



**SEW
EURODRIVE**

Betriebsanleitung



Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A/61B





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 | Urheberrechtsvermerk | 7 |
| 1.6 | Produktnamen und Warenzeichen | 7 |
| 2 | Sicherheitshinweise..... | 8 |
| 2.1 | Allgemein | 8 |
| 2.2 | Zielgruppe | 8 |
| 2.3 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 9 |
| 2.4 | Transport, Einlagerung | 9 |
| 2.5 | Aufstellung | 10 |
| 2.6 | Elektrischer Anschluss | 10 |
| 2.7 | Sichere Trennung | 10 |
| 2.8 | Betrieb..... | 11 |
| 3 | Geräteaufbau | 12 |
| 3.1 | Typenbezeichnung, Typenschilder und Lieferumfang | 12 |
| 3.2 | Lieferumfang | 14 |
| 3.3 | Baugröße 2 | 15 |
| 3.4 | Baugröße 3 | 16 |
| 3.5 | Baugröße 4 | 17 |
| 3.6 | Baugröße 6 | 18 |
| 3.7 | Baugröße 7 | 19 |
| 4 | Installation (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500)..... | 21 |
| 4.1 | Installationshinweise | 21 |
| 4.2 | UL-gerechte Installation | 29 |
| 4.3 | Zugentlastung | 31 |
| 4.4 | Anschluss-Schaltbilder..... | 32 |
| 4.5 | Umrüstung in ein IT-Netzgerät..... | 39 |
| 4.6 | Berührungsschutz Leistungsklemmen | 41 |
| 4.7 | Optionaler Lieferumfang Baugröße 7..... | 44 |
| 5 | Inbetriebnahme (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500)..... | 56 |
| 5.1 | Auswertung der Betriebsbereitmeldung | 56 |
| 5.2 | Parametereinstellung P52_ "Netz-Aus-Kontrolle" | 59 |
| 5.3 | Inbetriebnahme mit Bediengerät DBG60B..... | 60 |
| 5.4 | Betrieb des MOVITOOLS® MotionStudio | 60 |
| 5.5 | MOVIDRIVE® MDR61B Hochladenvorgang Zwischenkreis | 64 |
| 5.6 | Einstellung bei Steuerverfahren CFC/Servo | 65 |



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|------------|
| 6 | Parameter für MDR61B1600/2500 | 66 |
| 6.1 | Parameterübersicht..... | 66 |
| 6.2 | Erläuterung der Parameter | 68 |
| 7 | Betrieb (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500) | 78 |
| 7.1 | Betriebsverhalten | 78 |
| 7.2 | Betriebsanzeigen | 79 |
| 7.3 | Tastenbelegung DBG60B | 81 |
| 7.4 | Speicherkarte | 82 |
| 8 | Service (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500)..... | 83 |
| 8.1 | Störungsinformationen..... | 83 |
| 8.2 | Fehlermeldungen und Fehlerliste | 85 |
| 8.3 | SEW-Elektronikservice | 91 |
| 9 | Einführung (MDR60A1320-503-00) | 92 |
| 9.1 | Über diese Betriebsanleitung..... | 92 |
| 9.2 | Verwendete Begriffe | 92 |
| 9.3 | Rechtliche Bestimmungen | 93 |
| 10 | Sicherheitshinweise (MDR60A1320-503-00)..... | 95 |
| 10.1 | Allgemeine Hinweise..... | 95 |
| 11 | Technische Daten (MDR60A1320-503-00)..... | 101 |
| 11.1 | Eigenschaften | 101 |
| 11.2 | Allgemeine technische Daten | 101 |
| 11.3 | Bemessungsdaten | 102 |
| 11.4 | Strombelastbarkeit | 102 |
| 11.5 | Sicherungen und Kabelquerschnitte | 103 |
| 12 | Installation (MDR60A1320-503-00)..... | 104 |
| 12.1 | Mechanische Installation..... | 104 |
| 12.2 | Hinweise zur elektrischen Installation | 105 |
| 12.3 | Elektrischer Anschluss | 107 |
| 12.4 | Installation in einem CE-typischen Antriebssystem | 112 |
| 13 | Inbetriebnahme (MDR60A1320-503-00)..... | 115 |
| 13.1 | Erstes Einschalten | 115 |
| 13.2 | Betriebsbereitmeldung | 116 |
| 14 | Konfiguration (MDR60A1320-503-00) | 117 |
| 14.1 | Wichtige Hinweise zur Konfiguration | 117 |
| 15 | Betrieb und Service (MDR60A1320-503-00)..... | 121 |
| 15.1 | Reset..... | 121 |
| 15.2 | Betriebsanzeigen | 122 |
| 15.3 | Wartung | 124 |



