

SK BRW4-1-100-100

Materialnummer: 275 273 305

Externer Bremswiderstand zum direkten Wandanbau
für 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 BRW4-1-100-100			
Bremswiderstand	TI 275273305	1.0	4117	de

Lieferumfang

Baugruppe		
1 x	Bremswiderstand	Inkl. Abdeckung (Metallgitter)
2 x	Montagehalter	BRW
4 x	Befestigungsschraube	M4x6
1 x	Anschlussreduzierung	M25 / M20, Messing
1 x	Kabelverschraubung	M20x1,5 inkl. Dichteinsatz, Messing
1 x	Anschlusskabel	3-adrig
1 x	Schutzschlauch	1,0 m
1 x	Dichtring	M20 mit 3x4 mm Durchlass



Abbildung ähnlich

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 wandmontierte Bremswiderstand ist für die Gerätereihen NORDAC *BASE* SK 180E und NORDAC *FLEX* SK 200E vorgesehen und ist abhängig von der Netzspannung und der Leistung.



Abbildung ähnlich

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

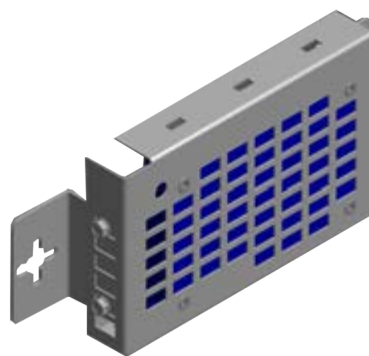
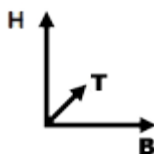
Temperaturbereich	°C	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment		
Schrauben		0,6 – 1,2
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Erweiterung M16/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	0,7

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung¹⁾	
Montagehalter	je 2 x M4 x 6 (sw7)

¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten

Abmessungen

Hüllmaße [mm]	B x H x T	212 x 94 x 36
Befestigungsmaß [mm]	B	184
Kabel / Leitung [mm]		
Litze	L	1200
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	Direkter Wandanbau mit Anschlussleitung zum Anschluss an dezentralen Frequenzumrichter: <ul style="list-style-type: none"> • in der Nähe des Frequenzumrichters
Einbaulage	beliebig
Befestigung	Mittels Schraubverbindung <ul style="list-style-type: none"> • Schrauben für die Wandmontage sind nicht im Lieferumfang enthalten

Montageschritte


1.	Montage Frequenzumrichter Der Frequenzumrichter ist bereits wand- oder motormontiert.	
2.	Montage Montagehalter Die beiden Montagehalter werden mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der rechten und linken Seite des Bremswiderstandes befestigt. <ul style="list-style-type: none"> • jeweils mit zwei der 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben seitlich am Bremswiderstand montieren Anschließend den Bremswiderstand mit 2 beizustellenden Befestigungsschrauben fachgerecht direkt auf der Wand bzw. Montagefläche montieren. <ul style="list-style-type: none"> • 1 Schraube je Montagehalter 	
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".

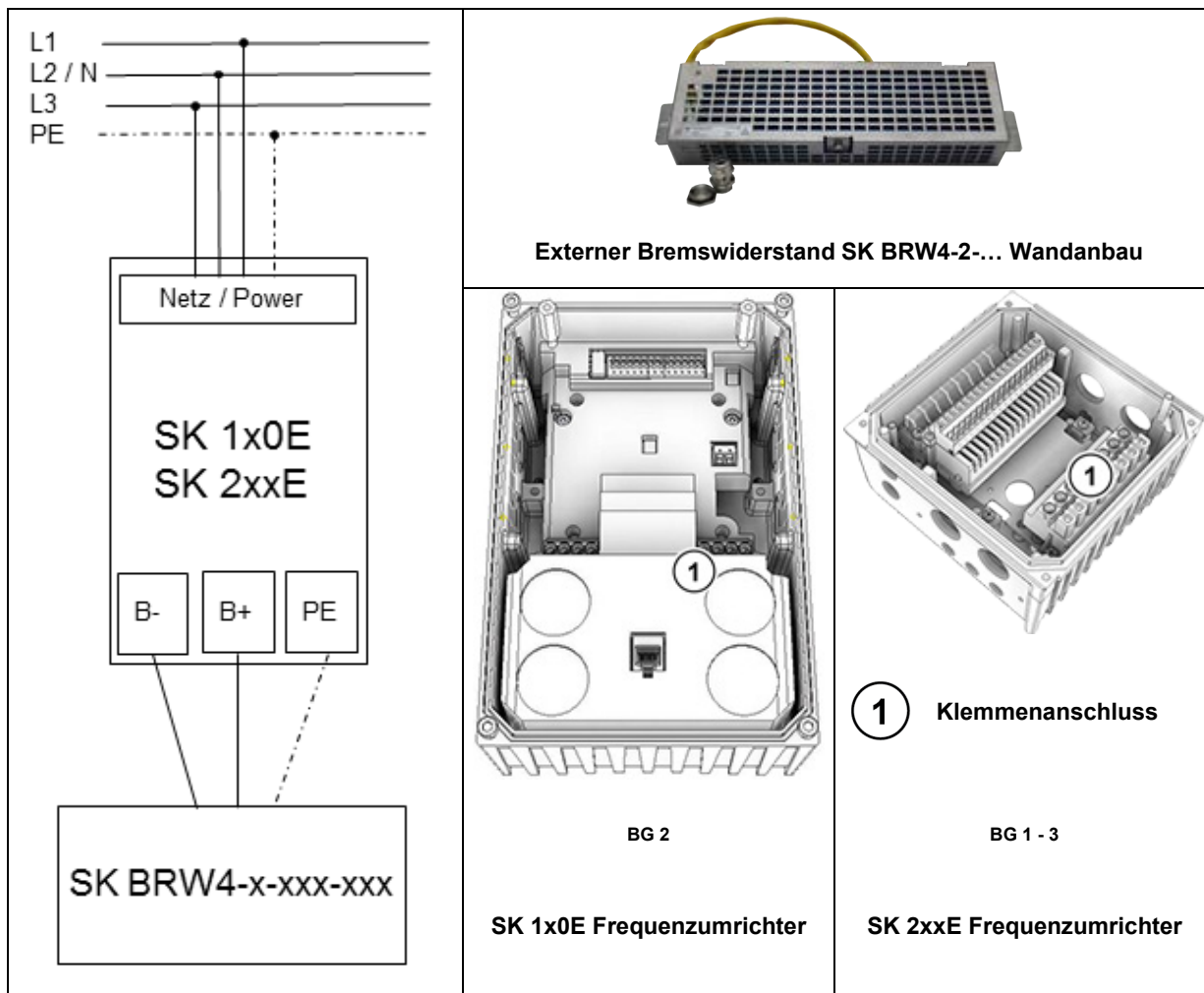
Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details  im P737. • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) 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 BRW4-1-200-100

