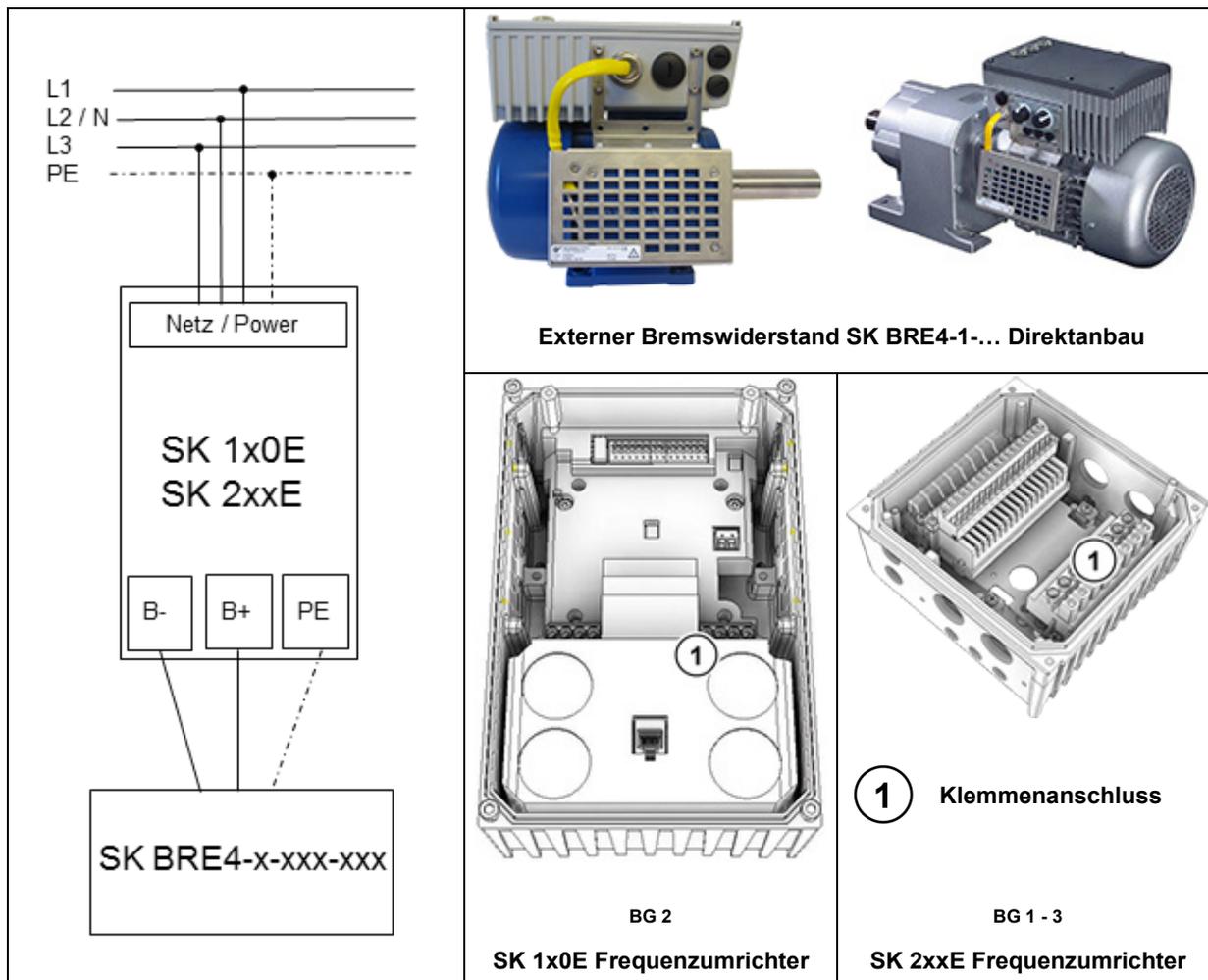
Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details " " im P737. • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) 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, ["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



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

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

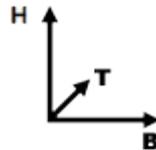
Temperaturbereich	°C	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment		
Schrauben		0,6 – 1,2
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Reduzierung M25/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	3,3

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung ¹⁾	
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