| | | |
|-----------|---|------------|
| 16 | Technische Daten Grundgerät..... | 125 |
| 16.1 | CE-Kennzeichnung, UL-Approbation und C-Tick | 125 |
| 16.2 | Allgemeine technische Daten | 126 |
| 16.3 | Gerätefamilie MOVIDRIVE® MDR60A/61B, Baugröße 2 bis 7 | 128 |
| 16.4 | Kleinster Biegeraum (EN 61800-5-1)..... | 129 |
| 16.5 | MOVIDRIVE® MDR60A0150/0370 Baugröße 2 und Baugröße 3..... | 130 |
| 16.6 | MOVIDRIVE® MDR60A0750/1320 Baugröße 4 und Baugröße 6 | 131 |
| 16.7 | MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 Baugröße 7 | 133 |
| 16.8 | Maßbilder | 134 |
| 17 | Konformitätserklärungen | 139 |
| 17.1 | MOVIDRIVE® MDR60A/61B..... | 139 |
| | Stichwortverzeichnis | 140 |



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 | 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 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 der MOVIDRIVE® MDR60B/61B Netzrückspeisung und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Dokumentation entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.5 Urheberrechtsvermerk

© 2010 – SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

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

1.6 Produktnamen und Warenzeichen

Die in dieser Dokumentation genannten Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhalter.



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 Allgemein

Niemals beschädigte Produkte installieren oder in Betrieb nehmen. Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.

Während des Betriebes können Netzrückspeisungen ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen besitzen.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen.

2.2 Zielgruppe

Alle Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung sind **von einer Elektrofachkraft** auszuführen (IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC 60664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).

Elektrofachkraft im Sinne dieser grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

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



2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Netzrückspeisungen sind Komponenten, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt sind.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme der Netzrückspeisung (d. h. bei Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht; EN 60204 ist zu beachten.

Die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (2004/108/EG) erlaubt.

Netzrückspeisungen erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Die harmonisierten Normen der Reihe EN 61800-5-1/DIN VDE T105 in Verbindung mit EN 60439-1/VDE 0660 Teil 500 und EN 60146/VDE 0558 werden für die Antriebsumrichter angewendet.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen sind dem Typenschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

2.4 Transport, Einlagerung

Die Hinweise für Transport, Lagerung und sachgemäße Handhabung sind zu beachten. Klimatische Bedingungen sind gemäß Kapitel "Allgemeine technische Daten" einzuhalten.



2.5 Aufstellung

Die Aufstellung und Kühlung der Geräte muss entsprechend den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation erfolgen.

Netzrückspisungen sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden. Die Berührung elektronischer Bauelemente und Kontakte ist zu vermeiden.

Antriebsumrichter enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die leicht durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden (unter Umständen Gesundheitsgefährdung!).

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw.
- der Einsatz in nicht stationären Anwendungen, bei denen über die Anforderung der EN 61800-5-1 hinausgehende mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten.

2.6 Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Antriebsumrichtern sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. BGV A3) zu beachten.

Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Darüber hinausgehende Hinweise sind in der Dokumentation enthalten.

Hinweise für die EMV-gerechte Installation – wie Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen – befinden sich in der Dokumentation der Antriebsumrichter. Diese Hinweise sind auch bei CE-gekennzeichneten Antriebsumrichtern stets zu beachten. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine.

Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen (z. B. EN 60204 oder EN 61800-5-1).

Notwendige Schutzmaßnahme: Erdung des Geräts.

MOVIDRIVE® B, Baugröße 7 enthält zusätzlich unter der unteren Frontabdeckung eine Anzeige-LED. Leuchtet die Anzeige-LED, weist dies auf eine Zwischenkreisspannung hin. Leistungsanschlüsse dürfen nicht berührt werden. Vor dem Berühren von Leistungsanschlüssen ist unabhängig von einer LED-Anzeige die Spannungsfreiheit festzustellen.

2.7 Sichere Trennung

Das Gerät erfüllt alle Anforderungen für die sichere Trennung von Leistungs- und Elektronikanschlüssen gemäß EN 61800-5-1. Um die sichere Trennung zu gewährleisten, müssen alle angeschlossenen Stromkreise ebenfalls den Anforderungen für die sichere Trennung genügen.



