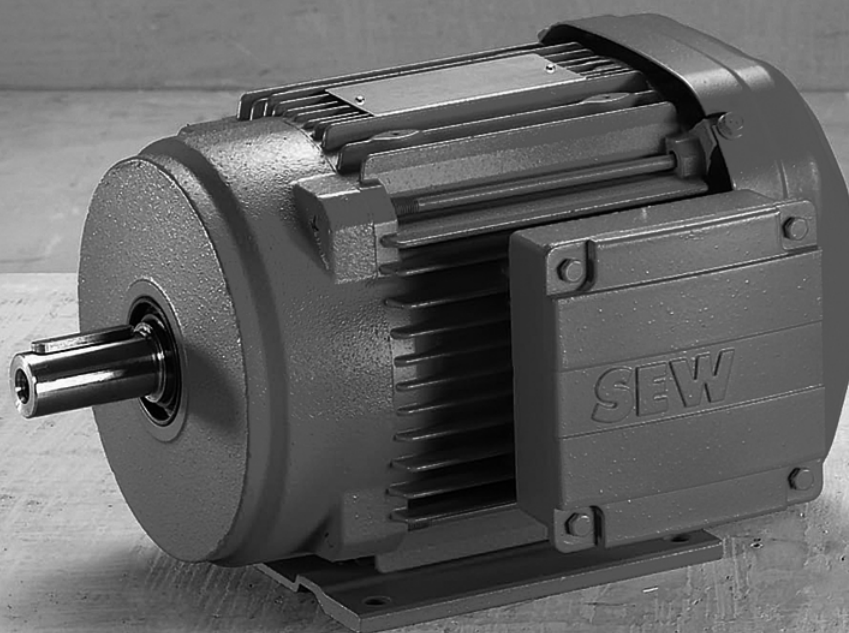




SEW
EURODRIVE

Betriebsanleitung



Drehstrommotoren EDR.71 – 225
gemäß Class Definition System (HazLoc-NA[®])





Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	6
1.1	Gebrauch der Dokumentation	6
1.2	Aufbau der Sicherheitshinweise	6
1.3	Mängelhaftungsansprüche	7
1.4	Haftungsausschluss	7
1.5	Produktnamen und Marken	7
1.6	Urheberrechtsvermerk	7
2	Sicherheitshinweise	8
2.1	Vorbemerkungen	8
2.2	Allgemein	8
2.3	Zielgruppe	9
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.5	Mitgeltende Unterlagen	10
2.6	Sicherheitshinweise auf dem Motor	11
2.7	Transport / Einlagerung	12
2.8	Aufstellung	12
2.9	Elektrischer Anschluss	13
2.10	Inbetriebnahme / Betrieb	13
3	Motorenaufbau	14
3.1	Prinzipieller Aufbau EDR.71 – EDR.132	14
3.2	Prinzipieller Aufbau EDR.160 – EDR.180	15
3.3	Prinzipieller Aufbau EDR.200 – EDR.225	16
3.4	Typenschild, Typenbezeichnung	17
3.5	Zusatzausstattungen	20
4	Mechanische Installation	25
4.1	Bevor Sie beginnen	25
4.2	Langzeitlagerung Motoren	26
4.3	Hinweise zum Aufstellen des Motors	28
4.4	Toleranzen bei Montagearbeiten	30
4.5	Antriebselemente aufziehen	30
4.6	Fremdgeberanbau	30
4.7	Geber-Anbauvorrichtung XV.A an Motoren EDR.71 – 225 montieren	31
4.8	Anzugsdrehmomente	32
4.9	Zusatzausführungen	33
5	Elektrische Installation	35
5.1	Zusätzliche Bestimmungen	35
5.2	Anschluss-Schaltbilder und Belegungspläne verwenden	35
5.3	Kabeleinführungen	35
5.4	Potenzialausgleich	36
5.5	Verdrahtungshinweise	36
5.6	Besonderheiten beim Schaltbetrieb	36
5.7	Besonderheiten beim Betrieb mit Frequenzumrichter	37
5.8	Außenliegende Erdung am Klemmenkasten, NF-Erdung	38



5.9	Verbesserung der Erdung (EMV), HF-Erdung	39
5.10	Umgebungsbedingungen während des Betriebs	43
5.11	Motoren für Hazardous Locations	44
5.12	Hinweise zum Anschließen des Motors	46
5.13	Anschlussausführungen über Klemmenplatte	47
5.14	Bremse anschließen	52
5.15	Zusatzausstattungen	53
6	Betriebsarten und Grenzwerte	56
6.1	Zulässige Betriebsarten	56
6.2	Verwendung	58
6.3	Sicherer Betrieb von explosionsgeschützten Motoren der Division 2	59
6.4	Sanftanlaufgeräte	62
7	Inbetriebnahme	63
7.1	Vor der Inbetriebnahme	64
7.2	Während der Inbetriebnahme	64
7.3	Parametereinstellung: Frequenzumrichter für Motoren der Division 2	65
7.4	Ändern der Sperr-Richtung bei Motoren mit Rücklaufsperrung	71
8	Inspektion / Wartung	74
8.1	Inspektions- und Wartungsintervalle	76
8.2	Lagerschmierung	76
8.3	Korrosionsschutz	76
8.4	Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung	77
8.5	Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor EDR.71 – EDR.225	78
8.6	Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor EDR.71 – EDR.225	83
9	Technische Daten	103
9.1	Querkräfte	103
9.2	Hinweise zur Bremse	111
9.3	Zulässige Schaltarbeit der Bremse BE.. bei Not-Aus	112
9.4	Maximale Schaltarbeit pro Schaltung	113
9.5	Bremsmomentzuordnung	114
9.6	Arbeitsluftspalt, Bremsmomente	115
9.7	Betriebsströme Netzbetrieb	117
9.8	Betriebsströme Frequenzumrichter-Betrieb	119
9.9	Widerstände Netzbetrieb	121
9.10	Widerstände Frequenzumrichter-Betrieb	122
9.11	Widerstandsmessung BE05, BE1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30, BE32 124	
9.12	Bremsenansteuerung	125
9.13	Zulässige Wälzlagertypen	127
9.14	Schmierstofftabellen	128
9.15	Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel	128
9.16	Anbauvorrichtung	128
10	Betriebsstörungen	129
10.1	Störungen am Motor	130
10.2	Störungen an der Bremse	132



10.3	Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter	133
10.4	Entsorgung.....	133
10.5	Kundendienst	133
11	Anhang.....	134
11.1	Schaltbilder	134
12	Adressenliste.....	140
	Stichwortverzeichnis	152



1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

Diese Dokumentation ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise zu Betrieb und Service. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Die Dokumentation muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte für Sicherheitshinweise, Hinweise vor Sachschäden und weitere Hinweise.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
▲ GEFAHR!	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
▲ WARNUNG!	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
▲ VORSICHT!	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
ACHTUNG!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ	Wichtiger Hinweis zum Explosionsschutz	Aufhebung des Explosionsschutzes und daraus resultierende Gefahren
HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise

Die abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise gelten nicht nur für eine spezielle Handlung, sondern für mehrere Handlungen innerhalb eines Themas. Die verwendeten Piktogramme weisen entweder auf eine allgemeine oder spezifische Gefahr hin.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Sicherheitshinweises:



▲ SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.



1.2.3 Aufbau der eingebetteten Sicherheitshinweise

Die eingebetteten Sicherheitshinweise sind direkt in die Handlungsanleitung vor dem gefährlichen Handlungsschritt integriert.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Sicherheitshinweises:

- **▲ SIGNALWORT!** Art der Gefahr und ihre Quelle.
 - Mögliche Folge(n) der Missachtung.
 - Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Dokumentation ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Dokumentation, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Dokumentation ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb und für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.5 Produktnamen und Marken

Die in dieser Dokumentation genannten Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Titelhälter.

1.6 Urheberrechtsvermerk

© 2013 – SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung sind verboten.



2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

2.1 Vorbemerkungen

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich vorrangig auf den Einsatz folgender Komponenten: explosionsgeschützte Drehstrommotoren EDR... Bei der Verwendung von Getriebemotoren beachten Sie bitte zusätzlich die Sicherheitshinweise in der dazugehörigen Betriebsanleitung für:

- Getriebe

Berücksichtigen Sie bitte auch die ergänzenden Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Dokumentation.

2.2 Allgemein



⚠️ WARNUNG!

Lebensgefahr oder hohe Verletzungsgefahr während des Betriebs von Motoren oder Getriebemotoren durch spannungsführende, blanke (im Falle geöffneter Stecker / Klemmenkästen) gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile.

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Tod oder schwere Verletzungen

- Alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Bei Transport, Einlagerung, Aufstellung, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung unbedingt folgende Dokumente beachten:
 - Warn- und Sicherheitsschilder am Motor/Getriebemotor
 - Alle zum Antrieb gehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder
 - Anlagenspezifische Bestimmungen und Erfordernisse
 - Nationale / regionale Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung.
- Niemals beschädigte Produkte installieren.
- Das Gerät niemals ohne die erforderlichen Schutzabdeckungen oder das Gehäuse betreiben oder unter Spannung setzen.
- Das Gerät nur sachgemäß einsetzen.
- Auf korrekte Installation und Bedienung achten.



HINWEIS

Transportschäden müssen umgehend beim Transportunternehmen reklamiert werden.

Weitere Informationen sind dieser Dokumentation zu entnehmen.



2.3 Zielgruppe

Alle mechanischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker).
- Sie sind nach geltendem Recht befugt, die erforderlichen mechanischen Arbeiten auszuführen.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle elektrischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektriker, Elektroniker oder Mechatroniker).
- Sie sind nach geltendem Recht befugt, die erforderlichen mechanischen Arbeiten auszuführen.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

Alle Fachkräfte müssen ihrer Tätigkeit entsprechende Schutzkleidung tragen.



2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die explosionsgeschützten Elektromotoren sind für gewerbliche Anlagen bestimmt.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme, d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes der Motoren so lange untersagt, bis festgestellt wurde, ob die Maschine den Bestimmungen des Canadian Electrical Code C22.1 (aktuelle Ausgabe) in Kanada oder des National Electrical Code NFPA 70 (aktuelle Ausgabe) in den USA sowie sämtlichen regional geltenden Normen und Vorschriften entspricht.



HINWEISE ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

- Der Motor darf nur unter den im Kapitel "Inbetriebnahme" beschriebenen Voraussetzungen betrieben werden.
- Ein Motor darf nur am Frequenzumrichter betrieben werden, wenn die Anforderungen der CSA-Zulassung und / oder dieser Dokumentation und die Angaben auf dem Typenschild des Motors, sofern vorhanden, eingehalten werden!
- Im Umgebungsbereich dürfen keine aggressiven Medien vorhanden sein, die die Lackierung und Dichtungen angreifen können.

Luftgekühlte Ausführungen sind für Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +40 °C sowie Aufstellungshöhen ≤ 1000 m über NN bemessen. Abweichende Angaben auf dem Typenschild sind zu beachten. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Typenschildangaben entsprechen.

2.5 Mitgeltende Unterlagen

Zusätzlich sind folgende Druckschriften und Dokumente zu beachten:

- Anschluss-Schaltbilder, welche dem Motor beigelegt sind
- Betriebsanleitung "Getriebe Typenreihe R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W" bei Getriebemotoren
- Betriebsanleitung des gegebenenfalls angebauten Frequenzumrichters bei umrichter gespeisten Motoren
- Betriebsanleitung der gegebenenfalls angebauten Optionen
- Katalog "Getriebe"
- Katalog "Drehstrommotoren" und/oder Katalog "DR-Getriebemotoren"
- Katalog "Explosionsschutzte Drehstrommotoren"
- Katalog "Drehstrommotoren EDR.71 – 225 gemäß Class Definition System (in Vorbereitung)"



2.6 Sicherheitshinweise auf dem Motor



⚠ VORSICHT!

Im Laufe der Zeit können Sicherheitshinweise und Schilder verschmutzen.

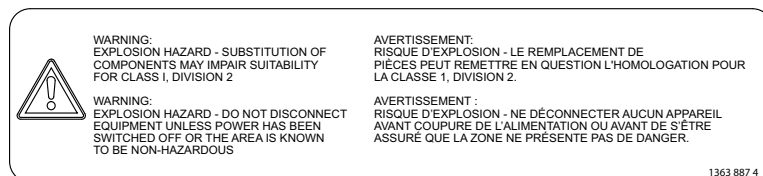
Verletzungsgefahr durch unleserliche Symbole.

- Halten Sie alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand.
- Erneuern Sie beschädigte Sicherheitshinweise oder Schilder.

Die auf dem Motor, meist auf dem Klemmenkastendeckel, angebrachten Sicherheitshinweise müssen beachtet werden!

2.6.1 Sicherheitshinweis 1

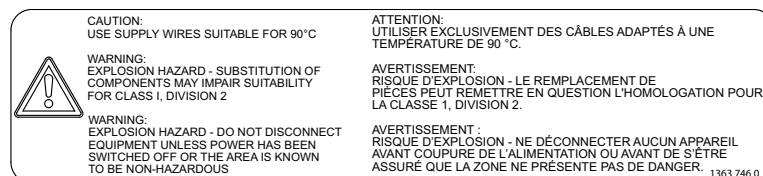
Folgender Sicherheitshinweis wird auf Motoren für den Netzbetrieb angebracht:



8277841931

- "Warnung: Explosionsgefahr – Der Austausch von Komponenten kann die Eignung für Class I, Division2 beeinträchtigen."
- Warnung: Explosionsgefahr – Trennen Sie Geräte erst dann vom Netz, wenn die Stromversorgung abgeschaltet wurde oder die Geräte sich in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich befinden.

Folgender Sicherheitshinweis wird auf Motoren für den Frequenzumrichter-Betrieb angebracht:



8277843851

- "Achtung: Verwenden Sie nur Zuleitungen, die für 90°C ausgelegt sind."
- "Warnung: Explosionsgefahr – Der Austausch von Komponenten kann die Eignung für Class I, Division2 beeinträchtigen."
- Warnung: Explosionsgefahr – Trennen Sie Geräte erst dann vom Netz, wenn die Stromversorgung abgeschaltet wurde oder die Geräte sich in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich befinden.

2.6.2 Sicherhinweis 2

Folgender Sicherheitshinweis wird auf allen Motoren angebracht:



8277840011

- "Warnung: Bringen Sie Kunststoffkappen oder Isolierschläuche wieder an den Anschlussbolzen an, nachdem Sie mit der Verkabelung fertig sind."



2.7 Transport / Einlagerung

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschießen.

Transportösen sind fest anzuziehen. Sie sind nur für das Gewicht des Motors /Getriebemotors ausgelegt; es dürfen keine zusätzlichen Lasten angebracht werden.

Die eingebauten Ringschrauben entsprechen der DIN 580. Die dort angegebenen Lasten und Vorschriften sind grundsätzlich einzuhalten. Sind am Getriebemotor zwei Tragösen oder Ringschrauben angebracht, so ist zum Transport auch an beiden Tragösen anzuschlagen. Die Zugrichtung des Anschlagmittels darf dann nach DIN 580 45° Schrägzug nicht überschreiten.

Wenn nötig, geeignete ausreichend bemessene Transportmittel verwenden. Für weitere Transporte erneut verwenden.

Wenn Sie den Motor / Getriebemotor nicht sofort einbauen, lagern Sie ihn trocken und staubfrei ein. Der Motor / Getriebemotor darf nicht im Freien und nicht auf der Lüfterhaube gelagert werden. Der Motor / Getriebemotor kann bis zu 9 Monate gelagert werden, ohne dass besondere Maßnahmen vor der Inbetriebnahme notwendig werden.

2.8 Aufstellung

Auf gleichmäßige Auflage, gute Fuß- bzw. Flanschbefestigung und genaue Ausrichtung bei direkter Kupplung achten. Aufbaubedingte Resonanzen mit der Drehfrequenz und der doppelten Netzfrequenz vermeiden. Bremse lüften (bei Motoren mit angebaute Bremse), Läufer von Hand drehen, auf ungewöhnliche Schleifgeräusche achten. Drehrichtung im ungekuppelten Zustand kontrollieren.

Riemenscheiben und Kupplungen nur mit geeigneten Vorrichtungen auf- bzw. abziehen (Erwärmen!) und mit einem Berührungsschutz abdecken. Unzulässige Riemenspannungen vermeiden.

Eventuell erforderliche Rohranschlüsse herstellen. Bauformen mit Wellenende nach oben bauseits mit einer Abdeckung ausrüsten, die das Hineinfallen von Fremdkörpern in den Lüfter verhindert. Die Belüftung darf nicht behindert und die Abluft – auch benachbarter Aggregate – nicht unmittelbar wieder angesaugt werden.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Mechanische Installation"!



2.9 Elektrischer Anschluss

Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal an der stillstehenden Niederspannungsmaschine im spannungslosen und gegen Wiedereinschalten gesicherten Zustand vorgenommen werden. Dies gilt auch für Hilfsstromkreise.

Spannungsfreiheit ist zu prüfen!

Überschreiten der Toleranzen in IEC 60034-1 – Spannung +5 %, Frequenz +2 %, Kurvenform, Symmetrie – erhöht die Erwärmung und beeinflusst die elektromagnetische Verträglichkeit. Halten Sie außerdem IEC 60364 (ggf. vorhandene nationale Besonderheiten beachten) ein.

Zusätzlich zu den allgemein gültigen Installationsbestimmungen für elektrische Niederspannungsausrüstungen müssen die besonderen Bestimmungen zur Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen beachtet werden: NFPA 70 (für USA) und C22.1 (für Kanada) und anlagenspezifische Bestimmungen.

Schaltungs- und abweichende Angaben auf dem Typenschild sowie das Schaltbild im Klemmenkasten beachten.

Der Anschluss muss so erfolgen, dass eine dauerhaft sichere, elektrische Verbindung aufrecht erhalten wird (keine abstehenden Drahtenden); zugeordnete Kabelendbestückung verwenden. Sichere Schutzleiterverbindung herstellen. Im angeschlossenen Zustand dürfen die Abstände zwischen spannungsführenden Teilen und zwischen spannungsführenden und leitfähigen Teilen die Mindestwerte nach CSA-C 22.2 No.100 und nach den nationalen Vorschriften nicht unterschreiten.

Im Anschlusskasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz sowie Feuchtigkeit befinden. Nicht benötigte Kabeleinführungsöffnungen und den Kasten selbst staub- und wasserdicht verschließen. Für den Probetrieb ohne Abtriebsselemente Passfeder sichern. Bei Niederspannungsmaschinen vor der Inbetriebnahme die einwandfreie Funktion prüfen.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Elektrische Installation"!

2.10 Inbetriebnahme / Betrieb

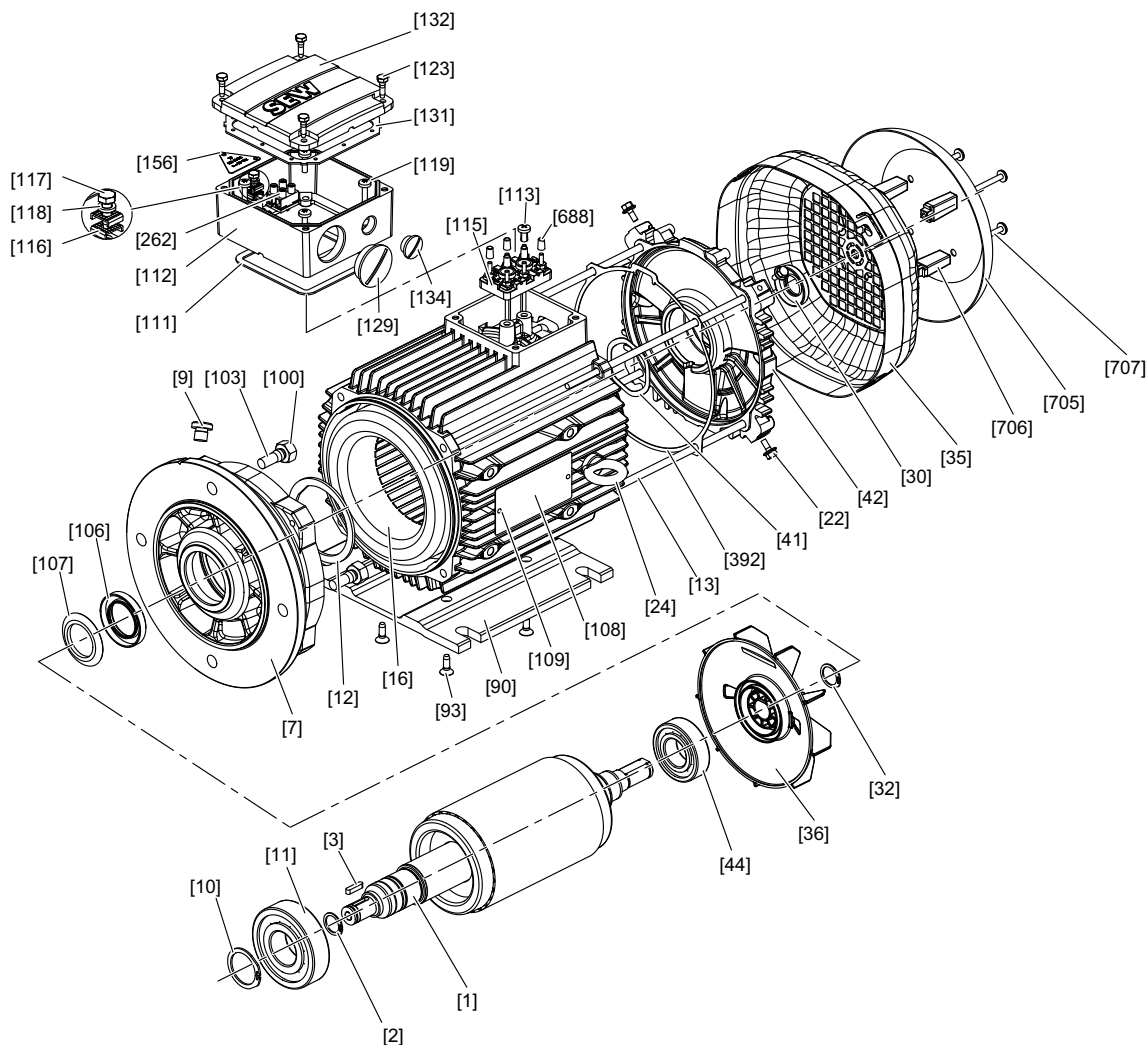
Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb, z. B. erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen, Ursache ermitteln. Eventuell Rücksprache mit dem Hersteller halten. Schutzeinrichtungen auch im Probetrieb nicht außer Funktion setzen. Im Zweifelsfall Motor abschalten.

Bei starkem Schmutzanfall Luftwege regelmäßig reinigen.



3 Motorenaufbau

3.1 Prinzipieller Aufbau EDR.71 – EDR.132

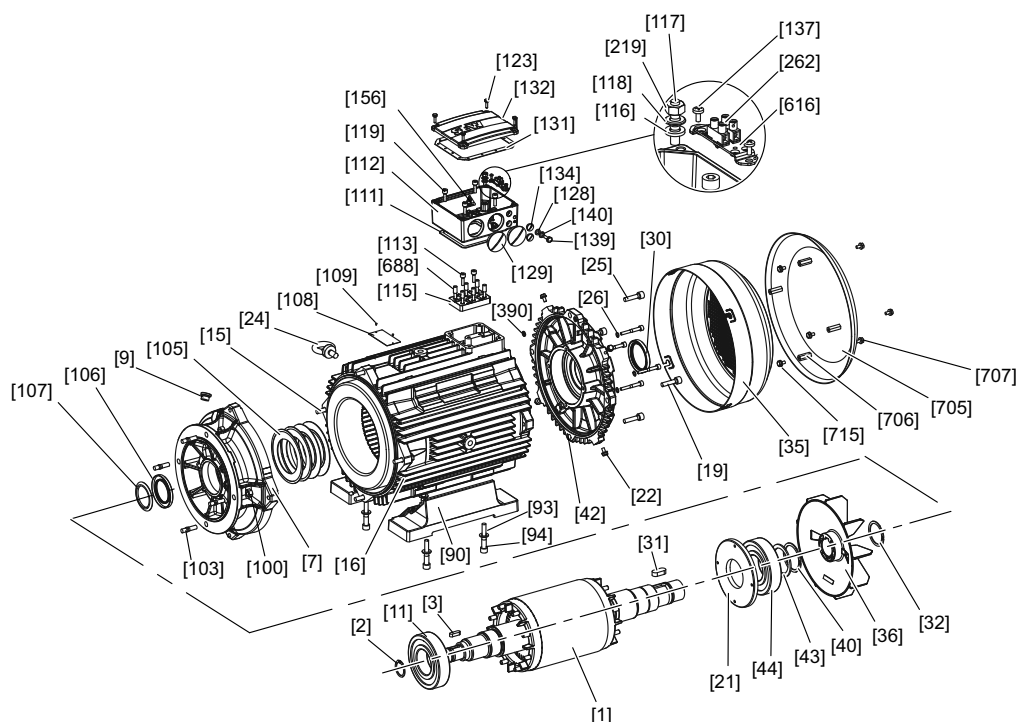


4285467275

[1] Rotor	[30] Wellendichtring	[107] Spritzscheibe	[129] Verschluss-Schraube mit O-Ring
[2] Sicherungsring	[32] Sicherungsring	[108] Typenschild	[131] Dichtung für Deckel
[3] Passfeder	[35] Lüfterhaube	[109] Kernnagel	[132] Klemmenkastendeckel
[7] Flanschlagerschild	[36] Lüfter	[111] Dichtung für Unterteil	[134] Verschluss-Schraube mit O-Ring
[9] Verschluss-Schraube	[41] Ausgleichsscheibe	[112] Klemmenkasten Unterteil	[156] Hinweisschild
[10] Sicherungsring	[42] B-Lagerschild	[113] Linsenschraube	[262] Verbindungsklemme komplett
[11] Rillenkugellager	[44] Rillenkugellager	[115] Klemmenplatte	[392] Dichtung
[12] Sicherungsring	[90] Fußplatte	[116] Klemmbügel	[688] Schutzkappen
[13] Zylinderschraube	[93] Linsenschrauben	[117] Sechskantschraube	[705] Schutzdach
[16] Stator	[100] Sechskantmutter	[118] Federring	[706] Abstandshalter
[22] Sechskantschraube	[103] Stiftschraube	[119] Linsenschraube	[707] Linsenschraube
[24] Ringschraube	[106] Wellendichtring	[123] Sechskantschraube	

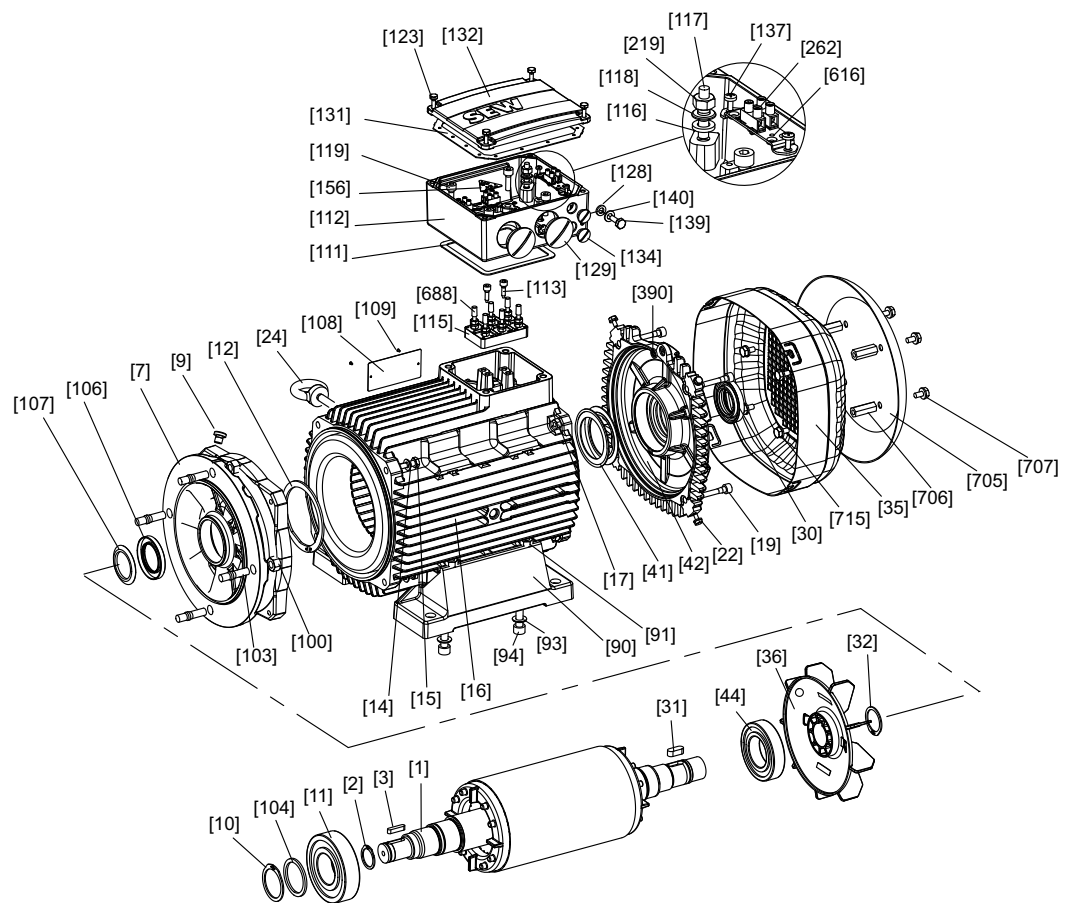


3.2 Prinzipieller Aufbau EDR.160 – EDR.180



4285469195

[1] Rotor	[31] Passfeder	[108] Typenschild	[132] Klemmenkastendeckel
[2] Sicherungsring	[32] Sicherungsring	[109] Kerbnagel	[134] Verschluss-Schraube mit O-Ring
[3] Passfeder	[35] Lüfterhaube	[111] Dichtung für Unterteil	[137] Schraube
[7] Flansch	[36] Lüfter	[112] Klemmenkasten Unterteil	[139] Sechskantschraube
[9] Verschluss-Schraube	[41] Tellerfeder	[113] Schraube	[140] Scheibe
[10] Sicherungsring	[42] B-Lagerschild	[115] Klemmenplatte	[153] Klemmenleiste komplett
[11] Rillenkugellager	[44] Rillenkugellager	[116] Fächerscheibe	[156] Hinweisschild
[12] Sicherungsring	[90] Fuß	[117] Stiftschraube	[219] Sechskantmutter
[14] Scheibe	[91] Sechskantmutter	[118] Scheibe	[262] Verbindungsklemme
[15] Sechskantschraube	[93] Scheibe	[119] Zylinderschraube	[390] O-Ring
[16] Stator	[94] Zylinderschraube	[121] Kerbnagel	[616] Befestigungsblech
[17] Sechskantmutter	[100] Sechskantmutter	[123] Sechskantschraube	[688] Schutzkappen
[19] Zylinderschraube	[103] Stiftschraube	[128] Fächerscheibe	[705] Schutzdach
[22] Sechskantschraube	[104] Stützscheibe	[129] Verschluss-Schraube mit O-Ring	[706] Abstandshalter
		[131] Dichtung für Deckel	[707] Sechskantschraube
[24] Ringschraube	[106] Wellendichtring		[715] Sechskantschraube
[30] Dichtring	[107] Spritzscheibe		

**3.3 Prinzipieller Aufbau EDR.200 – EDR.225**

4285535115

[1] Rotor	[31] Passfeder	[107] Spritzscheibe	[132] Klemmenkasten Deckel
[2] Sicherungsring	[32] Sicherungsring	[108] Typenschild	[134] Verschluss-Schraube
[3] Passfeder	[35] Lüfterhaube	[109] Kerbnagel	[137] Schraube
[7] Flansch	[36] Lüfter	[111] Dichtung für Unterteil	[139] Sechskantschraube
[9] Verschluss-Schraube	[40] Sicherungsring	[112] Klemmenkasten Unterteil	[140] Scheibe
[11] Rillenkugellager	[42] B-Lagerschild	[113] Zylinderschraube	[156] Hinweisschild
[15] Sechskantschraube	[43] Stützscheibe	[115] Klemmenplatte	[219] Sechskantmutter
[16] Stator	[44] Rillenkugellager	[116] Fächerscheibe	[262] Verbindungsklemme
[19] Zylinderschraube	[90] Fuß	[117] Stiftschraube	[390] O-Ring
[21] Dichtringflansch	[93] Scheibe	[118] Scheibe	[616] Befestigungsblech
[22] Sechskantschraube	[94] Zylinderschraube	[119] Zylinderschraube	[688] Schutzkappen
[24] Ringschraube	[100] Sechskantmutter	[123] Sechskantschraube	[705] Schutzdach
[25] Zylinderschraube	[103] Stiftschraube	[128] Fächerscheibe	[706] Distanzbolzen
[26] Dichtscheibe	[105] Tellerfeder	[129] Verschluss-Schraube	[707] Sechskantschraube
[30] Wellendichtring	[106] Wellendichtring	[131] Dichtung für Deckel	[715] Sechskantschraube




3.4 Typenschild, Typenbezeichnung

3.4.1 Typenschilder EDR.-Motor


EDR-Motor

Folgende Abbildung zeigt ein Typenschild für den Netzbetrieb:

SEW-EURODRIVE				
76646 Bruchsal/Germany				
R77 EDRE90L4/CICIID2				
01.4343157404.0001.13			AMB °C -20...40	
[1]	Hz 60	rpm 1740/23	V 330/575 Y/Δ	[2] A 3.95/2.3
	kW 1.5 S1		P.F. 0.77 K.V.A-Code K	eff% 85.5 IE2
Th.Cl. 155(F) Design IEC H			S.F. 1.0	TEFC
CL I, DIV2 GP A,B,C&D T3C			CL II, DIV2 GP F&G T4A	ML 02
kg 55.000				
IM M2				
<hr/>				
IP 55		3ph. IEC60034	188 611 8	Made in France

9079762827

Folgende Abbildung zeigt ein Typenschild für den Frequenzumrichter-Betrieb:

SEW-EURODRIVE					
76646 Bruchsal / Germany					
KA37 EDRE90L4BE5/CICIID2/TF					
01.4343157404.0001.13				inverter duty VPWM	
				AMB °C -20...40	
[1]	Hz 60	r/min 1740/86	V 460 Y	A 2.85	
	kW 1.5 S1		P.F. 0.77	K.V.A-Code K	
[3]	CT 8.2 Nm		r/min 300-1800.0	VFC max 4.3 A	
[4]	Th.Cl. 155(F)		Design IEC H		S.F. 1.0
	CL I, DIV2 GP A,B,C&D T3		CL II, DIV2 GP F&G T4A		TEFC
	kg 41.000		Cmax 10/h		Nm 20
	IM M1A		Wmax 3757.0 J		IHAC 0.129 A
			Vbr 460 AC		
IP 55		3ph. IEC60034		1886118	
				Made in Germany	

8278104971

- [1] Drehzahlangaben (Motor / Getriebeabtrieb) bei 60 Hz
- [2] Spannung und Schaltart
- [3] Dauerdrehmoment M_{CT} im Bereich des angegebenen Drehzahlbereichs [4]
- [4] Drehzahlbereich mit konstantem Drehmoment
300 = Dauerhafte Minimaldrehzahl n_{min}
1800 = Dauerhafte maximale Drehzahl n_{max}
- [5] Maximaler dynamischer Strom bei VFC-Verfahren $I_{max VFC}$
VFC = spannungsgeführtes Regelverfahren des Umrichters

Motoren für den Frequenzumrichter-Betrieb sind nur in Einzelspannung verfügbar.








Motorenaufbau

Typenschild, Typenbezeichnung

Typenschild-Kennzeichen

Die Kennzeichen am oberen Rand des Typenschilder sind nur dann vorhanden, wenn der Motor entsprechend zertifiziert ist oder entsprechende Komponenten enthält. Folgende Tabelle enthält eine Erläuterung aller Kennzeichen:

Kennzeichen	Bedeutung
	Das CSA-Kennzeichen weist darauf hin, dass das Produkt den geltenden kanadischen Normen entspricht.
	Das CSA/US-Kennzeichen weist darauf hin, dass das Produkt den geltenden US-amerikanischen und kanadischen Normen entspricht.
	Das CSA/Energy-Verification-Kennzeichen weist darauf hin, dass das Produkt den geltenden kanadischen Normen sowie den staatlichen und regionalen kanadischen Energieeffizienzvorschriften entspricht.
	Das kombinierte CSA/US-Energieeffizienzkennzeichen weist darauf hin, dass das Produkt den geltenden US-amerikanischen und kanadischen Normen sowie den staatlichen und regionalen kanadischen Energieeffizienzvorschriften und den staatlichen US-amerikanischen Energieeffizienzvorschriften entspricht.
	Das DoE-Kennzeichen weist darauf hin, dass das Produkt den US-amerikanischen Grenzwerten für Wirkungsgrade von Drehstrommotoren entspricht.

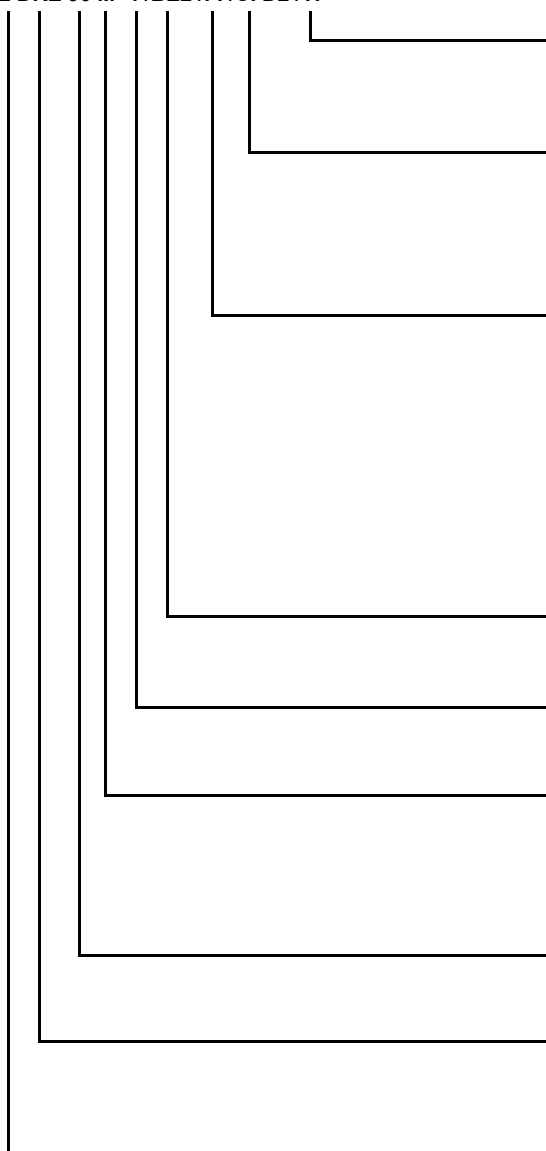


Typenbezeichnungen EDR.-
Motor

Drehstrommotor
EDR..