Materialnummer: 275 273 308

Externer Bremswiderstand zum direkten Wandanbau
für 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 BRW4-1-200-100			
Bremswiderstand	TI 275273308	1.0	4117	de

Lieferumfang

Baugruppe		
1 x	Bremswiderstand	Inkl. Abdeckung (Metallgitter)
2 x	Montagehalter	BRW
4 x	Befestigungsschraube	M4x6
1 x	Anschlussreduzierung	M25 / M20, Messing
1 x	Kabelverschraubung	M20x1,5 inkl. Dichteinsatz, Messing
1 x	Anschlusskabel	3-adrig
1 x	Schutzschlauch	1,0 m
1 x	Dichtring	M20 mit 3x4 mm Durchlass



Abbildung ähnlich

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 wandmontierte Bremswiderstand ist für die Gerätereihen NORDAC *BASE* SK 180E und NORDAC *FLEX* SK 200E vorgesehen und ist abhängig von der Netzspannung und der Leistung.

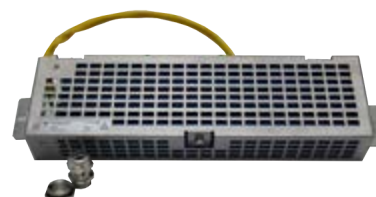


Abbildung ähnlich

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

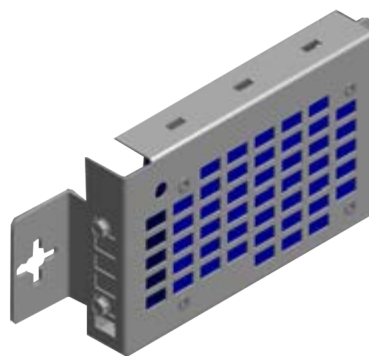
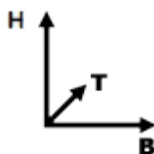
Temperaturbereich	°C	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment		
Schrauben		0,6 – 1,2
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Erweiterung M16/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	0,7

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung ¹⁾	
Montagehalter	je 2 x M4 x 6 (sw7)

¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten

Abmessungen

Hüllmaße [mm]	B x H x T	212 x 94 x 36
Befestigungsmaß [mm]	B	184
Kabel / Leitung [mm]		
Litze	L	1200
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	Direkter Wandanbau mit Anschlussleitung zum Anschluss an dezentralen Frequenzumrichter: <ul style="list-style-type: none"> in der Nähe des Frequenzumrichters
Einbaulage	beliebig
Befestigung	Mittels Schraubverbindung <ul style="list-style-type: none"> Schrauben für die Wandmontage sind nicht im Lieferumfang enthalten

Montageschritte


1.	Montage Frequenzumrichter Der Frequenzumrichter ist bereits wand- oder motormontiert.	
2.	Montage Montagehalter Die beiden Montagehalter werden mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der rechten und linken Seite des Bremswiderstandes befestigt. <ul style="list-style-type: none"> jeweils mit zwei der 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben seitlich am Bremswiderstand montieren Anschließend den Bremswiderstand mit 2 beizustellenden Befestigungsschrauben fachgerecht direkt auf der Wand bzw. Montagefläche montieren. <ul style="list-style-type: none"> 1 Schraube je Montagehalter 	
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"> grün/gelbe Litze ⇔ PE weiße Litze ⇔ B- 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".