2.8 Betrieb

Anlagen, in die Netzrückspeisungen eingebaut sind, müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw. ausgerüstet werden. Veränderungen der Antriebsumrichter mit der Bediensoftware sind gestattet.

Nach dem Trennen der Antriebsumrichter von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Hierzu sind die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Antriebsumrichter zu beachten.

Während des Betriebes sind alle Abdeckungen und Türen geschlossen zu halten.

Das Verlöschen der Betriebs-LED und anderer Anzeigeelemente (z. B. Anzeige-LED bei Baugröße 7) ist kein Indikator dafür, dass das Gerät vom Netz getrennt und spannungslos ist.

Vor dem Berühren von Leistungsanschlüssen ist unabhängig von einer LED-Anzeige die Spannungsfreiheit festzustellen.

Mechanisches Blockieren oder geräteinterne Sicherheitsfunktionen können einen Motorstillstand zur Folge haben. Die Behebung der Störungsursache oder ein Reset können dazu führen, dass der Antrieb selbsttätig wieder anläuft. Ist dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig, trennen Sie erst das Gerät vom Netz, bevor Sie mit der Störungsbehebung beginnen.

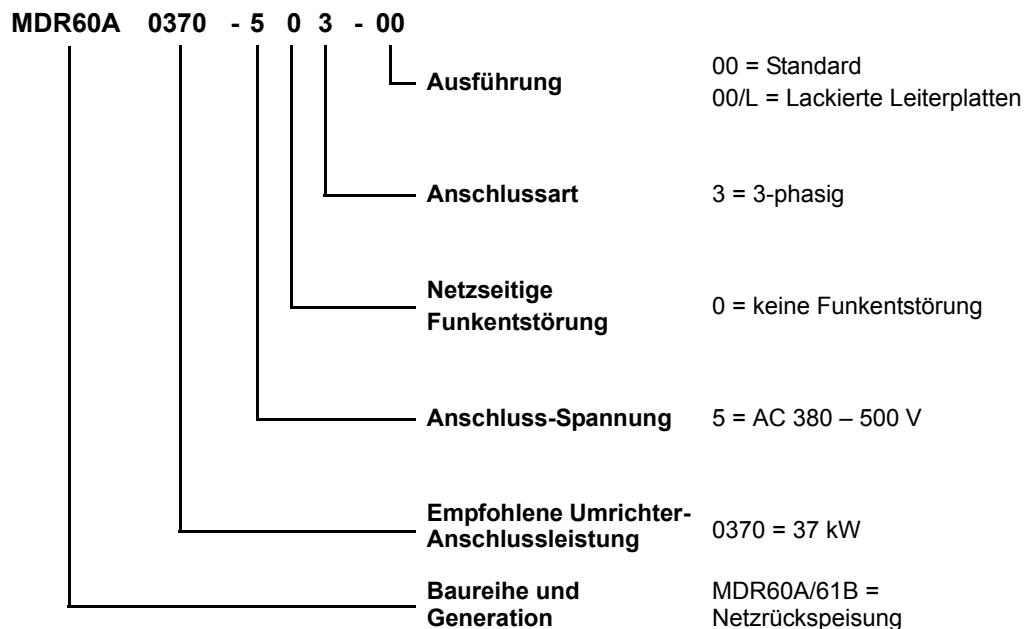


3 Geräteaufbau

3.1 Typenbezeichnung, Typenschilder und Lieferumfang

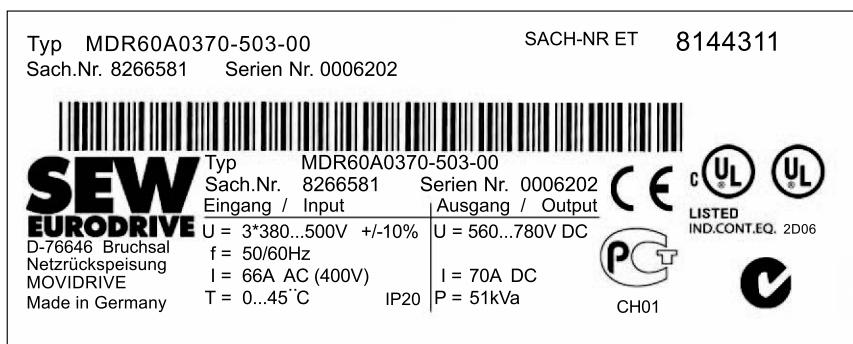
3.1.1 Typenbezeichnung

Das folgende Diagramm zeigt die Typenbezeichnung der Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A/61B:



3.1.2 Beispiel: Typenschild Baugröße 2 – 4

Bei MDR60A Baugröße 2 – 4 ist das Typenschild auf der Vorderseite des Gerätes platziert.