Folgendes Diagramm zeigt eine Typenbezeichnung:

E DRE 90 M 4 /BE2 /FI /CI D2 /TF



Motorooption Motorschutz:

- Temperaturfühler TF
- Temperaturerfassung PT oder KY

Kennzeichnung für Motoren für Hazardous Locations:

- CID2: Class I, Division 2, Group A, B, C und D
- CIID2: Class II, Division 2, Group F und G
- CICIID2: Class I, Division 2, Group A, B, C und D und Class II, Division 2, Group F und G

Montageausführung:

- /FF: IEC-Flanschmotor mit Bohrung
- /FG: 7er-Getriebenanbaumotor, als Solomotor
- /FM: 7er-Getriebenanbaumotor mit IEC-Füßen
- /FI: IEC-Fußmotor
- /FT: IEC-Flanschmotor mit Gewinden
- /FE: IEC-Flanschmotor mit Bohrung und IEC-Füßen
- /FY: IEC-Flanschmotor mit Gewinde und IEC-Füßen
- /FL: allg. Flanschmotor (IEC abweichend)
- /FK: allg. Flanschmotor (IEC abweichend) mit Füßen
- /FC: C-Face Flanschmotor

Bremse:

- Federdruckbremse BE.. mit Größenangabe

Polzahl:

- 4

Motorbaulänge:

- S: kurz
- M: mittel
- L: lang
- MC: mittel, Rotoren mit Kupferkäfig
- LC: lang, Rotoren mit Kupferkäfig

Motorbaugröße:

- 71 – 225

Motorbaureihe DR mit Kennbuchstabe:

- S: Efficiency Class "Standard Efficiency" (IE1)
- E: Efficiency Class "High Efficiency" (IE2)

Kennbuchstabe für Motoren für Explosionsschutz



3.5 Zusatzausstattungen

3.5.1 Drehstrommotor der Baureihe

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Drehstrommotoren:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	
EDRS..	/CID2, /CIID2, /CICIID2	Motor für Hazardous Locations, 60 Hz
EDRE..		Motor für Hazardous Locations, Energy Efficient, 60 Hz
71 – 225		Baugrößen: 71 / 80 / 90 / 100 / 112 / 132 / 160 / 180 / 200 / 225
S – L		Baulängen: S = kurz / M = mittel / L = lang MC = mittel, Rotor mit Kupferkäfig / LC = lang, Rotor mit Kupferkäfig
4		Polzahl

3.5.2 Montageausführungen

Folgende Tabelle zeigt die Möglichkeiten der Abtriebsausführungen:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Option
/FI	/CID2, /CIID2, /CICIID2	IEC-Fußmotor mit Angabe der Achshöhe
/FG		7er-Getriebeanbaumotor, als Solomotor
/FF		IEC-Flanschmotor mit Bohrung
/FT		IEC-Flanschmotor mit Gewinden
/FL		allgemeiner Flanschmotor (IEC abweichend)
/FM		7er-Getriebeanbaumotor mit IEC-Füßen, ggf. Angabe der Achshöhe
/FE		IEC-Flanschmotor mit Bohrung und IEC-Füßen, ggf. Angabe der Achshöhe
/FY		IEC-Flanschmotor mit Gewinde und IEC-Füßen, ggf. Angabe der Achshöhe
/FK		allg. Flanschmotor (IEC abweichend) mit Füßen, ggf. Angabe der Achshöhe
/FC		C-Face Flanschmotor, Maße in Zoll



3.5.3 Mechanische Anbauten

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der mechanischen Anbauten:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Option
BE	/CID2,	Federdruckbremse mit Größenangabe
HF	/CIID2,	Handlüftung der Bremse, feststellbar
HR	/CICIID2	Handlüftung der Bremse, selbsttätig rückspringend
/RS		Rücklaufsperre

3.5.4 Geber

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Geber:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Option
/XV.A	/CID2, /CIID2, /CICIID2	Anbauvorrichtung für Fremd-Drehzahlgeber

3.5.5 Temperaturfühler / Temperaturerfassung

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Temperaturschutze:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Option
/TF	/CID2,	Temperaturfühler (Kaltleiter oder PTC-Widerstand)
/KY	/CIID2,	Ein KTY84 – 130-Sensor
/PT	/CICIID2	Ein / drei PT100-Sensor(en)

3.5.6 Lüftung

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Lüftungen:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Option
/AL	/CID2,	Metall-Lüfter
/C	/CIID2,	Schutzdach für die Lüfterhaube
/LN	/CICIID2	Geräuschreduzierte Lüfterhaube (für EDR.71 – 132)



3.5.7 Explosionsgeschützte Motoren

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Optionen für Hazardous Locations:

Verfügbare Class und Division	Option
/CID2	Motoren geeignet für Verwendung in Class I, Division 2 Bereich Gas
/CIID2	Motoren geeignet für Verwendung in Class II, Division 2 Bereich Staub
/CICIID2	Motoren geeignet für Verwendung in Class I oder II, Division 2 Bereich Gas oder Staub

3.5.8 Weitere Zusatzausführungen

Folgende Tabelle zeigt eine Zusatzausführung:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Option
/2W	/CID2,	Zweites Wellenende am Motor / Bremsmotor
/RI		Verstärkte Wicklungsisolation
/RI2	/CICIID2	Verstärkte Wicklungsisolation mit erhöhter Widerstandsfähigkeit gegen Teilentladung (in Vorbereitung)



3.5.9 Bezeichnungen für Motoren in "Hazardous Locations"

Folgende Tabelle zeigt die Einsatzbereiche entsprechend der Typenschildbezeichnung.

Kennzeichnung für Hazardous Locations	Bereich	Motor für Hazardous Locations
CID2	mit explosionsgefährlichem Gas-Luft- / Dampf-Luft-Gemisch	• Class I Division 2 Group A, B, C und D
CIID2	mit explosionsgefährlichem Staub-Luft-Gemisch	• Class II Division 2 Group F und G
CICIID2	mit explosionsgefährlichem Gas-Luft- / Dampf-Luft-Gemisch und mit explosionsgefährlichem Staub-Luft-Gemisch	• Class I Division 2 Group A, B, C und D • Class II Division 2 Group F und G

Die jeweilige Class bezeichnet eine generelle Begrenzung der physikalischen Eigenschaften der Gefahrenstoffe.

Class I:

Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten, die in explosiven oder entzündlichen Zusammensetzungen vorhanden sein können.

Class II:

Stäube oder brennbare Stäube, die in solcher Menge vorhanden sein können, dass explosionsfähige Zusammensetzungen oder elektrisch leitfähiger Staub entstehen kann.

Zusätzlich sind die Gefahrenstoffe abhängig von der Art der Gefahr verschiedenen Gruppen zugeordnet.

Folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der existierenden Classes und Groups:

Zuordnung der Group A – D in Class I Gas und Dampf		Zuordnung der Group E – G in Class II Staub	
Group A	Acetylene	Group E¹⁾	Brennbare Metallstäube einschließlich Aluminium, Magnesium oder ähnliches
Group B	Entflammbares Gas, entflammbarer Dampf oder brennbare Dampf-Luft-Gemische, einschließlich Wasserstoff, Butadien, Ethylenoxid, Propylenoxid	Group F	Brennbare, kohlenstoffhaltige Stäube, z. B. Steinkohle, Ruß, Holzkohle und Koksstaub
Group C	Entflammbares Gas, entflammbarer Dampf oder brennbare Dampf-Luft-Gemische, einschließlich Ethylen, Azetaldehyd, Cyclopropane, Ether, Schwefelwasserstoff	Group G	Brennbare Stäube, die nicht in Group E oder F enthalten sind, einschließlich Mehl, Getreide, Holz, Kunststoff und Chemikalien
Group D	Entflammbares Gas, entflammbarer Dampf oder brennbare Dampf-Luft-Gemische, einschließlich Propan, Aceton, Alkohol, Ammoniak, Benzin, Lösungsmittel, Erdgas, Propylen		

1) Group E ist für EDR.-Motoren nicht erhältlich.

Beachten Sie, dass die Tabelle nicht vollständig ist. Eine vollständige Beschreibung der Gruppen finden Sie in den Normen CSA C22.1 und NFPA 70.



Temperaturklasse:

EDR.-Motoren in Class I für Hazardous Locations werden zusätzlich mit der entsprechenden Temperaturklasse gekennzeichnet. Die Angabe befindet sich auf dem Typenschild und gibt die maximale Oberflächentemperatur an.

Folgende Tabelle zeigt alle möglichen Temperaturklassen an:

Temperaturklasse	Maximale Oberflächentemperatur
T1	450 °C
T2	300 °C
T2A	280 °C
T2B	260 °C
T2C	230 °C
T2D	215 °C
T3 ¹⁾	200 °C
T3A	180 °C
T3B	165 °C
T3C ¹⁾	160 °C
T4	135 °C
T4A	120 °C
T5	100 °C
T6	85 °C

1) Diese beiden Temperaturklassen werden von SEW-EURODRIVE angeboten.

EDR.-Motoren der Class I für Hazardous Locations von SEW-EURODRIVE werden je nach Betriebsart mit einer der folgenden Temperaturklassen gekennzeichnet:

Betriebsart	Temperaturklasse
Netzbetrieb	T3C, T3 (optional)
Umrichterbetrieb	T3

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die auf dem Motor angegebene Temperaturklasse nicht größer ist, als die Zündtemperatur der gefährbringenden Stoffe Staub, Faser, Gas oder Dampf, selbst wenn die Umgebungsbedingungen den auf dem Typenschild angegebenen Class und Group entspricht.

HINWEIS



EDR.-Motoren der Temperaturklassen T3 (max. 200 °C) und T3C (max. 160 °C) können gefahrlos bei Gasen eingesetzt werden, die eine höhere Zündtemperatur haben.

EDR.-Motoren der Class II Hazardous Locations von SEW-EURODRIVE werden mit der Temperaturklasse T4A gekennzeichnet.



4 Mechanische Installation

4.1 Bevor Sie beginnen



ACHTUNG!

Beachten Sie die bauformgerechte Montage entsprechend der Angaben auf dem Typenschild!

Montieren Sie den Antrieb nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Angaben auf dem Typenschild des Antriebs stimmen mit dem Spannungsnetz oder mit der Ausgangsspannung des Frequenzumrichters überein
- Der Antrieb ist unbeschädigt (keine Schäden durch Transport oder Lagerung)
- Alle Transportsicherungen sind entfernt.
- Sichergestellt ist, dass folgende Vorgaben erfüllt sind:

- Umgebungstemperatur zwischen -20 °C und +40 °C.

Beachten Sie, dass auch der Temperaturbereich des Getriebes eingeschränkt sein kann (siehe Betriebsanleitung Getriebe)

Abweichende Angaben auf dem Typenschild sind zu beachten. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Typenschildangaben entsprechen.

- keine Öle, Säuren, Gase, Dämpfe, Strahlungen etc.
- Aufstellungshöhe max. 1000 m über NN.

Beachten Sie das Kapitel "Elektrische Installation " > "Umgebungsbedingungen während des Betriebs " > "Aufstellungshöhe".

- Einschränkungen für Geber beachten
- Sonderkonstruktion: Antrieb gemäß Umgebungsbedingungen ausgeführt

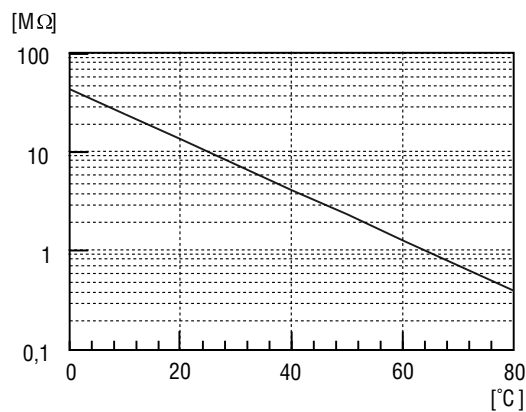
Die oben genannten Angaben beziehen sich auf Standardbestellungen. Wenn Sie vom Standard abweichende Antriebe bestellen, können die genannten Bedingungen abweichen. Entnehmen Sie daher abweichende Bedingungen der Auftragsbestätigung.



4.2 Langzeitlagerung Motoren

- Bitte beachten Sie die um 10 % pro Jahr verringerte Fettgebrauchsdauer der Kugellager nach Lagerzeiten über einem Jahr.
- Bei Motoren mit Nachschmiereinrichtung, die länger als 5 Jahre lagern, sollten Sie vor der Inbetriebnahme nachschmieren. Beachten Sie die Angaben auf dem Schmerschild des Motors.
- Überprüfen Sie, ob der Motor durch die längere Lagerzeit Feuchtigkeit aufgenommen hat. Dazu muss der Isolationswiderstand gemessen werden (Mess-Spannung 500 V).

Der Isolationswiderstand (siehe folgendes Bild) ist stark temperaturabhängig! Ist der Isolationswiderstand nicht ausreichend, muss der Motor getrocknet werden.



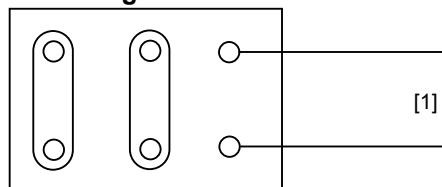
173323019

4.2.1 Motor trocknen

Motor erwärmen entweder durch Warmluft oder über Trenntransformator:

- mit Warmluft
- über Trenntransformator
 - Wicklungen in Reihe schalten (siehe folgende Abbildungen)
 - Hilfswechselspannung max. 10 % von der Bemessungsspannung mit max. 20 % des Bemessungsstroms

Schaltung bei Schaltbild R13:

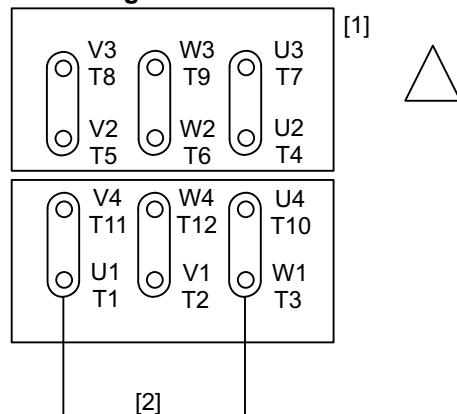


2336250251

[1] Transformator



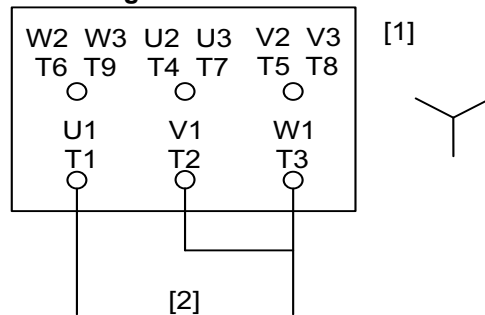
Schaltung bei Schaltbild R72:



2343045259

- [1] Motorklemmenplatten
[2] Transformator

Schaltung bei Schaltbild R76:



2343047179

- [1] Motorklemmenplatte
[2] Transformator

Trocknungsvorgang beenden, wenn minimaler Isolationswiderstand überschritten ist.

Klemmenkasten überprüfen, ob:

- Innenraum trocken und sauber
- Anschluss- und Befestigungsteile korrosionsfrei
- Dichtung und Dichtflächen in Ordnung
- Kabelverschraubungen dicht, sonst reinigen oder auswechseln



4.3 Hinweise zum Aufstellen des Motors



⚠ VORSICHT!

Scharfe Kanten durch offene Passfedernut.

Leichte Körpervverletzung.

- Passfeder in Passfedernut einlegen.
 - Schutzschlauch über die Welle ziehen.
-



⚠ VORSICHT!

Durch unsachgemäße Montage kann der Motor beschädigt werden.

Mögliche Sachschäden!

- Beachten Sie folgende Hinweise.
-



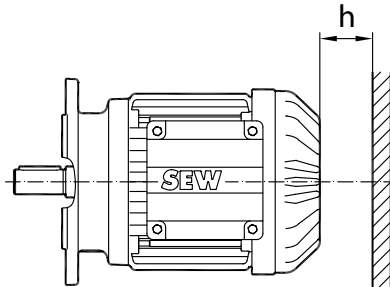
ACHTUNG!

Beachten Sie die bauförmgerechte Montage entsprechend der Angaben auf dem Typenschild!

- Motorwellenenden müssen gründlich von Korrosionsschutzmittel, Verschmutzungen oder Ähnlichem befreit werden (handelsübliches Lösungsmittel verwenden). Das Lösungsmittel darf nicht an Lager oder Dichtringe gelangen – Materialschäden!
- Sie dürfen den Getriebemotor nur auf eine ebene, erschütterungsfreie und verwindungssteife Unterkonstruktion einbauen.
- Stellen Sie die Freigängigkeit und Beweglichkeit der kundenseitigen Gegenlager sicher.
- Richten Sie Motor und Arbeitsmaschine sorgfältig aus, damit die Abtriebswelle nicht unzulässig belastet wird. Beachten Sie die zulässigen Quer- und Axialkräfte.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf das Wellenende.



- Achten Sie auf ungehinderte Kühlluftzufuhr für den Motor und dass keine warme Abluft anderer Aggregate angesaugt wird. Beachten Sie dabei die folgenden Mindestabstände:



Motortyp	h in mm bei Motoren	
	ohne Bremse	mit Bremse
EDR.71, EDR.80	15	140
EDR.90, EDR.100	20	200
EDR.112, EDR.132	25	220
EDR.160	30	270
EDR.180	35	320
EDR.200, EDR.225	45	395

- Wuchten Sie nachträglich auf die Welle aufzuziehende Teile mit halber Passfeder (Motorwellen sind mit halber Passfeder gewuchtet).
- Schrauben Sie bei Bremsmotoren mit Handlüftung den Handhebel (bei rückspringender Handlüftung HR) ein.



HINWEIS

- Bei Verwendung von Riemenscheiben:
 - Nur Riemen verwenden, die sich nicht elektrostatisch aufladen.
 - Die maximal zulässige Querkraft darf nicht überschritten werden, für Motoren ohne Getriebe siehe Kapitel "Querkräfte" (Seite 103).
- Motoren in Vertikalbauform (z. B. M4 / V1) sind standardmäßig mit einem Schutzdach /C ausgestattet.
Auf Kundenwunsch kann die Lieferung auch ohne Schutzdach erfolgen. In diesen Fällen muss bei der Installation des Antriebs in der Anlage / Maschine eine Abdeckung angebracht werden, die das Hineinfallen von Gegenständen wirksam verhindert. Durch diese Abdeckung darf der Kühlstrom nicht behindert werden.
- Bei Bauform mit Motorabtriebswelle nach oben (z. B. M2 / V3) muss durch eine geeignete Abdeckung das Hineinfallen von Kleinteilen in die Lüfterhaube verhindert werden. Durch diese Abdeckung darf der Kühlstrom nicht behindert werden.

4.3.1 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

- Verwenden Sie passende Kabelverschraubungen gemäß Installationsvorschriften für die Zuleitung (ggf. Reduzierstücke benutzen).
- Ordnen Sie den Klemmenkasten möglichst so an, dass Kabeleinführungen nach unten gerichtet sind.
- Dichten Sie die Kabeleinführung gut ab.
- Reinigen Sie die Dichtflächen von Klemmenkasten und Klemmenkastendeckel vor Wiedermontage gründlich; Wechseln Sie versprödete Dichtungen aus!
- Bessern Sie den Korrosionsschutzanstrich gegebenenfalls nach (insbesondere an den Transportösen).
- Überprüfen Sie die Schutzart.
- Welle mit geeignetem Korrosionsschutzmittel gegen Korrosion schützen.



4.4 Toleranzen bei Montagearbeiten

Wellenende	Flansche
Durchmesser tolerance nach ISO EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 bei $\varnothing \leq 28$ mm • ISO k6 bei $\varnothing \geq 38$ mm bis ≤ 48 mm • ISO m6 bei $\varnothing \geq 55$ mm • Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR.. 	Zentrierrandtoleranz nach ISO EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 bei $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 bei $\varnothing \geq 300$ mm

4.5 Antriebselemente aufziehen

Antriebselemente, die auf das Motorwellenende aufgezogen werden, z. B. Ritzel, müssen durch Erwärmung montiert werden, damit bei Solomotoren z. B. der Geber nicht beschädigt wird.

4.6 Fremdgeberanbau

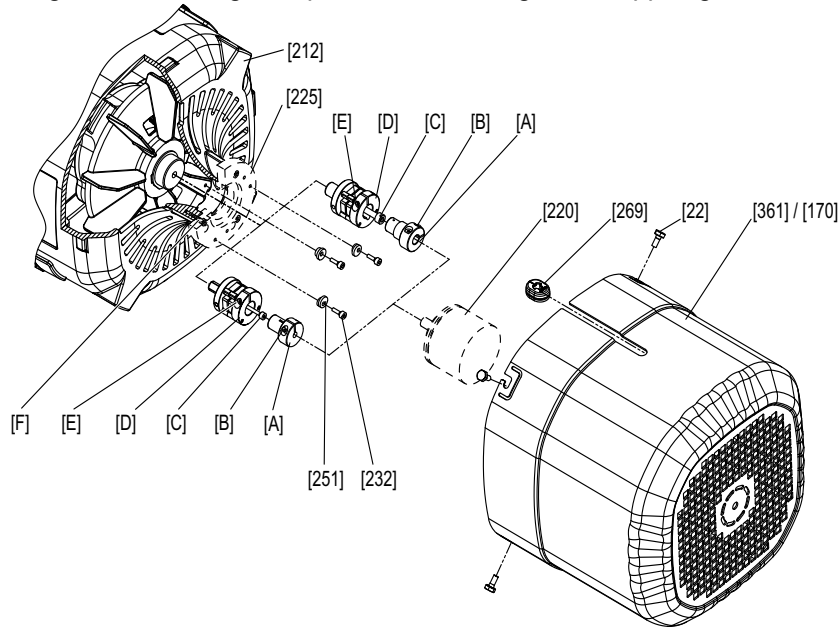
Wenn ein Antrieb mit Fremdgeber bestellt wurde, liefert SEW-EURODRIVE den Antrieb mit beigelegter Kupplung aus. Bei Betrieb ohne Fremdgeber darf die Kupplung nicht montiert werden.



4.7 Geber-Anbauvorrichtung XV.A an Motoren EDR.71 – 225 montieren

Wenn die Geber-Anbauvorrichtung XV.A bestellt wurde, liegt der Adapter und die Kupplung dem Motor bei Auslieferung bei und wird kundenseitig montiert.

Folgendes Bild zeigt beispielhaft die Montage der Kupplung und des Adapters:



3633163787

[22]	Schraube	[361]	Abdeckhaube
[170]	Fremdlüfterhaube	[269]	Tülle
[212]	Flanschhaube	[A]	Adapter
[220]	Geber	[B]	Befestigungsschraube
[225]	Zwischenflansch (entfällt bei XV1A)	[C]	Zentrale Befestigungsschraube
[232]	Schrauben (nur bei XV1A und XV2A)	[D]	Kupplung (Spreiz- oder Vollwellenkupplung)
[251]	Spannscheiben (nur bei XV1A und XV2A)	[E]	Befestigungsschraube
		[F]	Schraube

1. Wenn vorhanden, Abdeckhaube [361] oder Fremdlüfterhaube [170] demontieren.
2. **Bei XV2A und XV4A:** Zwischenflansch [225] demontieren.
3. Kupplung [D] mittels Schraube [C] in die Geberbohrung der Motorwelle einschrauben.
EDR.71 – 132: Schraube [C] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm [26.6 lb-in] anziehen.
EDR.160 – 225: Schraube [C] mit einem Anzugsdrehmoment von 8 Nm [70.8 lb-in] anziehen.
4. Den Adapter [A] auf den Geber [220] aufstecken und mit der Befestigungsschraube [B] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm [26.6 lb-in] anziehen.



5. **Bei XV2A und XV4A:** Zwischenflansch [225] mit Schraube [F] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm [26.6 lb-in] montieren.
6. Den Geber mit dem Adapter auf die Kupplung [D] stecken und die Befestigungsschraube [E] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm [26.6 lb-in] anziehen.
7. **Bei XV1A und XV2A:** Spannscheiben [251] mit Befestigungsschrauben [232] anordnen und in Ringnut des Gebers [220] einlegen und mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm (26.6 lb-in) anschrauben.
8. **Bei XV3A und XV4A:** Kundenseitige Montage durch die Bohrungen am Geberblech.

4.7.1 Geber-Anbauvorrichtungen XH.A

Die Geber-Anbauvorrichtungen XH1A, XH7A und XH8A für Hohlwellendrehgeber sind bei Auslieferung des Antriebs komplett vormontiert.

Gehen Sie zum Anbau des Gebers wie in Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 77) beschrieben vor.

4.8 Anzugsdrehmomente

Folgende Tabelle zeigt die benötigten Anzugsdrehmomente:

Schraube	Geltungsbereich	Anzugsdrehmoment	
		in Nm	in lb-in
Mutter Anschlussbolzen	Bolzen M4	1.2	10.6
	Bolzen M6	3	26.6
	Bolzen M8	6	53.1
	Bolzen M10	10	88.5
	Bolzen M12	15.5	137.2
Linsenschraube	EDR.71 – 132	5	44.3
Sechskantschraube Erdung innen	EDR.71 – 132	4	35.4
	EDR.160	25.5	225.7
	EDR.180 – 225 (Aluminiumausführung)	25.5	225.7
	EDR.180 – 225 (Graugussausführung)	50	442.5
Linsenschraube Klemmenkasten	EDR.71 – 132	5	44.3
	EDR.160 – 225	25.5	225.7
Sechskantschraube Klemmenkastendeckel	EDR.71 – 132	4	35.4
	EDR.160	10.3	91.2
	EDR.180 – 225 (Aluminiumausführung)	10.3	91.2
	EDR.180 – 225 (Graugussausführung)	25.5	225.7
Schraube Optionsklemme	EDR.71 – 225	1.8	16.0
Sechskantschraube Erdung außen	EDR.71 – 225	4	35.4
Flachkopfschraube Optionsklemme	EDR.71 – 225	1	8.9
Linsenschraube Optionsklemme	EDR.71 – 225	1.8	16.0



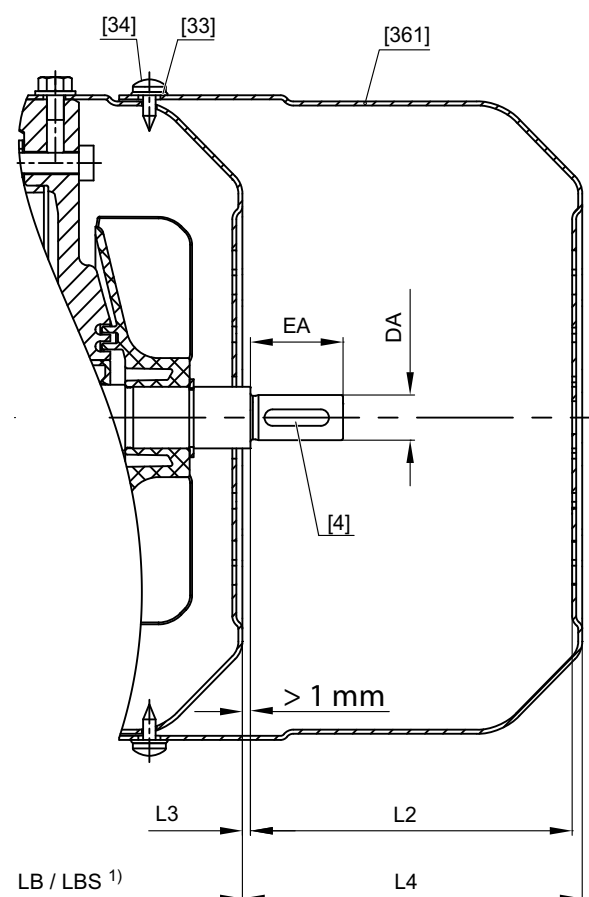
4.9 Zusatzausführungen

4.9.1 2. Wellenende

Wenn die Zusatzausstattung "2. Wellenende" bestellt wurde, liefert SEW-EURODRIVE diese mit eingelegter Passfeder und zusätzlicher Sicherung durch Klebeband aus. Standardmäßig wird keine Abdeckung mitgeliefert. Diese kann optional bestellt werden.

Mit optionaler
Abdeckung

Bei den Baugrößen EDR.71 – EDR.225 wird eine Abdeckhaube geliefert. Folgende Abbildung zeigt die Abmessungen der Abdeckhaube:



2634738827

- [4] Passfedernut
- [33] Scheibe
- [34] Blechschraube

- LB/LBS Länge des Motors / Bremsmotors
- 1) Maße siehe Katalog
- [361] Abdeckhaube



Motorbaugröße	DA	EA	L2	L3	L4
EDR.71	11	23	87	2	91.5
EDR.71BE			83.5		88
EDR.80	14	30	91	2	95.5
EDR.80BE			90		94.5
EDR.90	14	30	84	2	88.5
EDR.90BE			76.5		81
EDR.100	14	30	83	2	87.5
EDR.100BE			76.5		81
EDR.112/132	19	40	120	3.5	125
EDR.112/132BE			115.5		120.5
EDR.160	28	60	187	4	193
EDR.160BE			180		187
EDR.180	38	80	226	4	233
EDR.180BE			229		236
EDR.200/225	48	110	221.5	5	230
EDR.200/225BE			237.5		246

Bei kundenseitiger Montage von Anbauten müssen die Abstände zwischen Wellenbund und Lüftergehäuse sowie Querkräfte beachtet werden.

Folgende Tabelle zeigt die Abstände zwischen Wellenbund und Lüftergehäuse:

Motorbaugröße	Länge des 2. Wellenendes in mm	Abstand zwischen Wellenbund und Lüftergehäuse in mm
71	23	2
80	30	2
90	30	2
100	30	2
112	40	3.5
132	40	3.5

Ohne optionale
Abdeckung

Bei der Ausführung ohne Abdeckung muss kundenseitig eine Schutzabdeckung angebracht werden.



⚠ VORSICHT!

Fehlende oder falsch ausgeführte Schutzabdeckung.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Schutzabdeckung nur von geschultem Fachpersonal montieren lassen.
- Motor nur mit korrekter Schutzabdeckung in Betrieb nehmen.



5 Elektrische Installation



⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Tod oder schwere Verletzung!

- Beachten Sie folgende Hinweise.
- Beachten Sie bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2!
- Verwenden Sie zum Schalten von Motor und Bremse Schaltkontakte der Gebrauchskategorie AC-3 nach IEC 60947-4-1.
- Beachten Sie bei umrichter gespeisten Motoren die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung des Umrichters.

5.1 Zusätzliche Bestimmungen

Die allgemein gültigen Installationsbestimmungen CSA C22.0 und NFPA 70 für elektrische Niederspannungsausrüstungen müssen bei der Errichtung elektrischer Anlagen beachtet werden.

5.2 Anschluss-Schaltbilder und Belegungspläne verwenden

Der Anschluss des Motors erfolgt nach dem/n Anschluss-Schaltbild/ern, welche dem Motor beigelegt sind. Fehlt das Anschluss-Schaltbild, darf der Motor nicht angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Die gültigen Schaltbilder können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

5.3 Kabeleinführungen

Die Anschlusskästen sind mit NPT-Gewindebohrungen nach ANSI B1.20.1-1983 ausgeführt. Im Auslieferungszustand sind alle Bohrungen mit explosionsgeschützten Verschluss-Stopfen versehen.

Um eine korrekte Kabeleinführung zu erreichen, sind die Verschluss-Stopfen durch Kabelverschraubungen mit Zugentlastung zu ersetzen, die für den Einsatz in der entsprechenden explosionsgeschützten Zone bescheinigt sind. Die Kabelverschraubung ist entsprechend dem Außendurchmesser des verwendeten Kabels zu wählen. Das Anzugsdrehmoment der Kabeleinführung entnehmen Sie bitte der Betriebs- / Installationsanleitung. Die IP-Schutzart der Kabeleinführung muss mindestens der IP-Schutzart des Motors entsprechen.

Verwenden Sie nur Anschlussverschraubungen, deren Schraubenköpfe in die vorhandenen Plansenkungen passen.

Um die Schutzart einzuhalten, müssen alle nicht benötigten Kabeleinführungen nach Abschluss der Installation mit einem Verschluss-Stopfen verschlossen werden. Bei Tausch eines Verschluss-Stopfens muss wieder ein explosionsgeschützter Stopfen eingesetzt werden.



5.4 Potenzialausgleich

Gemäß IEC 60364-5 kann der Anschluss an ein Potenzialausgleichssystem erforderlich sein. Beachten Sie das Kapitel "Elektrische Installation" / "Verbesserung der Erdung (EMV)".

5.5 Verdrahtungshinweise

Beachten Sie bei der Installation das beigegefügte Schaltbild.

5.5.1 Schutz vor Störung der Bremsenansteuerungen

Um Störung der Bremsenansteuerungen zu verhindern, müssen Bremszuleitungen immer getrennt von anderen ungeschirmten Leistungskabeln mit getakteten Strömen verlegt werden. Leistungskabel mit getakteten Strömen sind insbesondere

- Ausgangsleitungen von Frequenz- und Servoumrichtern, Sanftanlauf- und Bremsgeräten
- Zuleitungen zu Bremswiderständen u. ä.

5.5.2 Schutz vor Störung der Motorschutzeinrichtungen

Zum Schutz vor Störung der SEW-Motorschutzeinrichtungen (Temperaturfühler TF) dürfen:

- Separat abgeschirmte Zuleitungen gemeinsam mit getakteten Leistungskabeln in einem Kabel verlegt werden.
- Ungeschirmte Zuleitungen nicht gemeinsam mit getakteten Leistungskabeln in einem Kabel verlegt werden.

5.6 Besonderheiten beim Schaltbetrieb

Beim Schaltbetrieb der Motoren müssen mögliche Störungen des Schaltgeräts durch geeignete Beschaltung ausgeschlossen werden. Die Norm IEC 60204 (Elektrische Ausrüstung von Maschinen) fordert die Entstörung der Motorwicklung zum Schutz numerischer oder speicherprogrammierbarer Steuerungen. SEW-EURODRIVE empfiehlt, die Schutzbeschaltung an den Schaltgliedern vorzusehen, da in erster Linie Schaltvorgänge die Störungsursache sind.



5.7 Besonderheiten beim Betrieb mit Frequenzumrichter

Bei umrichter gespeisten Motoren müssen die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers beachtet werden. Beachten Sie unbedingt das Kapitel "Betriebsarten und Grenzwerte" sowie die Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.

Wenn ein Antrieb an einem Netzanschluss einen Erdableitstrom von mehr als AC oder DC 10 mA hat, muss eine / müssen mehrere der folgenden Punkte für das Schutzleitersystem erfüllt werden:

- Der Schutzleiter muss einen Mindestquerschnitt von 10 mm^2 bei Kupfer oder 16 mm^2 bei Aluminium über seine gesamte Länge haben.
- Wo der Schutzleiter einen Querschnitt von weniger als 10 mm^2 bei Kupfer oder 16 mm^2 bei Aluminium hat, muss ein 2. Schutzleiter mit mindestens demselben Querschnitt bis zu dem Punkt vorgesehen werden, wo der Schutzleiter einen Querschnitt von nicht weniger als 10 mm^2 bei Kupfer oder 16 mm^2 bei Aluminium aufweist.

Möglicherweise muss der Antrieb mit einem getrennten Anschluss für einen 2. Schutzleiter ausgestattet werden.



5.8 Außenliegende Erdung am Klemmenkasten, NF-Erdung

Zusätzlich zum inneren Schutzleiteranschluss, ist eine NF-Erdung außen am Klemmenkasten angebracht. Sie ist standardmäßig montiert.

Für die Motoren EDR.71 – 132 ist ein Bremsen- oder Grauguss-Klemmenkasten notwendig. Für die Motoren DR.160 – 225 kann diese Option mit allen Klemmenkästen kombiniert werden.

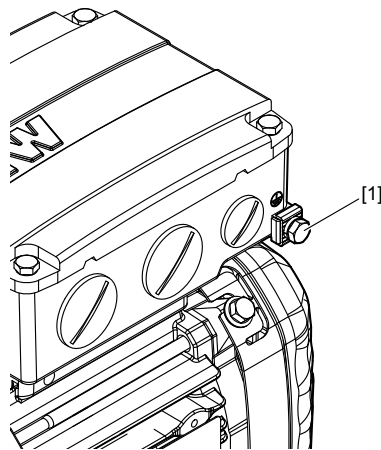
Die NF-Erdung kann mit der HF-Erdung kombiniert werden.



HINWEIS

Alle Teile der NF-Erdung sind aus Edelstahl gefertigt.

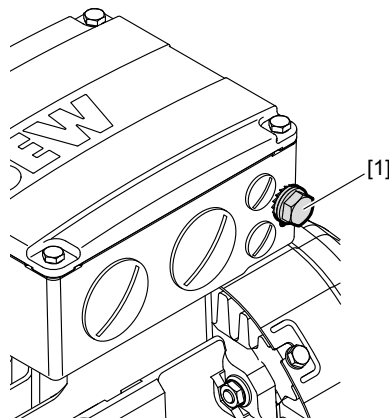
EDR.71 – 132



[1] NF-Erdung am Klemmenkasten

8024328587

EDR.160 – 225



[1] NF-Erdung am Klemmenkasten

8026938379



5.9 Verbesserung der Erdung (EMV), HF-Erdung

Für eine verbesserte niederimpedante Erdung bei hohen Frequenzen werden folgende Anschlüsse empfohlen. SEW-EURODRIVE empfiehlt, korrosionsgeschützte Verbindungselemente zu verwenden.

Wenn zusätzlich zum NF-Potenzialausgleich ein HF-Potenzialausgleich angebracht werden soll, kann der Leiter an der gleichen Stelle aufgelegt werden.

Die Option "Verbesserung der Erdung" kann folgendermaßen bestellt werden:

- werkseitig komplett vormontiert oder als
- Kit "Verbindungselement" zur kundenseitigen Montage, Sachnummern siehe folgende Tabelle.

Motorbaugröße	Sachnummer Kit "Verbindungselement"
EDR.71S / M EDR.80S / M	1363 3953
EDR.90M / L	
EDR.100M	
EDR.100 L – EDR.132	1363 3945
EDR.160 – EDR.225	



HINWEIS

Alle Teile der Kits sind aus Edelstahl gefertigt.



HINWEIS

Weitere Informationen zur Erdung können Sie der Reihe Praxis der Antriebstechnik "EMV in der Antriebstechnik" entnehmen.



HINWEIS

Werden 2 oder mehr Erdungsbänder verwendet, müssen diese mit einer längeren Schraube befestigt werden. Die angegebenen Anziehdrehmomente beziehen sich auf die Banddicke $t \leq 3 \text{ mm}$.

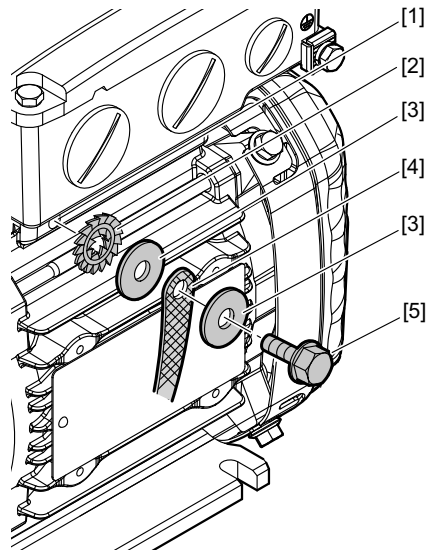


Elektrische Installation

Verbesserung der Erdung (EMV), HF-Erdung

5.9.1 Baugröße EDR.71S / M und EDR.80S / M

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:

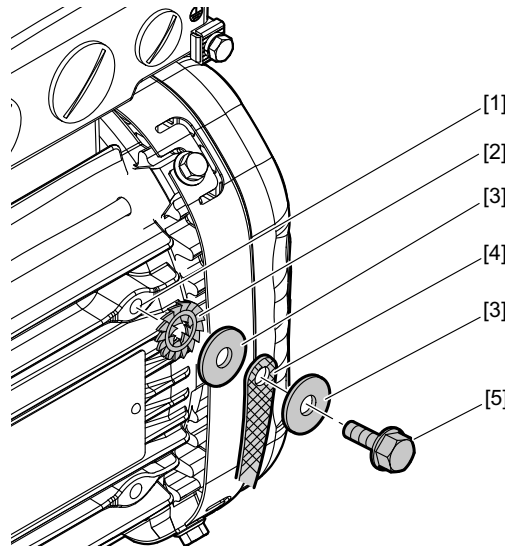


9007202821673739

- | | |
|---|---|
| [1] Verwendung der vorgegossenen Bohrung am Klemmenkastenansatz | [4] Erdungsband (nicht im Lieferumfang enthalten) |
| [2] Fächerscheibe | [5] Gewindefurchende Schraube DIN 7500 M6 x 16, Anzugsdrehmoment 10 Nm (88.5 lb-in) |
| [3] Scheibe 7093 | |

5.9.2 Baugröße EDR.90M / L

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:



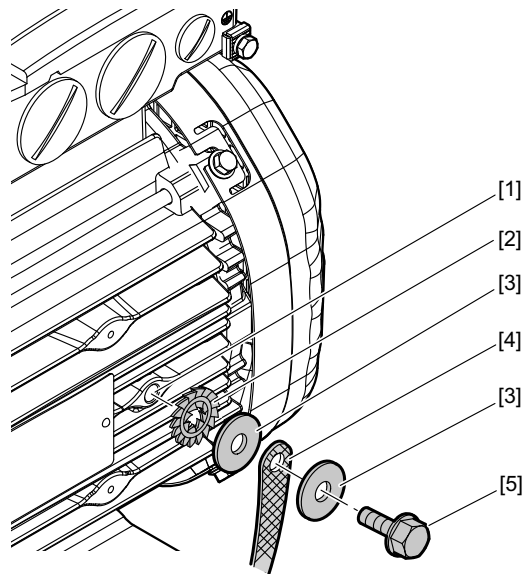
9007202806842891

- | | |
|---|---|
| [1] Verwendung der vorgegossenen Bohrung am Klemmenkastenansatz | [4] Erdungsband (nicht im Lieferumfang enthalten) |
| [2] Fächerscheibe | [5] Gewindefurchende Schraube DIN 7500 M6 x 16, Anzugsdrehmoment 10 Nm (88.5 lb-in) |
| [3] Scheibe 7093 | |



5.9.3 Baugröße EDR.100M

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:

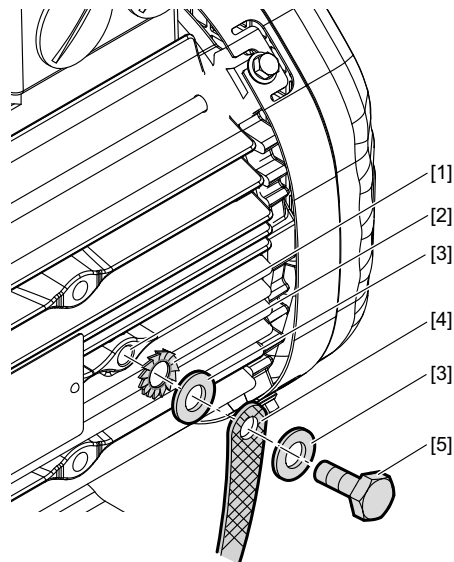


9007202809812875

- | | |
|---|---|
| [1] Verwendung der vorgegossenen Bohrung am Klemmenkastenansatz | [4] Erdungsband (nicht im Lieferumfang enthalten) |
| [2] Fächerscheibe | [5] Gewindefurchende Schraube DIN 7500 M6 x 16, Anzugsdrehmoment 10 Nm (88.5 lb-in) |
| [3] Scheibe 7093 | |

5.9.4 Baugröße EDR.100L – EDR.132

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:



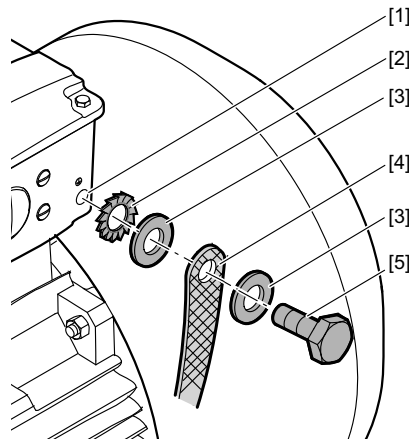
18014402064551947

- | | |
|--|--|
| [1] Verwendung der Gewindebohrung für Tragösen | [4] Erdungsband (nicht im Lieferumfang enthalten) |
| [2] Fächerscheibe DIN 6798 | [5] Sechskantschraube ISO 4017 M8 x 18, Anzugsdrehmoment 10Nm (88.5 lb-in) |
| [3] Scheibe 7089 / 7090 | |



5.9.5 Baugröße EDR.160 – EDR.225

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:



9007202821668107

- [1] Verwendung der Gewindebohrung am Klemmenkasten
- [2] Fächerscheibe DIN 6798
- [3] Scheibe 7089 / 7090
- [4] Erdungsband (nicht im Lieferumfang enthalten)
- [5]
 - Sechskantschraube ISO 4017 M8 x 18 (bei Alu-Klemmenkästen der Baugrößen DR.160 – 225), Anzugsdrehmoment 10 Nm (88.5 lb-in)
 - Sechskantschraube ISO 4017 M10 x 25 (bei Grauguss-Klemmenkästen der Baugrößen DR.160 – 225), Anzugsdrehmoment 10 Nm (88.5 lb-in)

Bei den Baugrößen DR.160 – 225 mit Grauguss-Klemmenkasten ist die Erdung bei Auslieferung des Antriebs immer vormontiert.