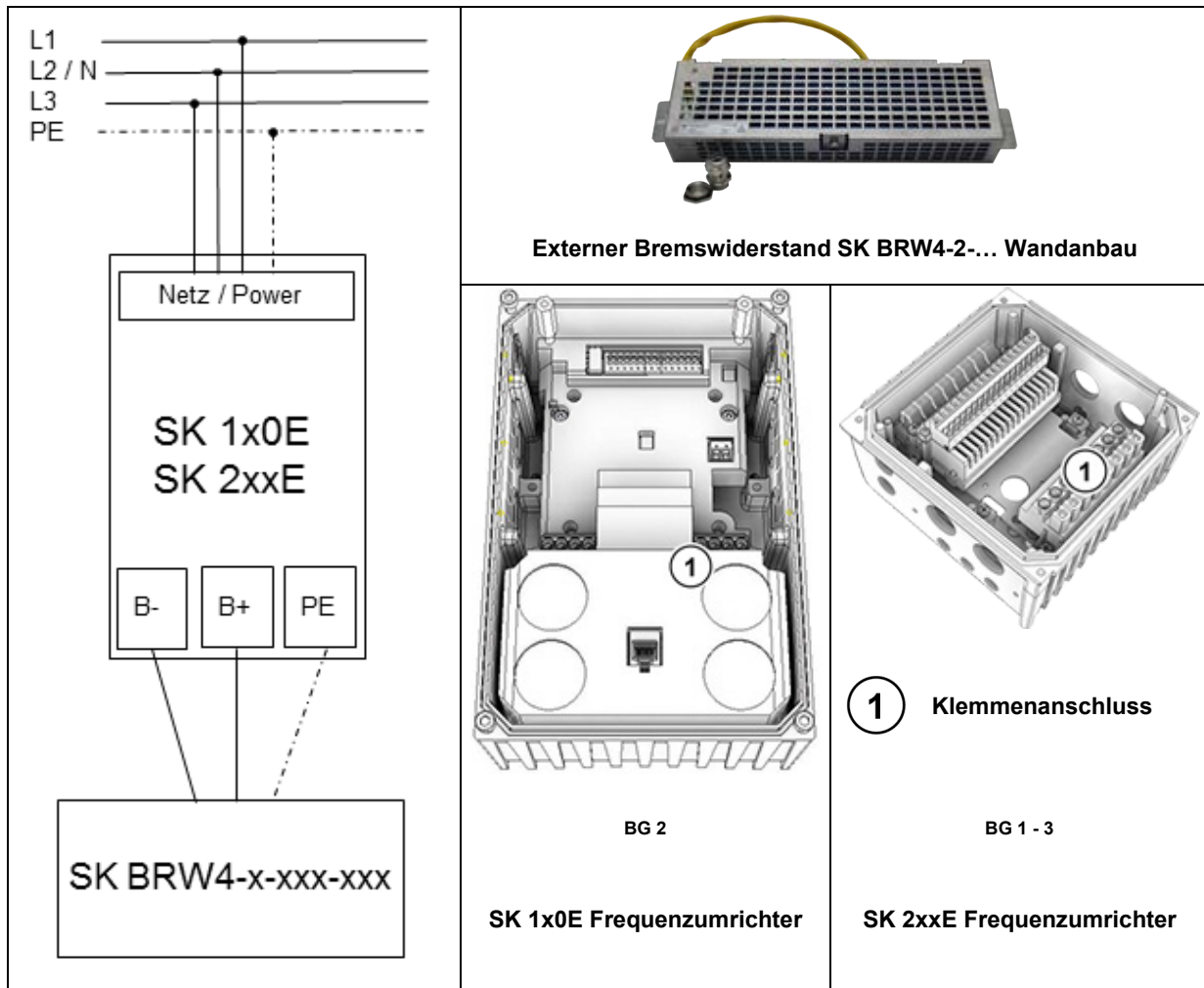
Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details  im P737. • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) 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 BRW4-1-400-100

Materialnummer: 275 273 312

Externer Bremswiderstand zum direkten Wandanbau
für 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 BRW4-1-400-100			
Bremswiderstand	TI 275273312	1.0	4117	de

Lieferumfang

Baugruppe		
1 x	Bremswiderstand	Inkl. Abdeckung (Metallgitter)
2 x	Montagehalter	BRW
4 x	Befestigungsschraube	M4x6
1 x	Anschlussreduzierung	M25 / M20, Messing
1 x	Kabelverschraubung	M20x1,5 inkl. Dichteinsatz, Messing
1 x	Anschlusskabel	3-adrig
1 x	Schutzschlauch	1,0 m
1 x	Dichtring	M20 mit 3x4 mm Durchlass



Abbildung ähnlich

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 wandmontierte Bremswiderstand ist für die Gerätereihen NORDAC *BASE* SK 180E und NORDAC *FLEX* SK 200E vorgesehen und ist abhängig von der Netzspannung und der Leistung.

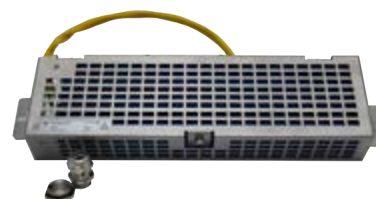


Abbildung ähnlich

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

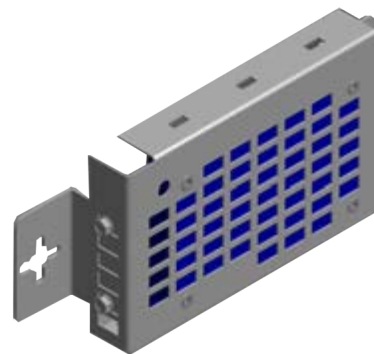
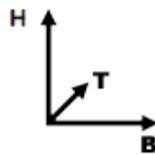
Temperaturbereich	°C	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment		
Schrauben		0,6 – 1,2
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Erweiterung M16/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	0,7

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung ¹⁾	
Montagehalter	je 2 x M4 x 6 (sw7)

¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten

Abmessungen



Hüllmaße [mm]	B x H x T	212 x 94 x 36
Befestigungsmaß [mm]	B	184
Kabel / Leitung [mm]		
Litze	L	1200
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	Direkter Wandanbau mit Anschlussleitung zum Anschluss an dezentralen Frequenzumrichter: <ul style="list-style-type: none"> in der Nähe des Frequenzumrichters
Einbaulage	beliebig
Befestigung	Mittels Schraubverbindung <ul style="list-style-type: none"> Schrauben für die Wandmontage sind nicht im Lieferumfang enthalten

Montageschritte


1.	Montage Frequenzumrichter Der Frequenzumrichter ist bereits wand- oder motormontiert.	
2.	Montage Montagehalter Die beiden Montagehalter werden mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der rechten und linken Seite des Bremswiderstandes befestigt. <ul style="list-style-type: none"> jeweils mit zwei der 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben seitlich am Bremswiderstand montieren Anschließend den Bremswiderstand mit 2 beizustellenden Befestigungsschrauben fachgerecht direkt auf der Wand bzw. Montagefläche montieren. <ul style="list-style-type: none"> 1 Schraube je Montagehalter 	
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"> grün/gelbe Litze ⇔ PE weiße Litze ⇔ B- 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".