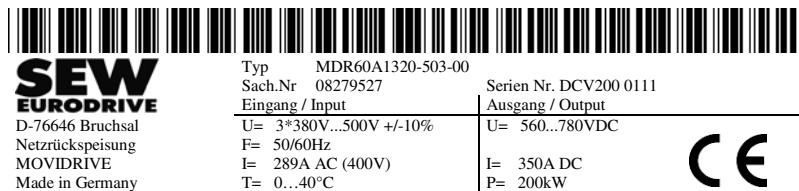


1877000715



3.1.3 Beispiel: Typenschild Baugröße 6

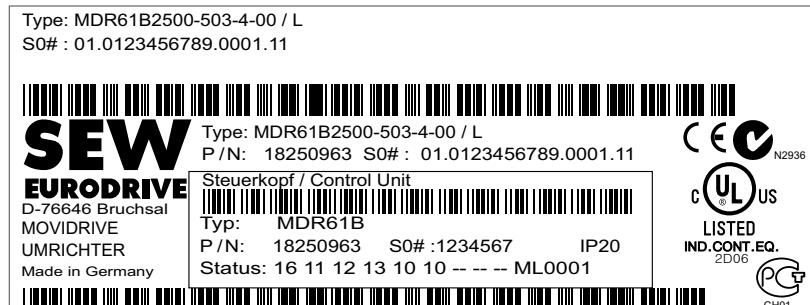
Bei MDR60A Baugröße 6 ist das Typenschild auf der Vorderseite des Gerätes platziert.



4013223819

3.1.4 Beispiel: Gesamttypenschild Baugröße 7

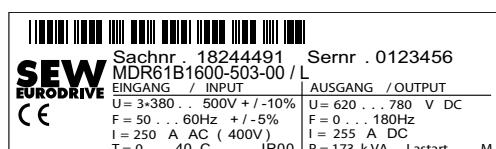
Bei MDR61B Baugröße 7 ist das Gesamttypenschild auf der oberen Frontabdeckung platziert.



4074039819

3.1.5 Beispiel: Typenschild Leistungsteils Baugröße 7

Bei MDR61B Baugröße 7 ist das Typenschild des Leistungsteils links oben im Gerät platziert.



4092382091



3.2 Lieferumfang

3.2.1 Baugröße 2

- 1 Stück Haltewinkel
- 2 Stück Isolierplatten
- 2 Stück Klemmbügel
- 2 Stück Linsenschrauben
- 3 Stück Kabelbinder
- 3 Stück steckbare Klemmen

3.2.2 Baugröße 3

- kein zusätzlicher Lieferumfang vorhanden.

3.2.3 Baugröße 4

- 2 Stück Deckel
- 2 Stück Abdeckung
- 4 Stück Halsschraube
- 8 Stück Linsenschraube
- 1 Stück Abdeckung
- 1 Stück Blende
- 4 Stück Linsenschraube

3.2.4 Baugröße 6

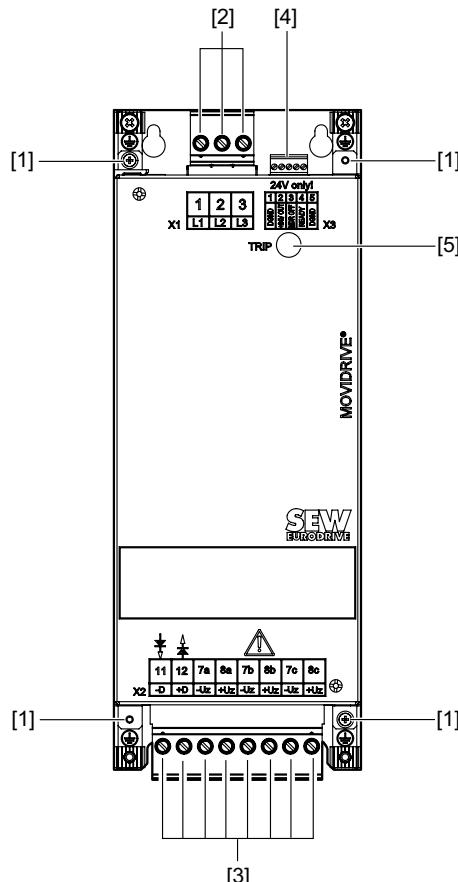
- 5 Stück Pertinaxplatten zur Isolierung der Leistungsklemmen
- 5 Stück Plastikhauben zur Abdeckung der Leistungsklemmen