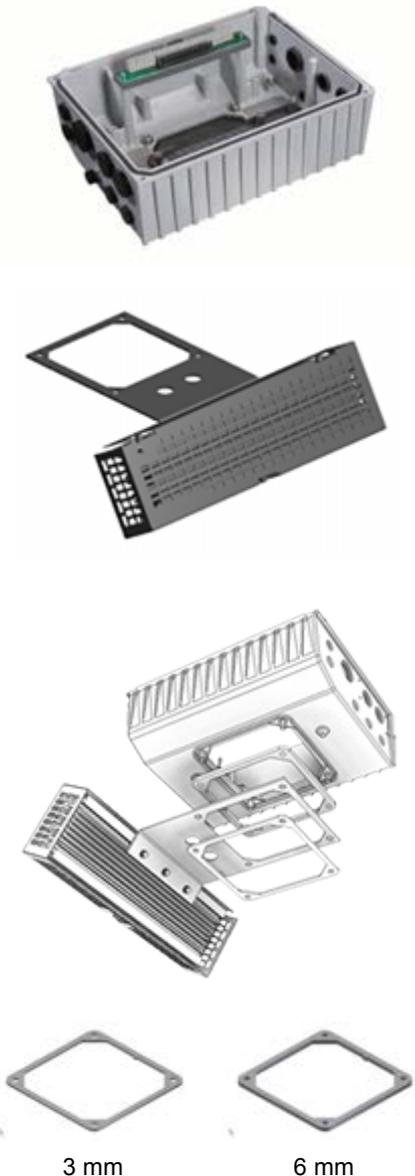
Die von NORD DRIVESYSTEMS Group angebotenen Bremswiderstände sind direkt auf die einzelnen Frequenzumrichter zugeschnitten. Bei der Verwendung externer Bremswiderstände besteht jedoch i. d. R. die Möglichkeit zwischen 2 oder 3 Alternativen zu wählen.

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.	<p>Montage Frequenzumrichter</p> <p>Der SK 2xxE Frequenzumrichter der BG 4 sowie die Anschlusseinheit SK TI4 sind noch nicht (auf dem Motorklemmenkastensockel) montiert.</p>	
2.	<p>Bremswiderstand am Montagehalter befestigen</p> <p>Der Bremswiderstand wird mit den 3 am Montagehalter befestigten M4 Sechskantschrauben montiert.</p> <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.	<p>Montagekit SK TIE4-BRE3-KIT</p> <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>	

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".

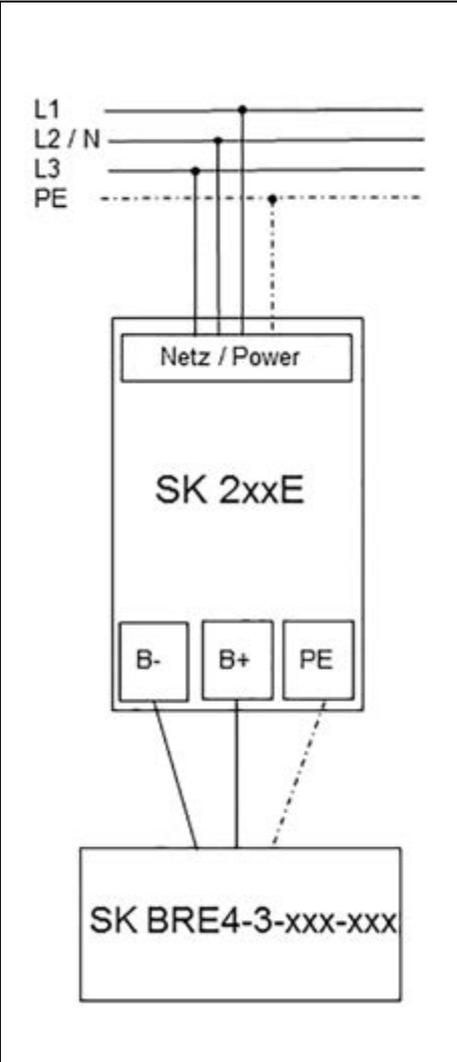
Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details  im P737. • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) 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".