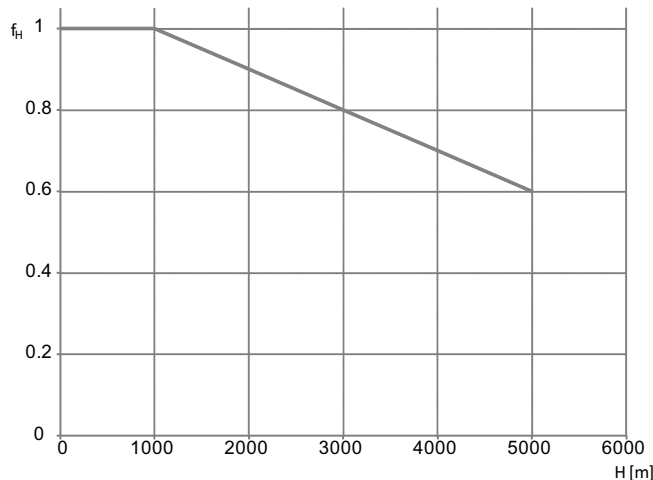
5.10 Umgebungsbedingungen während des Betriebs

5.10.1 Umgebungstemperatur

Soweit auf dem Typenschild nicht anders vermerkt, ist die Einhaltung des Temperaturbereichs von -20 °C bis +40 °C zu gewährleisten.

5.10.2 Abhängigkeit der Motorleistung von der Aufstellhöhe

Das folgende Diagramm zeigt, um welchen Faktor f_H die Motorleistung in Abhängigkeit der Aufstellhöhe reduziert werden muss.



5408843275

Die Berechnung erfolgt nach der Formel: $P_H = f_H \times P_N$

Der einzustellende Strom berechnet sich wie folgt: $I_H = f_H \times I_N$

5.10.3 Schädigende Strahlung

Die Motoren dürfen keiner schädigenden Strahlung (z. B. ionisierende Strahlung) ausgesetzt werden. Halten Sie gegebenenfalls Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

5.10.4 Schädigende Gase, Dämpfe und Stäube

Explosionssgeschützte Motoren sind bei bestimmungsgemäßem Gebrauch nicht in der Lage, explosive Gase, Dämpfe oder Stäube zu zünden. Sie dürfen jedoch nicht Gasen, Dämpfen oder Stäuben ausgesetzt werden, welche die Betriebssicherheit gefährden durch z. B.

- Korrosion
- Zerstörung des Schutzanstrichs
- Zerstörung von Dichtungsmaterial usw.

Auswahl der Dichtungen

Wenn der Motor in Umgebungen mit höheren Umweltbelastungen, z. B. erhöhten Ozonwerten, eingesetzt wird, können die EDR.-Motoren wahlweise mit hochwertigeren Dichtungen ausgestattet werden. Wenn Zweifel an der Beständigkeit der Dichtungen gegenüber den Umweltbelastungen vorliegen, sprechen Sie bitte SEW-EURODRIVE an.



5.11 Motoren für Hazardous Locations

5.11.1 Allgemeine Hinweise

Die Motoren für Hazardous Locations von SEW-EURODRIVE der Baureihe EDR.. sind für folgende Einsatzbereiche bestimmt:

Kennzeichnung für Hazardous Locations	Einsatzbereich
CID2	Motor für Hazardous Locations gemäß CSA C22.1 oder NFPA 70 <ul style="list-style-type: none"> Class I, Division 2, Group A, B, C und D
CIID2	Motor für Hazardous Locations gemäß CSA C22.1 oder NFPA 70 <ul style="list-style-type: none"> Class II, Division 2, Group F und G
CICIID2	Motor für Hazardous Locations gemäß CSA C22.1 oder NFPA 70 <ul style="list-style-type: none"> Class I, Division 2, Group A, B, C und D Class II, Division 2, Group F und G

5.11.2 Temperaturklassen

Die Motoren sind für die Temperaturklassen T3 und T3C zugelassen. Die Temperaturklasse des Motors entnehmen Sie bitte dem Typenschild oder der Auftragsbestätigung.

5.11.3 Oberflächentemperaturen

Die Oberflächentemperatur des Motors entnehmen Sie bitte dem Typenschild oder der Auftragsbestätigung.

5.11.4 Schutz gegen unzulässig hohe Oberflächentemperaturen

Explosionssgeschützte Motoren gewährleisten einen sicheren Betrieb unter normalen Betriebsbedingungen. Bei Überlastung muss der Motor sicher abgeschaltet werden, um unzulässig hohe Oberflächentemperaturen zu vermeiden.

5.11.5 Schutz ausschließlich mit Motorschutzschalter

Beachten Sie bei Installation mit Motorschutzschalter nach IEC 60947 folgendes:

- Der Motorschutzschalter muss bei Ausfall einer Phase allpolig abschalten.
- Der Motorschutzschalter muss auf den Motornennstrom gemäß dem Typenschild eingestellt sein.



5.11.6 Schutz ausschließlich mit Kaltleiter-Temperaturfühler (TF)

Der Kaltleiter-Temperaturfühler ist durch ein hierfür geeignetes Gerät auszuwerten. Die gültigen Installationsvorschriften diesbezüglich sind einzuhalten.



⚠ VORSICHT!

Schädigung der Temperaturfühler durch zu hohe Spannung.

Mögliche Zerstörung der Temperaturfühler.

- Keine Spannungen > 30 V anlegen.

Die Kaltleiter-Temperaturfühler entsprechen DIN 44082.

Kontroll-Widerstandsmessung (Messgerät mit $U \leq 2,5 \text{ V}$ oder $I < 1 \text{ mA}$):

- Messwerte normal: 20 – 500 Ω , Warmwiderstand > 4000 Ω

Der Kaltleiter-Temperaturfühler (TF) ist zur Aufrechterhaltung einer betriebssicheren Isolation und zur thermischen Überwachung erforderlich.

Die Auswertefunktion der Temperaturüberwachung muss in Verbindung mit dem Temperaturfühler-Messkreis aktiviert sein und bei Übertemperatur zwingend wirksam werden.

5.11.7 Schutz mit Motorschutzschalter und zusätzlichem Kaltleiter-Temperaturfühler

Die für den ausschließlichen Schutz mit Motorschutzschalter genannten Konditionen treffen auch hier zu. Der Schutz über die Kaltleiter-Temperaturfühler (TF) stellt nur eine ergänzende Schutzmaßnahme dar, die für die Zulassung unter Umgebungsbedingungen mit Explosionsgefahr keine Bedeutung hat.



HINWEIS

Die Wirksamkeit der installierten Schutzeinrichtungen ist vor der Inbetriebnahme nachzuweisen.



5.12 Hinweise zum Anschließen des Motors



HINWEIS

Bitte berücksichtigen Sie unbedingt das gültige Anschluss-Schaltbild! Wenn diese Unterlage fehlt, darf der Motor nicht angeschlossen oder in Betrieb genommen werden. Die gültigen Schaltbilder können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.



HINWEIS

Im Klemmenkasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz sowie Feuchtigkeit befinden. Nicht benötigte Kabeleinführungsöffnungen und der Kasten selbst sind staub- und wasserdicht zu verschließen.



HINWEIS

Die Schutzkappen müssen bei der Inbetriebnahme ordnungsgemäß auf den Anschlussbolzen montiert sein, ansonsten erlischt die Zulassung.

Beachten Sie beim Anschließen des Motors die folgenden Punkte:

- Kabelquerschnitt prüfen
- Klemmbrücken richtig anordnen
- Anschlüsse und Schutzleiter fest verschrauben
- Anschlussleitungen liegen frei, um Beschädigungen der Leitungsisolation zu verhindern
- Luftstrecken einhalten, siehe Kapitel "Elektrischer Anschluss"
- Im Klemmenkasten: Wicklungsanschlüsse überprüfen und ggf. festziehen
- Nach beiliegendem Schaltbild anschließen
- Abstehende Drahtenden vermeiden
- Motor der entsprechend vorgeschriebenen Drehrichtung anschließen



5.13 Anschlussausführungen über Klemmenplatte

Je nach elektrischer Ausführung werden die Motoren in verschiedenen Arten ausgeliefert und angeschlossen. Die Klemmbrücken sind nach Schaltbild anzuordnen und fest zu verschrauben. Beachten Sie die Anzugsdrehmomente in den folgenden Tabellen.

Motorbaugröße EDR.71-DR.100							
Anschlussbolzen Ø	Anzugsdrehmoment der Sechskantmutter	Anschluss Kunde Querschnitt	Ausführung	Anschlussart	Lieferumfang	PE-Anschlussbolzen Ø	PE-Ausführung
M4	1.6 Nm (14.2 lb-in)	≤ 1.5 mm ² (AWG 16)	1a	Massivdraht Aderendhülse	Klemmbrücken vormontiert	M5	4
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	1b	Ringkabelschuh	Klemmbrücken vormontiert		
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	2	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt		
M5	2.0 Nm (17.7 lb-in)	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Massivdraht Aderendhülse	Klemmbrücken vormontiert		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Ringkabelschuh	Klemmbrücken vormontiert		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt		
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt		

Motorbaugröße EDR.112-DR.132							
Anschlussbolzen Ø	Anzugsdrehmoment der Sechskantmutter	Anschluss Kunde Querschnitt	Ausführung	Anschlussart	Lieferumfang	PE-Anschlussbolzen Ø	PE-Ausführung
M5	2.0 Nm (17.7 lb-in)	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Massivdraht Aderendhülse	Klemmbrücken vormontiert	M5	4
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Ringkabelschuh	Klemmbrücken vormontiert		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt		
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt		

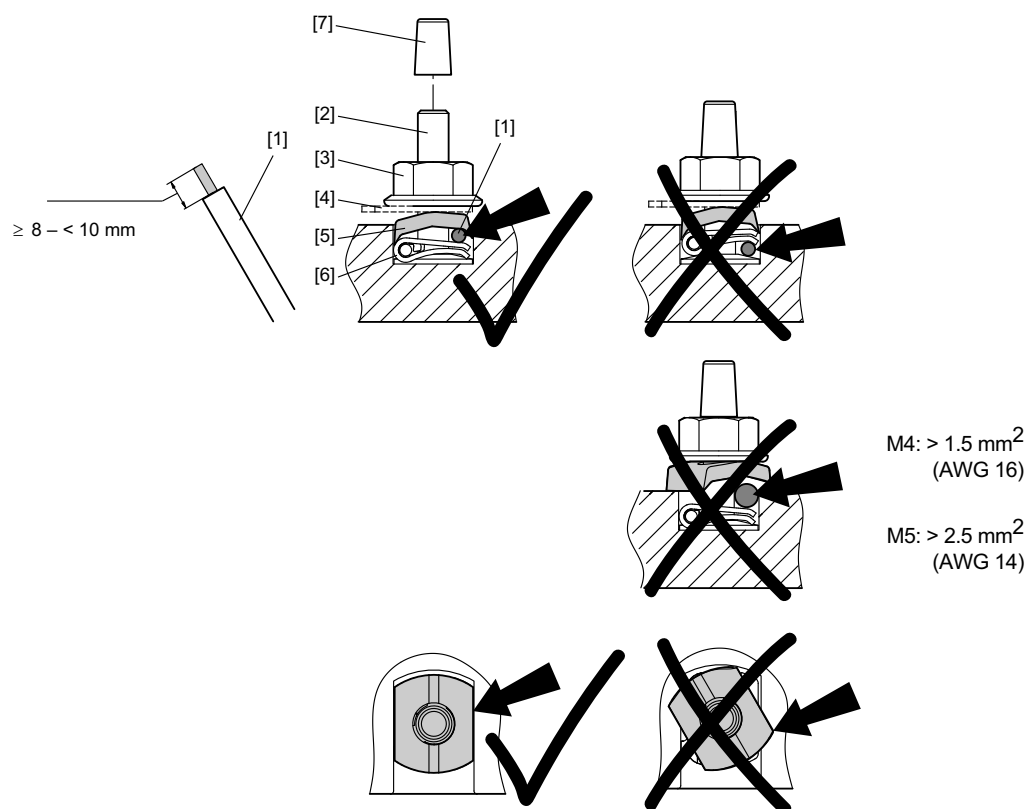
Motorbaugröße EDR.160							
Anschlussbolzen Ø	Anzugsdrehmoment der Sechskantmutter	Anschluss Kunde Querschnitt	Ausführung	Anschlussart	Lieferumfang	PE-Anschlussbolzen Ø	PE-Ausführung
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt	M8	5
M8	6.0 Nm (53.1 lb-in)	≤ 70 mm ² (AWG 2/0)	3	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt	M10	5



Motorbaugröße EDR.180-DR.225							
Anschlussbolzen Ø	Anzugsdrehmoment der Sechskantmutter	Anschluss Kunde Querschnitt	Ausführung	Anschlussart	Lieferumfang	PE-Anschlussbolzen Ø	PE-Ausführung
M8	6.0 Nm (53.1 lb-in)	$\leq 70 \text{ mm}^2$ (AWG 2/0)	3	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt	M8	5
M10	10 Nm (88.5 lb-in)	$\leq 95 \text{ mm}^2$ (AWG 3/0)	3	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt	M10	5
M12	15.5 Nm (137.2 lb-in)	$\leq 95 \text{ mm}^2$ (AWG 3/0)	3	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt	M10	5

Die hervorgehobenen Ausführungen gelten im S1-Betrieb für die Standardspannungen und Standardfrequenzen gemäß den Katalogangaben. Abweichende Ausführungen können andere Anschlüsse, z. B. andere Durchmesser der Anschlussbolzen und / oder einen anderen Lieferumfang haben.

5.13.1 Ausführung 1a:

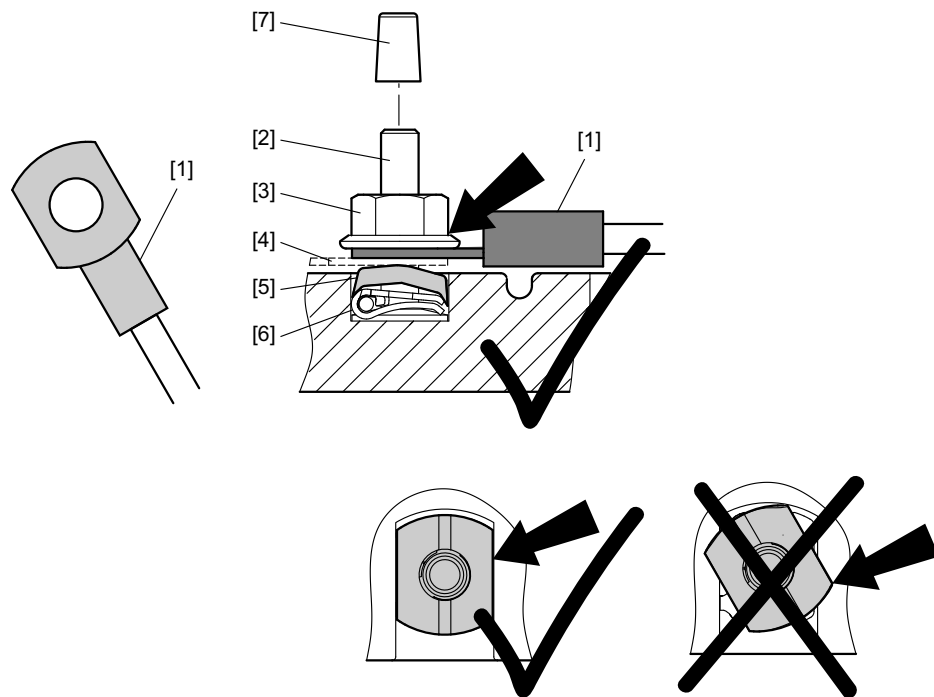


4343864843

- [1] Externer Anschluss
- [2] Anschlussbolzen
- [3] Flanschnutter
- [4] Klemmbrücke
- [5] Anschluss-Scheibe
- [6] Wicklungsanschluss mit Stocko-Anschlussklemme
- [7] Schutzkappen



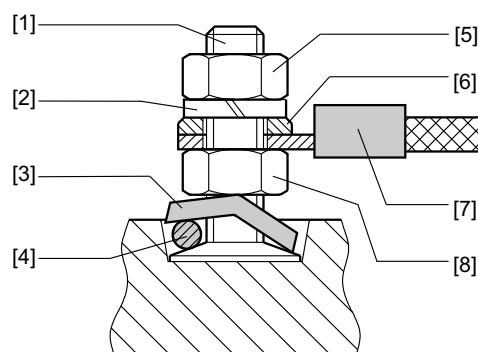
5.13.2 Ausführung 1b:



4343866763

- [1] Externer Anschluss mit Ringkabelschuh z. B. nach DIN 46237 oder DIN 46234
- [2] Anschlussbolzen
- [3] Flanschmutter
- [4] Klemmbrücke
- [5] Anschluss-Scheibe
- [6] Wicklungsanschluss mit Stocko-Anschlussklemme
- [7] Schutzkappen

5.13.3 Ausführung 2

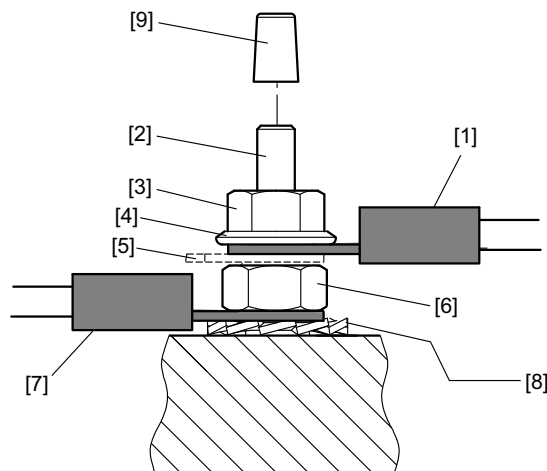


185439371

- [1] Anschlussbolzen
- [2] Federring
- [3] Anschluss-Scheibe
- [4] Wicklungsanschluss
- [5] Obere Mutter
- [6] Unterlegscheibe
- [7] Externer Anschluss mit Ringkabelschuh z. B. nach DIN 46237 oder DIN 46234
- [8] Untere Mutter



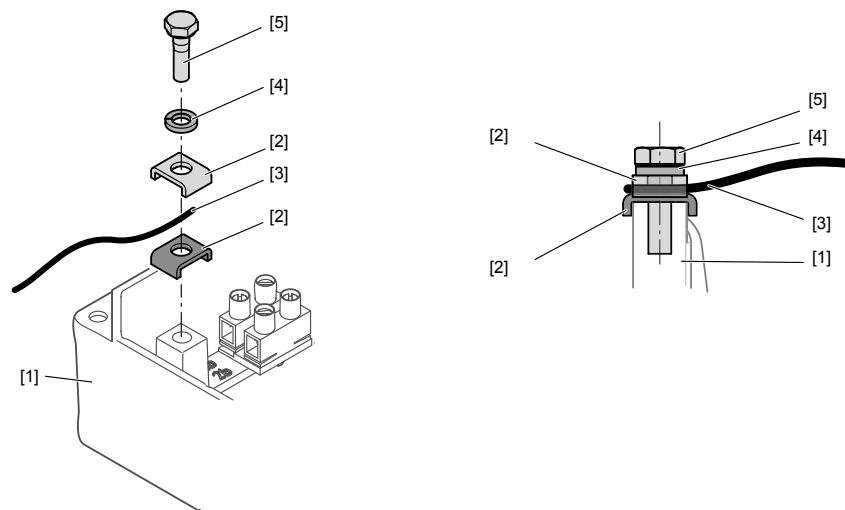
5.13.4 Ausführung 3



4343868683

- [1] Externer Anschluss mit Ringkabelschuh z. B. nach DIN 4637 oder DIN 46234
- [2] Anschlussbolzen
- [3] Obere Mutter
- [4] Unterlegscheibe
- [5] Klemmbrücke
- [6] Untere Mutter
- [7] Wicklungsanschluss mit Ringkabelschuh
- [8] Fächerscheibe
- [9] Schutzkappen

5.13.5 Ausführung 4

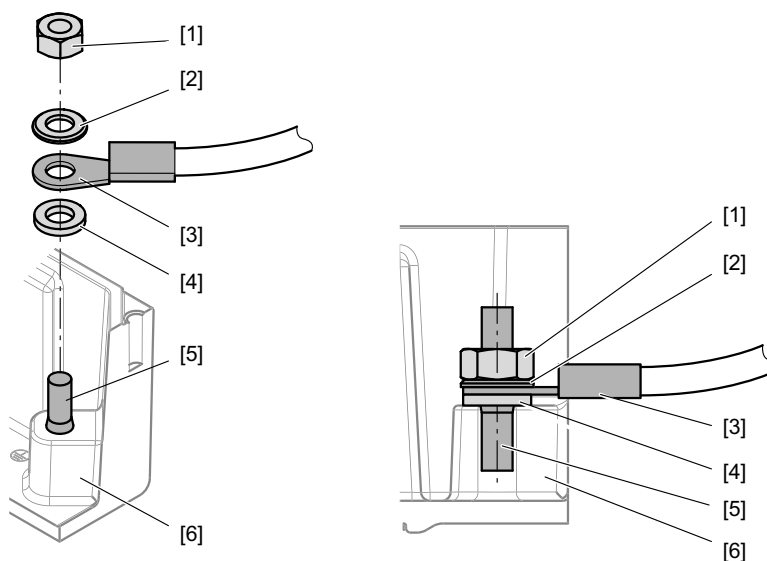


1139606667

- [1] Klemmenkasten
- [2] Klemmbügel
- [3] PE-Leiter
- [4] Federring
- [5] Sechskantschraube



5.13.6 Ausführung 5



- [1] Sechskantmutter
- [2] Scheibe
- [3] PE-Leiter mit Kabelschuh
- [4] Fächerscheibe
- [5] Stiftschraube
- [6] Klemmenkasten

1139608587



5.14 Bremse anschließen

Die Bremse wird elektrisch gelüftet. Der Bremsvorgang erfolgt mechanisch nach Ausschalten der Spannung.



⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr z. B. durch abstürzendes Hubwerk.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Beachten Sie die geltenden, nationalen oder anlagenspezifischen Vorschriften zu Phasenausfallsicherung und der damit verbundenen Schaltung / Schaltungsänderung!
- Bremse nach jeweils beiliegendem Schaltbild anschließen.
- Mit Rücksicht auf die zu schaltende Gleichspannung und hohe Strombelastung müssen entweder spezielle Bremsschütze oder Wechselstromschütze mit Kontakten der Gebrauchskategorie AC-3 nach EN 60947-4-1 verwendet werden.

5.14.1 Bremsenansteuerung anschließen

Die Gleichstrom-Scheibenbremse wird von einer Bremsenansteuerung mit Schutzschaltung gespeist. Diese ist im Klemmenkasten untergebracht oder muss in den Schaltschrank eingebaut werden.

- **Kabelquerschnitte überprüfen – Bremsströme (siehe Kapitel "Technische Daten")**
- Bremsenansteuerung nach jeweils beiliegendem Schaltbild anschließen
- Bremsen dürfen nicht bei stillstehendem Motor dauernd elektrisch geöffnet werden.



5.15 Zusatzausstattungen

Der Anschluss der Zusatzausstattungen erfolgt nach dem/n Anschluss-Schaltbild/ern, welche dem Motor beigelegt sind. **Wenn das Anschluss-Schaltbild fehlt, darf die Zusatzausstattung nicht angeschlossen und in Betrieb genommen werden.** Die gültigen Schaltbilder können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

5.15.1 Temperaturfühler /TF



ACHTUNG!

Zerstörung der Temperaturfühler durch Überhitzung.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Keine Spannungen > 30 V am Temperaturfühler TF anlegen.

Die Kaltleiter-Temperaturfühler entsprechen DIN 44082.

Kontroll-Widerstandsmessung (Messgerät mit $U \leq 2,5 \text{ V}$ oder $I < 1 \text{ mA}$):

- Messwerte normal: 20 – 500 Ω , Warmwiderstand > 4000 Ω

Bei Nutzung des Temperaturfühlers zur thermischen Überwachung muss zur Aufrechterhaltung einer betriebssicheren Isolation des Temperaturfühlerkreises die Auswertefunktion aktiviert sein. Bei Übertemperatur muss zwingend eine thermische Schutzfunktion wirksam werden.

Wenn für den Temperaturfühler TF ein 2. Klemmenkasten vorhanden ist, muss in diesem der Anschluss des Temperaturfühlers erfolgen.

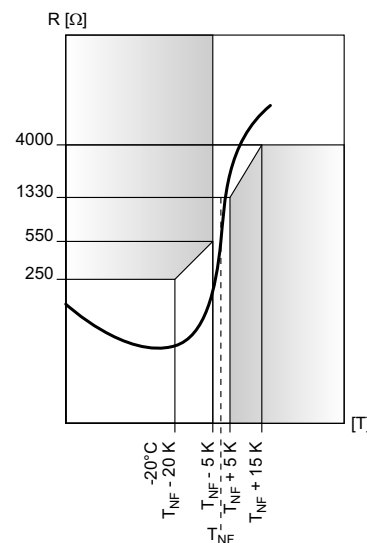
Beachten Sie beim Anschluss des Temperaturfühlers TF unbedingt das beigelegte Schaltbild. Wenn das Schaltbild nicht beiliegt, können Sie es kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.



HINWEIS

Am Temperaturfühler TF dürfen keine Spannungen > 30 V angelegt werden!

Kennlinie des TF bezogen auf die Nennansprechtemperatur (hier T_{NF} genannt):



5470153483



5.15.2 Temperatursensor /KY (KTY84-130)



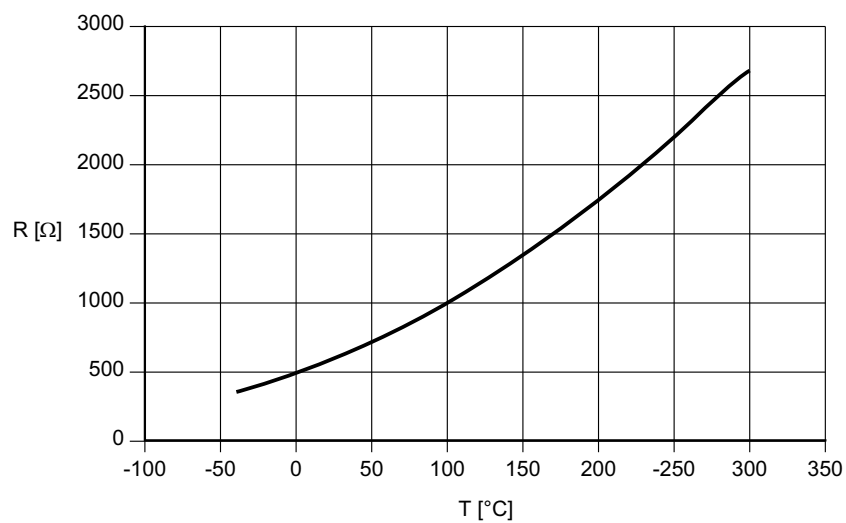
ACHTUNG!

Beschädigung an der Isolation des Temperatursensors sowie der Motorwicklung durch zu hohe Eigenerwärmung des Temperatursensors.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Im Stromkreis des KTY Ströme $> 4 \text{ mA}$ vermeiden.
- Auf korrekten Anschluss des KTY achten, um eine einwandfreie Auswertung des Temperatursensors zu gewährleisten. Polarität beachten.

Die im folgenden Bild dargestellte Kennlinie zeigt den Widerstandsverlauf in Abhängigkeit der Motortemperatur bei einem Mess-Strom von 2 mA und polrichtigem Anschluss.



Technische Daten	KTY84 - 130
Anschluss	Rot (+) Blau (-)
Gesamtwiderstand bei 20 - 25° C	$540 \Omega < R < 640 \Omega$
Prüfstrom	$< 3 \text{ mA}$



5.15.3 Temperaturerfassung /PT (PT100)



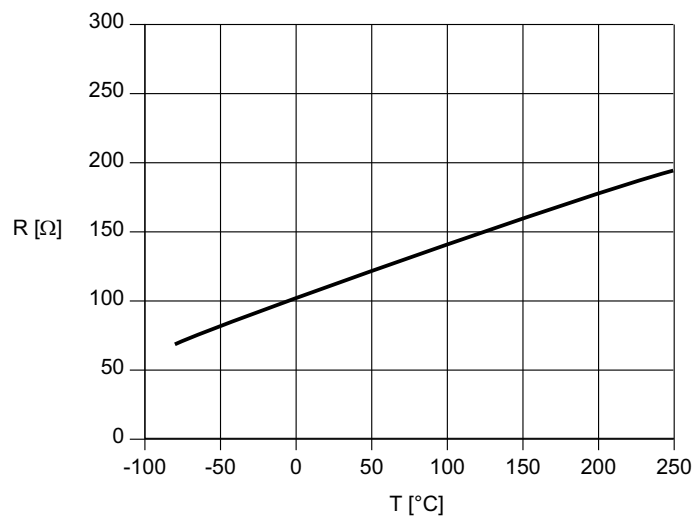
ACHTUNG!

Beschädigung an der Isolation des Temperatursensors sowie der Motorwicklung durch zu hohe Eigenerwärmung des Temperatursensors.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Im Stromkreis des PT100 Ströme > 4 mA vermeiden.
- Auf korrekten Anschluss des PT100 achten, um eine einwandfreie Auswertung des Temperatursensors zu gewährleisten. Polarität beachten.

Die im folgenden Bild dargestellte Kennlinie zeigt den Widerstandsverlauf in Abhängigkeit der Motortemperatur.



Technische Daten	PT100
Anschluss	Rot-Weiß
Widerstand bei 20 - 25 °C je PT100	107 Ω < R < 110 Ω
Prüfstrom	< 3 mA



6 Betriebsarten und Grenzwerte

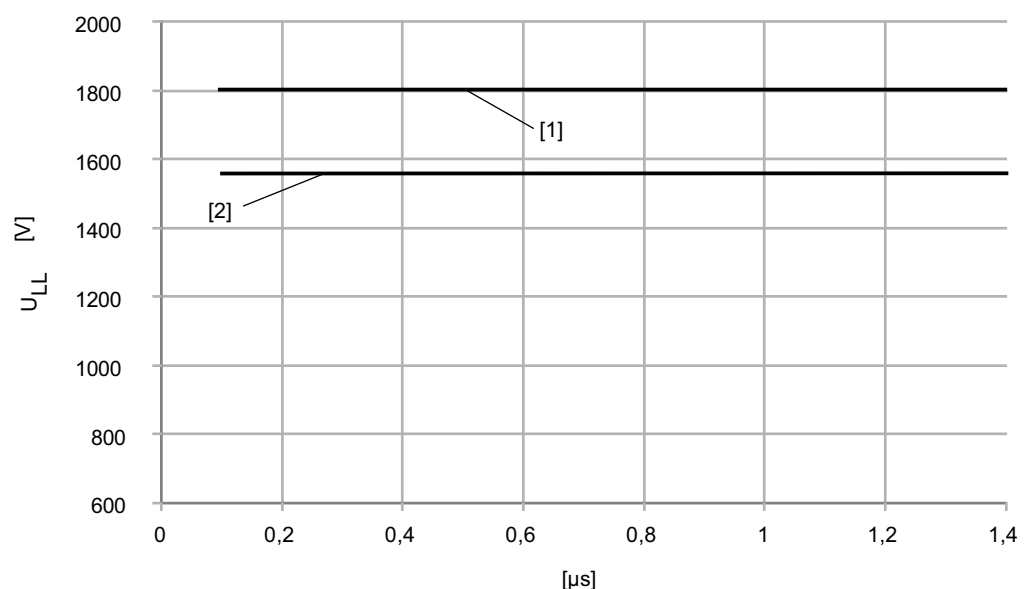
6.1 Zulässige Betriebsarten

Die zulässige Betriebsart ist "Continuous duty".

Class	Division	Schutz vor unzulässig hohen Temperaturen ausschließlich durch	zulässige Betriebsart
CICII	2	Motorschutzschalter	<ul style="list-style-type: none"> S1
		Kaltleiter-Temperaturfühler (TF)	<ul style="list-style-type: none"> S1 Schweranlauf Frequenzumrichterbetrieb Sanftanlaufgerät

6.1.1 Zulässige Spannungsbeanspruchung

Das folgende Diagramm zeigt die zulässige Impulsspannung U_{LL} für EDR.71 – 225.



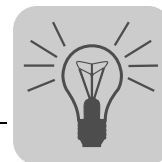
9007205500606347

[1] Zulässige Impulsspannung für EDR-Motoren mit verstärkter Isolation (/RI), $U_N \leq 575$ V, nach NEMA MG1 Part 31

[2] Zulässige Impulsspannung für EDR-Motoren mit Standardisolation in Doppelstern- und Sternschaltung, $U_N \leq 500$ V, nach NEMA MG1 Part 31

U_{LL} Zulässige Impulsspannung

μs Spannungsanstiegszeit



Frequenzumrichter von SEW-EURODRIVE

Beim Einsatz von Frequenzumrichtern von SEW-EURODRIVE und bei Netzspannungen von bis zu 500 V werden die maximal zulässigen Grenzwerte der Motortypen EDR.. eingehalten.

Die maximal zulässige Motorkabellänge beträgt 100 m.

Es ist immer ein Bremswiderstand zu projektieren und eine 4Q-Inbetriebnahme durchzuführen, damit wird verhindert, dass im Fehlerfall des 1Q-Betriebes die Zwischenkreis-Spannung auf einen unzulässigen Wert ansteigt. Es dürfen keine Fremdkomponenten, z. B. eine Ausgangsdrossel, eingesetzt werden.

Frequenzumrichter von Fremdherstellern

Falls die maximal zulässigen Grenzwerte mit Frequenzumrichtern von anderen Herstellern nicht eingehalten werden können, müssen begrenzende Maßnahmen getroffen werden. Fragen Sie dazu den Hersteller des Frequenzumrichters.

IT-Netz

Bei einem IT-Netz wird ein Isolationsfehler zwischen einer Phase und Erde toleriert. Der Erdschluss am Motor könnte im generatorischen Betrieb zur Überschreitung des maximalen zulässigen Grenzwertes für Phase / Erde von 1200 V führen. Um dies wirkungsvoll zu verhindern, müssen zwischen Frequenzumrichter und Motor entsprechende Schutzbeschaltungen vorgenommen werden. Üblicherweise finden in diesem Fall Sinusfilter zwischen Frequenzumrichter und Motor Anwendung. Zur Klärung von Details bezüglich Auswahl der Komponenten und deren Beschaltung halten Sie bitte Rücksprache mit dem Hersteller des Frequenzumrichters.

Rückspeisung

Der Einsatz des Rückspeisemoduls von MOVIDRIVE® oder MOVIAxis® mit den dazu notwendigen Optionen ist ohne Einschränkung möglich. Die Rückspeisung verhindert eine hohe Zwischenkreis-Spannung und somit eine Überschreitung der maximal zulässigen Grenzwerte.



6.2 Verwendung



HINWEISE ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

- Der Betrieb mehrerer Motoren an einem Frequenzumrichter ist nicht erlaubt.
- Zu geringe Spannung am Motor (Unterkompensation) führt zu einem erhöhten Schlupf und daraus resultierend zu einer stärkeren Erwärmung im Läufer des Motors.
- Der Betrieb am Frequenzumrichter führt bei gleicher mechanischer Belastung durch den Oberwellenanteil in Strom und Spannung zu einer höheren Motorerwärmung.

6.2.1 Erklärung Daten auf dem Typenschild

Folgende Abbildungen zeigen ein Motor-Typenschild für den Frequenzumrichter-Betrieb und ein Getriebe-Typenschild:

SEW-EURODRIVE 76646 Bruchsal / Germany KA37 EDRE90L4BE5/CICIID2/TF 01.4343157404.0001.13 inverter duty VPWM AMB °C -20...40				
[1]	Hz 60	r/min 1740/86	V 460 Y	[2]
	kW 1.5 S1	P.F. 0.77	K.V.A-Code K	eff% 85.5 IE2
[3]	CT 8.2 Nm	r/min 300-1800.0	VFC max 4.3 A	[5]
[4]	Th.Kl. 155(F)	Design IEC H	S.F. 1.0	TEFC
	CLII, DIV2 GP A,B,C&D T3	CLII, DIV2 GP F&G T4A	ML 03	
	kg 41.000	Cmax 10/h	Nm 20	external rectifier
	IM M1A	Wmax 3757.0 J	IHAC 0.129 A	Vbr 460 AC
	IP 55	3ph. IEC60034	1886118	Made in Germany

8278104971

SEW-EURODRIVE 76646 Bruchsal / Germany KA37 EDRE90L4BE5/CICIID2/TF 01.4343157404.0001.13	
na r/min 1740/86	ne r/min 1740
Ma Nm 166	
	IM M1A
	i 20.19
	Fb 1.1
CLP 220 Miner.Öl/0.5 l	
Made in Germany	

9132851467

- [1] Drehzahlangaben (Motor / Getriebeabtrieb) bei 60 Hz
- [2] Spannung und Schaltart
- [3] Dauerdrehmoment M_{CT} im Bereich des angegebenen Drehzahlbereichs [4]
- [4] Drehzahlbereich mit konstantem Drehmoment
 300 = Dauerhafte Minimaldrehzahl n_{min}
 1800 = Dauerhafte Maximaldrehzahl n_{max}
- [5] Maximaler dynamischer Strom bei VFC-Verfahren $I_{max VFC}$
 VFC = spannungsgeführtes Regelverfahren des Umrichters



6.3 Sicherer Betrieb von explosionsgeschützten Motoren der Division 2

Die Projektierung ist die grundlegende Voraussetzung für einen sicheren Betrieb von explosionsgeschützten Motoren der Division 2 für CI (Gas) und CII (Staub). Hierbei sind die folgenden Punkte zu berücksichtigen:

- Thermische Drehmoment-Grenzkennlinie einhalten (M_{CT})
- Dynamisches Grenzdrehmoment einhalten
- Minimale und maximale Motordrehzahlen n_{min} und n_{max} berücksichtigen
- Passenden Frequenzumrichter auswählen
- Unabhängig von der Betriebsart Bremswiderstand einsetzen
- Die maximal zulässige Bremsarbeit pro Schaltvorgang oder pro Nothalt einhalten, siehe Kapitel "Zulässige Schaltarbeit der Bremse BE für Drehstrommotoren" (Seite 112).
- Querkraft- und Axialkraftbelastung der Motorwelle bei Solomotoren überprüfen

Im Fall von Kombinationen mit explosionsgeschützten Getrieben (nach RL 94/9/EG) müssen zusätzlich folgende Punkte beachtet werden:

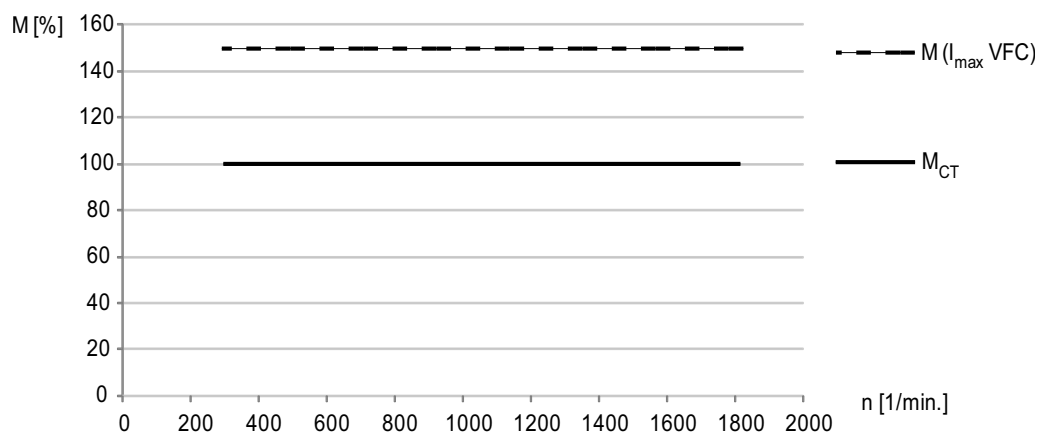
- Maximale Getriebe-Eintriebsdrehzahl, siehe n_{emax} auf dem Typenschild
- Maximales Getriebe-Abtriebsdrehmoment, siehe M_{amax} auf dem Typenschild

6.3.1 Maximal zulässige Drehmomente

Die thermische Drehmoment-Grenzkennlinie gibt die maximal zulässigen Drehmomente an, mit denen der Motor dauerhaft betrieben werden darf.