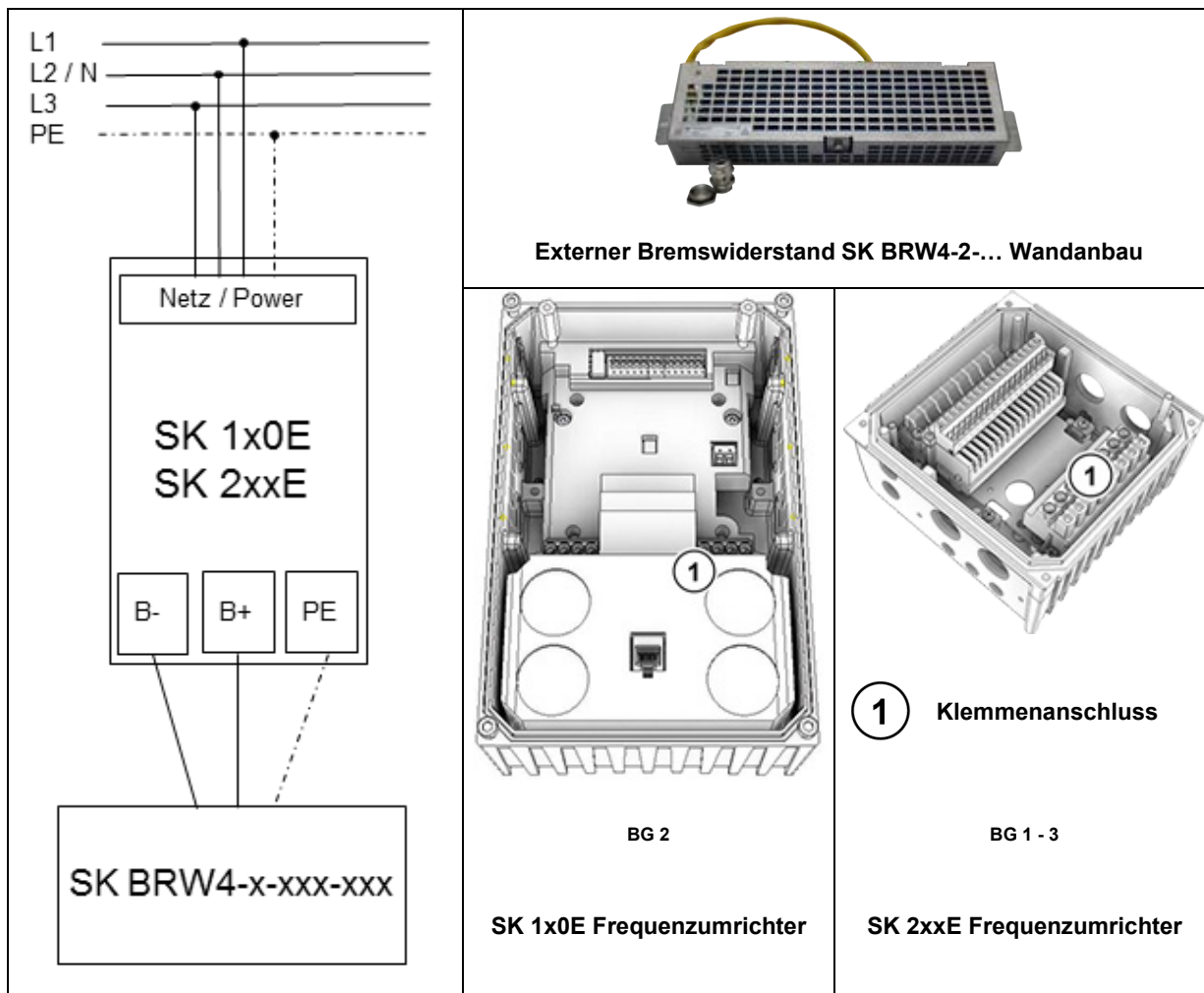
Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details  im P737. • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) 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 BRW4-2-100-200

Materialnummer: 275 273 405

Externer Bremswiderstand zum direkten Wandanbau
für 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 BRW4-2-100-200			
Bremswiderstand	TI 275273405	1.0	4117	de

Lieferumfang

Baugruppe		
1 x	Bremswiderstand	Inkl. Abdeckung (Metallgitter)
2 x	Montagehalter	BRW
4 x	Befestigungsschraube	M4x6
1 x	Anschlussreduzierung	M25 / M20, Messing
1 x	Kabelverschraubung	M20x1,5 inkl. Dichteinsatz, Messing
1 x	Anschlusskabel	3-adrig
1 x	Schutzschlauch	1,0 m
1 x	Dichtring	M20 mit 3x4 mm Durchlass



Abbildung ähnlich

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 wandmontierte Bremswiderstand ist für die Gerätereihen NORDAC *BASE* SK 180E und NORDAC *FLEX* SK 200E vorgesehen und ist abhängig von der Netzspannung und der Leistung.

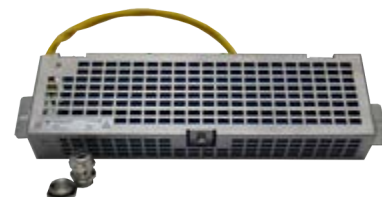


Abbildung ähnlich

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

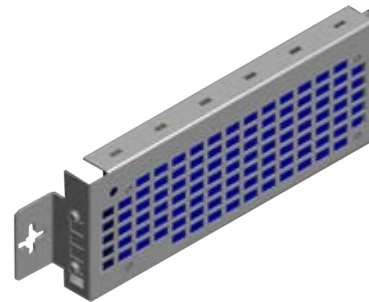
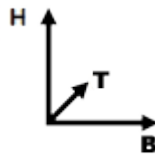
Temperaturbereich	°C	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment	Nm	0,5 – 2,0
Abstandsbolzen		0,6 – 1,2
Schrauben		1,5 – 2,0
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Erweiterung M16/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	1,2

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung ¹⁾	je 2 x M4 x 6 (sw7)

¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten

Abmessungen

Hüllmaße [mm]	B x H x T	318 x 94 x 36
Befestigungsmaß [mm]	B	290
Kabel / Leitung [mm]		
Litze	L	1200
Aderendhülse	L	10



Anschlüsse



Bezeichnung	PE Anschluss	B-	B+
Querschnitt / Typ	AWG 14/19		
Aderfarbe	Grün Gelb	Weiß	Grau
Klemmenbezeichnung	PE	Leistungsklemme B-	Leistungsklemme B+
Anzugsdrehmoment			
SK 1x0E	0,5 – 0,6 Nm		
SK 2xxE	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	Direkter Wandanbau mit Anschlussleitung zum Anschluss an dezentralen Frequenzumrichter: <ul style="list-style-type: none"> • in der Nähe des Frequenzumrichters
Einbaulage	beliebig
Befestigung	Mittels Schraubverbindung <ul style="list-style-type: none"> • Schrauben für die Wandmontage sind nicht im Lieferumfang enthalten

Montageschritte

1.	Montage Frequenzumrichter Der Frequenzumrichter ist bereits wand- oder motormontiert.	
2.	Montage Montagehalter Die beiden Montagehalter werden mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der rechten und linken Seite des Bremswiderstandes befestigt. <ul style="list-style-type: none"> • jeweils mit zwei der 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben seitlich am Bremswiderstand montieren Anschließend den Bremswiderstand mit 2 beizustellenden Befestigungsschrauben fachgerecht direkt auf der Wand bzw. Montagefläche montieren. <ul style="list-style-type: none"> • 1 Schraube je Montagehalter 	
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"](#).