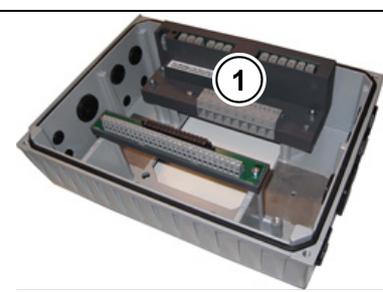
Fehler (E030/E050)	Bedeutung	Bemerkungen
3.1	Überstrom I ² t Grenze	Brems-Chopper: I ² t-Grenze hat angesprochen, 1,5 facher Werte für 60 s erreicht (☞ P556, P557) <ul style="list-style-type: none"> Überlast am Bremswiderstand vermeiden
5.0	Überspannung UZW	Zwischenkreisspannung ist zu hoch <ul style="list-style-type: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

SK BRE4-3-100-450

Materialnummer: 275 273 205

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 BRE4-3-100-450			
Bremswiderstand	TI 275273205	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	100

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

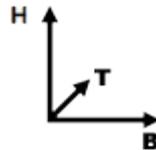
Temperaturbereich	°C	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment		
Schrauben		0,6 – 1,2
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Reduzierung M25/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	3,3

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung ¹⁾	
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

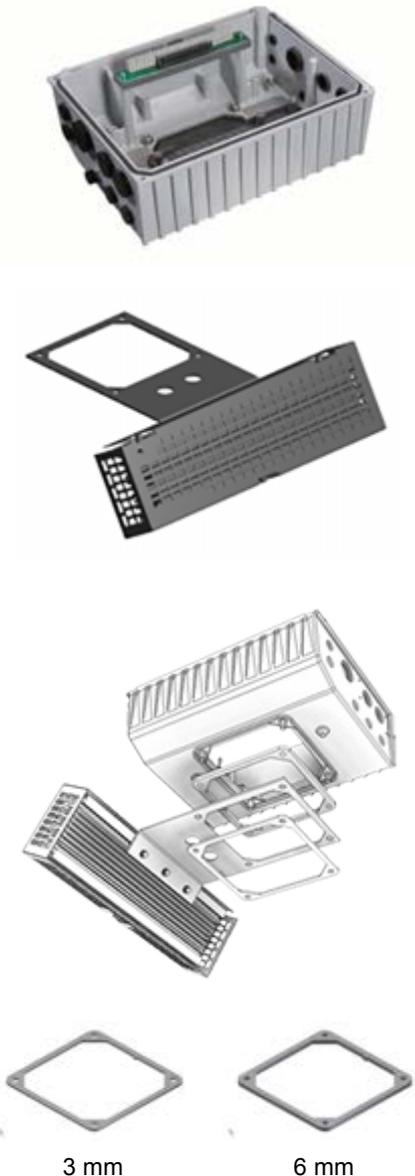
Die von NORD DRIVESYSTEMS Group angebotenen Bremswiderstände sind direkt auf die einzelnen Frequenzumrichter zugeschnitten. Bei der Verwendung externer Bremswiderstände besteht jedoch i. d. R. die Möglichkeit zwischen 2 oder 3 Alternativen zu wählen.

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.	<p>Montage Frequenzumrichter</p> <p>Der SK 2xxE Frequenzumrichter der BG 4 sowie die Anschlusseinheit SK TI4 sind noch nicht (auf dem Motorklemmenkastensockel) montiert.</p>	
2.	<p>Bremswiderstand am Montagehalter befestigen</p> <p>Der Bremswiderstand wird mit den 3 am Montagehalter befestigten M4 Sechskantschrauben montiert.</p> <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.	<p>Montagekit SK TIE4-BRE3-KIT</p> <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>	

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".

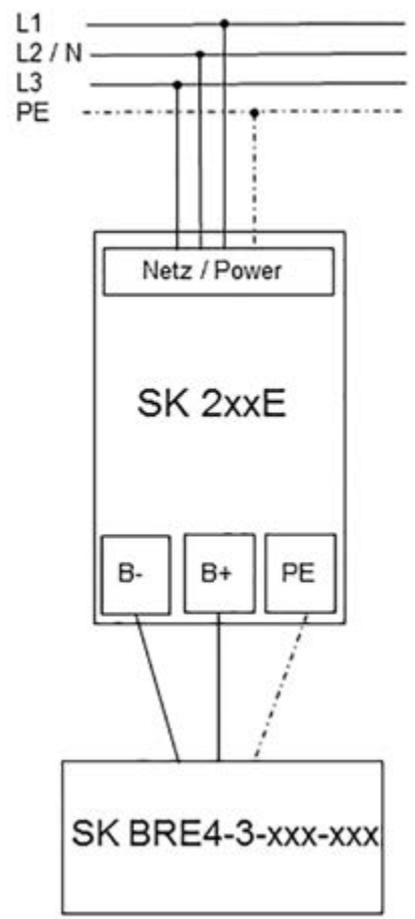
Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details  im P737. • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) 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 Bremswiderstands 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").