3.2.5 Baugröße 7

- 1 Stück Schirmblech
- 2 Stück Kontaktklammer
- 3 Stück Linsenschrauben

3.3 Baugröße 2

MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00(/L)

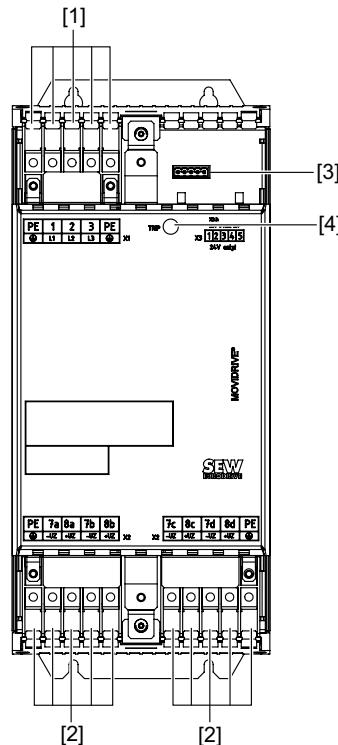


3908481803

- [1] PE-Anschluss
- [2] X1: Netzanschluss 1/L1, 2/L2, 3/L3
- [3] X2: Anschluss Zwischenkreiskopplung
- [4] X3: Signalklemmleiste Binäreingänge und Binärausgänge
- [5] Status-LED

**3.4 Baugröße 3**

MOVIDRIVE® MDR60A0370-503-00(/L)



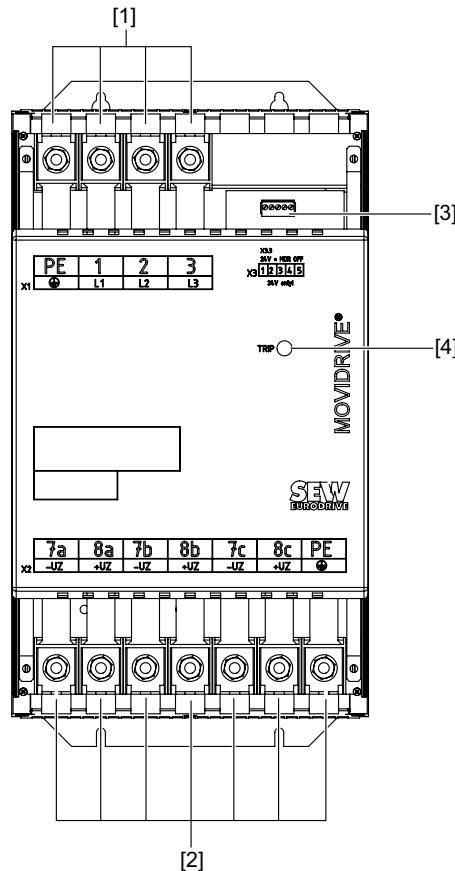
3908484619

- [1] X1: Netzanschluss 1/L1, 2/L2, 3/L3 und PE-Anschluss
- [2] X2: Zwischenkreisanschluss und PE-Anschluss
- [3] X3: Signalklemmleiste Binäreingänge und Binärausgänge
- [4] Status-LED



3.5 Baugröße 4

MOVIDRIVE® MDR60A0750-503-00(/L)