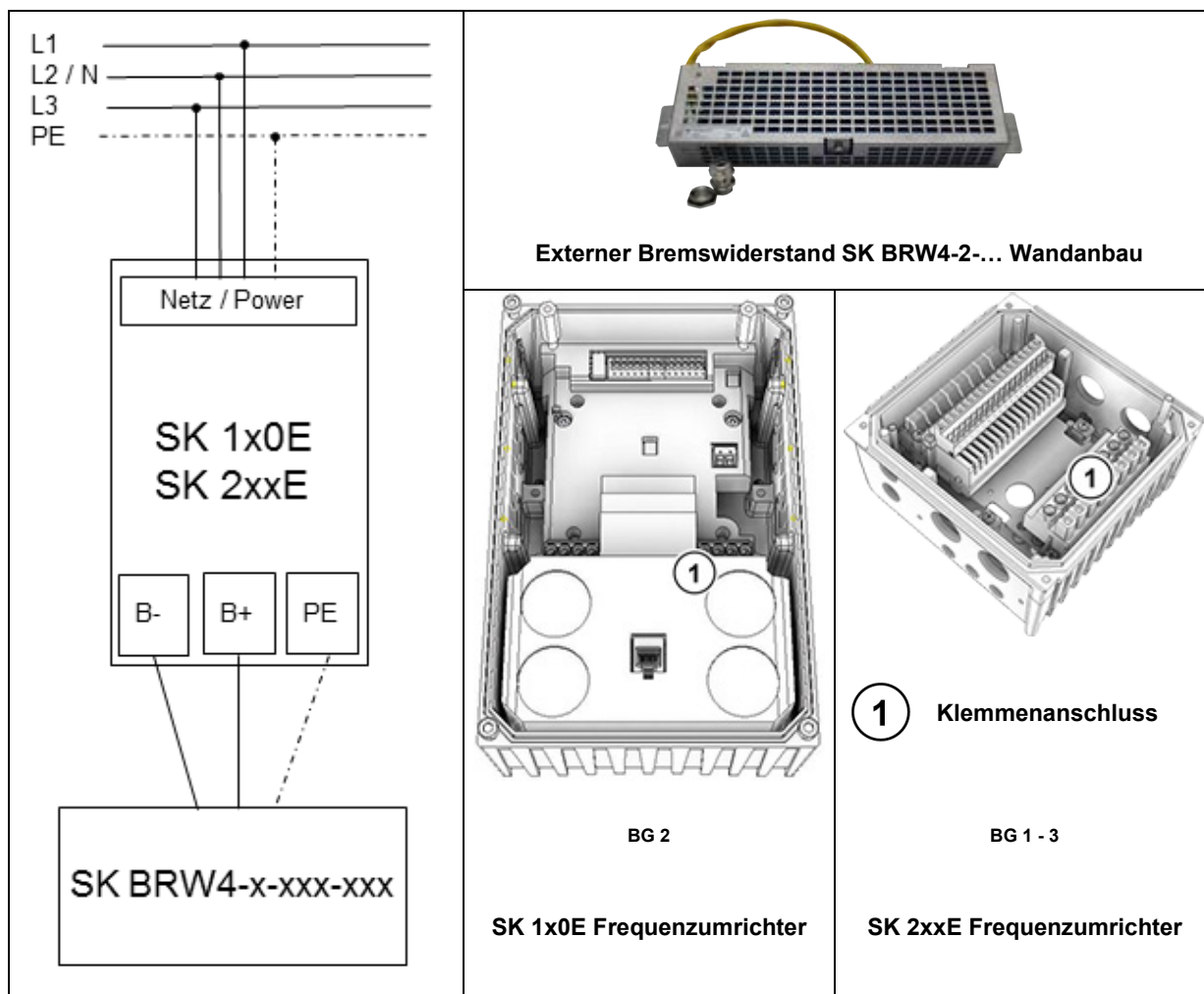
Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details "im P737". • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) 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 BRW4-2-200-200

Materialnummer: 275 273 408

Externer Bremswiderstand zum direkten Wandanbau
für 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 BRW4-2-200-200			
Bremswiderstand	TI 275273408	1.0	4117	de

Lieferumfang

Baugruppe		
1 x	Bremswiderstand	Inkl. Abdeckung (Metallgitter)
2 x	Montagehalter	BRW
4 x	Befestigungsschraube	M4x6
1 x	Anschlussreduzierung	M25 / M20, Messing
1 x	Kabelverschraubung	M20x1,5 inkl. Dichteinsatz, Messing
1 x	Anschlusskabel	3-adrig
1 x	Schutzschlauch	1,0 m
1 x	Dichtring	M20 mit 3x4 mm Durchlass



Abbildung ähnlich

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 wandmontierte Bremswiderstand ist für die Gerätefamilien NORDAC *BASE* SK 180E und NORDAC *FLEX* SK 200E vorgesehen und ist abhängig von der Netzspannung und der Leistung.