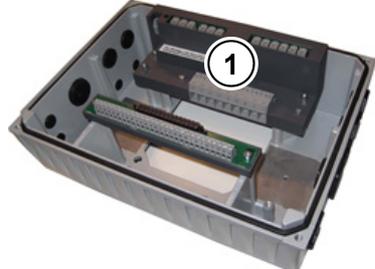
Fehler (E030/E050)	Bedeutung	Bemerkungen
3.1	Überstrom I ² t Grenze	Brems-Chopper: I ² t-Grenze hat angesprochen, 1,5 facher Werte für 60 s erreicht (P556, P557) <ul style="list-style-type: none"> Überlast am Bremswiderstand vermeiden
5.0	Überspannung UZW	Zwischenkreisspannung ist zu hoch <ul style="list-style-type: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

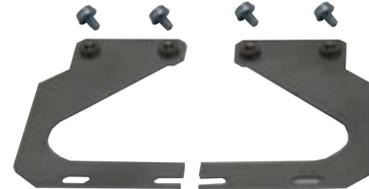
Weiterführende spezifische Dokumentationen www.nord.com

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

SK BRE4-1-FA 2XXE BG1

Materialnummer: 275 273 090

Montagekit für externen Bremswiderstand zum direkten Frontanbau 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 BRE4-1-FA 2xxE BG1			
Bremswiderstand	TI 275273090	1.0	4117	de

Lieferumfang

Baugruppe		
2 x	Montagehalter	BRE-FA
4 x	Befestigungsschraube	M4x6



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.

Das Montagekit dient zur frontseitigen Montage eines Bremswiderstandes und ist für die Gerätserien NORDAC *BASE* SK 180E und NORDAC *FLEX* SK 200E vorgesehen.



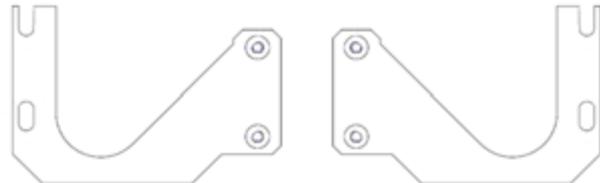
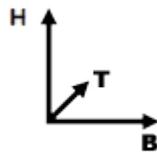
Technische Daten

Allgemein

Anzugsdrehmoment Schrauben		0,6 – 1,2	Befestigung ¹⁾ Montagehalter	4 x M4 x 6 (SW7)
Gewicht	kg	0,075	¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten	

Abmessungen

Hüllmaße [mm]	B x H x T	90 x 52 x 1,5
----------------------	-----------	---------------



Zuordnung Frequenzumrichter

i Information

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.