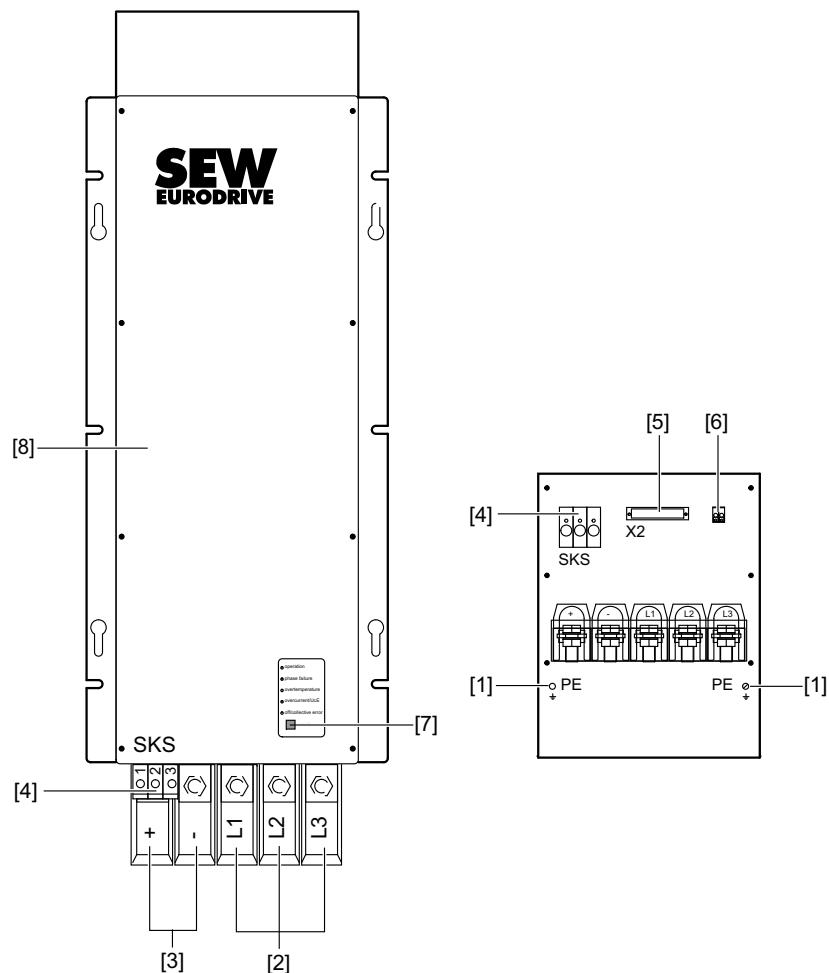


- [1] X1: Netzanschluss 1/L1, 2/L2, 3/L3 und PE-Anschluss
- [2] X2: Zwischenkreisanschluss und PE-Anschluss
- [3] X3: Signalklemmleiste Binäreingänge und Binärausgänge
- [4] Status-LED