Ein kurzzeitiges Überschreiten der Werte ist zulässig, wenn der effektive Arbeitspunkt unterhalb der thermischen Grenzkennlinie (M_{CT}) liegt.

Das maximale dynamische Grenzmoment darf nicht überschritten werden. Dies wird gewährleistet, indem der Frequenzumrichter den Ausgangsstrom auf 150 % des Motor-nennstroms begrenzt..





Maximal und minimal zulässige Motordrehzahlen

Die in den Zuordnungstabellen der Motor-Frequenzumrichter-Kombinationen aufgeführten maximalen und minimalen Motordrehzahlen sind unbedingt einzuhalten. Über- und Unterschreitungen sind nicht zulässig.

Frequenzumrichterauswahl

Orientieren Sie sich bei der Wahl des richtigen Frequenzumrichters an der Tabelle im Kapitel "Motor-Umrichter-Zuordnung für Motoren der Division 2" (Seite 61).

Bei abweichender Motorbemessungsspannung muss der Frequenzumrichter manuell selektiert werden. Dabei müssen Sie berücksichtigen, dass der maximal zulässige Ausgangsstrom 150 % vom Motornennstrom beträgt.

Die Leistung des Frequenzumrichters wird durch die Bedingung $I_{N\ FU} \leq 2 \times I_{N\ Mot}$ begrenzt.

Legende:

$I_{N\ FU}$ = Umrichterausgangsnennstrom

$I_{N\ Mot}$ = Motornennstrom

6.3.2 Hinweise für den sicheren Betrieb

Allgemein

Installieren Sie den Frequenzumrichter außerhalb der explosionsgefährdeten Atmosphäre.

Thermischer Motorschutz

Um die Überschreitung der zulässigen Grenztemperatur sicher zu vermeiden, sind für den Betrieb am Umrichter nur Motoren zugelassen, die mit einem Kaltleiter-Temperaturfühler (TF) ausgerüstet sind. Dieser ist in einem geeigneten Gerät auszuwerten.

Motoren, die für den Betrieb an einem Frequenzumrichter geeignet sind, haben auf dem Typenschild die Betriebsart "Inverter duty" vermerkt.

Überspannung an den Motorklemmen

Beachten Sie beim Betrieb der Motoren an Frequenzumrichtern das Kapitel "Zulässige Spannungsbeanspruchung" (Seite 56).

EMV-Maßnahmen

Für die Frequenzumrichter der Baureihen MOVIDRIVE® und MOVITRAC® sind die folgenden Komponenten zulässig:

- Netzfilter der Baureihe NF...-...
- Ausgangsdrossel der Baureihe HD...
- Ausgangsfilter (Sinusfilter) HF..

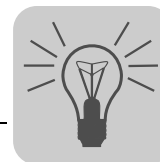
Bei der Verwendung eines Ausgangsfilters ist der Spannungsfall über den Filter zu berücksichtigen.

Spannungsfall

Beachten Sie generell den Spannungsfall um Unterspannung zu vermeiden.

Getriebe nach RL 94/9/EG (ATEX)

Bei der Parametrierung von frequenzumrichterergeregelten Getriebemotoren müssen die Kennwerte n_{emax} und M_{amax} des Getriebes berücksichtigt werden.



6.3.3 Motor-Umrichter-Zuordnung für Motoren der Division 2

Es können auch Frequenzumrichter eingesetzt werden, die hinsichtlich Ausgangsstrom- und Ausgangsspannung vergleichbare Werte besitzen.

Umrichterausgangsspannung in V Motorbemessungsspannung in V Schaltungsart				Kanada / USA: 460...480								Kanada: 575			
Motortyp	P _n	P _n	M _n	n _{min} - n _{max} rpm	460 ⌒			230 ⌒ ⌒				575 ⌒		330 △	
					I _N Mot	FU	FU	n _{min} - n _{max} rpm	I _N Mot	FU	FU	n _{min} - n _{max} rpm	I _N Mot	n _{min} - n _{max} rpm	I _N Mo
	kW 60 Hz	HP 60 Hz	Nm 60 Hz		A	kW	HP		A	kW	HP		A		A
EDRS71S4	0.18	0.25	1.01	300 - 1800	0.44	0.25	0.34	300 - 3000	0.87	0.37	0.5	300 - 1800	0.35	300 - 3000	0.61
EDRS71S4	0.25	0.34	1.4	300 - 1800	0.57	0.25	0.34	300 - 3000	1.14	0.37	0.5	300 - 1800	0.46	300 - 3000	0.79
EDRS71S4	0.37	0.5	2.1	450 - 1800	0.92	0.37	0.5	450 - 3000	1.84	0.75	1	450 - 1800	0.74	450 - 3000	1.3
EDRS71M4	0.55	0.75	3.1	450 - 1800	1.25	0.55	0.75	450 - 3000	2.5	1.1	1.5	450 - 1800	1	450 - 3000	1.7
EDRE80M4	0.75	1	4.1	300 - 1800	1.44	0.75	1	300 - 3000	2.88	1.5	2	300 - 1800	1.2	300 - 3000	2.0
EDRE90M4	1.1	1.5	6	300 - 1800	2.3	1.1	1.5	300 - 3000	4.5	2.2	3	300 - 1800	1.8	300 - 3000	3.1
EDRE90L4	1.5	2	8.2	300 - 1800	2.9	1.5	2	300 - 3000	5.7	3	4	300 - 1800	2.3	300 - 3000	4.0
EDRE100L4	2.2	3	12.1	300 - 1800	4	2.2	3	300 - 3000	8	4	5.4	300 - 1800	3.2	300 - 3000	5.6
EDRE112M4	3.7	5	20	300 - 1800	6.3	4	5.4	300 - 3000	12.6	7.5	10	300 - 1800	5.0	300 - 3000	8.8
EDRE132S4	4	5.4	21.5	300 - 1800	6.9	4	5.4	300 - 3000	13.8	7.5	10	300 - 1800	5.5	300 - 3000	9.6
EDRE132M4	5.5	7.5	30	300 - 1800	9	5.5	7.5	300 - 3000	18	11	15	300 - 1800	7.2	300 - 3000	12.5
EDRE160S4	7.5	10	40.5	300 - 1800	12.7	7.5	10	300 - 3000	25.4	15	20	300 - 1800	10.2	300 - 3000	17.7
EDRE160M4	9.2	12.5	49.5	300 - 1800	15.4	11	15	300 - 3000	30.8	22	30	300 - 1800	12.3	300 - 3000	21.5
EDRE180S4	11	15	59	300 - 1800	17.9	11	15	300 - 3000	35.8	22	30	300 - 1800	14.3	300 - 3000	25.0
EDRE180M4	15	20	81	300 - 1800	24	15	20	300 - 2700	48	30	40	300 - 1800	19.2	300 - 2700	33.5
EDRE180L4	18.5	25	100	300 - 1800	30	22	30	300 - 2700	60	37	50	300 - 1800	24.0	300 - 2700	41.8
EDRE200L4	22	30	118	300 - 1800	36.5	22	30	Stellbereich nicht möglich				300 - 1800	29.2	Stellbereich nicht möglich	
EDRE200L4	30	40	161	450 - 1800	49.5	30	40					450 - 1800	39.6		
EDRE225S4	37	50	200	300 - 1800	59	37	50					300 - 1800	47.2		
EDRE225M4	45	60	240	900 - 1800	71	45	60					900 - 1800	56.8		



HINWEIS

Bei der Auswahl des Frequenzumrichters muss die Bedingung $I_{N\ FU} \leq 2 \times I_{N\ Mot}$ berücksichtigt werden.



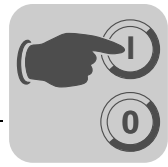
HINWEIS

Die Optionen Bremse / Rücklaufsperrung oder Getriebe können abweichende Minimal- oder Maximaldrehzahlen haben (siehe Typenschild).



6.4 Sanftanlaufgeräte

Die Verwendung von Sanftanlaufgeräten ist für Motoren der Division 2 zulässig, wenn die Motoren mit einem Temperaturfühler TF ausgestattet sind und die Bedingungen laut EN 60079-14 eingehalten werden. Die Wirksamkeit der Temperaturüberwachung und des korrekten Hochlaufs des Motors muss bei der Inbetriebnahme nachgewiesen und dokumentiert werden. Wenn die Schutzeinrichtung anspricht, muss der Motor vom speisenden Netz getrennt werden.



7 Inbetriebnahme



HINWEIS

- Bitte beachten Sie bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.
- Falls Probleme auftreten, beachten Sie das Kapitel "Betriebsstörungen"!



⚠ WARNUNG!

Explosionsgefahr durch Verwendung von nicht explosionsschutzgeeigneten Bauteilen.

Tod oder schwere Verletzung!

- Nur Bauteile einsetzen, die für die entsprechende Explosionsschutzklasse geeignet sind.



⚠ WARNUNG!

Explosionsgefahr durch Funkenbildung.

Tod oder schwere Verletzung!

- Den Anschlussraum des Motors nicht bei explosionsfähiger Atmosphäre öffnen.



⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Tod oder schwere Verletzung!

Beachten Sie folgende Hinweise.

- Verwenden Sie zum Schalten des Motors Schaltkontakte der Gebrauchskategorie AC-3 nach IEC 60947-4-1.



⚠ VORSICHT!

Die Oberflächen des Antriebs können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.



7.1 Vor der Inbetriebnahme

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass

- der Antrieb unbeschädigt und nicht blockiert ist
- eventuell vorhandene Transportsicherungen entfernt wurden
- nach längerer Lagerzeit die Maßnahmen gemäß Kapitel "Langzeitlagerung Motoren" (Seite 12) ausgeführt wurden
- alle Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt wurden
- die Drehrichtung des Motors / Getriebemotors stimmt
 - Motorrechtslauf: U, V, W (T1, T2, T3) nach L1, L2, L3
- alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind
- alle Motorschutzeinrichtungen aktiv und auf den Bemessungsstrom des Motors eingestellt sind
- keine anderen Gefahrenquellen vorhanden sind
- die Zulässigkeit der feststellbaren Handlüftung gewährleistet ist

7.2 Während der Inbetriebnahme

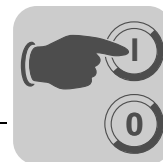
Vergewissern Sie sich während der Inbetriebnahme, dass

- der Motor einwandfrei läuft, d. h.
 - keine Überlastung,
 - keine Drehzahlschwankung,
 - keine auffällige Geräuschentwicklung
 - keine auffälligen Schwingungen etc.
- das Bremsmoment dem jeweiligen Anwendungsfall entspricht. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Technische Daten" (Seite 103) und das Typenschild.



HINWEIS

Bei Bremsmotoren mit rückspringender Handlüftung muss der Handhebel nach der Inbetriebnahme abgenommen werden! Zur Aufbewahrung dient eine Halterung außen am Motorgehäuse.



7.3 Parametereinstellung: Frequenzumrichter für Motoren der Division 2



HINWEIS

Zur Inbetriebnahme der Frequenzumrichter muss die entsprechende Betriebsanleitung und bei Getriebemotoren zusätzlich die Betriebsanleitung des Getriebes beachtet werden.

7.3.1 Inbetriebnahmeablauf für MOVITRAC® 07B

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme die folgenden Punkte:

- Für die geführte Inbetriebnahme die Software MOVITOOLS®-MotionStudio Version 5.90 oder höher verwenden.
- Die Inbetriebnahme und der Betrieb von Motoren der Division 2 ist nur im Parametersatz 1 möglich.
- Als Inbetriebnahme-Modus immer die Direkteingabe wählen.
- In der Systemkonfiguration ist nur der Einzelantrieb zulässig.
- Es kann sowohl "U/f" als auch "vektorgeregt" als Regelverfahren eingestellt werden.
- Bei der Auswahl der Applikation sind die Drehzahlsteuerung und die Hubwerksanwendung möglich. Die Optionen "DC-Bremmung" oder "Fangfunktion" dürfen nicht verwendet werden.
- Die Betriebsart immer auf "4-Quadranten-Betrieb" einstellen.
- Die entsprechende Motorserie im Fenster "Motortyp" auswählen.
- Im Fenster "Motorauswahl", zusätzlich zur Auswahl des Motors, die entsprechende Class/Division-Ausführung, die Netzspannung, die Motorspannung und die Schaltungsart wählen.

Beispiel zur Auswahl der Motorspannung:	
Angabe der Spannung auf dem Typenschild: 460 V	Angabe der Spannung auf dem Typenschild: 230 V
Eingabe im MotionStudio:	Eingabe im MotionStudio:
<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der Motorspannung 230/460 V • Schaltungsart 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der Motorspannung 230/460 V • Schaltungsart

Parameter Stromgrenze

Der Parameter *Stromgrenze* wird durch die geführte Inbetriebnahme im Applikationsfenster auf 150 % $I_{N\text{ Mot}}$ gesetzt. Dieser Wert darf nicht erhöht werden. Bei der Kombination mit einem explosionsgeschützten Getriebe (nach RL/94/9/EG) muss der Wert entsprechend des maximal zulässigen Abtriebsdrehmoments des Getriebes M_{amax} angepasst werden.

Parameter Maximaldrehzahl

Im Fenster *Systemintegration* wird die minimale und die maximale Motordrehzahl begrenzt. Bei der Einstellung des Parameters *Maximaldrehzahl* muss Folgendes beachtet werden:

- *Maximaldrehzahl* \leq Maximale Motordrehzahl n_{max} und
- Im Fall eines explosionsgeschützten Getriebes (nach RL/94/9/EG): *Maximaldrehzahl* \leq maximale Getriebeeintriebsdrehzahl n_{emax} (siehe Getriebetypenschild)

Parameter Automatischer Abgleich

Der Parameter *automatischer Abgleich* wird durch die geführte Inbetriebnahme aktiviert. Dadurch stellt der Frequenzumrichter bei jeder Freigabe den Parameter *IxR Wert* automatisch ein. Eine manuelle Änderung ist nicht zulässig.



7.3.2 Inbetriebnahmeablauf für MOVIDRIVE® B

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme die folgenden Punkte:

- Für die geführte Inbetriebnahme die Software MOVITOOLS®-MotionStudio Version 5.90 oder höher verwenden.
- Die Inbetriebnahme und der Betrieb von Motoren der Division 2 ist im Parametersatz 1 und 2 möglich.
- Bei der ersten Inbetriebnahme immer eine Komplett-Inbetriebnahme durchführen.
- In der Motorkonfiguration ist nur der Einzelantrieb zulässig. Es kann sowohl "U/f" als auch "vektorgeregt" (VFC) als Regelverfahren eingestellt werden.
- Die entsprechende Motorserie im Fenster "Motortyp" auswählen (EDR HazLoc-NA®).
- Bei der Auswahl der Einsatzmöglichkeiten sind nur die "Drehzahlregelung" und die Funktion "Hubwerk" möglich. Die Funktionen "DC-Bremmung" oder "Fangfunktion" dürfen nicht verwendet werden.
- Die Betriebsart immer auf "4-Quadranten-Betrieb" einstellen (Parameter P820 / P821).
- Im Fenster "SEW-Motortyp 1", zusätzlich zur Auswahl des Motors die entsprechende Class/Division-Ausführung, die Motornennspannung, die Schaltungsart und die Netzspannung wählen.

Beispiel zur Auswahl der Motorspannung:

Angabe der Spannung auf dem Typenschild: 460 V \swarrow

Eingabe im MotionStudio:

- Auswahl der Motorspannung 230/460 V
- Schaltungsart \swarrow

Angabe der Spannung auf dem Typenschild: 230 V \swarrow \swarrow

Eingabe im MotionStudio:

- Auswahl der Motorspannung 230/460 V
- Schaltungsart \swarrow \swarrow

Parameter Stromgrenze

Der Parameter *Stromgrenze* wird durch die geführte Inbetriebnahme auf 150% $I_{N \text{ Mot}}$ gesetzt. Der Wert darf nicht erhöht werden. Bei der Kombination mit einem explosionsgeschützten Getriebe (nach RL/94/9/EG) muss der Wert entsprechend des maximal zulässigen Abtriebsdrehmoments des Getriebes M_{amax} angepasst werden.

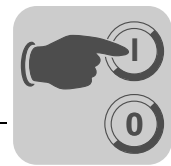
Parameter Maximaldrehzahl

Im Fenster *Systemgrenzen* wird die minimale und die maximale Motordrehzahl begrenzt. Bei der Einstellung des Parameters *Maximaldrehzahl* muss Folgendes beachtet werden:

- *Maximaldrehzahl* \leq Maximale Motordrehzahl n_{max} und
- Im Fall eines explosionsgeschützten Getriebes (nach RL/94/9/EG): *Maximaldrehzahl* \leq maximale Getriebeeintriebsdrehzahl n_{emax} (siehe Getriebetypenschild)

Parameter Automatischer Abgleich

Der Parameter *automatischer Abgleich* wird durch die geführte Inbetriebnahme aktiviert. Dadurch stellt der Frequenzumrichter bei jeder Freigabe den Parameter *IxR Wert* automatisch ein. Eine manuelle Änderung ist nicht zulässig.



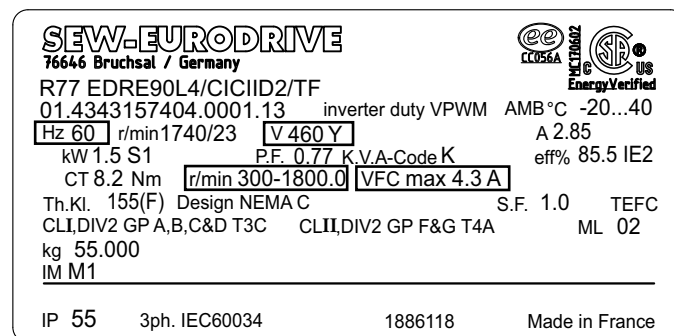
7.3.3 Generelle Hinweise für den Frequenzumrichter-Betrieb

Anhand der folgenden Beispiele werden die notwendigen Einstellungen am Frequenzumrichter dargestellt.

Prinzipieller Ablauf:

1. Motorenenddaten vom Typenschild übernehmen
2. Motorkennlinie mit Hilfe der Eckfrequenz einstellen
3. Grenzwerte einstellen (Minimaldrehzahl, Maximaldrehzahl und Stromgrenze)

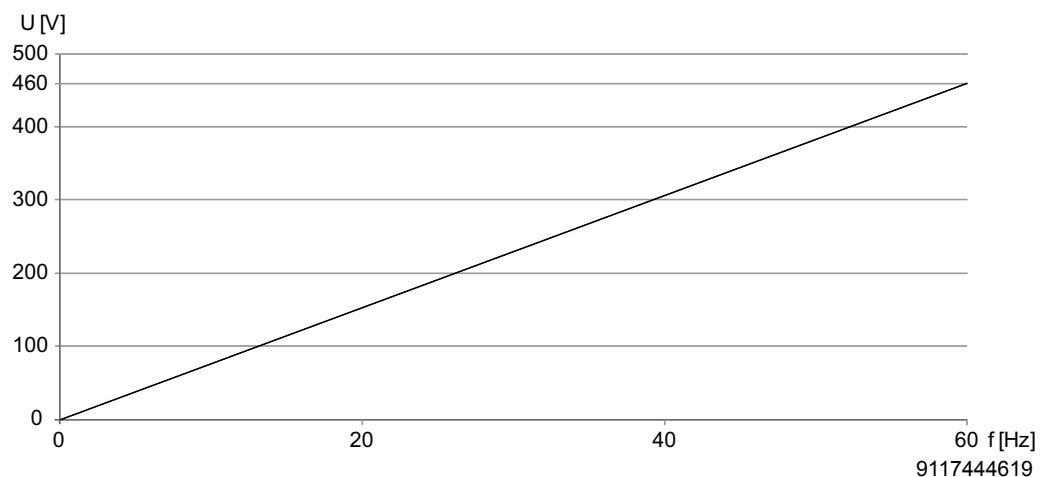
60 Hz-Kennlinie – Für Ausgangsspannung 3 x 460 V – 480 V
460 V



9117451147

60 Hz-Kennlinie einstellen (460 V Δ , 60 Hz, 1800 1/min)

460 V Y



Grenzwerte vom Typenschild übernehmen:

Minimaldrehzahl = 300 1/min

Maximaldrehzahl = 1800 1/min



$I_{\max} = 4,3 \text{ A}$



Inbetriebnahme

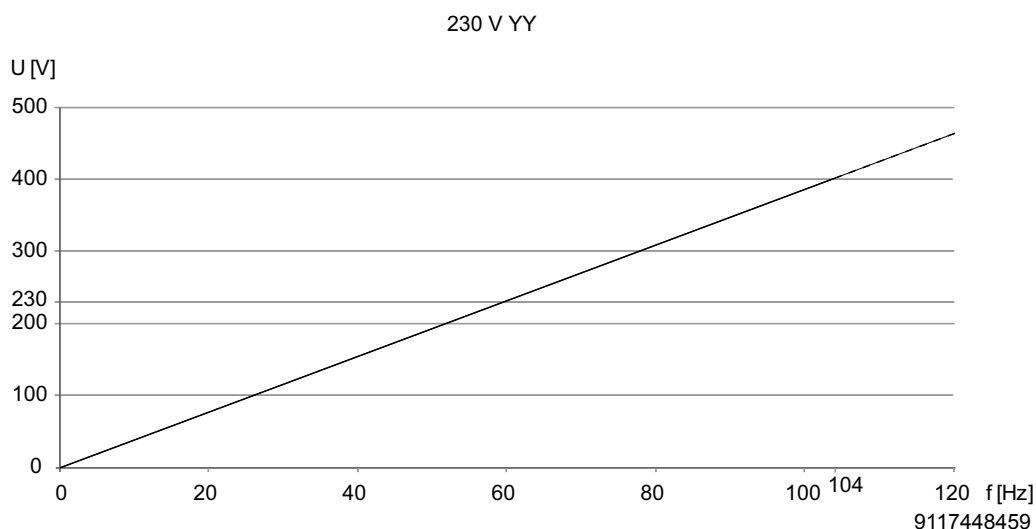
Parametereinstellung: Frequenzumrichter für Motoren der Division 2

120 Hz-Kennlinie – Für Ausgangsspannung 3 x 460 V – 480 V
460 V

SEW-EURODRIVE					
76646 Bruchsal / Germany					
KA37 EDRE90L4/CICIID2/TF					
01.4343157404.0001.13 inverter duty VPWM AMB °C -20...40					
Hz 60		r/min 1740/86		V 230 YY	
kW 1.5 S1		P.F. 0.77		K.V.A-Code K	
CT 8.2 Nm		r/min 300-3000.0		VFC max 8.6 A	
Th.Kl. 155(F)		Design NEMA C		S.F. 1.0 TEFC	
CL I, DIV2 GP A, B, C & D T3C		CL II, DIV2 GP F & G T4A		ML 02	
kg 33.000					
IM M1A					
IP 55		3ph. IEC60034		1886118	
Made in France					

9117785867

120 Hz-Kennlinie einstellen (230 V Δ Δ , 60 Hz, 3000 1/min)

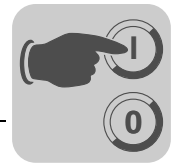


Grenzwerte vom Typenschild übernehmen:

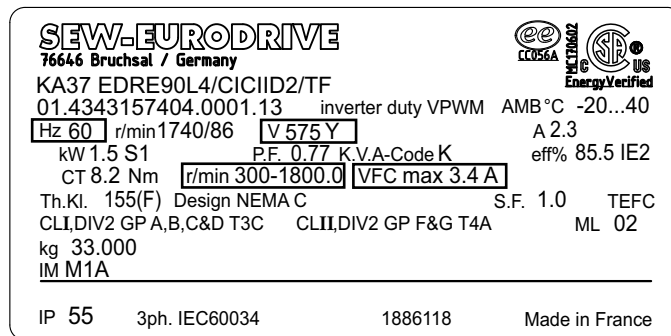
Minimaldrehzahl = 300 1/min

Maximaldrehzahl = 3000 1/min

$I_{\max} = 8,6 \text{ A}$



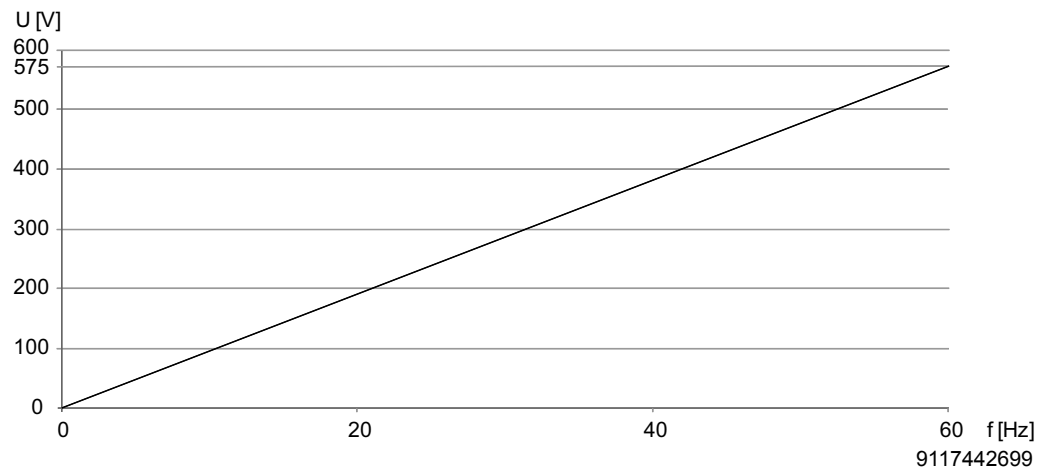
60 Hz-Kennlinie – Für Ausgangsspannung 3 x 575 V
 575 V



9117787787

60 Hz-Kennlinie einstellen (575 V Δ , 60 Hz, 1800 1/min)

575 V Y



Grenzwerte vom Typenschild übernehmen:

Minimaldrehzahl = 300 1/min

Maximaldrehzahl = 1800 1/min

$I_{\max} = 3,4 \text{ A}$



Inbetriebnahme

Parametereinstellung: Frequenzumrichter für Motoren der Division 2

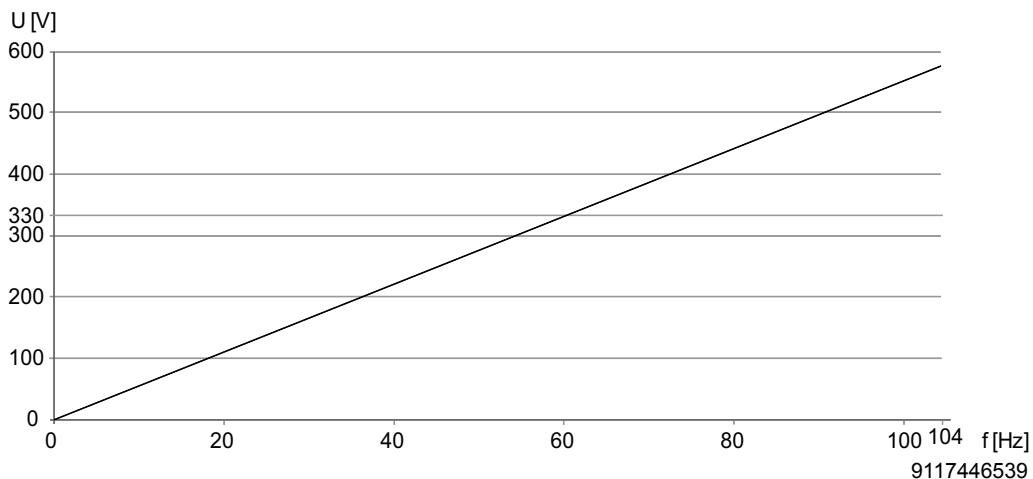
104 Hz-Kennlinie – Für Ausgangsspannung 3 x 575 V
575 V

SEW-EURODRIVE			
76646 Bruchsal / Germany			
KA37 EDRE90L4/CICIID2/TF			
01.4343157404.0001.13		inverter duty VPWM	
Hz 60	r/min 1740/86	V 330 Δ	AMB °C -20...40
kW 1.5 S1		P.F. 0.77	K.V.A-Code K
CT 8.2 Nm		r/min 300-3000.0	VFC max 6 A
Th.Kl. 155(F) Design NEMA C		S.F. 1.0	TEFC
CLII, DIV2 GP A, B, C & D T3C		CLII, DIV2 GP F & G T4A	
kg 33.000		M.L. 02	
IM M1A			
* * *			
IP 55	3ph. IEC60034	1886118 DE	Made in France

9117789707

104 Hz-Kennlinie einstellen (330 V Δ , 60 Hz, 3000 1/min)

330 V Δ

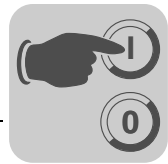


Grenzwerte vom Typenschild übernehmen:

Minimaldrehzahl = 300 1/min

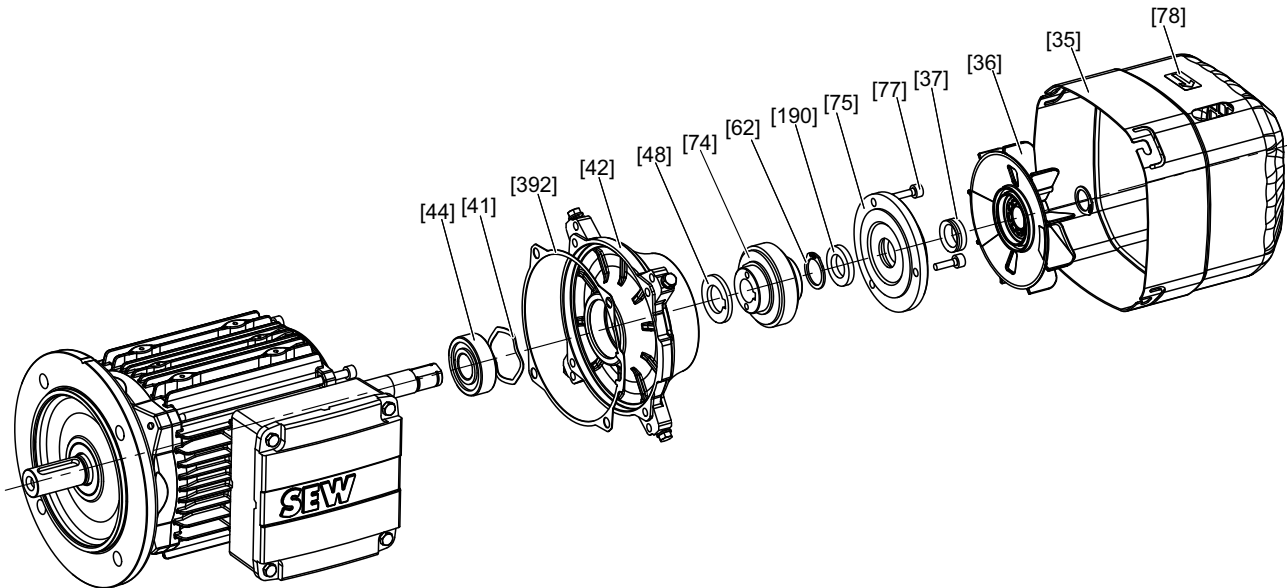
Maximaldrehzahl = 3000 1/min

$I_{\max} = 6 \text{ A}$



7.4 Ändern der Sperr-Richtung bei Motoren mit Rücklaufsperre

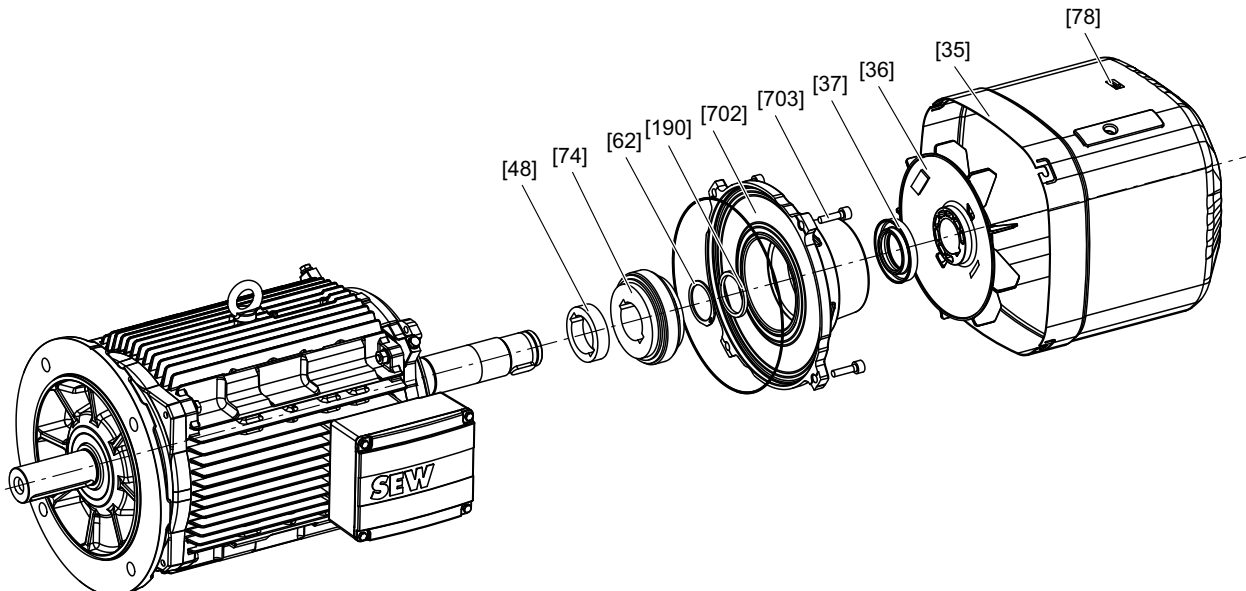
7.4.1 Beispielhafter Aufbau EDR.71 – EDR.80 mit Rücklaufsperre



1142858251

[35] Lüfterhaube	[44] Rillenkugellager	[77] Schraube
[36] Lüfter	[48] Distanzring	[78] Hinweisschild Drehrichtung
[37] Dichtring	[62] Sicherungsring	[190] Filzring
[41] Ausgleichsscheibe	[74] Klemmkörperring komplett	[392] Dichtung
[42] Rücklaufsperren-Lagerschild	[75] Dichtflansch	

7.4.2 Beispielhafter Aufbau EDR.90 – EDR.225 mit Rücklaufsperre



1142856331

[35] Lüfterhaube	[62] Sicherungsring	[190] Filzring
[36] Lüfter	[74] Klemmkörperring komplett	[702] Rücklaufsperren-Gehäuse komplett
[37] Dichtring	[78] Hinweisschild Drehrichtung	[703] Zylinderschraube
[48] Distanzring		



7.4.3 Ändern der Sperr-Richtung

Durch die Rücklaufsperre wird eine Drehrichtung des Motors gesperrt bzw. ausgeschlossen. Die Drehrichtung wird durch einen Pfeil auf der Lüfterhaube des Motors oder auf dem Getriebemotorgehäuse gekennzeichnet.

Beachten Sie beim Anbau des Motors an das Getriebe die Drehrichtung der Endwelle und die Stufenzahl. **Ein Anlaufen des Motors in Sperr-Richtung darf nicht erfolgen (Phasenlage beim Anschließen beachten).** Für Kontrollzwecke kann die Rücklaufsperre mit halber Motorspannung einmalig in Sperr-Richtung betrieben werden.



⚠️ WARNUNG!

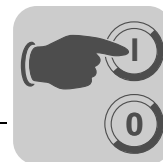
Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor spannungslos schalten.
- Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

Um die Sperr-Richtung zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren.
Siehe Kapitel "Inspektion / Wartung" > "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung".
2. Flansch- oder Lüfterhaube [35] demontieren.
3. Beim EDR.71 – 80: Dichtflansch [75] demontieren
Beim EDR.90 – 225: Rücklaufsperrengehäuse komplett [702] demontieren
4. Sicherungsring [62] lösen
5. Klemmkörperring komplett [74] über Schrauben in die Abdrückgewinde bzw. mit Abzieher demontieren
6. Distanzring [48] bleibt, falls vorhanden, montiert
7. Klemmkörperring komplett [74] wenden, altes Fett prüfen und ggf. nach unten stehenden Angaben ersetzen und Klemmkörperring wieder aufpressen.
8. Sicherungsring [62] montieren
⚠️ ACHTUNG! Schäden durch falsche Montage
Materialschäden
 - Kein Druck oder Schläge auf Klemmkörperkette
9. Beim EDR.71 – 80: Dichtflansch [75] mit SEW L Spezial einstreichen und montieren.
Gegebenenfalls Filzring [190] und Dichtring [37] tauschen
Beim EDR.90 – 225: Dichtung [901], Filzring [190] und Dichtring [37] gegebenenfalls ersetzen und Rücklaufsperren-Gehäuse komplett [702] montieren
10. Demontierte Teile wieder anbringen
11. Aufkleber [78] zur Kennzeichnung der Drehrichtung tauschen



Schmierung der Rücklaufsperr

Die Rücklaufsperr ist werkseitig mit dem korrosionsschützenden Fließfett Mobil LBZ geschmiert. Wollen Sie ein anderes Fett verwenden, muss es der NLGI-Klasse 00/000 mit einer Grundölviskosität von 42 mm²/s bei 40 °C auf Basis von Lithiumseife und Mineralöl entsprechen. Der Temperatureinsatzbereich erstreckt sich von -50 °C bis +90 °C. Die folgende Tabelle zeigt die benötigte Fettmenge:

Motortyp	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225
Fettmenge [g]	9	11	15	20	30	45	80

Die Toleranz der Fettmenge beträgt ± 30%.



8 Inspektion / Wartung



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch abstürzendes Hubwerk oder unkontrolliertes Geräteverhalten.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Hubwerksantriebe sichern oder absenken (Absturzgefahr)
- Arbeitsmaschine sichern und / oder abschränken
- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!
- Ausschließlich Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste verwenden!
- Bei Austausch der Bremsspule die Bremsenansteuerung immer mit austauschen!



⚠️ VORSICHT!

Die Oberflächen des Antriebs können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.



VORSICHT!

Umgebungstemperatur sowie Wellendichtringe selbst dürfen bei der Montage nicht kälter als 0 °C sein, da Wellendichtringe ansonsten beschädigt werden können.

Reparaturen oder Veränderungen am Motor dürfen nur durch SEW-Servicepersonal, -Reparaturwerkstätten oder -werke durchgeführt werden, die über die erforderlichen Kenntnisse verfügen.

Vor der Wiederinbetriebnahme des Motors ist das Einhalten der Vorschriften zu prüfen und durch Kennzeichnung am Motor oder durch Ausstellung eines Prüfberichts zu bestätigen.

Nach allen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten immer eine Sicherheits- und Funktionskontrolle durchführen (thermischer Schutz).



HINWEIS

Wellendichtringe vor der Montage im Bereich der Dichtlippe mit einem Fettdepot einstreichen, siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel" (Seite 128).



HINWEISE ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

- Ausschließlich Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste verwenden, andernfalls erlischt die Ex-Zulassung des Motors.
- Bei Austausch von Motorteilen, die den Explosionsschutz betreffen, ist eine erneute Stückprüfung erforderlich.
- Auf korrekten Zusammenbau des Motors und den sorgfältigen Verschluss aller Öffnungen nach den Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten achten.
- Motoren in explosionsgeschützten Bereichen regelmäßig reinigen.
- Der Explosionsschutz ist im hohen Maße von der Einhaltung der IP-Schutzart abhängig. Achten Sie deshalb bei allen Arbeiten auf den korrekten Sitz und den einwandfreien Zustand aller Dichtungen.
- Der Explosionsschutz kann nur bei korrekt gewarteten Motoren aufrechterhalten werden.