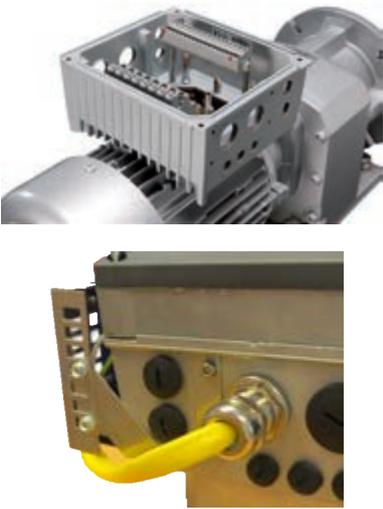
Übersicht im Handbuch

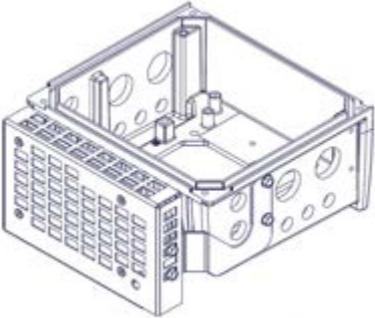
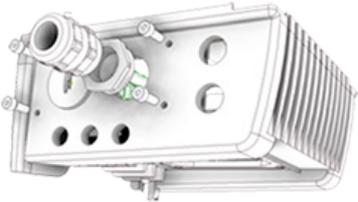
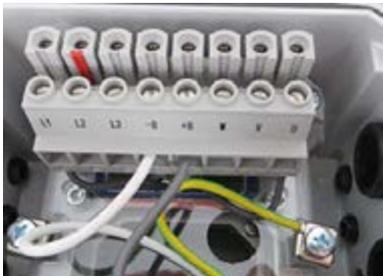
Detaillierte Informationen sind dem Kapitel  Elektronische Daten Bremswiderstände, des jeweiligen Frequenzumrichter Handbuches  "Weiterführende Dokumentationen und Software www.nord.com", zu entnehmen.

Montage

Montageort	Direktanbau an einen dezentralen – motormontierten – Frequenzumrichter: <ul style="list-style-type: none"> • Frontseite des Frequenzumrichters
Einbaulage	frontseitiger Anbau am Frequenzumrichter
Befestigung	Mittels Schraubverbindung (Befestigungsmaterial ist inbegriffen)

Montageschritte

1.	Montage Frequenzumrichter Der Frequenzumrichter ist noch nicht auf der SK TI4 Anschlusseinheit montiert.	
2.	Montage externer Bremswiderstand Der Montagehalter des externen SK BRE4 Bremswiderstands wird gegen den SK BRE4-1-FA 2XXE BGx ausgetauscht. <ul style="list-style-type: none"> • Standardhalter vom Bremswiderstand demontieren • frontseitigen Montagehalter jeweils mit zwei der 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben seitlich am Bremswiderstand montieren Der Bremswiderstand wird dann mit jeweils 2 der dem SK BRE4 Bremswiderstand beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an den Seiten des Frequenzumrichters (Optionsplatz 3R bzw. 3L) befestigt. <ul style="list-style-type: none"> • M4 Befestigungsschrauben an der rechten und linken Seite der SK TI4 Anschlusseinheit vom SK 2xxE montieren 	

3.	<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 3R, alternativ 3L) • 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 (Optionsplatz 3R, alternativ 3L) montieren <p>Die Dichtigkeit und die Berücksichtigung der vorgegebenen Anzugsdrehmomente (siehe  Technische Daten – Allgemein) sind einzuhalten.</p>	 
4.	<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>	

Weiterführende Dokumentationen und Software www.nord.com

Dokument	Bezeichnung	Dokument	Bezeichnung
BU_0180	Handbuch Frequenzumrichter SK 180E – SK 190E	BU_0200	Handbuch Frequenzumrichter SK 200E

Material-Nr.	Bezeichnung	Option / Komponente
275273005	SK BRE4-1-100-100	externer 100 Ω Bremswiderstand zum Direktanbau
275273008	SK BRE4-1-200-100	externer 200 Ω Bremswiderstand zum Direktanbau
275273012	SK BRE4-1-400-100	externer 400 Ω Bremswiderstand zum Direktanbau

SK BRE4-1-FA 2XXE BG2

Materialnummer: 275 273 092

Montagekit für externen Bremswiderstand zum direkten Frontanbau 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 BRE4-1-FA 2xxE BG2			
Bremswiderstand	TI 275273092	1.0	4117	de

Lieferumfang

Baugruppe		
2 x	Montagehalter	BRE-FA
4 x	Befestigungsschraube	M4x6



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.

Das Montagekit dient zur frontseitigen Montage eines Bremswiderstandes und ist für die Geräteereihen NORDAC *BASE* SK 180E und NORDAC *FLEX* SK 200E vorgesehen.