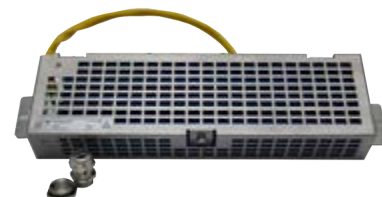


Abbildung ähnlich

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

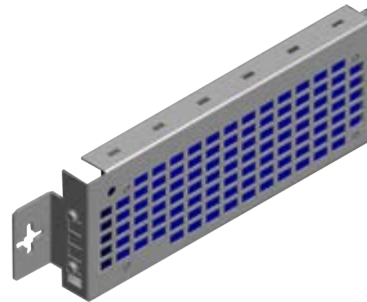
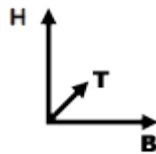
Temperaturbereich	$^{\circ}\text{C}$	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment	Nm	0,5 – 2,0
Abstandsbolzen		0,6 – 1,2
Schrauben		1,5 – 2,0
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Erweiterung M16/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	1,2

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung ¹⁾	
Montagehalter	je 2 x M4 x 6 (sw7)

¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten

Abmessungen

Hüllmaße [mm]	B x H x T	318 x 94 x 36
Befestigungsmaß [mm]	B	290
Kabel / Leitung [mm]		
Litze	L	1200
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	Direkter Wandanbau mit Anschlussleitung zum Anschluss an dezentralen Frequenzumrichter: <ul style="list-style-type: none"> • in der Nähe des Frequenzumrichters
Einbaulage	beliebig
Befestigung	Mittels Schraubverbindung <ul style="list-style-type: none"> • Schrauben für die Wandmontage sind nicht im Lieferumfang enthalten

Montageschritte


1.	Montage Frequenzumrichter Der Frequenzumrichter ist bereits wand- oder motormontiert.	
2.	Montage Montagehalter Die beiden Montagehalter werden mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der rechten und linken Seite des Bremswiderstandes befestigt. <ul style="list-style-type: none"> • jeweils mit zwei der 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben seitlich am Bremswiderstand montieren Anschließend den Bremswiderstand mit 2 beizustellenden Befestigungsschrauben fachgerecht direkt auf der Wand bzw. Montagefläche montieren. <ul style="list-style-type: none"> • 1 Schraube je Montagehalter 	
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".

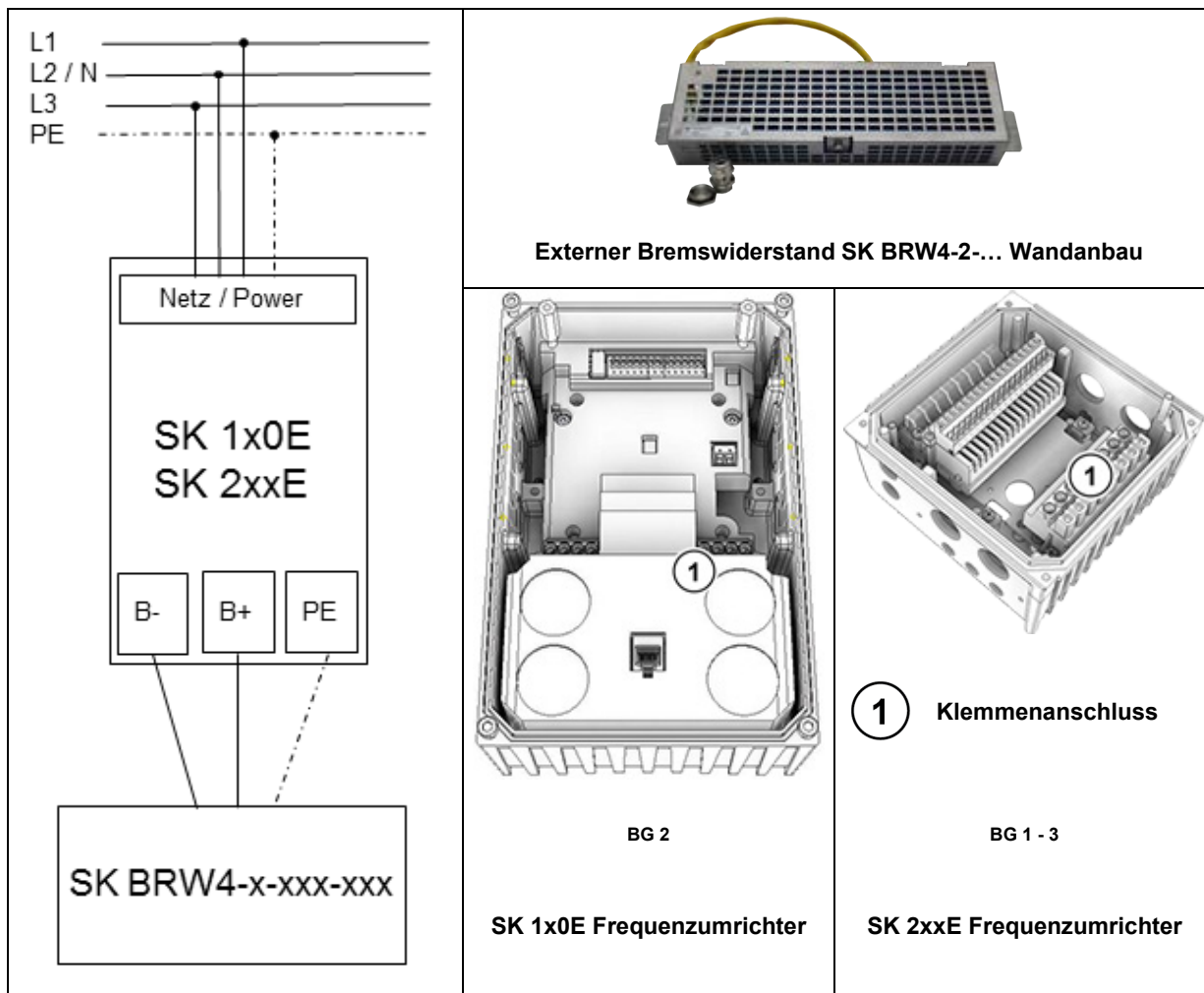
Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details  im P737. • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) 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 BRW4-2-400-200

Materialnummer: 275 273 412

Externer Bremswiderstand zum direkten Wandanbau
für 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 BRW4-2-400-200			
Bremswiderstand	TI 275273412	1.0	4117	de

Lieferumfang

Baugruppe		
1 x	Bremswiderstand	Inkl. Abdeckung (Metallgitter)
2 x	Montagehalter	BRW
4 x	Befestigungsschraube	M4x6
1 x	Anschlussreduzierung	M25 / M20, Messing
1 x	Kabelverschraubung	M20x1,5 inkl. Dichteinsatz, Messing
1 x	Anschlusskabel	3-adrig
1 x	Schutzschlauch	1,0 m
1 x	Dichtring	M20 mit 3x4 mm Durchlass



Abbildung ähnlich

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 wandmontierte Bremswiderstand ist für die Gerätefamilien NORDAC *BASE* SK 180E und NORDAC *FLEX* SK 200E vorgesehen und ist abhängig von der Netzspannung und der Leistung.