8.1 Inspektions- und Wartungsintervalle

Folgende Tabelle zeigt die Inspektions- und Wartungsintervalle:

Gerät / Geräteteil	Zeitintervall	Was ist zu tun?
Bremse BE	<ul style="list-style-type: none"> Bei Einsatz als Arbeitsbremse: Mindestens alle 3000 Betriebsstunden¹⁾ Bei Einsatz als Haltebremse: Je nach Belastungsverhältnissen alle 0,5 bis 2 Jahre¹⁾ 	Bremse inspizieren <ul style="list-style-type: none"> • Belagträgerdicke messen • Belagträger, Belag • Arbeitsluftspalt messen und einstellen • Ankerscheibe • Mitnehmer/Verzahnung • Druckringe • Abrieb absaugen • Schaltkontakte inspizieren, ggf. wechseln (z. B. bei Abbrand)
Motor	<ul style="list-style-type: none"> Alle 10 000 Betriebsstunden²⁾ 	Motor inspizieren: <ul style="list-style-type: none"> • Wälzlager prüfen, ggf. wechseln • Wellendichtring wechseln • Kühlluftwege reinigen
Antrieb	<ul style="list-style-type: none"> Unterschiedlich²⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächen- / Korrosionsschutzanstrich ausbessern oder erneuern • falls vorhanden Kondenswasserbohrung am Tiefpunkt der Lüfterhaube reinigen • Verschlussene Bohrungen reinigen

1) Verschleißzeiten werden durch viele Faktoren beeinflusst und können kurz sein. Die erforderlichen Inspektions- / Wartungsintervalle müssen individuell gemäß den Projektierungsunterlagen (z. B. "Antriebe projektieren") vom Anlagenhersteller berechnet werden.

2) Das Zeitintervall ist abhängig von äußeren Einflüssen und kann sehr kurz sein, z. B. bei hohem Staubgehalt in der Umgebung.

Wenn während der Inspektion oder Wartung der Motorraum geöffnet wird, muss dieser vor dem erneuten Verschließen gereinigt werden.

8.1.1 Anschlusskabel

Anschlusskabel in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen prüfen und bei Bedarf austauschen.

8.2 Lagerschmierung

8.2.1 Lagerschmierung EDR.71- EDR.225

Im Standard sind die Motorenlager mit einer Lebensdauerschmierung versehen.

8.3 Korrosionsschutz

Bei allen explosionsgeschützten Bremsmotoren und bei Motoren mit der Option Korrosionsschutz /KS in IP56 oder IP66 müssen Sie bei der Wartung die alte Dichtungsmasse an den Stiftschrauben durch neue Dichtungsmasse z. B. SEW L Spezial erneuern.



8.4 Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung



⚠️ WARNUNG!

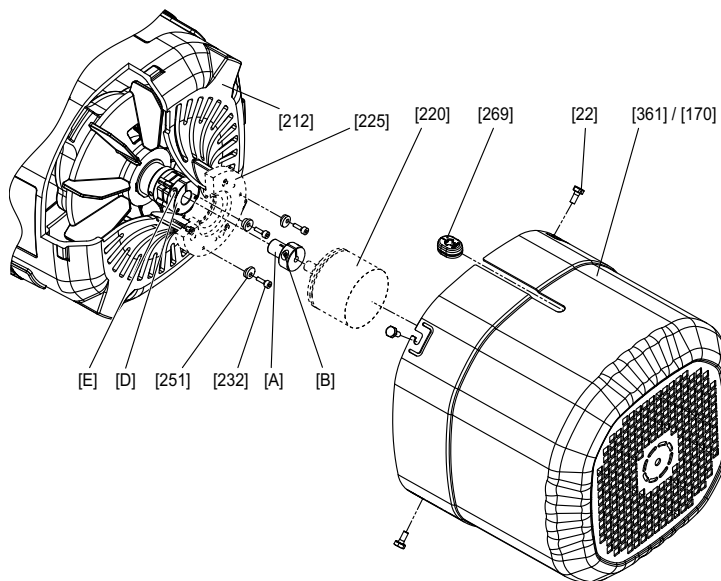
Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten.
- Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

8.4.1 Inkrementalgeber, Absolutwertgeber und Sondergeber mit Anbauvorrichtung XV.A vom EDR.71 – 225 (de-) montieren

Folgende Abbildung zeigt die Demontage am Beispiel eines Fremdgebers:



9007202887906699

[22] Schraube	[361] Abdeckhaube (normal / lang)
[170] Fremdlüfterhaube	[269] Tülle
[212] Flanschhaube	[A] Adapter
[220] Geber	[B] Klemmschraube
[225] Zwischenflansch (entfällt bei XV1A)	[D] Kupplung (Spreiz- oder Vollwellenkupplung)
[232] Schrauben (liegen XV1A und XV2A bei)	[E] Klemmschraube
[251] Spannscheiben (liegen XV1A und XV2A bei)	

XV..-Geber demontieren

1. Abdeckhaube [361] durch Lösen der Schrauben [22] oder Fremdlüfterhaube [170] demontieren.
2. Befestigungsschrauben [232] lockern und Spannscheiben [251] nach außen drehen.
3. Klemmschraube [E] der Kupplung lösen.
4. Adapter [A] und Geber [220] abnehmen.

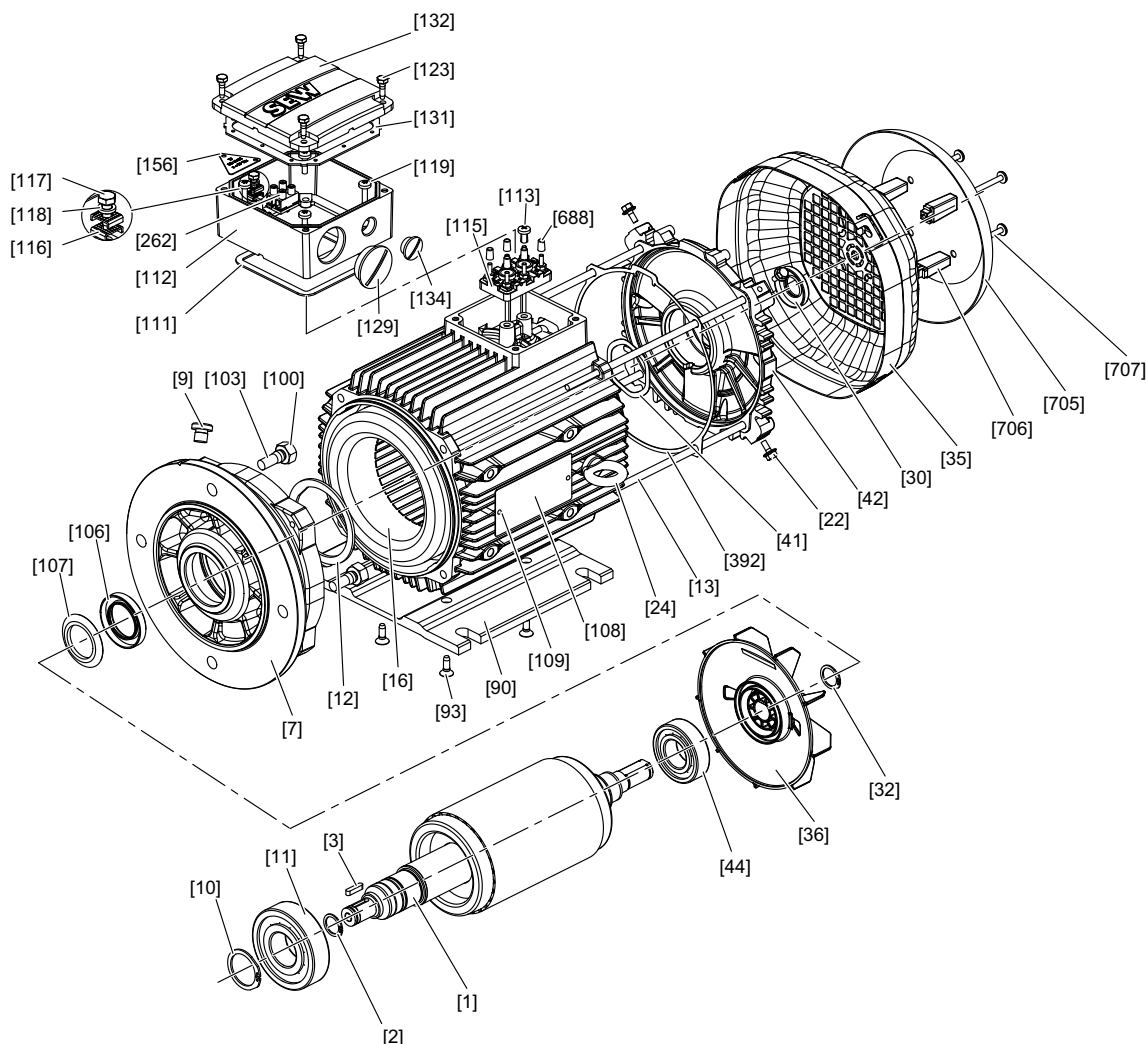
Wiedermontage

1. Gehen Sie zum Anbau des Gebers wie in Kapitel "Geber-Anbauvorrichtung XV.A an Motoren EDR.71 – 225 montieren" (Seite 31) beschrieben vor.



8.5 Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor EDR.71 – EDR.225

8.5.1 Prinzipieller Aufbau EDR.71 – EDR.132

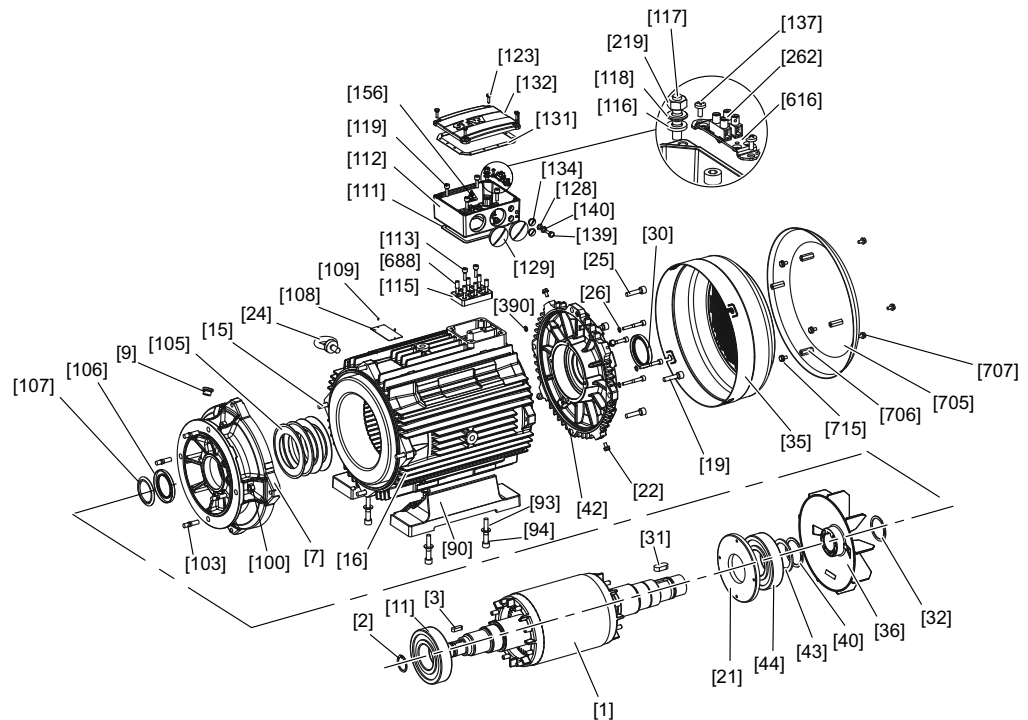


4285467275

[1] Rotor	[30] Wellendichtring	[107] Spritzscheibe	[129] Verschluss-Schraube mit O-Ring
[2] Sicherungsring	[32] Sicherungsring	[108] Typenschild	[131] Dichtung für Deckel
[3] Passfeder	[35] Lüfterhaube	[109] Kerbnagel	[132] Klemmenkastendeckel
[7] Flanschlagerschild	[36] Lüfter	[111] Dichtung für Unterteil	[134] Verschluss-Schraube mit O-Ring
[9] Verschluss-Schraube	[41] Ausgleichsscheibe	[112] Klemmenkasten Unterteil	[156] Hinweisschild
[10] Sicherungsring	[42] B-Lagerschild	[113] Linsenschraube	[262] Verbindungsklemme komplett
[11] Rillenkugellager	[44] Rillenkugellager	[115] Klemmenplatte	[392] Dichtung
[12] Sicherungsring	[90] Fußplatte	[116] Klemmbügel	[688] Schutzkappen
[13] Zylinderschraube	[93] Linsenschrauben	[117] Sechskantschraube	[705] Schutzdach
[16] Stator	[100] Sechskantmutter	[118] Federring	[706] Abstandshalter
[22] Sechskantschraube	[103] Stiftschraube	[119] Linsenschraube	[707] Linsenschraube
[24] Ringschraube	[106] Wellendichtring	[123] Sechskantschraube	



8.5.2 Prinzipieller Aufbau EDR.160 – EDR.180

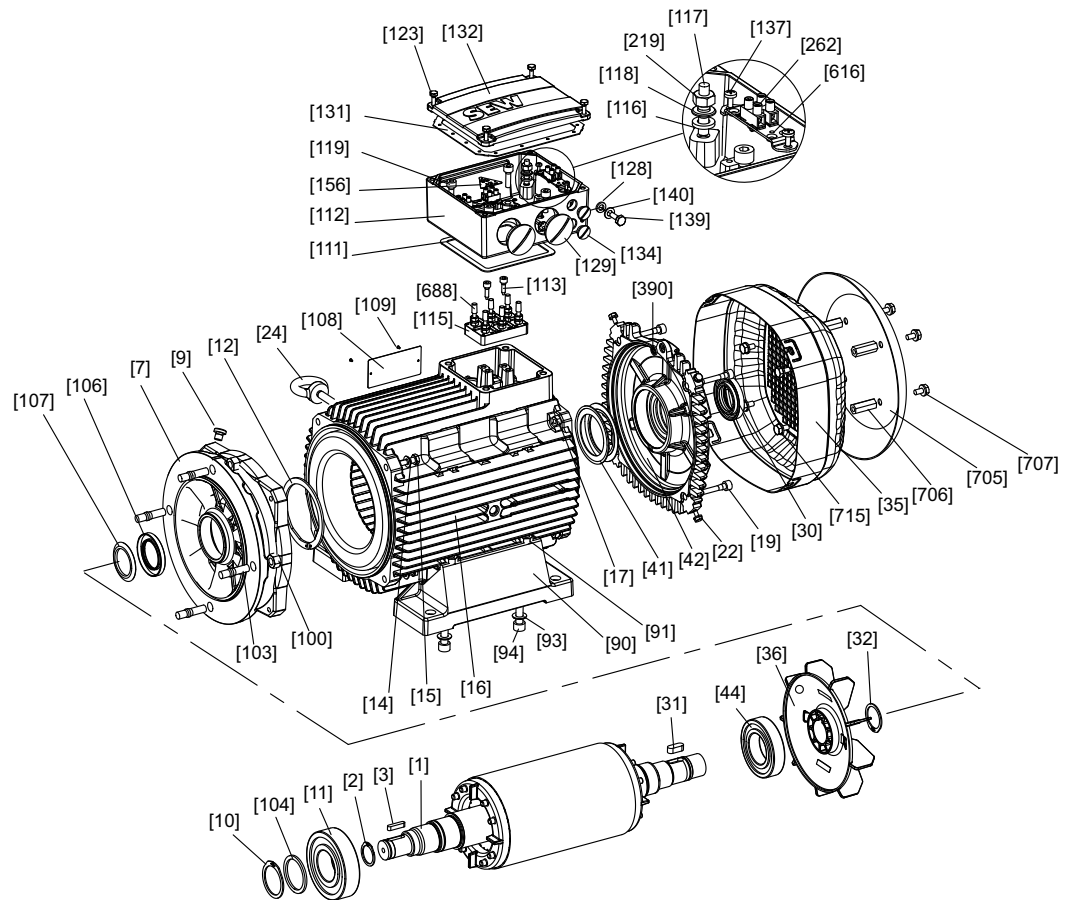


4285469195

[1] Rotor	[31] Passfeder	[108] Typenschild	[132] Klemmenkastendeckel
[2] Sicherungsring	[32] Sicherungsring	[109] Kerbnagel	[134] Verschluss-Schraube mit O-Ring
[3] Passfeder	[35] Lüfterhaube	[111] Dichtung für Unterteil	[137] Schraube
[7] Flansch	[36] Lüfter	[112] Klemmenkasten Unterteil	[139] Sechskantschraube
[9] Verschluss-Schraube	[41] Tellerfeder	[113] Schraube	[140] Scheibe
[10] Sicherungsring	[42] B-Lagerschild	[115] Klemmenplatte	[153] Klemmenleiste komplett
[11] Rillenkugellager	[44] Rillenkugellager	[116] Fächerscheibe	[156] Hinweisschild
[12] Sicherungsring	[90] Fuß	[117] Stiftschraube	[219] Sechskantmutter
[14] Scheibe	[91] Sechskantmutter	[118] Scheibe	[262] Verbindungsklemme
[15] Sechskantschraube	[93] Scheibe	[119] Zylinderschraube	[390] O-Ring
[16] Stator	[94] Zylinderschraube	[121] Kerbnagel	[616] Befestigungsblech
[17] Sechskantmutter	[100] Sechskantmutter	[123] Sechskantschraube	[688] Schutzkappen
[19] Zylinderschraube	[103] Stiftschraube	[128] Fächerscheibe	[705] Schutzdach
[22] Sechskantschraube	[104] Stützscheibe	[129] Verschluss-Schraube mit O-Ring	[706] Abstandshalter
[24] Ringschraube	[106] Wellendichtring	[131] Dichtung für Deckel	[707] Sechskantschraube
[30] Dichtring	[107] Spritzscheibe		[715] Sechskantschraube



8.5.3 Prinzipieller Aufbau EDR.200 – EDR.225



4285535115

[1] Rotor	[31] Passfeder	[107] Spritzscheibe	[132] Klemmenkasten Deckel
[2] Sicherungsring	[32] Sicherungsring	[108] Typenschild	[134] Verschluss-Schraube
[3] Passfeder	[35] Lüfterhaube	[109] Kerbnagel	[137] Schraube
[7] Flansch	[36] Lüfter	[111] Dichtung für Unterteil	[139] Sechskantschraube
[9] Verschluss-Schraube	[40] Sicherungsring	[112] Klemmenkasten Unterteil	[140] Scheibe
[11] Rillenkugellager	[42] B-Lagerschild	[113] Zylinderschraube	[156] Hinweisschild
[15] Sechskantschraube	[43] Stützscheibe	[115] Klemmenplatte	[219] Sechskantmutter
[16] Stator	[44] Rillenkugellager	[116] Fächerscheibe	[262] Verbindungsklemme
[19] Zylinderschraube	[90] Fuß	[117] Stiftschraube	[390] O-Ring
[21] Dichtringflansch	[93] Scheibe	[118] Scheibe	[616] Befestigungsblech
[22] Sechskantschraube	[94] Zylinderschraube	[119] Zylinderschraube	[688] Schutzkappen
[24] Ringschraube	[100] Sechskantmutter	[123] Sechskantschraube	[705] Schutzdach
[25] Zylinderschraube	[103] Stiftschraube	[128] Fächerscheibe	[706] Distanzbolzen
[26] Dichtscheibe	[105] Tellerfeder	[129] Verschluss-Schraube	[707] Sechskantschraube
[30] Wellendichtring	[106] Wellendichtring	[131] Dichtung für Deckel	[715] Sechskantschraube



8.5.4 Arbeitsschritte Inspektion Motor EDR.71 – EDR.225



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren.
Siehe Kapitel "Inspektion / Wartung" > "Vorarbeiten zur Motorwartung".
2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren.
3. Stator demontieren:
 - **Baugröße EDR.71 – EDR.132:** Zylinderschrauben [13] von Flanschlagerschild [7] und B-Lagerschild [42] demontieren, Stator [16] von Flanschlagerschild [7] demontieren.
 - **Baugröße EDR.160 – EDR.180:** Zylinderschrauben [19] lösen und B-Lagerschild [42] demontieren. Sechskantschraube [15] lösen und Stator von Flanschlagerschild demontieren.
 - **Baugröße EDR.200 – EDR.225:**
 - Sechskantschraube [15] lösen und Flanschlagerschild [7] von Stator demontieren.
 - Bei Getriebemotoren: Spritzscheibe [107] abziehen
 - Zylinderschrauben [19] lösen und Rotor kpl. [1] zusammen mit B-Lagerschild [42] demontieren.
 - Zylinderschrauben [25] lösen und Rotor kpl. [1] vom B-Lagerschild [42] trennen.
4. Sichtprüfung: Ist Feuchtigkeit oder Getriebeöl im Statorinnenraum?
 - Wenn nein, weiter mit Schritt 7
 - Wenn Feuchtigkeit, weiter mit Schritt 5
 - Wenn Getriebeöl, Motor in Fachwerkstatt reparieren lassen
5. Wenn Feuchtigkeit im Statorinnenraum:
 - Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren
 - Bei Motoren ohne Getriebe: A-Flansch demontieren
 - Rotor [1] ausbauen
6. Wicklung reinigen, trocknen und elektrisch überprüfen, siehe Kapitel "Mechanische Installation" > Langzeitlagerung Motoren" > "Motor trocknen".

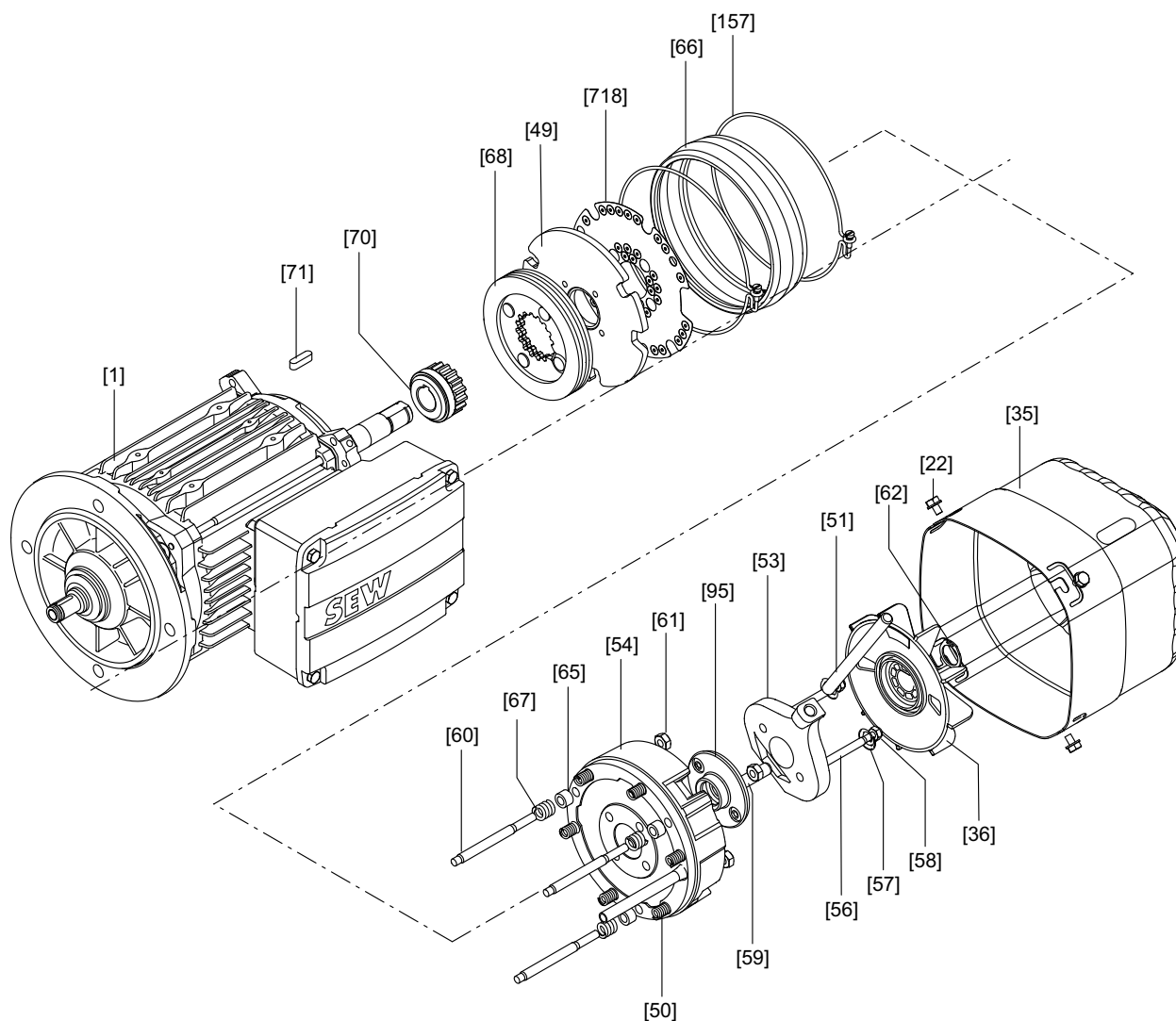


7. Rillenkugellager [11], [44] gegen zulässige Kugellager wechseln.
Siehe Kapitel "Technische Daten" > "Zulässige Wälzlagertypen".
8. Welle neu abdichten:
 - A-seitig: Wellendichtring [106] wechseln
 - B-seitig: Wellendichtring [95] wechseln
 - Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Technische Daten" > "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel") einstreichen.
9. Statorsitze neu abdichten:
 - Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse
(Einsatztemperatur -40 °C bis +180 °C) z. B. "SEW L Spezial" abdichten.
 - Bei Baugröße EDR.71 – EDR.132: Dichtung [392] wechseln.
10. Motor und Zusatzausstattung montieren.



8.6 Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor EDR.71 – EDR.225

8.6.1 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor EDR.71 – EDR.80

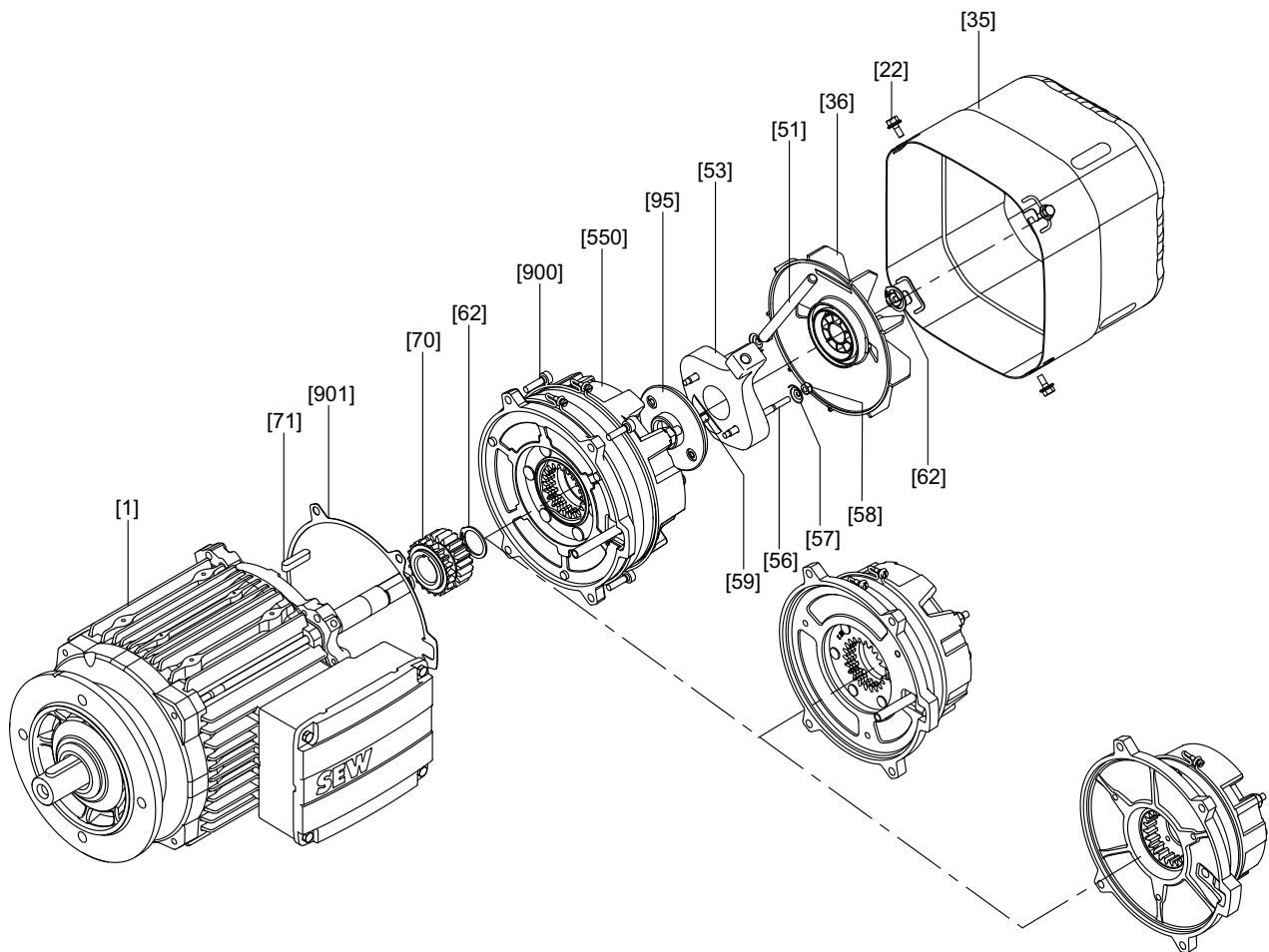


9007199428941963

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------|------------------------|
| [1] Motor mit Bremslagerschild | [56] Stiftschraube | [66] Abdichtband |
| [22] Sechskantschraube | [57] Kegelfeder | [67] Gegenfeder |
| [35] Lüfterhaube | [58] Stellmutter | [68] Belagträger |
| [36] Lüfter | [59] Zylinderstift | [70] Mitnehmer |
| [49] Ankerscheibe | [60] Stiftschraube 3x | [71] Passfeder |
| [50] Bremsfeder | [61] Sechskantmutter | [95] Dichtring |
| [51] Handhebel | [62] Sicherungsring | [157] Bandklemmen 2x |
| [53] Lüfterhebel | [65] Druckring | [718] Dämpfungsscheibe |
| [54] Magnetkörper kpl. | | |



8.6.2 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor EDR.90 – EDR.132



9007199434722955

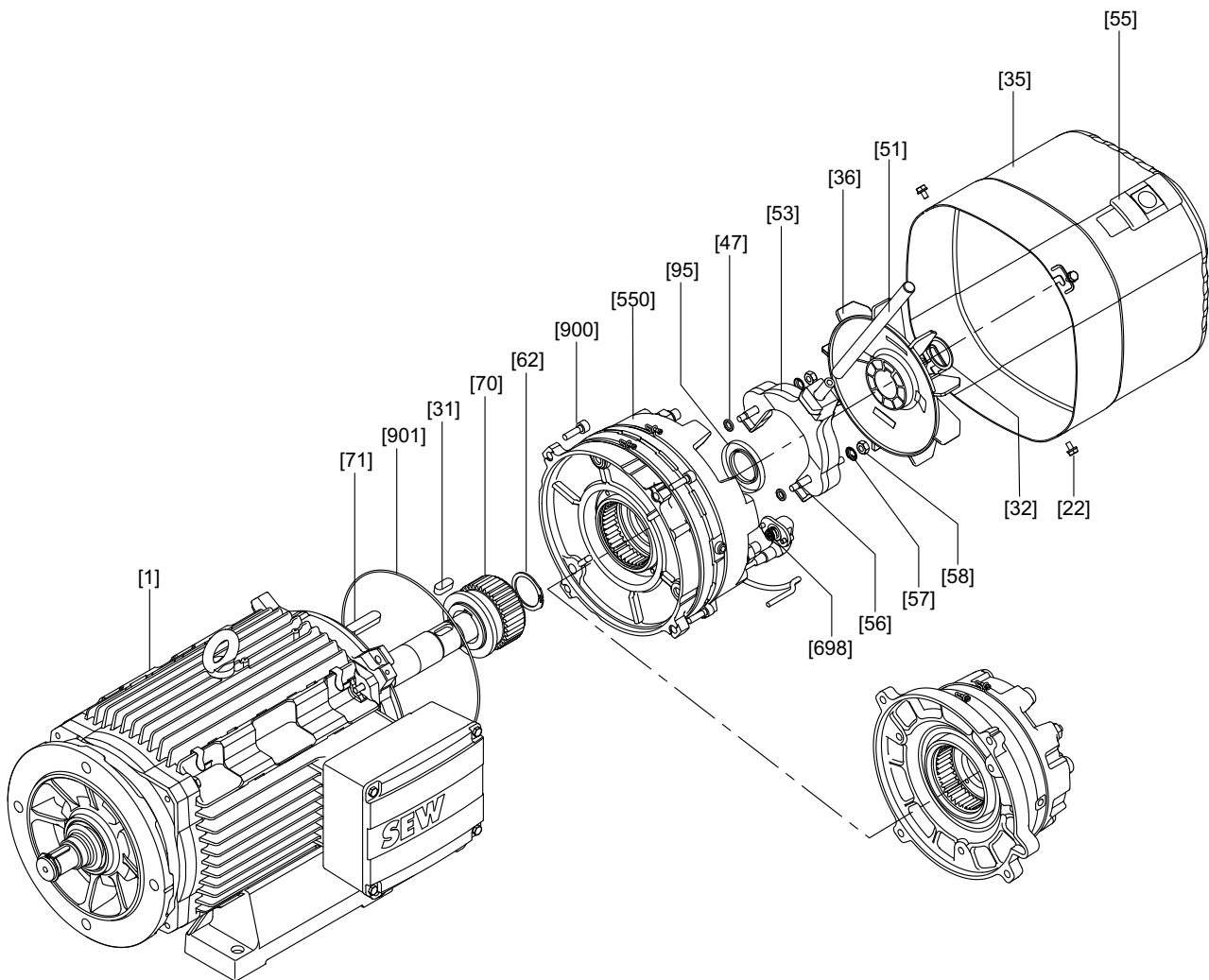
- [1] Motor mit Bremslagerschild
- [22] Sechskantschraube
- [32] Sicherungsring
- [35] Lüfterhaube
- [36] Lüfter
- [51] Handhebel

- [53] Lüfterhebel
- [56] Stiftschraube
- [57] Kegelfeder
- [58] Stellmutter
- [59] Zylinderstift
- [62] Sicherungsring

- [70] Mitnehmer
- [71] Passfeder
- [95] Dichtring
- [550] Bremse vormontiert
- [900] Schraube
- [901] Dichtung



8.6.3 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor EDR.160 – EDR.225



9007199781964683

- [1] Motor mit Bremslagerschild
- [22] Sechskantschraube
- [31] Passfeder
- [32] Sicherungsring
- [35] Lüfterhaube
- [36] Lüfter
- [47] O-Ring
- [51] Handhebel

- [53] Lüfterhebel
- [55] Verschlusssteil
- [56] Stiftschraube
- [57] Kegelfeder
- [58] Stellmutter
- [62] Sicherungsring
- [70] Mitnehmer
- [71] Passfeder

- [95] Dichtring
- [550] Bremse vormontiert
- [698] Stecker komplett (nur bei BE20 – BE32)
- [900] Schraube
- [901] O-Ring



8.6.4 Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotor EDR.71 – EDR.225

**⚠️ WARNUNG!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren.
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 77) .
2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren.
3. Stator demontieren:
 - **Baugröße EDR.71 – EDR.132:** Zylinderschrauben [13] von Flanschlagerschild [7] und Bremslagerschild [42], Stator [16] von Flanschlagerschild [7] demontieren.
 - **Baugröße EDR.160 – EDR.180:** Zylinderschrauben [19] lösen und Bremslagerschild [42] demontieren. Sechskantschraube [15] lösen und Stator von Flanschlagerschild demontieren.
 - **Baugröße EDR.200 – EDR.225:**
 - Sechskantschraube [15] lösen und Flanschlagerschild [7] von Stator demontieren.
 - Bei Getriebemotoren: Spritzscheibe [107] abziehen
 - Zylinderschrauben [19] lösen und Rotor kpl. [1] zusammen mit Bremslagerschild [42] demontieren.
 - Zylinderschrauben [25] lösen und Rotor kpl. [1] vom Bremslagerschild [42] trennen.
4. Bremskabel lösen:
 - **BE05 – BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
 - **BE20 – BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinders [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
5. Bremse von Stator abdrücken und vorsichtig abheben.
6. Stator ca. 3 – 4 cm abziehen.
7. Sichtprüfung: Ist Feuchtigkeit oder Getriebeöl im Statorinnenraum?
 - Wenn nein, weiter mit Schritt 10
 - Wenn Feuchtigkeit, weiter mit Schritt 8
 - Wenn Getriebeöl, Motor in Fachwerkstatt reparieren lassen
8. Wenn Feuchtigkeit im Statorinnenraum:
 - Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren
 - Bei Motoren ohne Getriebe: A-Flansch demontieren
 - Rotor [1] ausbauen
9. Wicklung reinigen, trocknen und elektrisch überprüfen, siehe Kapitel "Mechanische Installation" > "Langzeitlagerung Motoren" > "Motor trocknen".



10. Rillenkugellager [11], [44] gegen zulässige Kugellager wechseln.

Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagerarten" (Seite 127).

11. Welle neu abdichten:

- A-seitig: Wellendichtring [106] wechseln

- B-seitig: Wellendichtring [95] wechseln

Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel" (Seite 128)) einstreichen.

12. Statorsitze neu abdichten:

- Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse

(Einsatztemperatur -40 °C bis +180 °C) z. B. "SEW L spezial", abdichten.

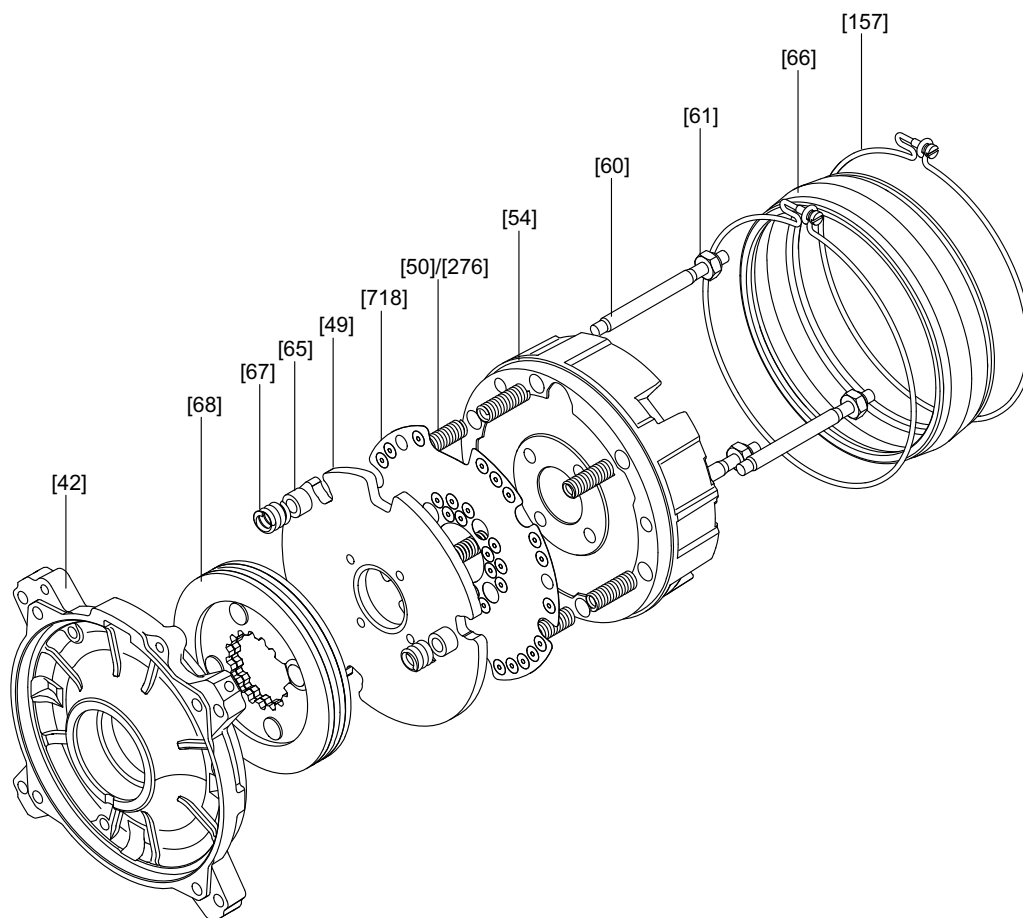
- Bei Baugrößen EDR.71 – EDR.132: Dichtung [392] wechseln.