Abbildung ähnlich

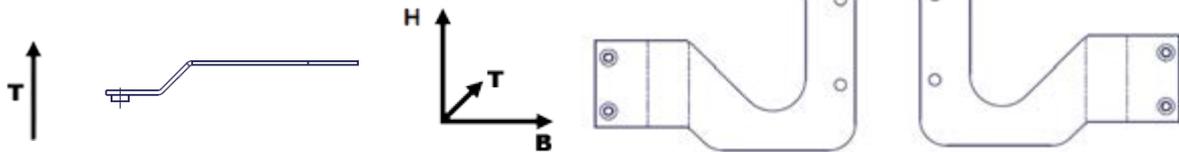
Technische Daten

Allgemein

Anzugsdrehmoment Schrauben		0,6 – 1,2	Befestigung ¹⁾ Montagehalter	4 x M4 x 6 (SW7)
Gewicht	kg	0,088	¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten	

Abmessungen

Hüllmaße [mm]	B x H x T	92 x 57 x 11
----------------------	-----------	--------------



Zuordnung Frequenzumrichter

i Information

Übersicht im Handbuch

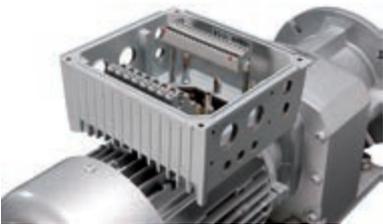
Die von NORD DRIVESYSTEMS Group angebotenen Bremswiderstände sind direkt auf die einzelnen Frequenzumrichter zugeschnitten. Bei der Verwendung externer Bremswiderstände besteht jedoch i. d. R. die Möglichkeit zwischen 2 oder 3 Alternativen zu wählen.

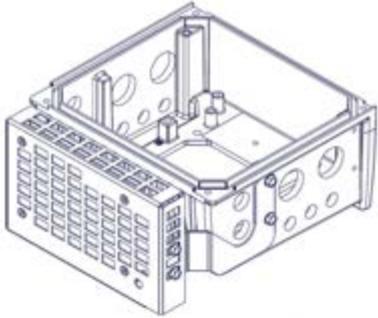
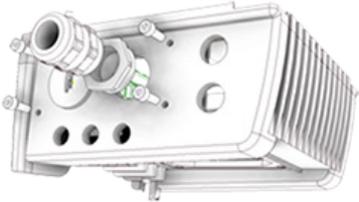
Detaillierte Informationen sind dem Kapitel  Elektronische Daten Bremswiderstände, des jeweiligen Frequenzumrichter Handbuches  "Weiterführende Dokumentationen und Software www.nord.com", zu entnehmen.

Montage

Montageort	Direktanbau an einen dezentralen – motormontierten – Frequenzumrichter: <ul style="list-style-type: none"> • Frontseite des Frequenzumrichters
Einbaulage	frontseitiger Anbau am Frequenzumrichter
Befestigung	Mittels Schraubverbindung (Befestigungsmaterial ist inbegriffen)

Montageschritte

1.	Montage Frequenzumrichter Der Frequenzumrichter ist noch nicht auf der SK TI4 Anschlusseinheit montiert.	
2.	Montage externer Bremswiderstand Der Montagehalter des externen SK BRE4 Bremswiderstands wird gegen den SK BRE4-1-FA 2XXE BGx ausgetauscht. <ul style="list-style-type: none"> • Standardhalter vom Bremswiderstand demontieren • frontseitigen Montagehalter jeweils mit zwei der 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben seitlich am Bremswiderstand montieren Der Bremswiderstand wird dann mit jeweils 2 der dem SK BRE4 Bremswiderstand beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an den Seiten des Frequenzumrichters (Optionsplatz 3R bzw. 3L) befestigt. <ul style="list-style-type: none"> • M4 Befestigungsschrauben an der rechten und linken Seite der SK TI4 Anschlusseinheit vom SK 2xxE montieren 	

<p>3.</p>	<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 3R, alternativ 3L) • 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 (Optionsplatz 3R, alternativ 3L) montieren <p>Die Dichtigkeit und die Berücksichtigung der vorgegebenen Anzugsdrehmomente (siehe  Technische Daten – Allgemein) sind einzuhalten.</p>	 
<p>4.</p>	<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>	

Weiterführende Dokumentationen und Software www.nord.com

Dokument	Bezeichnung	Dokument	Bezeichnung
BU 0180	Handbuch Frequenzumrichter SK 180E – SK 190E	BU 0200	Handbuch Frequenzumrichter SK 200E

Material-Nr.	Bezeichnung	Option / Komponente
275273105	SK BRE4-2-100-200	externer 100 Ω Bremswiderstand zum Direktanbau
275273108	SK BRE4-2-200-200	externer 200 Ω Bremswiderstand zum Direktanbau