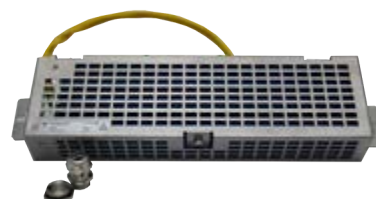


Abbildung ähnlich

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	200
Energieaufnahme P_{max} ¹⁾	kWs	4,4

Allgemein

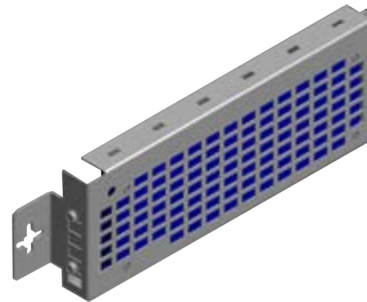
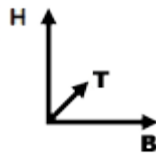
Temperaturbereich	°C	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment	Nm	0,5 – 2,0
Abstandsbolzen		0,6 – 1,2
Schrauben		1,5 – 2,0
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Erweiterung M16/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	1,2

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung ¹⁾	
Montagehalter	je 2 x M4 x 6 (sw7)

¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten

Abmessungen

Hüllmaße [mm]	B x H x T	318 x 94 x 36
Befestigungsmaß [mm]	B	290
Kabel / Leitung [mm]		
Litze	L	1200
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 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	Direkter Wandanbau mit Anschlussleitung zum Anschluss an dezentralen Frequenzumrichter: <ul style="list-style-type: none"> • in der Nähe des Frequenzumrichters
Einbaulage	beliebig
Befestigung	Mittels Schraubverbindung <ul style="list-style-type: none"> • Schrauben für die Wandmontage sind nicht im Lieferumfang enthalten

Montageschritte


1.	Montage Frequenzumrichter Der Frequenzumrichter ist bereits wand- oder motormontiert.	
2.	Montage Montagehalter Die beiden Montagehalter werden mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der rechten und linken Seite des Bremswiderstandes befestigt. <ul style="list-style-type: none"> • jeweils mit zwei der 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben seitlich am Bremswiderstand montieren Anschließend den Bremswiderstand mit 2 beizustellenden Befestigungsschrauben fachgerecht direkt auf der Wand bzw. Montagefläche montieren. <ul style="list-style-type: none"> • 1 Schraube je Montagehalter 	
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".

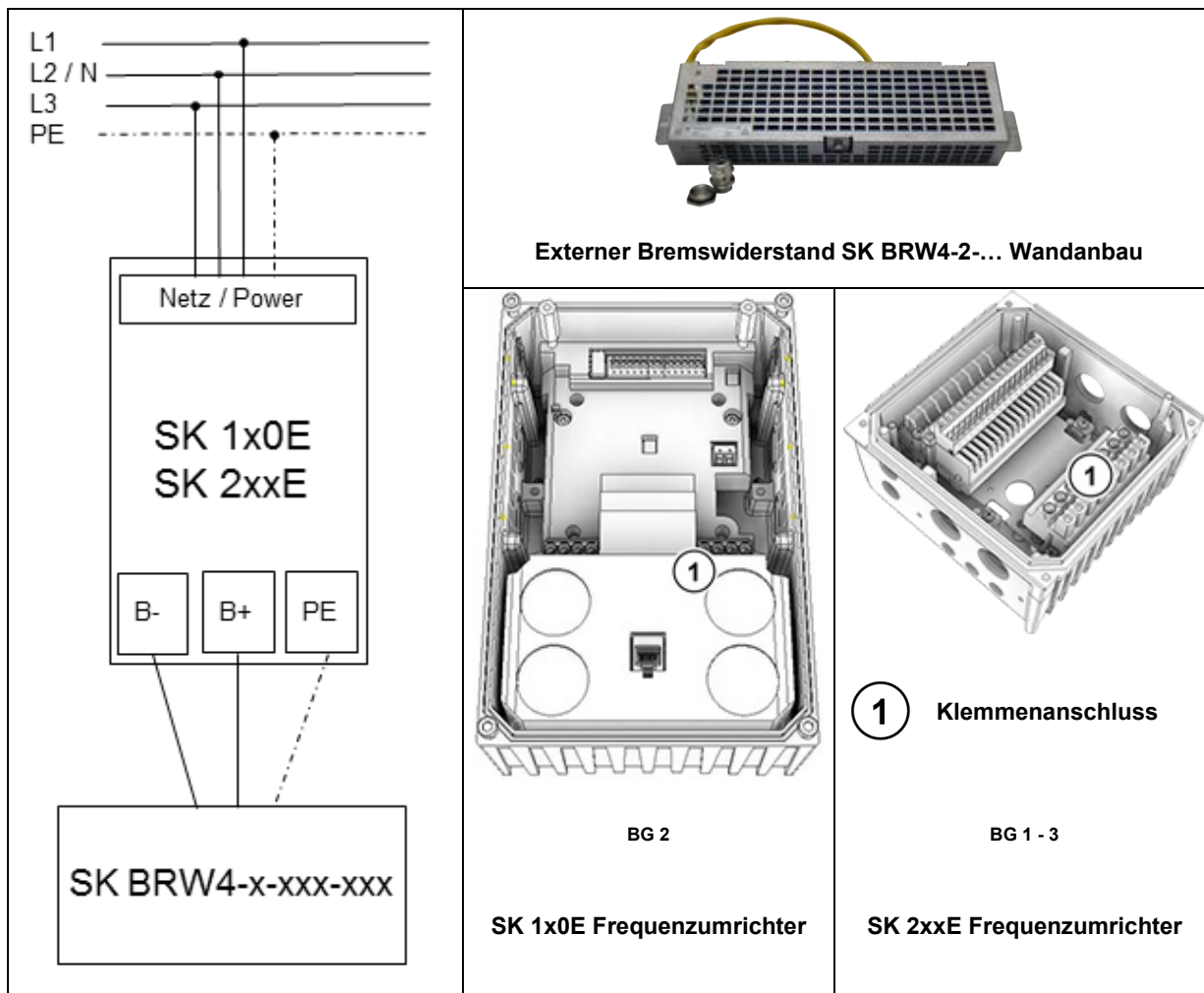
Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details  im P737. • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) 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 BRW4-3-100-450