13. **Motorbaugröße EDR.160 – EDR.225:** O-Ring [901] zwischen Bremslagerschild [42] und vormontierter Bremse [550] tauschen. Bremse [550] vormontiert montieren

14. Motor, Bremse, Zusatzausstattung montieren.



8.6.5 Prinzipieller Aufbau Bremsen BE05 – BE2 (EDR.71 – EDR.80)

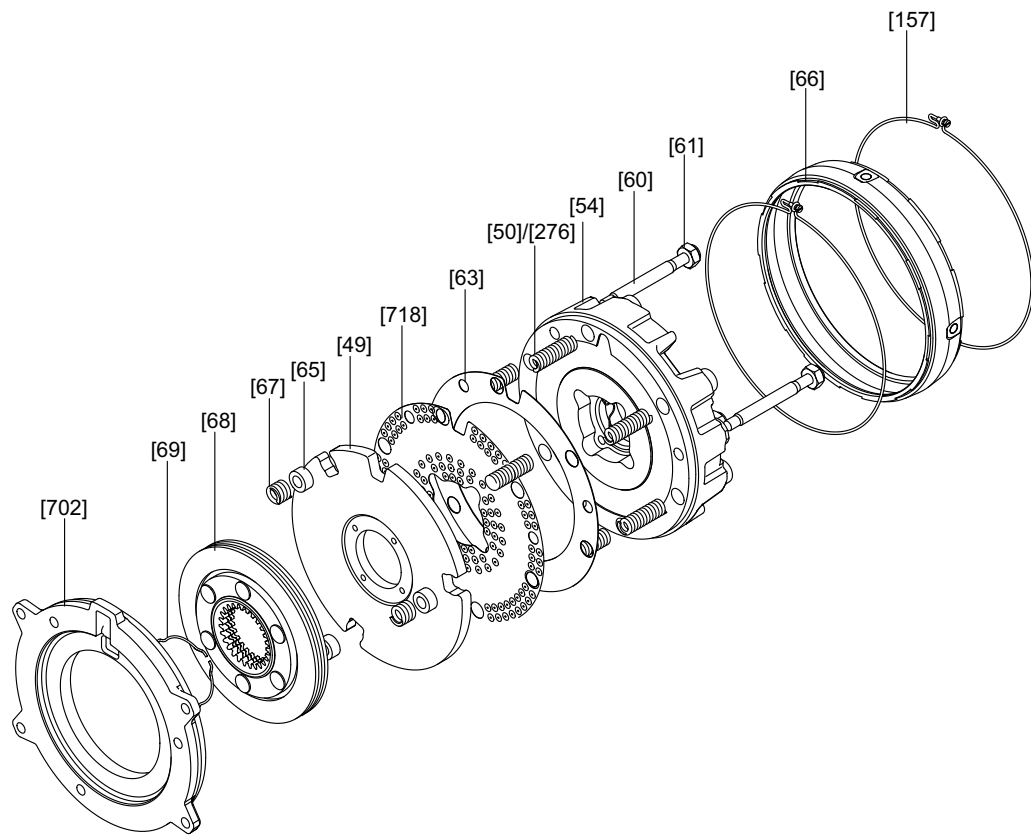


3850425483

[42] Bremslagerschild	[61] Sechskantmutter	[68] Belagträger
[49] Ankerscheibe	[65] Druckring	[157] Bandklemmen 2x
[50] Bremsfeder (normal)	[66] Abdichtband	[276] Bremsfeder (blau)
[54] Magnetkörper komplett	[67] Gegenfeder	[718] Dämpfungsblech
[60] Stiftschraube 3x		



8.6.6 Prinzipieller Aufbau Bremse BE1 – BE11 (EDR.90 – EDR.160)

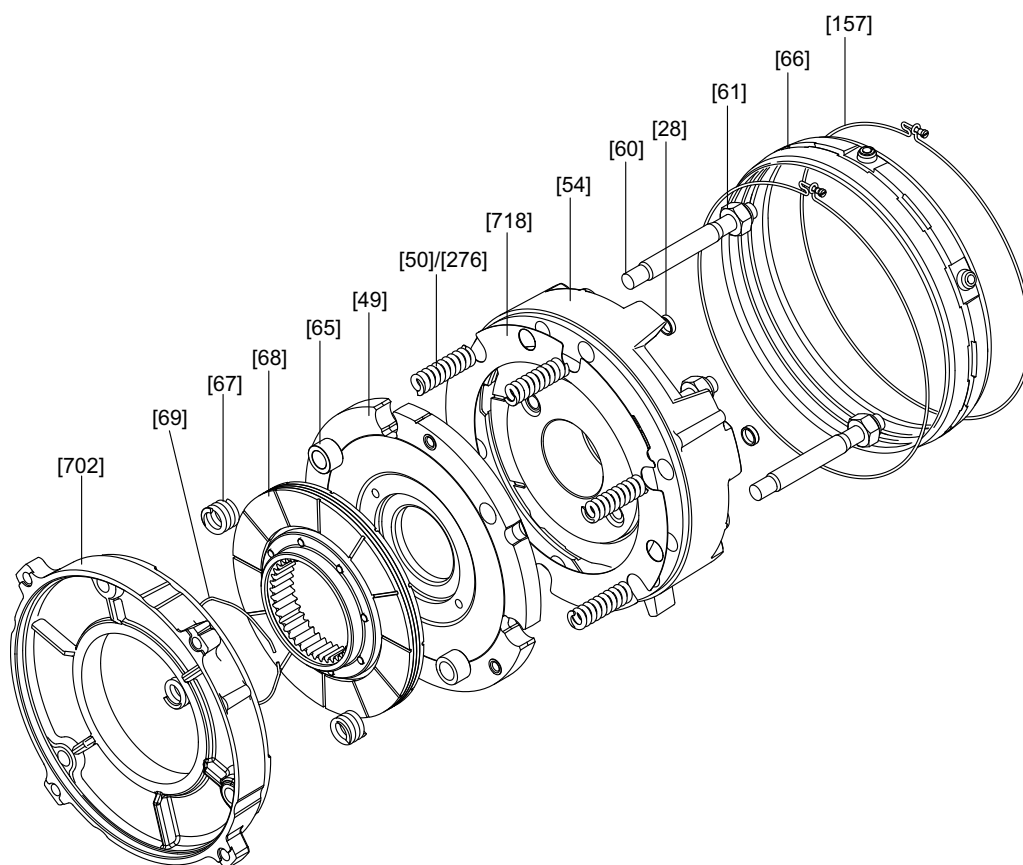


3850423563

[49] Ankerscheibe	[63] Polblech	[69] Ringfeder
[50] Bremsfeder (normal)	[65] Druckring	[157] Bandklemmen 2x
[54] Magnetkörper komplett	[66] Abdichtband	[276] Bremsfeder (blau)
[60] Stiftschraube 3x	[67] Gegenfeder	[702] Reibscheibe
[61] Sechskantmutter	[68] Belagträger	[718] Dämpfungsblech



8.6.7 Prinzipieller Aufbau Bremse BE20 (EDR.160 – EDR.180)

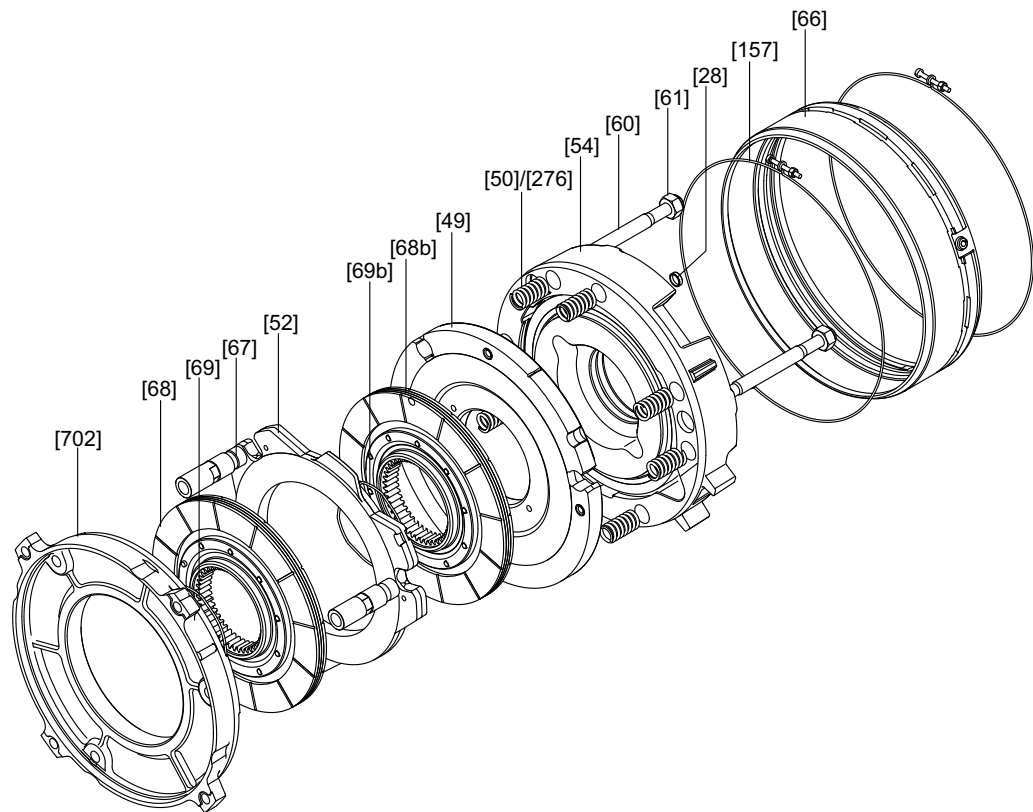


3850427403

[28]	Verschlusskappe	[61]	Sechskantmutter	[69]	Ringfeder
[49]	Ankerscheibe komplett	[65]	Druckring	[157]	Bandklemmen 2x
[50]	Bremsfeder (normal)	[66]	Abdichtband	[276]	Bremsfeder (blau)
[54]	Magnetkörper komplett	[67]	Gegenfeder	[702]	Reibscheibe
[60]	Stiftschraube 3x	[68]	Belagträger	[718]	Dämpfungsblech



8.6.8 Prinzipieller Aufbau Bremse BE30 – BE32 (EDR.180 – EDR.225)



3850429323

[28]	Verschlusskappe	[60]	Stiftschraube 3x	[69]	Ringfeder
[49]	Ankerscheibe komplett	[61]	Sechskantmutter	[157]	Bandklemmen 2x
[50]	Bremsfeder (normal)	[66]	Abdichtband	[276]	Bremsfeder (blau)
[52]	Bremslamelle	[67]	Stellhülse	[702]	Reibscheibe
[54]	Magnetkörper komplett	[68]	Belagträger		



8.6.9 Arbeitsluftspalt der Bremsen BE05 – BE32 einstellen

**⚠ WARNUNG!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 77).
- Flansch- oder Lüfterhaube [35]

2. Abdichtband [66] verschieben,

- Bandklemmen [157] lösen
- Abrieb absaugen

3. Belagträger [68] messen:

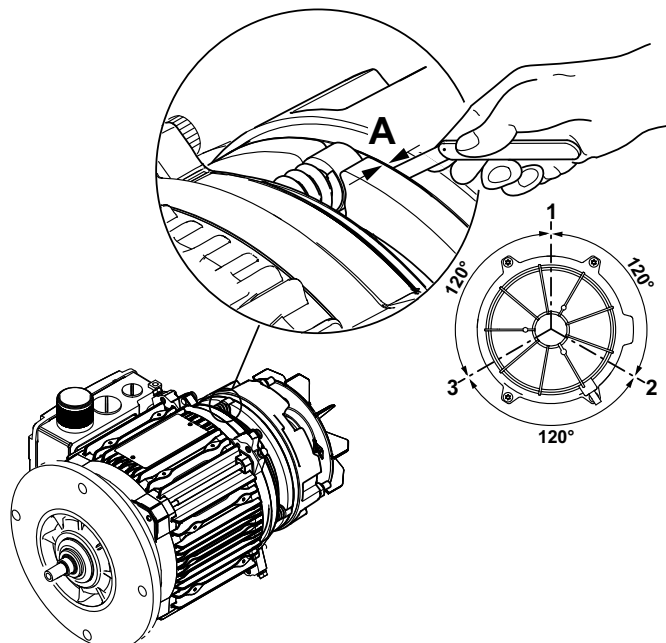
- Mindestbelagträgerdicke, siehe Kapitel "Technische Daten" (Seite 103).
- Gegebenenfalls Belagträger wechseln, siehe Kapitel "Belagträger der Bremse BE05 – BE32 wechseln".

4. **BE30 – BE32:** Stellhülsen [67] durch Drehen in Richtung Bremslagerschild lösen.

5. Arbeitsluftspalt A messen (siehe folgendes Bild)

(mit Fühlerlehre, an drei um 120° versetzte Stellen):

- **bei BE05 – 11:** zwischen Ankerscheibe [49] und Dämpfungsblech [718]
- **bei BE20 – 32:** zwischen Ankerscheibe [49] und Spulenkörper [54]



179978635

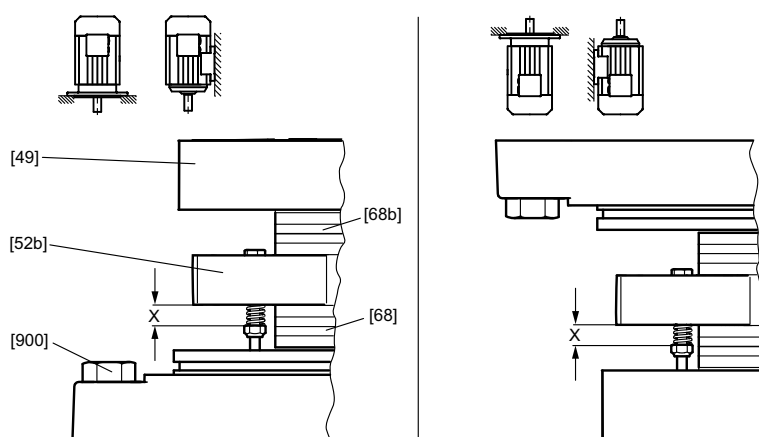


6. **BE05 – BE20:** Sechskantmutter [61] nachziehen, bis Arbeitsluftspalt korrekt eingestellt ist, siehe Kapitel "Technische Daten" (Seite 103)

BE30 – BE32: Sechskantmutter [61] nachziehen, bis der Arbeitsluftspalt zunächst 0,25 mm beträgt.

7. Bei BE32 in vertikaler Bauform, die 3 Federn der Bremslamelle auf das folgende Maß einstellen:

Bauform	X in [mm]
Bremse oben	7.3
Bremse unten	6.5



- [49] Ankerscheibe
[52b] Bremslamelle (nur BE32)
[68] Belagträger
[68b] Belagträger (nur BE32)
[900] Sechskantmutter

8. **BE30 – BE32:** Stellhülsen [67] festschrauben
- gegen den Magnetkörper
 - bis Arbeitsluftspalt korrekt eingestellt ist, siehe Kapitel "Technische Daten" (Seite 103).
9. Sechskantmutter [61] mit dauerplastischer Dichtungsmasse z. B. "SEW L Spezial" abdichten.
10. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] anbringen, demontierte Teile wieder anbringen.



8.6.10 Belagträger der Bremse BE05 – BE32 wechseln

Kontrollieren Sie beim Belagträgerwechsel neben den in der Spalte "Bremse BE" genannten Bremsenelementen, siehe Kapitel "Inspektions- und Wartungsintervalle" auch die Sechskantmutter [61] auf Verschleiß. Die Sechskantmutter [61] müssen beim Belagträgerwechsel immer ersetzt werden.



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!



HINWEIS

- Bei Motorgröße EDR.71 – EDR.80 kann die Bremse nicht vom Motor demontiert werden, da die Bremse BE direkt am Bremslagerschild des Motors angebaut ist.
- Bei Motorgröße EDR.90 – EDR.225 kann die Bremse beim Belagträgerwechsel vom Motor demontiert werden, da die Bremse BE über eine Reibscheibe am Bremslagerschild des Motors vormontiert ist.

1. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 77) .
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

2. Bremskabel lösen

- **BE05 – BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
- **BE11 – BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinders [698] lösen und Steckverbinder abziehen.

3. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] entfernen

4. Sechskantmutter [61] lösen, Magnetkörper [54] vorsichtig abziehen (Bremskabel!), Bremsfedern [50] entnehmen.

5. **BE05 – BE11:** Dämpfungsblech [718], Ankerscheibe [49] und Belagträger [68] demontieren

BE20 – BE30: Ankerscheibe [49] und Belagträger [68] demontieren

BE32: Ankerscheibe [49], Belagträger [68] und [68b] demontieren

6. Bremsenteile reinigen, auf Beschädigungen prüfen und ggf. tauschen.

7. Neue/n Belagträger montieren.

8. Bremsenteile wieder montieren.

- Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05 – BE32 einstellen".



9. Welle neu abdichten:

- Dichtring [95] wechseln

Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel" (Seite 128)) einstreichen.

10. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

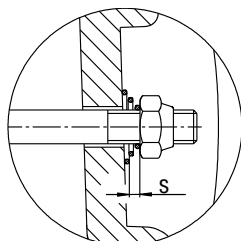


! WARNUNG!

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2; BE5	1.5
BE11, BE20; BE30; BE32	2

11. Sechskantmutter [61] mit dauerplastischer Dichtungsmasse z. B. "SEW L Spezial" abdichten.

12. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] anbringen, demontierte Teile wieder montieren.



HINWEIS

- Die feststehende Handlüftung (Typ HF) ist bereits gelüftet, wenn ein Widerstand beim Betätigen des Gewindestifts spürbar wird.
- Die rückspringende Handlüftung (Typ HR) kann mit normaler Handkraft gelüftet werden.
- Bei Bremsmotoren mit rückspringender Handlüftung muss der Handhebel nach der Inbetriebnahme / Wartung unbedingt abgenommen werden! Zur Aufbewahrung dient eine Halterung außen am Motor.



HINWEIS

Achtung: Nach Austausch des Belagträgers wird das maximale Bremsmoment erst nach einigen Schaltungen erreicht.



8.6.11 Bremsmoment der Bremse BE05 – BE122 ändern

Das Bremsmoment lässt sich stufenweise verändern!

- Durch die Art und Anzahl der Bremsfedern
- Durch Wechsel des Magnetkörpers komplett (nur möglich bei BE05 und BE1)
- Durch Wechsel der Bremse (ab Motorgröße DR.90)
- Durch Umbau auf Zweischeibenbremse (nur möglich bei BE30)

Die jeweils möglichen Bremsmomentstufungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten (Seite 103).

8.6.12 Bremsfederwechsel bei Bremse BE05 – BE32



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor – und Bremsenwartung" (Seite 77).
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

2. Bremskabel lösen

- **BE05 – BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
- **BE20 – BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinders [698] lösen und Steckverbinder abziehen.

3. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] entfernen, gegebenenfalls Handlüftung demontieren:

- Stellmutter [58], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfterhebel [53], gegebenenfalls Spiralspannstift [59]

4. Sechskantmutter [61] lösen, Magnetkörper [54] abziehen

- Um ca. 50 mm (Vorsicht, Bremskabel!)

5. Bremsfedern [50/276] wechseln oder ergänzen

- Bremsfedern symmetrisch anordnen, siehe Kapitel "Technische Daten" > "Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmomente"

6. Bremsenteile wieder montieren

- Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05 – BE32 einstellen" (Seite 115) .



7. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

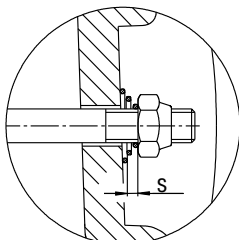


⚠️ WARNUNG!

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2; BE5	1.5
BE11, BE20; BE30; BE32	2

8. Sechskantmuttern [61] mit dauerplastischer Dichtungsmasse z. B. "SEW L Spezial" abdichten.
9. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] anbringen, demontierte Teile wieder montieren.



HINWEIS

Bei wiederholter Demontage Stellmuttern [58] und Sechskantmuttern [61] wechseln!



8.6.13 Magnetkörperwechsel bei Bremse BE05 – BE32

**⚠️ WARNUNG!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 77).
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

2. Bremskabel lösen

- **BE05 – BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
- **BE20 – BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinders [698] lösen und Steckverbinder abziehen.

3. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] entfernen, gegebenenfalls Handlüftung demontieren:

- Stellmutter [58], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfterhebel [53], gegebenenfalls Spiralspannstift [59]

4. Sechskantmutter [61] lösen, Magnetkörper kpl. [54] abziehen, Bremsfedern [50/276] ausbauen.

5. Neuen Magnetkörper mit Bremsfedern montieren. Die jeweils möglichen Bremsmomentstufungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten (Seite 103).

6. Bremsenteile reinigen, auf Beschädigungen prüfen und ggf. tauschen.

7. Bremsenteile wieder montieren

- Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05 – BE20 einstellen" .

8. Welle neu abdichten:

- Dichtring [95] wechseln

Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Technische Daten" > "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel") einstreichen.



9. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

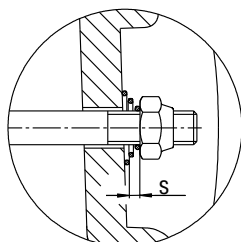


⚠️ WARNUNG!

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2; BE5	1.5
BE11, BE20; BE30; BE32	2

10. Sechskantmuttern [61] mit dauerplastischer Dichtungsmasse z. B. "SEW L Spezial" abdichten.
11. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] anbringen, demontierte Teile wieder montieren.
12. Bei Bremsenausfall durch Windungs- oder Körperschluss zudem Bremsenansteuerung wechseln.

HINWEIS



Bei wiederholter Demontage Stellmuttern [58] und Sechskantmuttern [61] wechseln!



8.6.14 Bremsenwechsel bei EDR.71 – EDR.80

**⚠️ WARNUNG!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber

Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 77).

- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

2. Klemmenkastendeckel demontieren und Bremskabel vom Gleichrichter lösen, gegebenenfalls Schleppdraht an Bremskabeln befestigen.

3. Zylinderschrauben [13] lösen, Bremslagerschild mit Bremse vom Stator abnehmen.

4. Bandklemmen [157] lösen und aufbewahren.

5. Bremsenkabel der neuen Bremse in den Klemmenkasten einführen.

6. Neue Bremse aufsetzen, dabei auf die Ausrichtung der Nocken des Bremslagerschildes achten.

7. Die aufbewahrten Bandklemmen [157] auf die neue Bremse montieren.

8. Welle neu abdichten:

- Dichtring [95] wechseln

Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Technische Daten" > "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel") einstreichen.

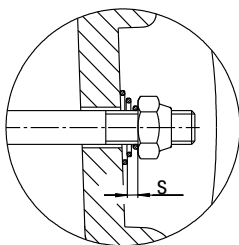
9. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

**⚠️ WARNUNG!**

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2; BE5	1.5

10. Sechskantmutter [61] mit dauerplastischer Dichtungsmasse z. B. "SEW L Spezial" abdichten.



8.6.15 Bremsenwechsel bei EDR.90 – EDR.225



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 77) .
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

2. Bremskabel lösen

- **BE05 – BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
- **BE20 – BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinders [698] lösen und Steckverbinder abziehen.

3. Schrauben [900] lösen, Bremse vom Bremslagerschild abnehmen.

4. Bandklemmen [157] lösen und aufbewahren.

5. **EDR.90 – EDR.132:** Ausrichtung der Dichtung [901] beachten.

6. Bremsenkabel der neuen Bremse verbinden.

7. Neue Bremse aufsetzen, dabei auf die Ausrichtung der Nocken der Reibscheibe achten.

8. Die aufbewahrten Bandklemmen [157] auf die neue Bremse montieren.

9. Welle neu abdichten:

- Dichtring [95] wechseln

Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Technische Daten" > "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel") einstreichen.

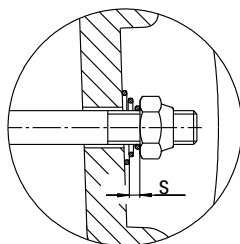
10. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

⚠️ WARNUNG!

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

**Inspektion / Wartung**

Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor EDR.71 – EDR.225

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2; BE5	1.5
BE11, BE20, BE30, BE32	2

11. Sechskantmuttern [61] mit dauerplastischer Dichtungsmasse z. B. "SEW L Spezial" abdichten.

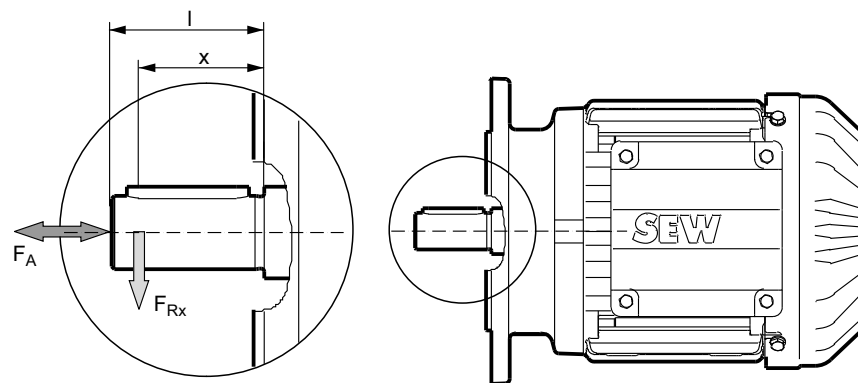
9 Technische Daten

9.1 Querkräfte

9.1.1 Zulässige Querkraft

Die zulässige Querkraft F_{Rx} für den EDR-Drehstrom(brems)motor können Sie aus den nachfolgenden Diagrammen ablesen. Um die zulässige Querkraft aus dem Diagramm ablesen zu können, müssen Sie wissen, welchen Abstand x der Kraftangriff der Quer- kraft F_R vom Wellenbund hat.

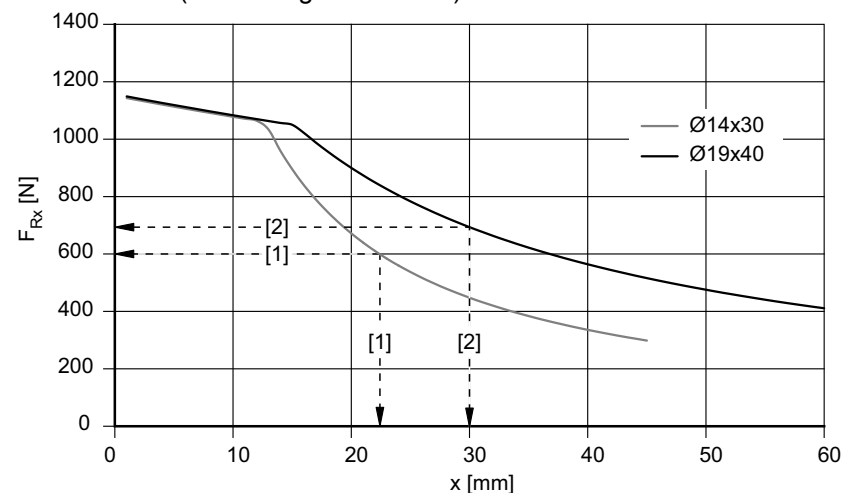
Das folgende Bild zeigt den Kraftangriffspunkt der Querkraft.



2636511499

l = Länge des Wellenendes
 x = Abstand des Kraftangriffspunktes vom Wellenbund
 F_{Rx} = Querkraft am Kraftangriffspunkt
 F_A = Axialkraft

Das folgende Diagramm zeigt beispielhaft, wie Sie die Querkraft aus dem Diagramm ab- lesen können (alle Ø-Angaben in mm):



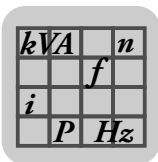
2636513163

- [1] Motor mit Wellendurchmesser 14 mm, Kraftangriff x bei 22 mm, zulässige Querkraft $F_{Rx} = 600$ N
[2] Motor mit Wellendurchmesser 19 mm, Kraftangriff x bei 30 mm, zulässige Querkraft $F_{Rx} = 700$ N

Zulässige Axialkraft für EDR-Motoren

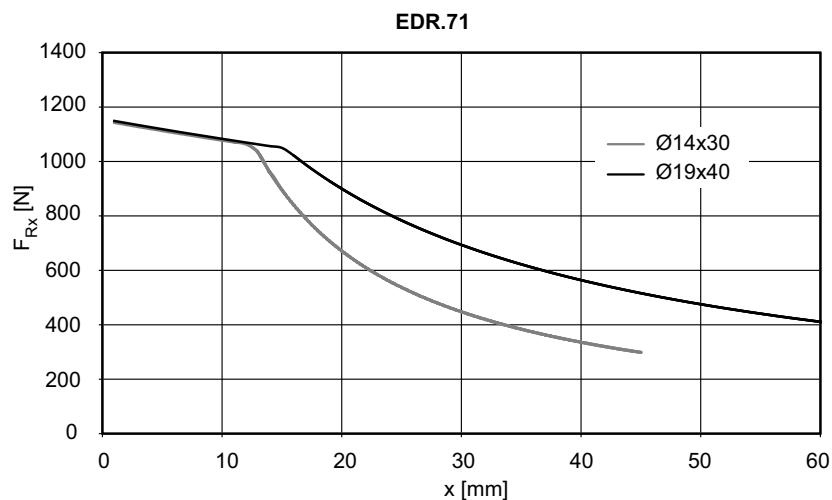
Die zulässige Axialkraft F_A können Sie dann an Hand der zuvor ermittelten Querkraft F_{Rx} ermitteln:

$$F_A = 0,2 \times F_{Rx}$$



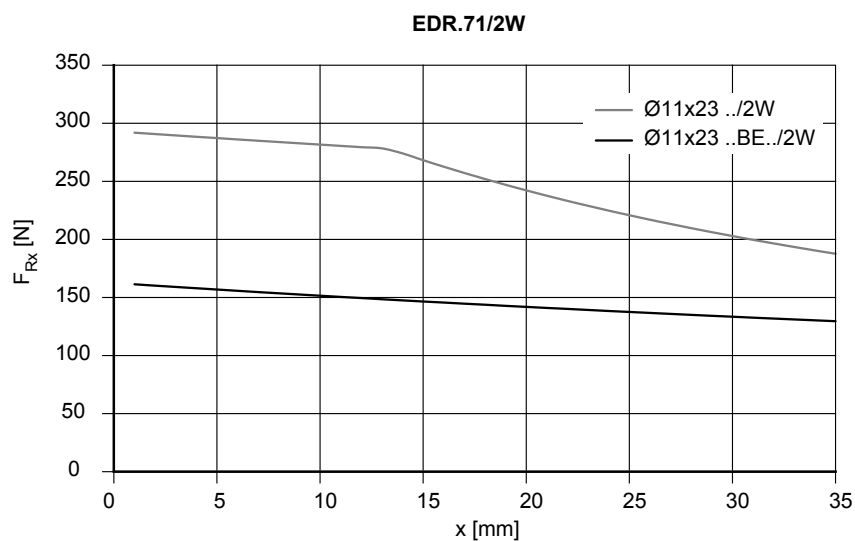
9.1.2 Querkraftdiagramme der 4-poligen EDR-Motoren

Querkraftdiagramm EDR.71



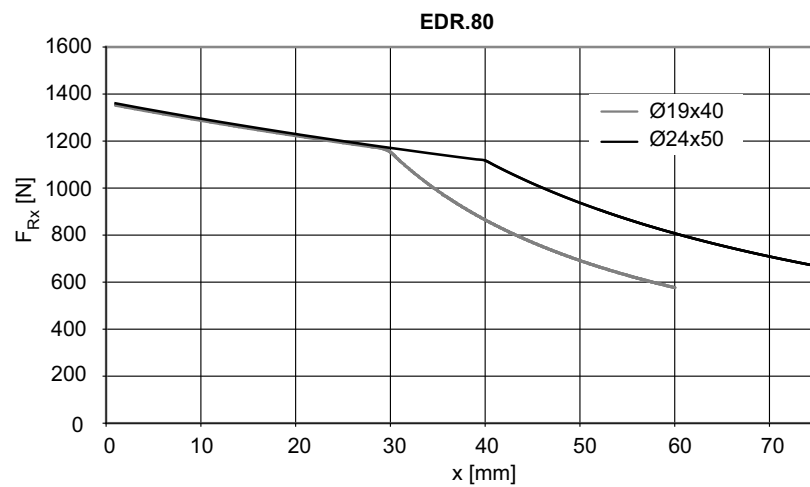
2637430411

Querkraftdiagramm EDR.71 am 2. Wellenende



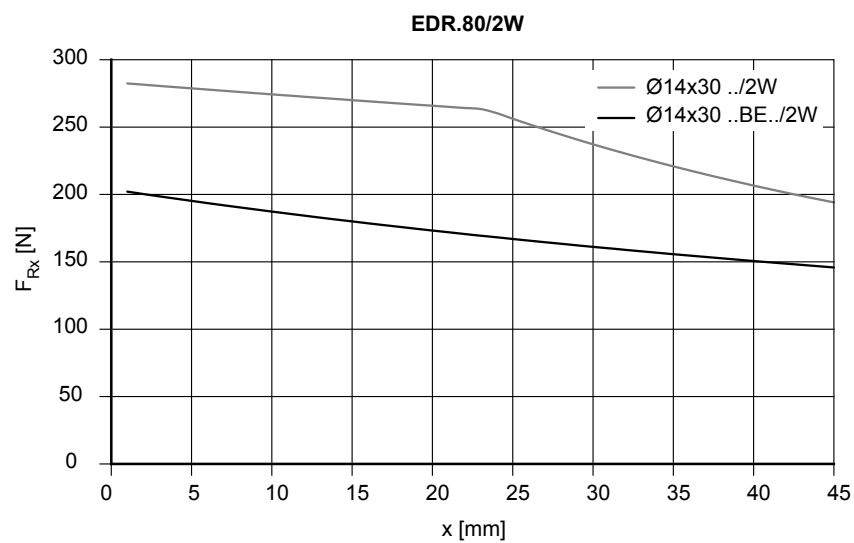
2636893835

Querkraftdiagramm EDR.80

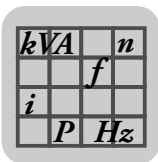


2636896523

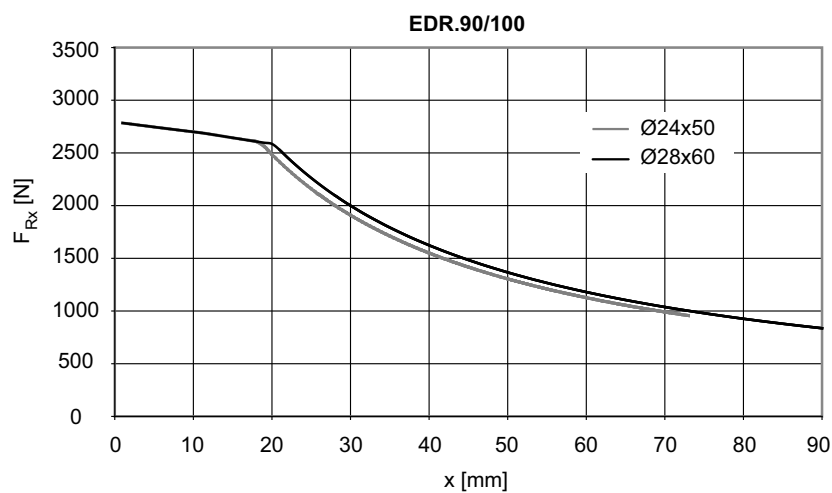
Querkraftdiagramm EDR.80 am 2. Wellenende



2636899211

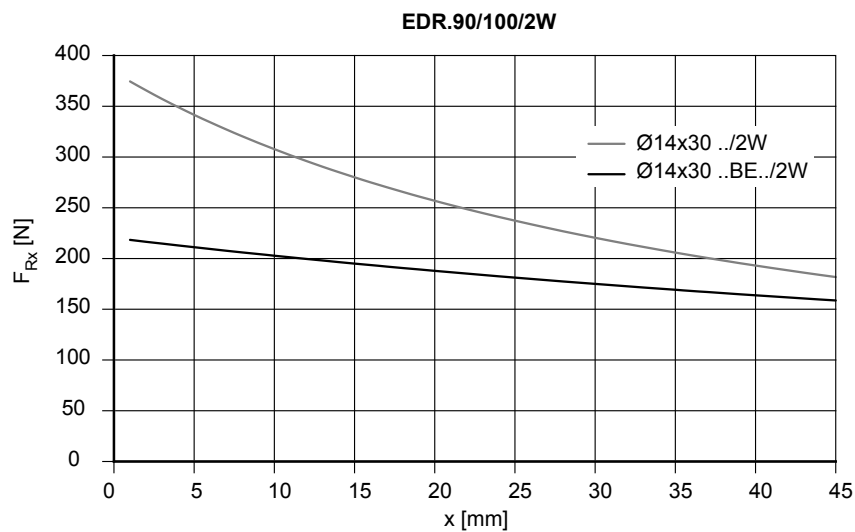


Querkraftdiagramm EDR.90 und EDR.100



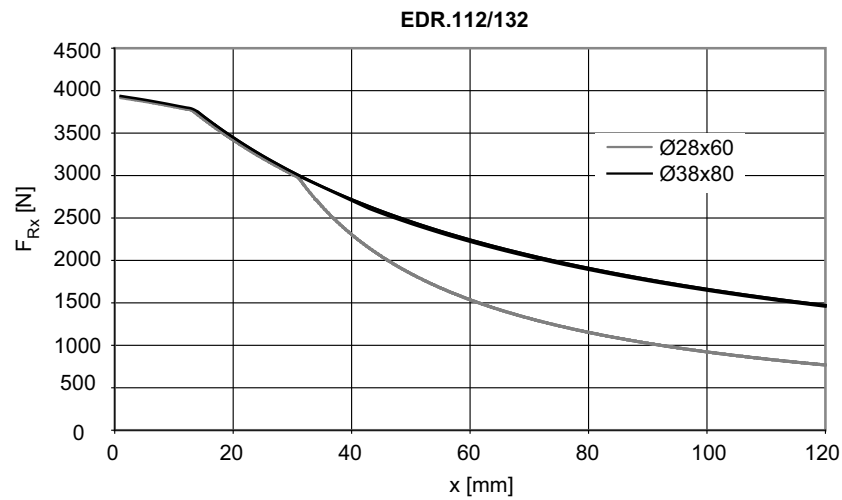
2636901899

Querkraftdiagramm EDR.90 und EDR.100 am 2. Wellenende



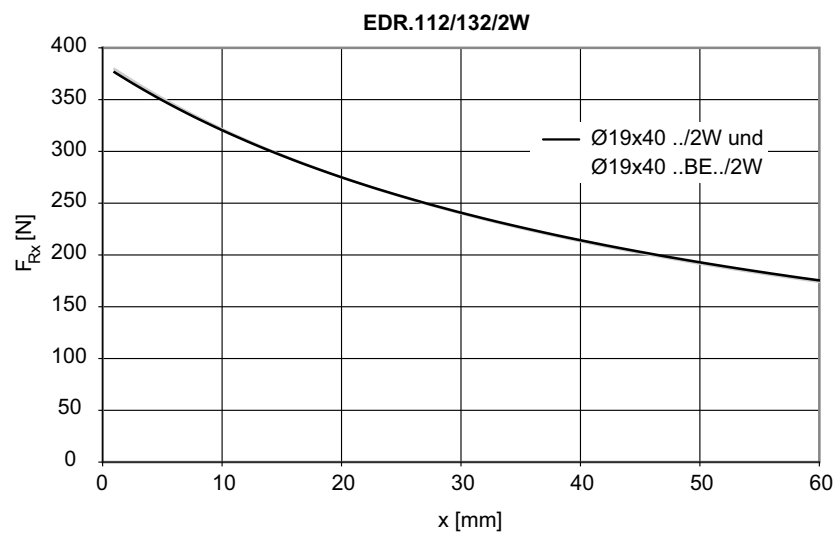
2636904587

Querkraftdiagramm EDR.112 und EDR.132

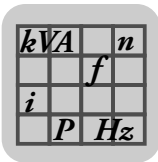


2636907275

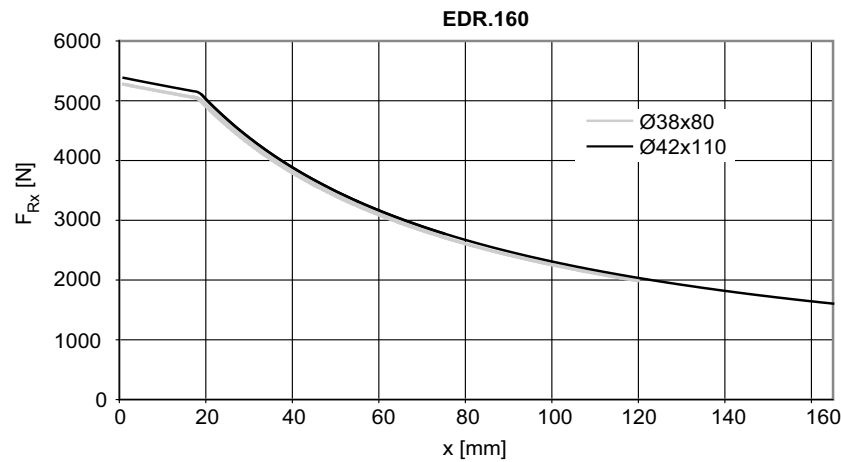
Querkraftdiagramm EDR.112 und EDR.132 am 2. Wellenende



2636909963

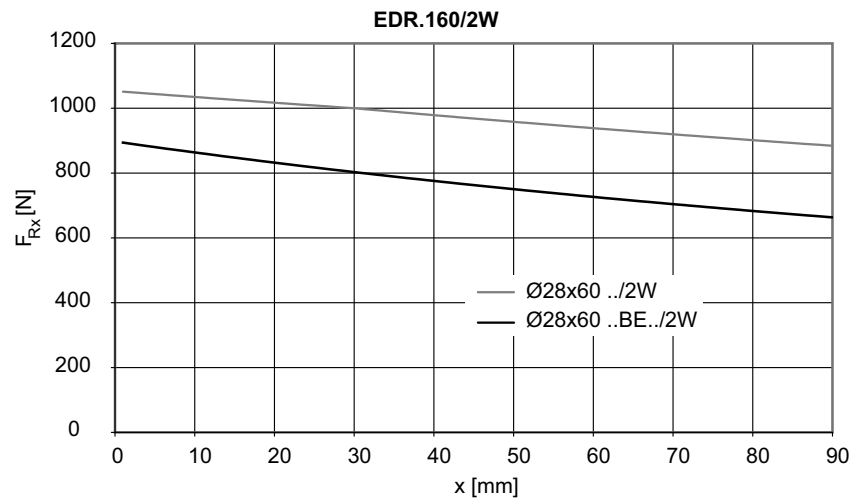


Querkraftdiagramm EDR.160



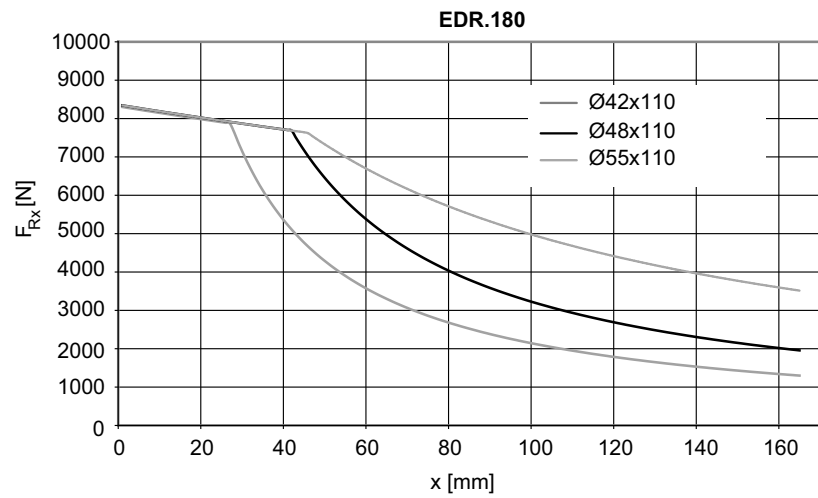
2636912651

Querkraftdiagramm EDR.160 am 2. Wellenende



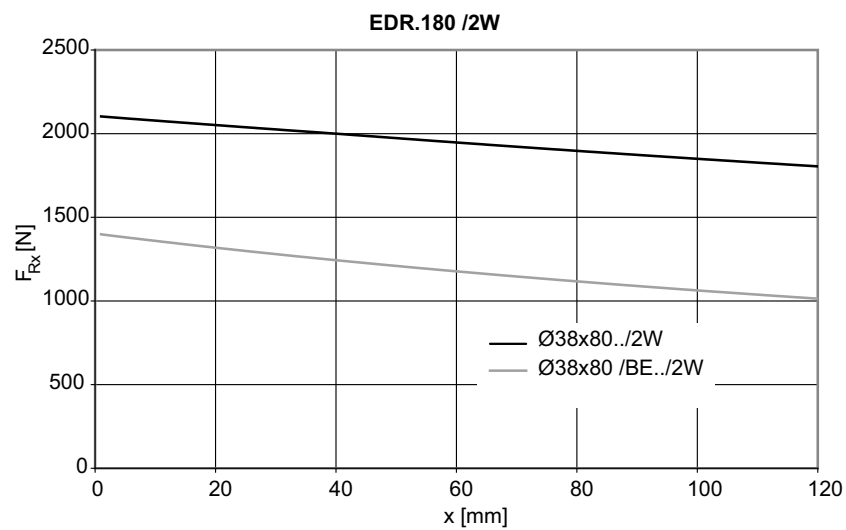
2636915339

Querkraftdiagramm EDR.180

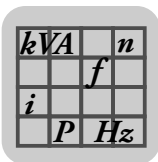


2636918027

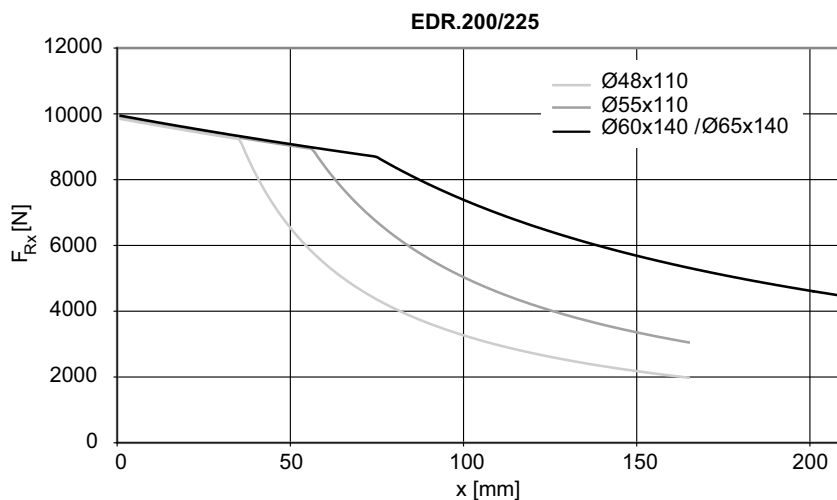
Querkraftdiagramm EDR.180 am 2. Wellenende



2636920715

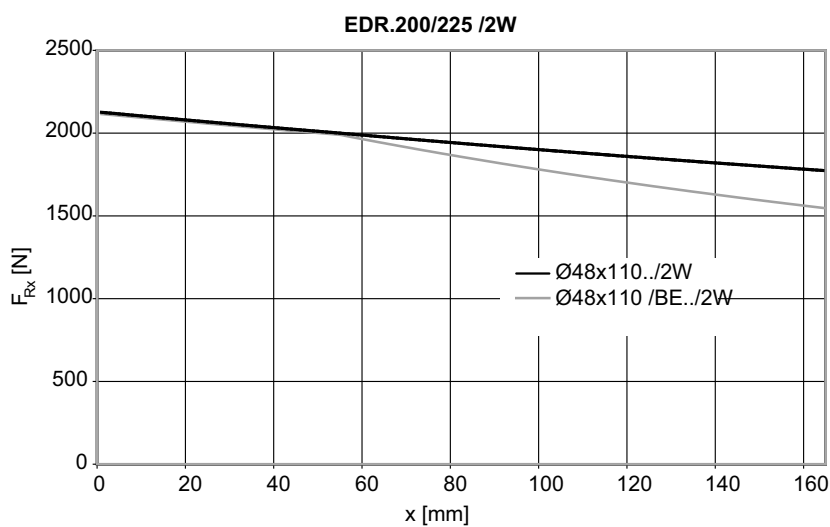


Querkraftdiagramm EDR.200 und EDR.225



2636923403

Querkraftdiagramm EDR.200 und EDR.225 am 2. Wellenende



2636926091



9.2 Hinweise zur Bremse

Der Einsatzzweck der Bremse wird durch die Art der Applikation bestimmt. Relevantes Merkmal ist die Schalthäufigkeit der Bremse.



HINWEIS

Im Netzbetrieb ist die Not-Aus-Bremsarbeit für Dauer- und Schaltbetrieb gleich.



HINWEIS

Im Frequenzumrichter-Betrieb ist die Not-Aus-Bremsarbeit drehzahlabhängig siehe Grafik "Zulässige Schaltarbeit der Bremse BE.. bei Not-Aus" (Seite 112).

9.2.1 Dauerbetrieb

Im Dauerbetrieb S1 fällt die Bremse beim Ausschalten oder in einer Not-Aus-Situation ein. Die dabei anfallende Arbeit darf die maximale Bremsarbeit je Bremsung nicht überschreiten. Sie ist auf dem Typenschild als C_{\max} angegeben und in der Grafik "Zulässige Schaltarbeit der Bremse BE.. bei Not-Aus" (Seite 112) dargestellt.

Pro Stunde sind maximal 10 Not-Aus-Bremsungen zugelassen. Zwischen 2 Not-Aus-Bremsvorgängen müssen dabei mindestens 6 Minuten liegen.

9.2.2 Schaltbetrieb

Wird der Bremsmotor in Applikationen eingesetzt, die eine hohe Schalthäufigkeit voraussetzen, werden sowohl Motor als auch Bremse entsprechend projektiert. Der Motor muss in diesem Fall mit einem Temperaturfühler /TF ausgestattet sein.

Die in einer Not-Aus-Situation anfallende Arbeit darf die maximale Bremsarbeit je Not-Aus-Bremsung nicht überschreiten. Sie ist auf dem Typenschild angegeben.

9.2.3 Frequenzumrichter-Betrieb

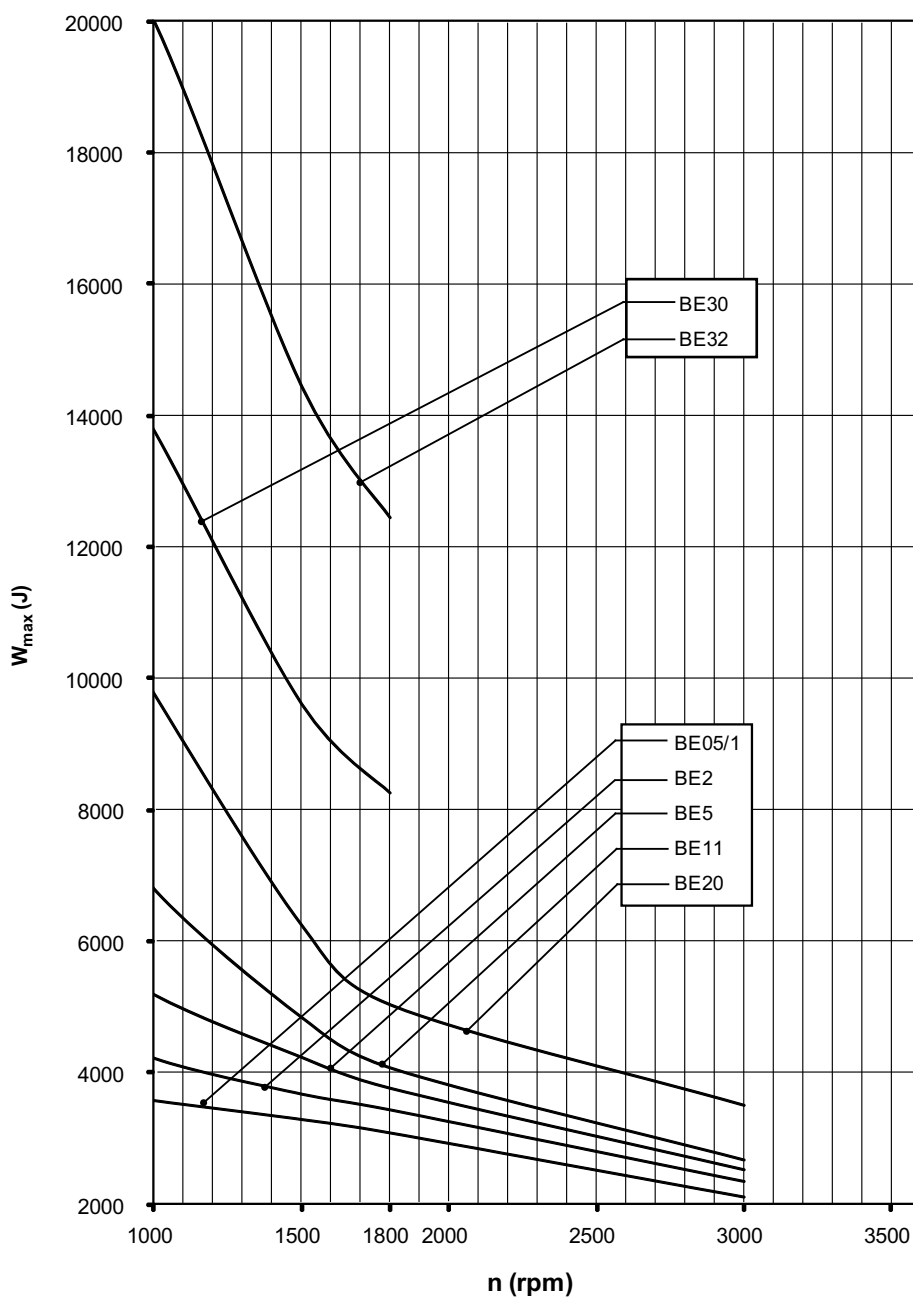
Aufgrund der thermischen Belastung bei kleinen Drehzahlen sind hohe Bremsmomente innerhalb einer Baugröße nicht realisierbar. Bitte beachten Sie die zulässigen Kombinationen im Kapitel "Bremsmomentzuordnung" (Seite 114).

Beachten Sie bei der Projektierung und Inbetriebnahme auch die maximal zulässige Drehzahl der verwendeten Bremse.



9.3 Zulässige Schaltarbeit der Bremse BE.. bei Not-Aus

Folgendes Diagramm zeigt die zulässige Bremsarbeit bei der Bremse BE.. bei Not-Aus:



4919378571

- [1] Drehzahl n in rpm
 [2] Schaltarbeit W_{\max} in J

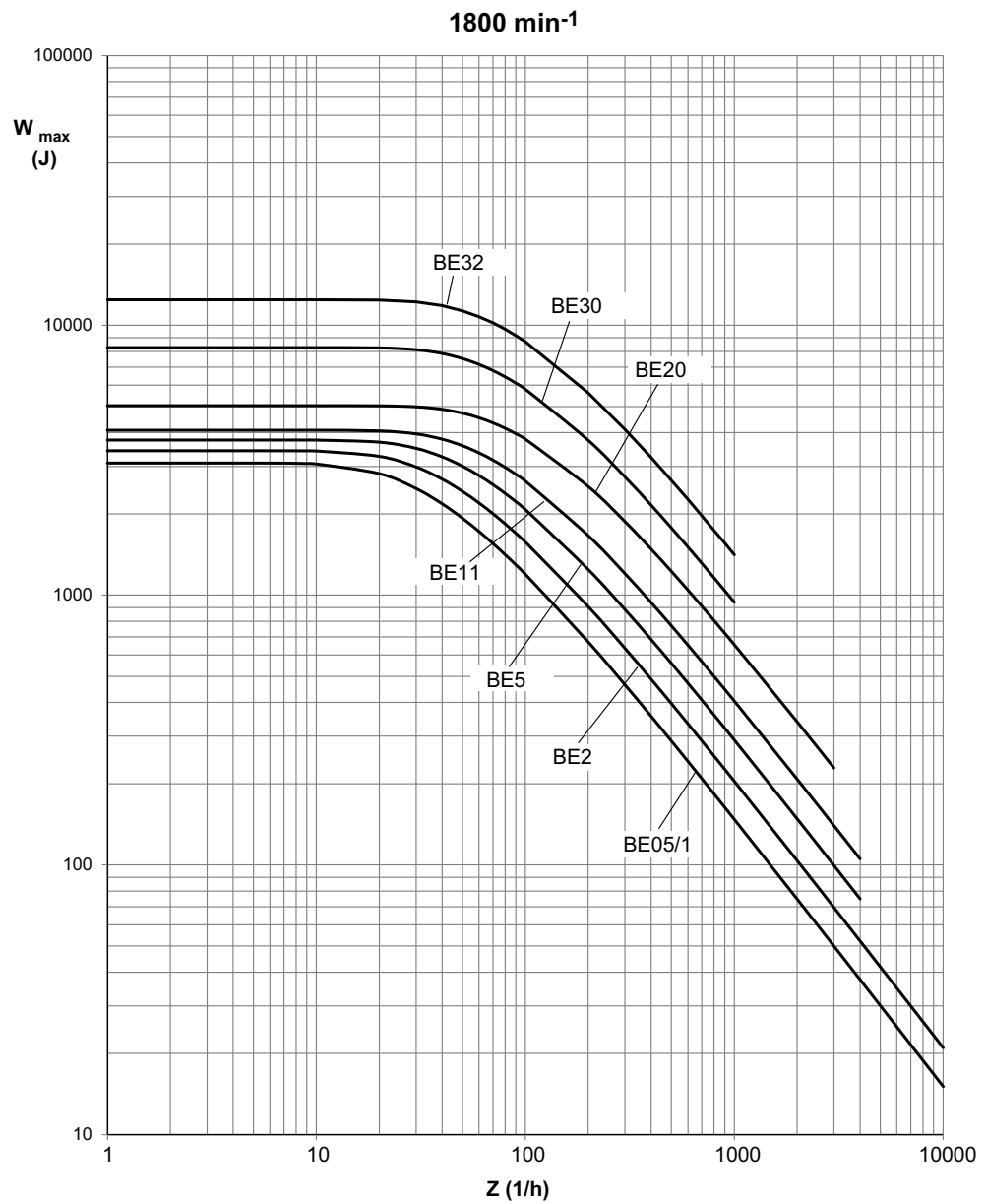


HINWEIS

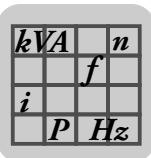
Pro Stunde sind maximal 10 Not-Aus-Bremsungen zugelassen, wobei zwischen 2 Bremsvorgängen mindestens 6 Minuten liegen müssen.

9.4 Maximale Schaltarbeit pro Schaltung

Maximale Schaltarbeit pro Schaltung W_{\max} in Abhängigkeit von der Schalthäufigkeit Z beim Bremsen aus Drehzahl.



8874696075



9.5 Bremsmomentzuordnung

9.5.1 Motorbaugröße EDR.71 – EDR.100

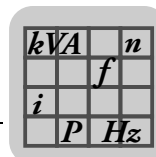
Motor Typ	Bremse Typ	Bremsmomentstufung [Nm (lb-in)]										
EDR.71	BE05	1.8 (16)	2.5 (22)	3.5 (31)	5.0 (44)							
	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
EDR.80	BE05	1.8 (16)	2.5 (22)	3.5 (31)	5.0 (44)							
	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
EDR.90	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)
EDR.100	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)

nicht für Frequenzumrichter-Betrieb

9.5.2 Motorbaugröße EDR.112 – EDR.225

Motor Typ	Bremse Typ	Bremsmomentstufung [Nm (lb-in)]											
EDR.112	BE5	14 (124)	20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)							
	BE11		20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)					
EDR.132	BE5	14 (124)	20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)							
	BE11		20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)					
EDR.160	BE11		20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)					
	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1328)	200 (1770)			
EDR.180	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1328)	200 (1770)			
	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (1328)	200 (1770)	300 (2655)		
	BE32							100 (885)	150 (974)	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540)	
EDR.200/ 225	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (974)	200 (1770)	300 (2655)		
	BE32							100 (885)	150 (1328)	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540)	500 (4425) 600 (5310)

nicht für Frequenzumrichter-Betrieb

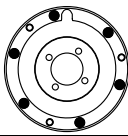
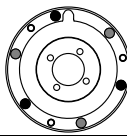
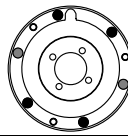
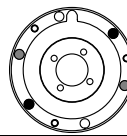
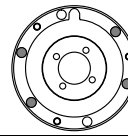
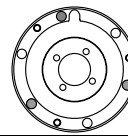

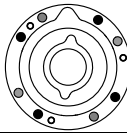
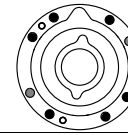
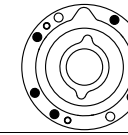
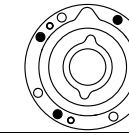


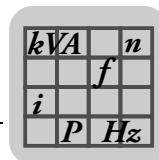
9.6 Arbeitsluftspalt, Bremsmomente

Bremsen Typ	Schaltarbeit bis zur Wartung [10 ⁶ J]	Arbeits- luftspalt [mm]		Belag- träger [mm]	Sach- nummer Dämpfungs- / Polblech	Einstellungen Bremsmomente						
		min. ¹⁾	max.			Brems- moment [Nm (lb-in)]	Art und Zahl der Bremsfedern			Bestellnummer der Bremsfedern		
							nor- mal	blau	weiß	normal	blau	weiß
BE05	60	0.25	0.6	9.0	1374 056 3	5.0 (44)	3	–	–	0135 017 X	1374 137 3	–
						3.5 (31)	–	6	–			
						2.5 (22)	–	4	–			
						1.8 (16)	–	3	–			
BE1	60	0.25	0.6	9.0	1374 056 3	10 (88.5)	6	–	–	0135 017 X	1374 137 3	–
						7.0 (62)	4	2	–			
						5.0 (44)	3	–	–			
BE2	90	0.25	0.6	9.0	1374 019 9	20 (177)	6	–	–	1374 024 5	1374 052 0	–
						14 (124)	2	4	–			
						10 (88.5)	2	2	–			
						7.0 (62)	–	4	–			
						5.0 (44)	–	3	–			
BE5	190	0.25	0.6	9.0	1374 069 5	55 (487)	6	–	–	1374 070 9	1374 071 7	–
						40 (354)	2	4	–			
					1374 069 5	28 (248)	2	2	–			1374 773 8
						20 (177)	–	–	6			
BE11	320	0.3	0.9	10.0	1374 171 3	110 (974)	6	–	–	1374 183 7	1374 184 5	–
						80 (708)	2	4	–			
						55 (487)	2	2	–			
						40 (354)	–	4	–			
					1374 171 3 + 1374 699 5	28 (248)	–	3	–			1374 778 9
						20 (177)	–	–	4			
BE20	500	0.3	0.9	10.0	–	200 (1770)	6	–	–	1374 322 8	1374 248 5	–
						150 (1328)	4	2	–			
						110 (974)	3	3	–			
						80 (708)	3	–	–			
						55 (487)	–	4	–			
BE30	750	0.3	0.9	10.0	–	40 (354)	–	3	–	0187 455 1	1374 435 6	–
						1374 675 8	–	3	–			
						300 (2655)	8	–	–			
						200 (1770)	4	4	–			
						150 (1328)	4	–	–			
BE32	750	0.4	0.9	10.0	–	100 (885)	–	8	–	0187 455 1	1374 435 6	–
						75 (667)	–	6	–			
						600 (5310)	8	–	–			
						500 (4425)	6	2	–			
						400 (3540)	4	4	–			
						300 (2655)	4	–	–			
						200 (1770)	–	8	–			
BE32	750	0.4	0.9	10.0	–	150 (1328)	–	6	–			
						1374 673 1	100 (885)	–	4			

1) Beim Prüfen des Arbeitsluftspaltes beachten: Nach einem Probelauf können sich aufgrund von Parallelitätstoleranzen des Belagträgers Abweichungen von $\pm 0,15$ mm ergeben.

Folgende Tabelle zeigt die Anordnung der Bremsfedern:

BE05 – BE20:					
6 Federn	3 + 3 Federn	4 + 2 Federn	2 + 2 Federn	4 Federn	3 Federn
					
BE30 – BE32:					
8 Federn	4 + 4 Federn	6 + 2 Federn	6 Federn	4 Federn	
					



9.7 Betriebsströme Netzbetrieb

9.7.1 Bremse BE05, BE1, BE2

Die in den Tabellen angegebenen Stromwerte I_H (Haltestrom) sind Effektivwerte. Verwenden Sie nur Geräte zur Messung von Effektivwerten. Der Einschaltstrom (Beschleunigungsstrom) I_B fließt nur kurzzeitig (max. 160 ms) beim Lüften der Bremse.

	BE05, BE1	BE2
max. Bremsmoment in Nm (lb-in)	5/10 (44/88)	20 (177)
Bremsleistung in W (hp)	32 (0.043)	43 (0.058)
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	4	4

Nennspannung U_N		BE05, BE1		BE2	
AC V	DC V ¹⁾	I_H AC A	I_G DC A	I_H AC A	I_G DC A
60 (57-63)	24	0.90	1.17	1.18	1.53
120 (111-123)	48	0.45	0.59	0.59	0.77
147 (139-154)	60	0,36	0,47	0,48	0.61
184 (174-193)	80	0.29	0.37	0.38	0.49
208 (194-217)	90	0.26	0.33	0.34	0.43
230 (218-243)	96	0.23	0.30	0.30	0.39
254 (244-273)	110	0.20	0.27	0.27	0.35
290 (274-306)	125	0.18	0.24	0.24	0.31
330 (307-343)	140	0.16	0.21	0.21	0.28
360 (344-379)	160	0.14	0.19	0.19	0.25
400 (380-431)	180	0.13	0.17	0.17	0.22
460 (432-484)	200	0.11	0.15	0.15	0.19
500 (485-542)	220	0.10	0.13	0.14	0.18
575 (543-600)	250	0.09	0.12	0.12	0.16

1) in Vorbereitung

Legende

- I_B Beschleunigerstrom – kurzzeitiger Einschaltstrom
- I_H Haltestrom Effektivwert in der Zuleitung zum SEW-Bremsgleichrichter
- I_G Gleichstrom bei direkter Gleichspannungsversorgung
- U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)



9.7.2 Bremse BE5, BE11, BE20, BE30, BE32

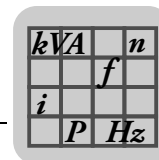
Die in den Tabellen angegebenen Stromwerte I_H (Haltestrom) sind Effektivwerte. Verwenden Sie nur Geräte zur Messung von Effektivwerten. Der Einschaltstrom (Beschleunigungsstrom) I_B fließt nur kurzzeitig (max. 160 ms) beim Lüften der Bremse. Eine direkte Spannungsversorgung ist nicht möglich.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32
max. Bremsmoment in Nm (lb-in)	55 (487)	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/5310)
Bremsleistung in W (hp)	49 (0.066)	77 (0.10)	100 (0.13)	130 (0.17)
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	5.7	6.6	7	10

Nennspannung U_N		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32
AC V	DC V	I_H AC A	I_H AC A	I_H AC A	I_H AC A
60 (57-63)	24	1.28	2.05	2.55	–
120 (111-123)	48	0.64	1.04	1.28	1.66
147 (139-154)	60	0.51	0.83	1.02	1.33
184 (174-193)	80	0.41	0.66	0.81	1.05
208 (194-217)	90	0.37	0.59	0.72	0.94
230 (218-243)	96	0.33	0.52	0.65	0.84
254 (244-273)	110	0.29	0.47	0.58	0.75
290 (274-306)	125	0.26	0.42	0.51	0.67
330 (307-343)	140	0.23	0.37	0.46	0.59
360 (344-379)	160	0.21	0.33	0.41	0.53
400 (380-431)	180	0.18	0.30	0.37	0.47
460 (432-484)	200	0.16	0.27	0.33	0.42
500 (485-542)	220	0.15	0.24	0.29	0.38
575 (543-600)	250	0.13	0.22	0.26	0.34

Legende

I_B	Beschleunigerstrom – kurzzeitiger Einschaltstrom
I_H	Haltestrom Effektivwert in der Zuleitung zum SEW-Bremsgleichrichter
I_G	Gleichstrom bei direkter Gleichspannungsversorgung
U_N	Nennspannung (Nennspannungsbereich)



9.8 Betriebsströme Frequenzumrichter-Betrieb

9.8.1 Bremse BE05, BE1, BE2

	BE05, BE1	BE2
max. Bremsmoment in Nm (lb-in)	3.5/7 (31/62)	14 (1566)
Bremsleistung in W (hp)	25 (0.034)	34 (0.046)
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	4	4

Nennspannung U_N		BE05, BE1		BE2	
AC V	DC V	I_H AC A	I_G DC A	I_H AC A	I_G DC A
–	24 ¹⁾	–	0.93	–	1.220
60 (57-63)	24	0.720	0.93	0.940	1.220
120 (111-123)	48	0.355	0.465	0.470	0.610
147 (139-154)	60	0.285	0.370	0.375	0.475
184 (174-193)	80	0.225	0.295	0.295	0.385
208 (194-217)	90	0.200	0.265	0.265	0.340
230 (218-243)	96	0.181	0.235	0.235	0.305
254 (244-273)	110	0.160	0.210	0.210	0.275
290 (274-306)	125	0.143	0.186	0.187	0.240
330 (307-343)	140	0.128	0.166	0.167	0.215
360 (344-379)	160	0.113	0.147	0.149	0.193
400 (380-431)	180	0.101	0.131	0.133	0.172
460 (432-484)	200	0.090	0.118	0.121	0.156
500 (485-542)	220	0.080	0.105	0.108	0.139

1) Betrieb mit Steuergerät BSG, BS24, BMV

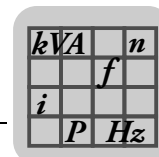


9.8.2 Bremse BE5, BE11, BE20, BE30, BE32

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32
max. Bremsmoment in Nm (lb-in)	40 (354)	80 (708)	150 (1328)	200/400 (1770/3540)
Bremsleistung in W (hp)	39 (0.052)	61 (0.081)	79 (0.106)	103 (0.138)
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	5.7	6.6	7	10

Nennspannung U_N		BE5		BE11		BE20		BE30, BE32	
AC V	DC V	I_H AC A	I_G DC A	I_H AC A	I_G DC A	I_H AC A	I_G DC A	I_H AC A	I_G DC A
–	24 ¹⁾	–	1.303	–	2.105	–	2.650	–	–
60 (57-63)	–	1.02	–	1.66	–	2.05	–	–	–
120 (111-123)	–	0.51	–	0.83	–	1.03	–	1.38	–
147 (139-154)	–	0.41	–	0.66	–	0.82	–	1.09	–
184 (174-193)	–	0.325	–	0.52	–	0.65	–	0.88	–
208 (194-217)	–	0.29	–	0.465	–	0.58	–	0.78	–
230 (218-243)	–	0.255	–	0.415	–	0.52	–	0.69	–
254 (244-273)	–	0.23	–	0.37	–	0.46	–	0.61	–
290 (274-306)	–	0.205	–	0.33	–	0.41	–	0.55	–
330 (307-343)	–	0.181	–	0.295	–	0.36	–	0.49	–
360 (344-379)	–	0.161	–	0.265	–	0.325	–	0.44	–
400 (380-431)	–	0.145	–	0.235	–	0.29	–	0.385	–
460 (432-484)	–	0.129	–	0.21	–	0.26	–	0.345	–
500 (485-542)	–	0.115	–	0.192	–	0.23	–	0.31	–

1) Betrieb mit Steuergerät BSG, BMV



9.9 Widerstände Netzbetrieb

9.9.1 Bremse BE05, BE1, BE2, BE5

	BE05, BE1	BE2	BE5
max. Bremsmoment in Nm (lb-in)	5/10 (44/88)	20 (177)	55 (487)
Bremsleistung in W (hp)	3.2 (0.043)	43 (0.058)	49 (0.066)
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	4	4	5.7

Nennspannung U_N		BE05, BE1		BE2		BE5	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	24	4.85	14.8	3.60	11.0	2.20	10.5
120 (111-123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0	8.70	42.0
147 (139-159)	60	31.0	94.0	23.0	69.0	13.8	66
184 (174-193)	80	48.5	148	36.0	111	22.0	105
208 (194-217)	90	61.0	187	45.5	139	27.5	132
230 (218-243)	96	78.0	235	58.0	174	34.5	166
254 (244-273)	110	97.0	295	72.0	220	43.5	210
290 (274-306)	125	122	370	91	275	55.0	265
330 (307-343)	140	154	470	115	350	69.0	330
360 (344-379)	160	194	590	144	440	87.0	420
400 (380-431)	180	245	740	182	550	110	530
460 (432-484)	200	310	940	230	690	138	660
500 (485-542)	220	385	1180	290	870	174	830
575 (543-600)	250	490	1480	365	1100	220	1050

9.9.2 Bremse BE11, BE20, BE30, BE32

	BE11	BE20	BE30, BE32
max. Bremsmoment in Nm (lb-in)	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/5310)
Bremsleistung in W (hp)	77 (0.10)	100 (0.13)	130 (0.17)
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	6.6	7.5	8.5

Nennspannung U_N		BE11		BE20		BE30, BE32	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	24	1.20	7.6	1.1	7.1	—	—
120 (111-123)	48	4.75	30.5	3.3	28.6	2.1	15.8
147 (139-159)	60	7.7	43.5	5.4	36.0	3.7	27.5
184 (174-193)	80	12.0	76.0	8.4	57	5.3	39.8
208 (194-217)	90	15.1	96	10.6	71.7	6.7	50
230 (218-243)	96	19.0	121	13.3	90.3	8.4	63
254 (244-273)	110	24.0	152	16.7	134	10.6	79.3
290 (274-306)	125	30.0	191	21.1	143	13.3	100
330 (307-343)	140	38.0	240	26.5	180	16.8	126
360 (344-379)	160	47.5	305	33.4	227	21.1	158
400 (380-431)	180	60	380	42.1	286	26.6	199
460 (432-484)	200	76	480	52.9	360	33.4	251
500 (485-542)	220	95	600	66.7	453	42.1	316
575 (543-600)	250	120	760	83.9	570	53.0	398



9.10 Widerstände Frequenzumrichter-Betrieb

9.10.1 Bremse BE05, BE1, BE2

	BE05, BE1	BE2
max. Bremsmoment in Nm (lb-in)	3.5/7 (31/62)	14 (1566)
Bremsleistung in W (hp)	25 (0.034)	34 (0.046)
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	4	4

Nennspannung U_N		BE05, BE1		BE2	
AC V	DC V	R_B	R_T	R_B	R_T
	24 ¹⁾	6.2	18.7	4.55	13.8
60 (57-63)	24	6.2	18.7	4.55	13.8
120 (111-123)	48	24.5	75	18.2	55
147 (139-159)	60	39	118	29	87
184 (174-193)	80	62	187	45.5	139
208 (194-217)	90	78	235	58	174
230 (218-243)	96	98	295	72	220
254 (244-273)	110	124	375	91	275
290 (274-306)	125	156	470	115	350
330 (307-343)	140	196	590	144	440
360 (344-379)	160	245	750	182	550
400 (380-431)	180	310	940	230	690
460 (432-484)	200	390	1180	280	860
500 (485-542)	220	490	1490	355	1080

1) Betrieb mit Steuergerät BSG, BS24, BMV

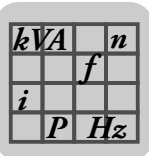


9.10.2 Bremse BE5, BE11, BE20, BE30, BE32

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32
max. Bremsmoment in Nm (lb-in)	40 (354)	80 (708)	150 (1328)	200/400 (1770/3540)
Bremsleistung in W (hp)	39 (0.052)	61 (0.081)	79 (0.106)	103 (0.138)
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	5.7	6.6	7	10

Nennspannung U_N		BE5		BE11		BE20		BE30, BE32	
AC V	DC V	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
	24 ¹⁾	2.75	13.2	1.5	8.7	1.1	7.2	–	–
60 (57-63)	–	2.75	13.2	1.5	8.7	1.1	7.2	–	–
120 (111-123)	–	11	53	6.2	34.5	4.25	28.5	2.9	21.5
147 (139-159)	–	17.4	83	9.8	55.0	6.8	45.5	4.6	34.5
184 (174-193)	–	27.5	132	15.5	87	10.7	72	7.3	54
208 (194-217)	–	34.5	166	19.5	110	13.5	91	9.2	69
230 (218-243)	–	43.5	210	24.5	138	17.0	114	11.6	86
254 (244-273)	–	55	265	31.0	174	21.5	144	14.6	109
290 (274-306)	–	69	330	39.0	220	27	181	18.3	137
330 (307-343)	–	87	420	49	275	34	230	23	172
360 (344-379)	–	110	530	62	345	42.5	285	29	215
400 (380-431)	–	138	660	78	435	54	360	36.5	275
460 (432-484)	–	174	830	98	550	68	455	46	345
500 (485-542)	–	220	1050	119	670	85	570	58	430

1) Betrieb mit Steuergerät BSG, BMV



Technische Daten

Widerstandsmessung BE05, BE1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30, BE32

9.11 Widerstandsmessung BE05, BE1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30, BE32



HINWEIS

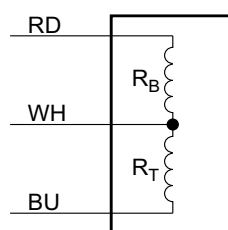
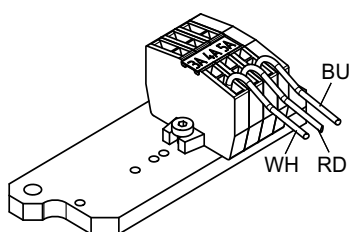
Für die Widerstandsmessung müssen die farbigen Adern der Bremsspule von ihren Klemmstellen gelöst werden, da sonst falsche Messergebnisse auftreten können.

Bei Antrieben der Kategorie 3GD muss die Bremsenansteuerung immer im Schaltschrank eingebaut werden.

Bei Antrieben der Kategorie 3D kann die Bremsenansteuerung im Schaltschrank oder im Klemmenkasten eingebaut werden.

9.11.1 Bremsenansteuerung im Schaltschrank

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung an den Enden der Bremsspule an der Hilfsklemmleiste im Klemmenkasten, wenn die Bremsenansteuerung im Schaltschrank eingebaut ist:

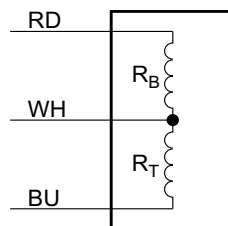
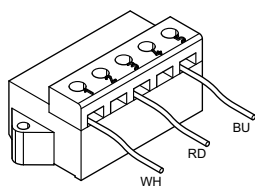


R_B Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C [Ω]
 R_T Widerstand Teilschleife bei 20 °C [Ω]

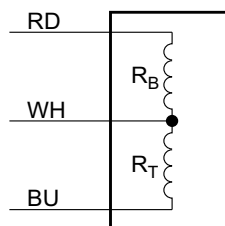
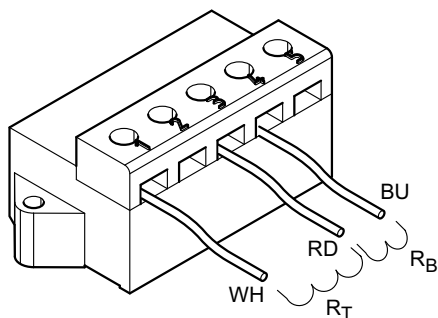
RD rot
 WH weiß
 BU blau

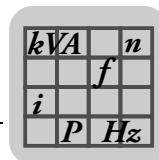
9.11.2 Bremsenansteuerung im Klemmenkasten

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung, wenn die Bremsenansteuerung im Klemmenkasten eingebaut ist (wechselstromseitige Abschaltung):



Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung, wenn die Bremsenansteuerung im Klemmenkasten eingebaut ist (gleich- und wechselstromseitige Abschaltung):





9.12 Bremsenansteuerung

9.12.1 Anschlussraum des Motors

Die folgenden Tabellen zeigen die technischen Daten der Bremsenansteuerungen für den Einbau im Anschlussraum des Motors und die Zuordnungen bezüglich Motorgröße und Anschlusstechnik. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farbcode).

Motorbaugröße
EDR.71 –
EDR.225

Folgende Tabelle zeigt die technischen Daten der Gleichrichter:

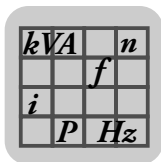
Typ	Funktion	Spannung	Haltestrom I_{Hmax} in A	Typ	Sach- nummer	Farb- code
BGE	Einweg-Gleichrichter mit elektro- nischer Umschaltung	AC 150 – 500 V	1.5	BGE 1.5	825 385 4	rot
		AC 42 – 150 V	3.0	BGE 3	825 387 0	blau
BSR..E¹⁾	Einweg-Gleichrichter + Stromrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + SR 11 /II3D	825 385 4 826 761 8	rot –
			1.0	BGE 1.5 + SR 15 /II3D	825 385 4 826 762 6	rot –
			1.0	BGE 1.5 + SR 19 /II3D	825 385 4 826 246 2	rot –
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + SR 11 /II3D	825 387 0 826 761 8	blau –
			1.0	BGE 3 + SR 15 /II3D	825 387 0 826 762 6	blau –
			1.0	BGE 3 + SR 19 /II3D	825 387 0 826 246 2	blau –
BUR..E¹⁾	Einweg-Gleichrichter + Spannungsre- lais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + UR 15 /II3D	825 385 4 826 759 6	rot –
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + UR 11 /II3D	825 387 0 826 758 8	blau –

1) in Vorbereitung



HINWEIS

Bei einer Spannung über 500 V bzw. Frequenzumrichter-Betrieb dürfen keine Gleichrichter im Klemmenkasten verwendet werden.

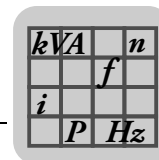


9.12.2 Schaltschrank

Die folgenden Tabellen zeigen die technischen Daten der Bremsenansteuerungen für den Einbau im Schaltschrank und die Zuordnungen bezüglich Motorgröße und Anschlusstechnik. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farbcode).