Materialnummer: 275 273 505

Externer Bremswiderstand zum direkten Wandanbau für 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 BRW4-3-100-450			
Bremswiderstand	TI 275273505	1.0	4117	de

Lieferumfang

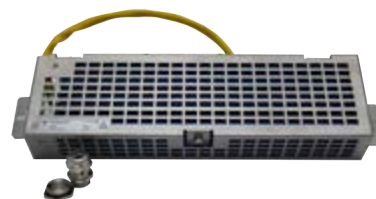
Baugruppe		
1 x	Bremswiderstand	Inkl. Abdeckung (Metallgitter)
2 x	Montagehalter	BRW
4 x	Befestigungsschraube	M4x6
1 x	Anschlussreduzierung	M25 / M20, Messing
1 x	Kabelverschraubung	M20x1,5 inkl. Dichteinsatz, Messing
1 x	Anschlusskabel	3-adrig
1 x	Schutzschlauch	1,0 m
1 x	Dichtring	M20 mit 3x4 mm Durchlass



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 wandmontierte 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 (GYADU)	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

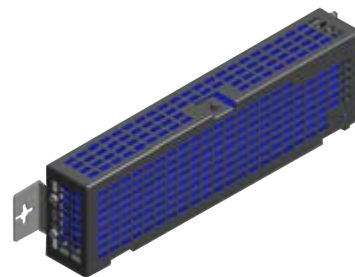
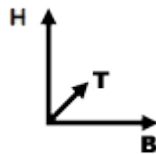
Temperaturbereich	$^{\circ}\text{C}$	0 ... 40 (100 % ED/S1) 0 ... 50 (70 % ED/S3)
Anzugsdrehmoment	Nm	0,5 – 2,0
Abstandsbolzen		0,6 – 1,2
Schrauben		1,5 – 2,0
Verschraubung M20		1,5 – 2,0
Erweiterung M16/M20		1,5 – 2,0
Gewicht	kg	4,9

Zulassungen	CE, UR, RoHS
Schutzart	IP67
Befestigung ¹⁾	je 2 x M4 x 6 (sw7)
Montagehalter	

¹⁾ sind im Lieferumfang enthalten

Abmessungen

Hüllmaße [mm]	B x H x T	418 x 103 x 65
Befestigungsmaß [mm]	B	390
Kabel / Leitung [mm]		
Litze	L	1200
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	1,2 – 1,5 Nm		
SK 2xxE			

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	Direkter Wandanbau mit Anschlussleitung zum Anschluss an dezentralen Frequenzumrichter: <ul style="list-style-type: none"> • in der Nähe des Frequenzumrichters
Einbaulage	beliebig
Befestigung	Mittels Schraubverbindung <ul style="list-style-type: none"> • Schrauben für die Wandmontage sind nicht im Lieferumfang enthalten

Montageschritte


1.	Montage Frequenzumrichter Der Frequenzumrichter ist bereits wand- oder motormontiert.	
2.	Montage Montagehalter Die beiden Montagehalter werden mit den 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben an der rechten und linken Seite des Bremswiderstandes befestigt. <ul style="list-style-type: none"> • jeweils mit zwei der 4 beiliegenden M4 Befestigungsschrauben seitlich am Bremswiderstand montieren Anschließend den Bremswiderstand mit 2 beizustellenden Befestigungsschrauben fachgerecht direkt auf der Wand bzw. Montagefläche montieren. <ul style="list-style-type: none"> • 1 Schraube je Montagehalter 	
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".

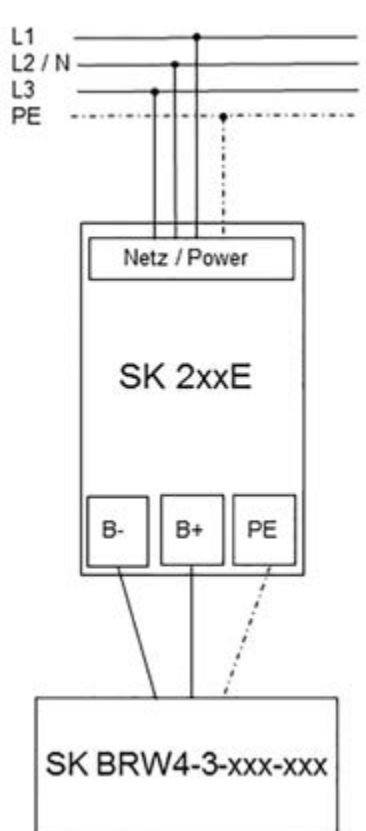


Parameter	Bedeutung	Bemerkungen
P556	Bremswiderstand	Wert des Bremswiderstandes für die Berechnung der maximalen Bremsleistung, um den Widerstand zu schützen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1) wird ausgelöst. Weitere Details  im P737. • Der Fehler I²t-Grenze (E003.1)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

	 <p style="text-align: center;">Externer Bremswiderstand SK BRW4-3-... Wandanbau</p>
	 <p style="text-align: center;">Klemmenanschluss</p> <p style="text-align: center;">BG 4</p> <p style="text-align: center;">SK 2xxE Frequenzumrichter</p>

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