Motorbaugröße
EDR.71 –
EDR.225

Typ	Funktion	Spannung	Haltestrom I_{Hmax} in A	Typ	Sach- nummer	Farb- code
BME	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung wie BGE	AC 230 – 575 V	1.4	BME 1.4	829 831 9	rot
		AC 150...500 V	1.5	BME 1.5	825 722 1	rot
		AC 42...150 V	3.0	BME 3	825 723 X	blau
BMP	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung, integriertes Spannungsrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 230 – 575 V	1.4	BMP 1.4	829 832 7	weiß
		AC 150...500 V	1.5	BMP 1.5	825 685 3	weiß
		AC 42...150 V	3.0	BMP 3	826 566 6	hellblau
BMK	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung, 24-V _{DC} -Steuereingang und gleichstromseitiger Trennung	AC 230 – 575 V	1.4	BMK 1.4	829 833 5	wasserblau
		AC 150...500 V	1.5	BMK 1.5	826 463 5	wasserblau
		AC 42...150 V	3.0	BMK 3	826 567 4	hellrot



9.13 Zulässige Wälzlagerarten

9.13.1 Wälzlagerarten für Motorbaugröße EDR.71 – EDR.225

Motortyp	A-Lager		B-Lager	
	IEC-Motor	Getriebemotor	Drehstrommotor	Bremsmotor
EDR.71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
EDR.80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
EDR.90 – EDR.100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
EDR.112 – EDR.132	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
EDR.160	6309-2Z-J-C3		6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
EDR.180	6312-2Z-J-C3		6213-2Z-J-C3	6213-2RS-J-C3
EDR.200 – EDR.225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3

9.13.2 Stromisolierte Wälzlager für Motorbaugröße EDR.200 – EDR.225

Motortyp	Drehstrommotor	Bremsmotor
EDR.200 – EDR.225	6314-C3-EI	6314-C3-EI



9.14 Schmierstofftabellen

9.14.1 Schmierstofftabelle für Wälzlager



HINWEIS

Wenn Sie falsche Lagerfette verwenden, kann dies zu Lagerschäden führen.

Motorbaugröße
EDR.71 –
EDR.225

Die Lager sind als geschlossene Lager 2Z oder 2RS ausgeführt und können nicht nachgeschmiert werden.

	Umgebungstemperatur	Hersteller	Typ	DIN-Bezeichnung
Motorwälzlager	-20 °C bis +40 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-20 °C bis +40 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	K2N-40

1) mineralischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf mineralischer Basis)

9.15 Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel

Die Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel können direkt bei SEW-EURODRIVE unter Angabe der folgenden Bestellnummern bezogen werden.

Verwendung	Hersteller	Typ	Packungseinheit	Bestellnummer
Schmierstoff für Wälzlager	Esso	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	GXN	400 g	09101276
Dauerplastische Dichtmasse	Marston Domsel	SEW L Spezial	80 g	09112286
Schmierstoff für Dichtringe	Klüber	Petamo GHY 133 für [30], [37], [106], [95]	10 g	04963458
	Fuchs	Renolit CX-Tom 15 für [30], [37], [106], [95]	auf Anfrage	auf Anfrage
Korrosionsschutz- und Gleitmittel	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819

9.16 Anbauvorrichtung

Anbauvorrichtung	XV0A	XV1A	XV2A	XV3A	XV4A
für Motoren	EDR.71 – 225				
Anbauart des Gebers	Flanschzentriert mit Kupplung				
Ausführung	Geberwelle	Beliebig	6 mm	10 mm	12 mm
	Zentrierung	Beliebig	50 mm	50 mm	80 mm
geeignet für Geber	Beigestellt vom Kunden oder von SEW-EURODRIVE im Kundenauftrag beschafft.				



10 Betriebsstörungen



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Motor spannungslos.
- Sichern Sie den Motor gegen unbeabsichtigtes Einschalten.



⚠️ VORSICHT!

Die Oberflächen des Antriebs können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.



⚠️ ACHTUNG!

Durch unsachgemäße Störungsbeseitigung kann der Antrieb beschädigt werden.

Mögliche Sachschäden.

- Beachten Sie nachfolgende Hinweise.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste!
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln!



10.1 Störungen am Motor

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Motor läuft nicht an	Zuleitung unterbrochen	Anschlüsse und (Zwischen-) Klemmstellen kontrollieren, ggf. korrigieren
	Bremse lüftet nicht	siehe Kap. "Störungen an der Bremse"
	Sicherung der Zuleitung durchgebrannt	Sicherung erneuern
	Motorschutz(schalter) hat angesprochen	Motorschutz(schalter) auf richtige Einstellung prüfen, Stromangabe auf dem Typenschild
	Motorschütz schaltet nicht	Ansteuerung des Motorschützes überprüfen
	Fehler in der Steuerung oder im Steuerungsablauf	Schaltreihenfolge beachten und ggf. korrigieren
Motor läuft nicht oder nur schwer an	Motorleistung für Dreieckschaltung ausgelegt, jedoch im Stern geschaltet	Schaltung von Stern in Dreieck korrigieren; Schaltbild beachten
	Motorleistung für Doppelsternschaltung ausgelegt, jedoch nur im Stern geschaltet	Schaltung von Stern in Doppelstern korrigieren; Schaltbild beachten
	Spannung oder Frequenz weichen zumindest beim Einschalten stark vom Sollwert ab	Für bessere Netzverhältnisse sorgen, Belastung des Netzes reduzieren; Querschnitte der Zuleitung überprüfen, ggf. größere Querschnitte verlegen
Motor läuft in Sternschaltung nicht an, nur in Dreieckschaltung	Drehmoment bei Sternschaltung reicht nicht aus	Falls der Einschaltstrom im Dreieck nicht zu hoch (Vorschriften des Versorgers beachten), direkt im Dreieck einschalten; Projektierung überprüfen und ggf. größeren Motor oder Sonderkonstruktion einsetzen (Rücksprache mit SEW-EURODRIVE)
	Kontaktfehler am Sterndreieckschalter	Schalter überprüfen, ggf. auswechseln; Anschlüsse prüfen
falsche Drehrichtung	Motor falsch angeschlossen	Zwei Phasen der Zuleitung zum Motor tauschen
Motor brummt und hat hohe Stromaufnahme	Bremse lüftet nicht	siehe Kap. "Störungen an der Bremse"
	Wicklung defekt	Motor muss zur Reparatur in die Fachwerkstatt
	Läufer streift	
Sicherungen sprechen an oder Motorschutz löst sofort aus	Kurzschluss in der Zuleitung zum Motor	Kurzschluss beseitigen
	Zuleitungen falsch angeschlossen	Schaltung korrigieren; Schaltbild beachten
	Kurzschluss im Motor	Fehler in der Fachwerkstatt beheben lassen
	Erdschluss am Motor	
starker Drehzahlrückgang bei Belastung	Überlastung des Motors	Leistungsmessung durchführen, Projektierung überprüfen und ggf. größeren Motor einsetzen oder Belastung reduzieren
	Spannung fällt ab	Querschnitte der Zuleitung überprüfen, ggf. größere Querschnitte verlegen

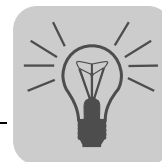


Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Motor erwärmt sich zu stark (Temperatur messen)	Überlastung	Leistungsmessung durchführen, Projektierung überprüfen und ggf. größeren Motor einsetzen oder Belastung reduzieren
	Kühlung ungenügend	Kühlluftzufuhr durchführen bzw. Kühlluftwege freimachen, ggf. Fremdlüfter nachrüsten. Luftfilter kontrollieren, ggf. reinigen oder austauschen
	Umgebungstemperatur zu hoch	zulässigen Temperaturbereich beachten, ggf. Belastung reduzieren
	Motor in Dreieck geschaltet statt wie vorgesehen im Stern	Schaltung korrigieren, Schaltbild beachten
	Zuleitung hat Wackelkontakt (eine Phase fehlt)	Wackelkontakt beheben, Anschlüsse überprüfen; Schaltbild beachten
	Sicherung durchgebrannt	Ursache suchen und beheben (s. o.); Sicherung erneuern
	Netzspannung weicht um mehr als 5 % (Bereich A) / 10 % (Bereich B) von der Motor-Bemessungsspannung ab.	Motor an Netzspannung anpassen
	Nennbetriebsart (S1 bis S10, DIN 57530) überschritten, z. B. durch zu große Schalt-häufigkeit	Nennbetriebsart des Motors den erforderlichen Betriebsbedingungen anpassen; ggf. Fachmann zur Bestimmung des richtigen Antriebes heranziehen
Geräuscentwicklung zu groß	Kugellager verspannt, verschmutzt oder beschädigt	Motor und Arbeitsmaschine zueinander neu ausrichten, Wälzlager inspizieren, ggf. Wälzlager erneuern. Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 127) .
	Vibration der rotierenden Teile	Ursache suchen, ggf. Unwucht, diese beseitigen, Wucht-methode beachten
	Fremdkörper in Kühlluftwegen	Kühlluftwege reinigen



10.2 Störungen an der Bremse

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Bremse lüftet nicht	falsche Spannung am Bremsensteuergerät	Richtige Spannung anlegen; Angabe der Bremsenspannung auf dem Typenschild
	Bremsensteuergerät ausgefallen	Bremsenansteuerung erneuern, Widerstände und Isolation der Bremsspulen überprüfen (Widerstandswerte siehe Kapitel "Widerstände") Schaltgeräte überprüfen, ggf. austauschen
	max. zulässiger Arbeitsluftspalt überschritten, da Bremsbelag abgenutzt	Arbeitsluftspalt messen bzw. einstellen. Siehe folgende Kapitel: • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE32 einstellen" Wenn Belagträgerdicke unterschritten, Belagträger austauschen. Siehe folgende Kapitel: • "Belagträger der Bremse BE05-BE32 wechseln"
	Spannungsfall entlang der Zuleitung > 10 %	Für richtige Anschluss-Spannung sorgen, Angabe der Bremsenspannung auf dem Typenschild Kabelquerschnitt der Bremsleitung überprüfen, ggf. Querschnitt erhöhen
	mangelnde Kühlung, Bremse wird zu heiß	Kühlluftzufuhr durchführen bzw. Kühlluftwege freimachen, Luftfilter kontrollieren, ggf. reinigen oder austauschen. Bremsgleichrichter Typ BG oder BMS durch Typ BGE oder BME ersetzen
	Bremsspule hat Windungs- oder Körperchluss	Widerstände und Isolation der Bremsspulen überprüfen (Widerstandswerte siehe Kapitel "Widerstände"); Komplette Bremse mit Bremsenansteuerung wechseln (Fachwerkstatt), Schaltgeräte überprüfen ggf. austauschen
	Gleichrichter defekt	Gleichrichter und Bremsspule tauschen, ggf. ist es wirtschaftlicher die komplette Bremse zu wechseln
Bremse bremst nicht	Arbeitsluftspalt nicht korrekt	Arbeitsluftspalt messen bzw. einstellen. Siehe folgende Kapitel: • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE32 einstellen" Wenn Belagträgerdicke unterschritten Belagträger austauschen. Siehe folgende Kapitel: • "Belagträger der Bremse BE05-BE32 wechseln"
	Bremsbelag verschlissen	Belagträger komplett wechseln. Siehe folgende Kapitel: • "Belagträger der Bremse BE05-BE32 wechseln"
	Bremsmoment falsch	Projektiertung überprüfen und ggf. Bremsmoment ändern, siehe Kapitel "Technische Daten" > "Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt Bremsmomente" • durch Art und Anzahl der Bremsfedern. Siehe folgende Kapitel: – "Bremsmoment der Bremse BE05-BE32 ändern" (Seite 96) • durch Wahl einer anderen Bremse Siehe Kapitel "Bremsmomentzuordnung"
Bremse bremst nicht	Arbeitsluftspalt so groß, dass Stellmutter der Handlüftung anliegen	Arbeitsluftspalt einstellen. Siehe folgende Kapitel: • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE32 einstellen"
	Handlüftvorrichtung nicht richtig eingestellt	Stellmutter der Handlüftung richtig einstellen Siehe folgende Kapitel: • "Bremsmoment der Bremse BE05-BE32 ändern" (Seite 96)
	Bremse durch Handlüftung HF festgestellt	Gewindestift lösen, ggf. entfernen
Bremse fällt verzögert ein	Bremse wird nur auf der Wechselspannungsseite geschaltet	gleich- und wechsellspannungsseitig schalten; Schaltbild beachten



Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Geräusche im Bereich der Bremse	Verzahnungverschleiß am Belagträger oder Mitnehmer durch ruckartigen Anlauf	Projektiertung überprüfen, ggf. Belagträger austauschen Siehe folgende Kapitel: • "Belagträger der Bremse BE05-BE32 wechseln" Mitnehmer auswechseln durch Fachwerkstatt
	Pendelmomente durch falsch eingestellten Frequenzumrichter	Einstellung des Frequenzumrichters gemäß dessen Betriebsanleitung überprüfen, ggf. korrigieren.

10.3 Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter

Beim Betrieb des Motors mit Frequenzumrichter können auch die im Kapitel "Störungen am Motor" beschriebenen Symptome auftreten. Die Bedeutung der aufgetretenen Probleme sowie Hinweise zu deren Lösung finden Sie in der Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.

10.4 Entsorgung

Entsorgen Sie Motoren nach Beschaffenheit und existierenden Vorschriften z. B. als:

- Eisen
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoff
- Elektronikbauteilen
- Öl und Fett (keine Vermischung mit Lösemittel)

10.5 Kundendienst

Wenn Sie die Hilfe unseres Kundendiensts benötigen, bitten wir um folgende Angaben:

- Typenschilddaten (vollständig)
- Art und Ausmaß der Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der Störung
- Vermutete Ursache
- Umgebungsbedingungen wie z. B.:
 - Umgebungstemperatur
 - Luftfeuchtigkeit
 - Aufstellungshöhe
 - Schmutz
 - etc.



11 Anhang

11.1 Schaltbilder

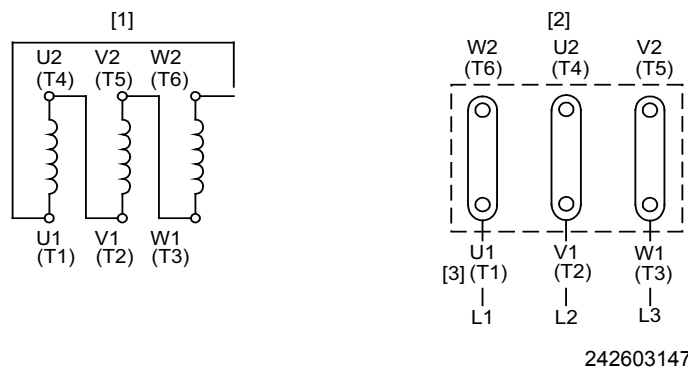


HINWEIS

Der Anschluss des Motors erfolgt nach dem Anschluss-Schaltbild oder dem Belegungsplan, welcher dem Motor beigelegt ist. Das folgende Kapitel enthält nur eine Auswahl der gängigen Anschlussvarianten. Die gültigen Anschlusspläne können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

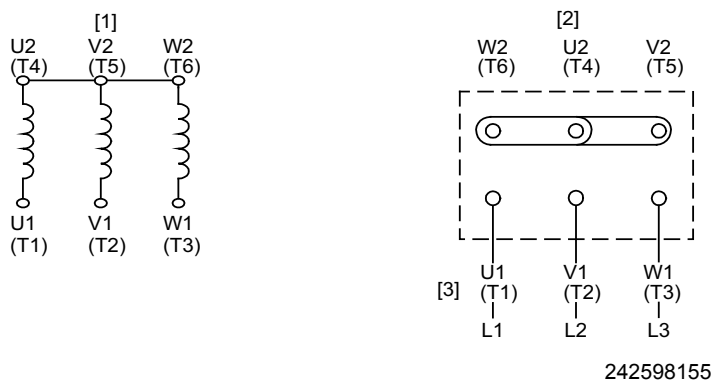
11.1.1 Schaltbild R13 (68001 xx 06)

△-Schaltung Das folgende Bild zeigt die △-Schaltung für niedrigere Spannung.



- [1] Motorwicklung
- [2] Motorklemmenplatte
- [3] Zuleitungen

⋈-Schaltung Das folgende Bild zeigt die ⋈-Schaltung für hohe Spannung.



- [1] Motorwicklung
- [2] Motorklemmenplatte
- [3] Zuleitungen

Drehrichtungsumkehr: Vertauschen von 2 Zuleitungen, L1-L2.

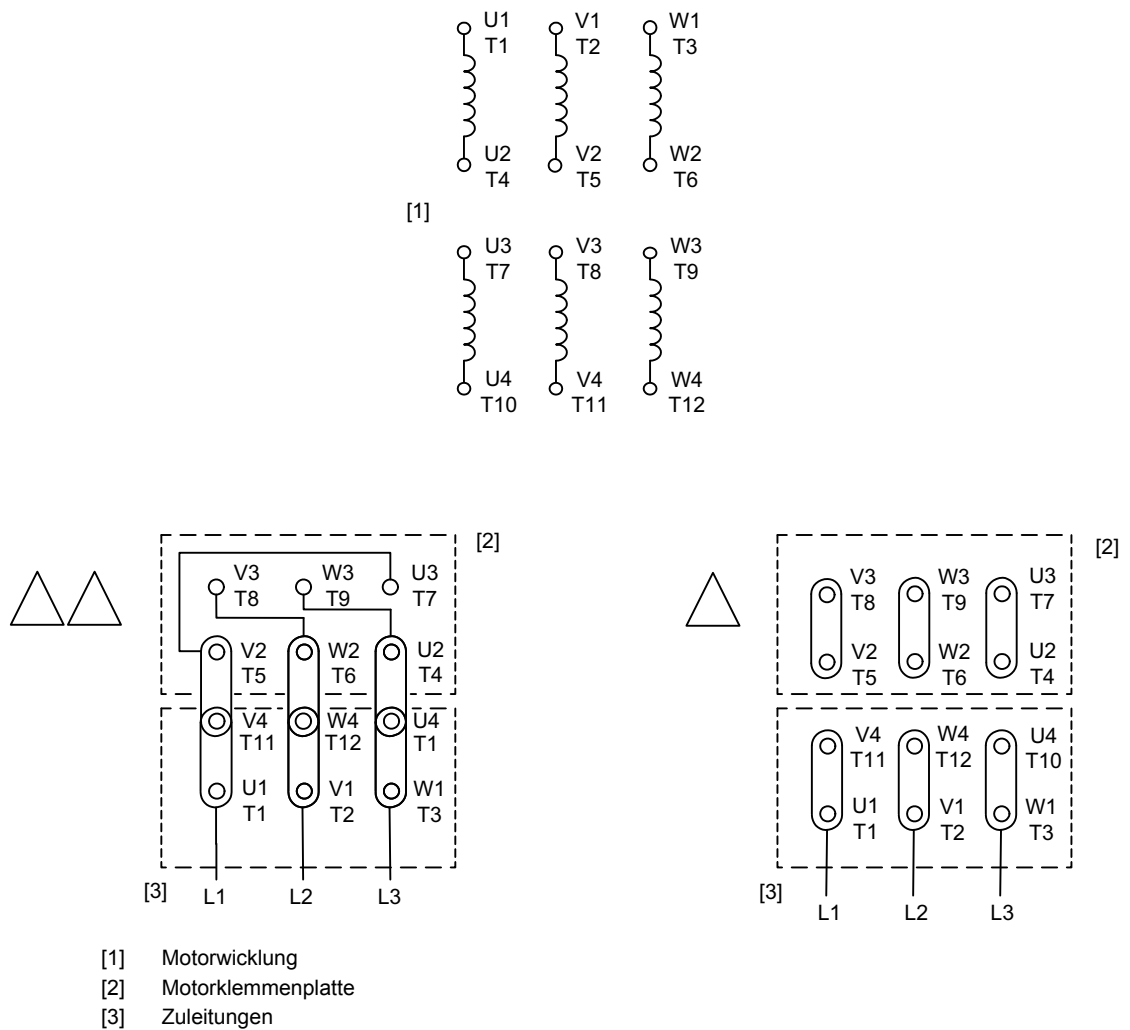
11.1.2 Dreieckschaltung bei Schaltbild R72 (68192 xx 09)

Drehstrommotor

Für alle Motoren mit einer Drehzahl und direkter Einschaltung.

△ -Schaltung,
△△ -Schaltung

Das folgende Bild zeigt die △-Schaltung für hohe Spannung und die △△-Schaltung für niedrigere Spannung.



Drehrichtungsumkehr: Vertauschen von 2 Zuleitungen, L1-L2.



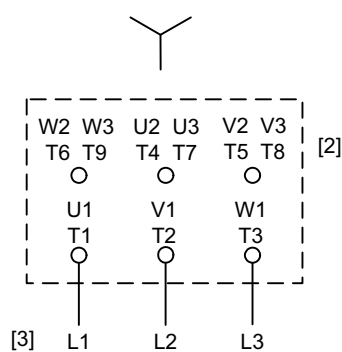
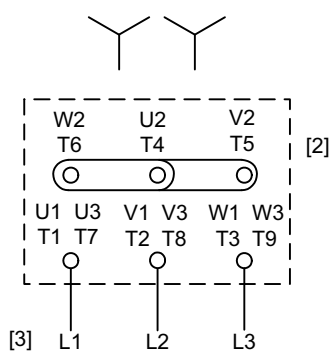
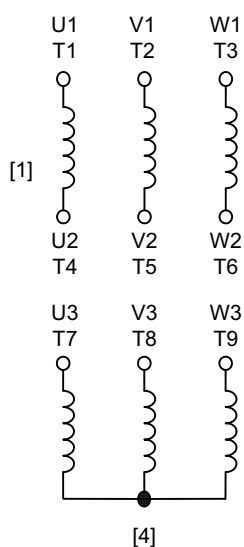
11.1.3 Sternschaltung bei Schaltbild R76 (68043 xx 06)

Drehstrommotor

Für alle Motoren mit einer Drehzahl und direkter Einschaltung.

Δ -Schaltung,
 $\Delta \Delta$ -Schaltung

Das folgende Bild zeigt die Δ -Schaltung für hohe Spannung und die $\Delta \Delta$ -Schaltung für niedrigere Spannung.



[1] Motorwicklung
 [2] Motorklemmenplatte

[3] Zuleitungen
 [4] Sternpunkt im Motor geschaltet

Drehrichtungswechsel: Vertauschen von 2 Zuleitungen, L1-L2.



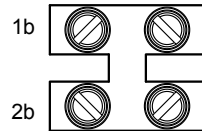
11.1.4 Motorschutz mit TF bei EDR.71 – EDR.225

TF

Folgende Abbildungen zeigen den Anschluss des Motorschutzes mit Kaltleiter-Temperaturfühler TF.

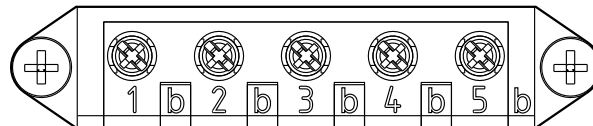
Zum Anschluss an das Auslösegerät stehen verschiedene Klemmen zur Verfügung.

Beispiel: TF an zweipoliger Klemmenleiste



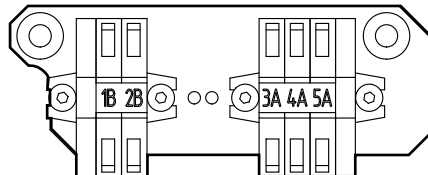
1b	2b
TF	TF

Beispiel: 2 x TF an fünfpoliger Klemmenleiste (in Vorbereitung)



1b	2b	3b	4b	5b
1.TF	1.TF	2.TF	2.TF	-

Beispiel: 3+2-polige Klemmenleiste



1b	2b	3a	4a	5a
1.TF	1. TF	BE	BE	BE



11.1.5 Bremsenansteuerung BGE; BSG (in Vorbereitung)

Bremse BE

Bremsenansteuerung BGE; BSG

Zum Lüften der Bremse Spannung anlegen (siehe Typenschild).

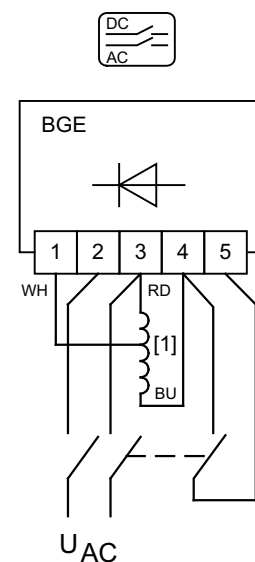
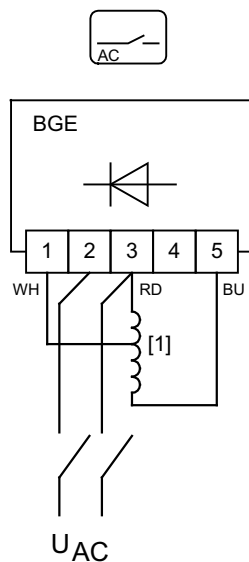
Kontaktbelastbarkeit der Bremsschütze: AC3 nach EN 60947-4-1.

Die Spannung kann bei gleicher Spannung sowohl vom Klemmbrett des Motors, als auch durch eine separate Zuleitung entnommen werden.

Für Motoren, die mit einem Frequenzumrichter betrieben werden, kann die Spannung nicht durch eine separate Zuleitung entnommen werden.

BGE

Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung der Bremsgleichrichter BGE für die wechselstromseitige Abschaltung sowie die gleich- und wechselstromseitige Abschaltung.



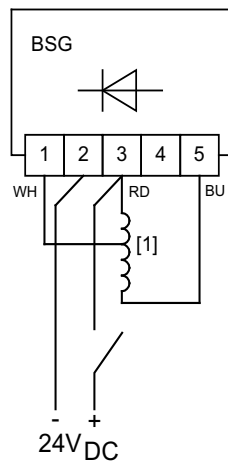
[1] Bremsspule

8281626379



BSG

Das folgende Bild zeigt den DC-24 V-Anschluss des Steuergerätes BSG



[1] Bremsspule

242606475



12 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fertigungswerk / Industriegetriebe	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Compe- tence Center	Mechanik / Mechatronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		

Frankreich			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocomme.com sew@usocomme.com
Fertigungswerk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerk Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



Frankreich			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.			
Ägypten			
Vertrieb Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Algerien			
Vertrieb	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentinien			
Montagewerk Vertrieb	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Compe- tence Center	Industrie- getriebe	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasilien			
Fertigungswerk Vertrieb Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presi- dente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Montagewerke Vertrieb Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br



Brasilien			
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgarien			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.			
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk



Elfenbeinküste			
Vertrieb	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Estland			
Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finnland			
Montagewerk Vertrieb Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fertigungswerk Montagewerk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabun			
Vertrieb	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Griechenland			
Vertrieb	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Großbritannien			
Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			Tel. 01924 896911
Hongkong			
Montagewerk Vertrieb Service	Hongkong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk



Indien			
Firmensitz Montagewerk Vertrieb Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montagewerk Vertrieb Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Irland			
Vertrieb Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Israel			
Vertrieb	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italien			
Montagewerk Vertrieb Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montagewerk Vertrieb Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Vertrieb	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Kanada			
Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		



Kasachstan			
Vertrieb	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenia			
Vertrieb	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Kolumbien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Kroatien			
Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Vertrieb Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Vertrieb Jordanien / Kuwait / Saudi-Ara- bien / Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskar			
Vertrieb	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg



Malaysia			
Montagewerk Vertrieb Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Vertrieb Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mexiko			
Montagewerk Vertrieb Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolei			
Vertrieb	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE Representative Office Mongolia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tel. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Vertrieb	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Neuseeland			
Montagewerke Vertrieb Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Niederlande			
Montagewerk Vertrieb Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nigeria			
Vertrieb	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com



Norwegen			
Montagewerk Vertrieb Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk Vertrieb Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Pakistan			
Vertrieb	Karatschi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Vertrieb	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L. De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Montagewerk Vertrieb Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montagewerk Vertrieb Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montagewerk Vertrieb Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Vertrieb Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montagewerk Vertrieb Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru



Sambia			
Vertrieb	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com
Schweden			
Montagewerk Vertrieb Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Schweiz			
Montagewerk Vertrieb Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Vertrieb	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbien			
Vertrieb	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapur			
Montagewerk Vertrieb Service	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slowakei			
Vertrieb	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slowenien			
Vertrieb Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net



Spanien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Südafrika			
Montagewerke Vertrieb Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapstadt	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Südkorea			
Montagewerk Vertrieb Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Swasiland			
Vertrieb	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Tansania			
Vertrieb	Daressalam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz
Thailand			
Montagewerk Vertrieb Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com



Tschechische Republik			
Vertrieb Montagewerk Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / 24-h- Rufbereitschaft	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunesien			
Vertrieb	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Türkei			
Montagewerk Vertrieb Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
Montagewerk Vertrieb Service	Dnipropetrowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
USA			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke Vertrieb Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.			



Venezuela			
Montagewerk Vertrieb Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vereinigte Arabische Emirate			
Vertrieb Service	Schardscha	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Vietnam			
Vertrieb	Ho-Chi-Minh-Stadt	Alle Branchen außer Hafen und Offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Hafen und Offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Weißrussland			
Vertrieb	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by



Stichwortverzeichnis

A

Abdeckhaube	33, 34
Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise	6
Absolutwertgeber demontieren	77
Abtriebsausführungen	20
Allgemeine Sicherheitshinweise	8
Anbauvorrichtung	31
XV.A	77
Anschluss	
Kabel	76
Antriebsselemente, aufziehen	30
Anzugsdrehmomente Klemmenkasten	32
Arbeitsluftspalt	115
BE05 – BE32 einstellen	92
Aufbau	
Bremsmotor	83, 84, 85
EDR.160 – EDR.180	15, 79
EDR.160 – EDR.225 mit BE	85
EDR.200 – EDR.225	16, 80
EDR.71 – EDR.132	14, 78
EDR.71 – EDR.80 mit BE	83
EDR.90 – EDR.132 mit BE	84
Motor	14, 15, 16, 78, 79, 80
Aufkleber auf dem Motor	11
Aufstellung	12, 28
in Feuchträumen oder im Freien	29
Aufstellungshöhe	43
Ausstattungen, Zusatz	53
Axialkraft, zulässige	103

B

Belagträger wechseln	
BE05 – BE32	94
Besonderheiten beim Schaltbetrieb	36
Bestimmungsgemäße Verwendung	10
Betrieb am Frequenzumrichter	37
Betriebsarten	56
Betriebsstörungen	129
BE05 – BE2	88
BE1 – BE11	89
BE20	90
BE30 – BE32	91
Bildzeichen auf dem Motor	11

Bremse

Arbeitsluftspalt	115
BE05 – BE2	88
BE1 – BE11	89
BE20	90
BE30 – BE32	91
BE	112
Bremsmomente	115
Dauerbetrieb S1	111
Frequenzumrichter-Betrieb	111
Schaltarbeit	115
Schaltbetrieb	111
Bremsenanschluss	52
Bremsenansteuerung	36, 52, 125
Anschlussraum Motor	125
BG	138
BGE	138
BSG	138
Schaltschrank	126
Bremsenwechsel	
EDR.71 – EDR.80	100
EDR.90 – EDR.225	101
Bremsfederwechsel	
BE05 – BE32	96
Bremsmoment ändern	
BE05-BE32	96
Bremsmomente	114, 115
Bremsmotorenaufbau	
EDR.160 – EDR.225	85
EDR.71 – EDR.80	83
EDR.90 – EDR.132	84

C

Class	23
-------------	----

D

Dämpfe	43
Dichtungen	43
Drehrichtung des Motors	72
Dreieckschaltung	
R13	134
R72	135

E

Eingebettete Sicherheitshinweise	7
Elektrische Installation	35



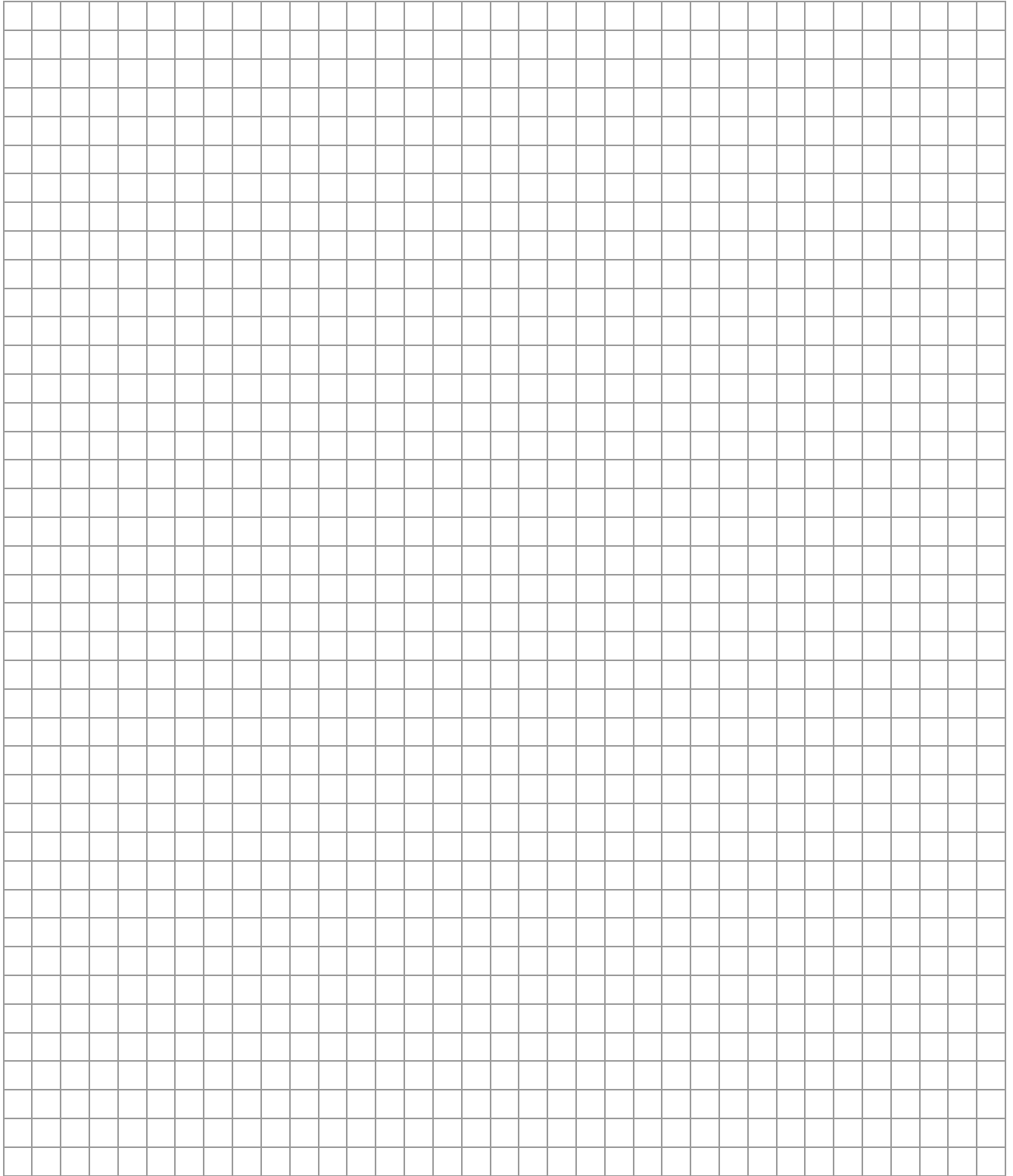
Elektrischer Anschluss	13	Installationsbestimmungen	35
EMV	39, 60	Intervalle für Inspektion und Wartung	76
Entsorgung	133	Isolationswiderstand	26
Erdung	39		
Ersatzteile	75	K	
Explosionsgeschützte Motoren	22	Kabeleinführungen	35
Explosionsschutz, Bezeichnung	23	Kaltleiter-Temperaturfühler	45
		Kategorie 3	
F		Sicherer Betrieb von Motoren	59
Fremdgeberanbau	30	Kennzeichen, Typenschild	18
Frequenzumrichter	57, 58	Klemmenkasten	
Kombinationen für Kategorie 3GD	61	Anzugsdrehmomente	32
Parameter einstellen für Kategorie 3	65	Korrosionsschutz KS	76
Frequenzumrichter-Betrieb	37	KTY84-130	54
		Kühlluftzufuhr	29
G		Kundendienst	133
Gase	43		
Geber		L	
Fremdgeberanbau	30	Lagerschmierung	76
Geber demontieren	77	Lagerung, Langzeit	26
EV..-, AV..- und XV.	77	Langzeitlagerung	26
EV..-, AV..- und XV.	77	Lüftung	21
Geber-Anbauvorrichtung	31		
Getriebemotoren	60	M	
Gewindebohrungen	35	Magnetkörperwechsel	
		BE05 – BE32	98
H		Mängelhaftungsansprüche	7
Haftungsausschluss	7	Marken	7
Hazardous locations	23	Mechanische Anbauten	21
Hinweise		Mitgeltende Unterlagen	10
Kennzeichnung in der Dokumentation	6	Montage	
Höhe, Aufstellung	43	Geber-Anbauvorrichtung XH.A	32
Hohlwellendrehgeber	32	Geber-Anbauvorrichtung XV.A	31
		Toleranzen	30
I		Montage, Bedingungen	25
Inbetriebnahme	63	Motor	
Inkrementalgeber demontieren	77	Anschließen	46
EV..-, AV..- und XV.	77	Aufstellung	28
Inspektion	74	für Hazardous Locations	44
Inspektion Bremsmotor		Langzeitlagerung	26
EDR.71 – EDR.225	86	Trocknung	26
Inspektion Motor		Motor anschließen	46
EDR.71 – EDR.225	81	Motorenaufbau	
Inspektionsintervalle	76	EDR.160-DR.180	15, 79
Installation		EDR.200 – EDR.225	16, 80
Elektrisch	35	EDR.71 – EDR.132	14, 78
		Motorenlager	76



Motorschutz	44, 60, 137	Schaltbilder	134
Motorschutzschalter	44	BG	138
TF	137	BGE	138
TH	137	BSG	139
Motorschutzeinrichtung	36	Dreieckschaltung R13	134, 135
Motorschutzschalter	44, 45	Sternschaltung R13	134
Motor-Umrichter-Zuordnung		Sternschaltung R76	136
Kategorie 3GD	61	TF	137
		TH	137
N		Schaltkontakte	63
Niederspannungsausrüstungen	35	Schmierstofftabelle	128
		Schmierung	
O		Lager	76
Oberflächentemperatur	44	Schutzabdeckung	34
		Schutzart	75
P		Schutzdach	29
Parametereinstellung		Schutzeinrichtung	45
Frequenzumrichter für Kategorie 3	65	Schutzleiter	37
Piktogramme auf dem Motor	11	Sicherer Betrieb	
Plansenkungen	35	Motoren der Kategorie 3	59
Potenzialausgleich	36	Sicherheitshinweise	8
Produktnamen	7	Allgemein	8
Projektierungshinweise		Aufbau der abschnittsbezogenen	6
Axialkraft	103	Aufbau der eingebetteten	7
Querkräfte	103	Aufstellung	12
Prüfbericht	74	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
PT100	55	Betrieb	13
		Elektrischer Anschluss	13
Q		Kennzeichnung in der Dokumentation	6
Querkräfte, zulässige	103	Transport	12
		Signalworte in Sicherheitshinweisen	6
R		Sondergeber demontieren	77
Reinigung	75	Sonderkonstruktion	25
Reparaturen	74	Sperr-Richtung ändern	71
Riemenscheiben	29	Stäube	43
RS	71	Sternschaltung	
Rücklaufsperre RS	71	R13	134
Schmierung	73	R76	136
Rückspeisung	57	Störungen am Motor	130
		Störungen an der Bremse	132
S		Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter ..	133
Sanftanlauf	62		
Schaltarbeit	115	T	
Schaltarbeit Bremse BE	112	Technische Daten	103
Schaltbetrieb	36	Anbauvorrichtung	128
		Temperatur	43
		Temperaturerfassung PT100	55
		Temperaturfühler TF	45, 53
		Temperaturfühler / Temperaturerfassung	21



Temperaturklasse	24	Umweltbelastungen	43
Temperaturklassen	44	Urheberrechtsvermerk	7
Temperatursensor KTY84-130	54		
TF	53, 137	V	
TH	137	Verbesserung der Erdung	39
Thermischer Motorschutz		Verdrahtung	37
Kategorie 3GD	60	Verschleiß	76
Toleranzen bei Montagearbeiten	30	Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung	77
Transport	12		
Trenntransformator	26	W	
Trocknung des Motors	26	Wälzlagerarten	127
Typenbezeichnung	19	Warnhinweise auf dem Motor	11
Temperaturerfassung	21	Wartung	74
Typenbezeichnung EDR		Wartungsintervalle	76
Abtriebsausführungen	20	Wellendichtringe	74
Explosionsgeschützte Motoren	22	Wellenende, zweites	33, 34
Lüftung	21	Widerstände	122
Mechanische Anbauten	21	Widerstandsmessung Bremse	124
Motorbaureihe	20	Wiederinbetriebnahme	74
Temperaturfühler und Temperaturerfassung	21		
Weitere Zusatzausführungen	22	X	
Typenschild		XH.A montieren	32
Kennzeichen	18	XV.A montieren	31
U		Z	
Überwachung	45	Zündschutzart	23
Umgebungsbedingungen	43	Zusatzausführungen	22
Schädigende Strahlung	43	Mechanik	33
Umgebungstemperatur	43	Zusatzausstattungen	53
Umrichterzuordnung		Zwischenkreis-Spannung	57
Kategorie 3GD	61		





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com