3.6 Baugröße 6

MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00

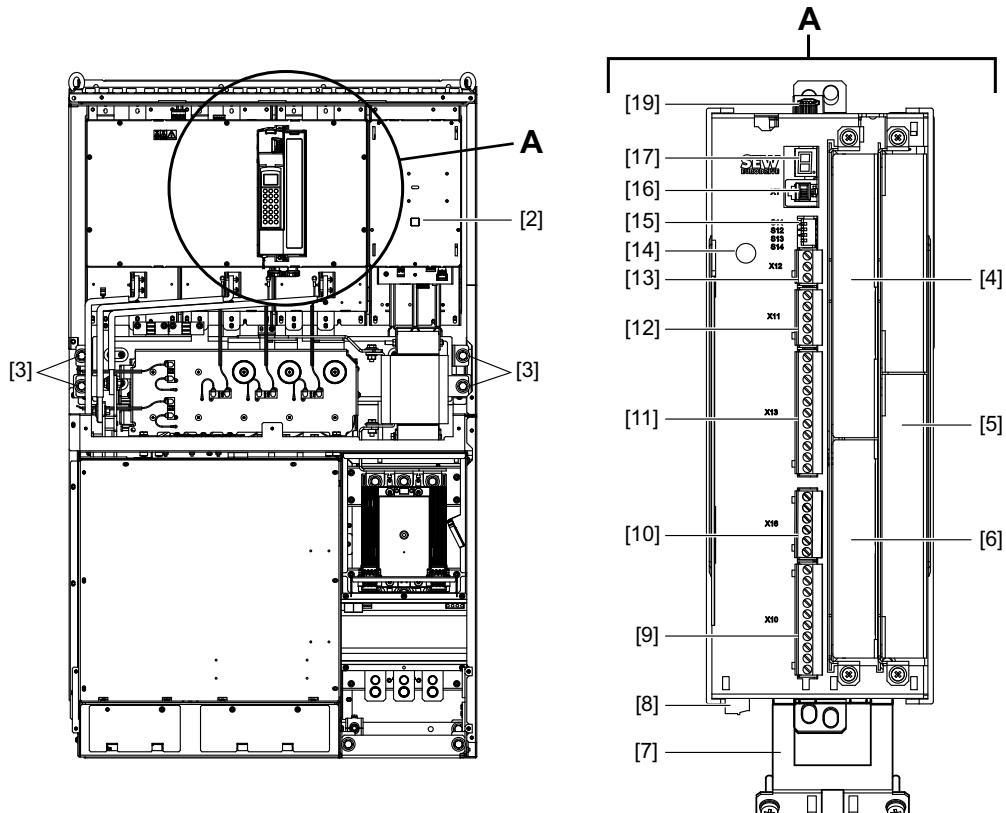


- [1] PE-Anschluss
- [2] Netzanschluss 1/L1, 2/L2, 3/L3
- [3] Anschluss Zwischenkreiskopplung -U_Z +U_Z
- [4] Klemmleiste SKS (nicht beschalten!)
- [5] Signalklemmleiste Binäreingänge und Binärausgänge
- [6] Sperreingang A1/A2
- [7] Status-LED
- [8] Spannungswahlschalter (intern)



3.7 Baugröße 7

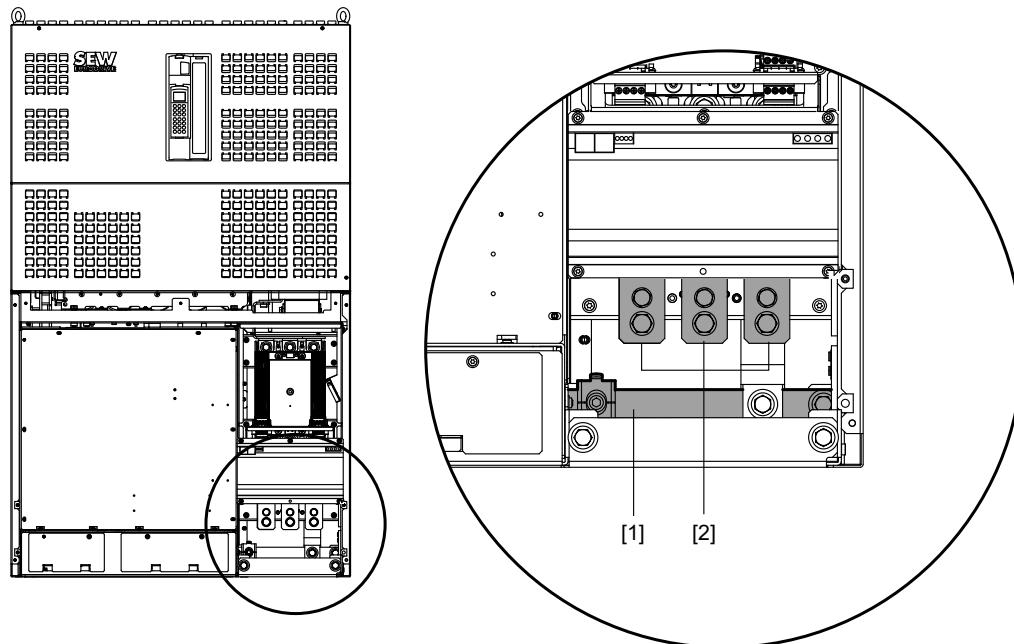
MOVIDRIVE® MDR61B1600-503-00/L und MDR2500-503-00/L



- [2] Zwischenkreisspannungsanzeige
- [3] Anschluss Zwischenkreiskopplung -U_Z +U_Z
- [4] Feldbussteckplatz (nicht belegbar)
- [5] Erweiterungssteckplatz (nicht belegbar)
- [6] Gebersteckplatz (nicht belegbar)
- [7] Schirmklemme für Signalleitungen
- [8] X17: Signalklemmleiste Sicherheitskontakte für sicheren Halt
- [9] X10: Signalklemmleiste Binärausgänge
- [10] X16: Signalklemmleiste Binärausgänge
- [11] X13: Signalklemmleiste Binäreingänge und RS485-Schnittstelle
- [12] ohne Funktion
- [13] X12: Signalklemmleiste Systembus (SBus)
- [14] Erdungsschraube M4 × 14
- [15] DIP-Schalter S11 ... S13 (S14 ohne Funktion)
- [16] XT: Steckplatz für Bediengerät DBG60B oder serielle Schnittstelle UWS21B
- [17] 7-Segment-Anzeige
- [19] Speicherplatine

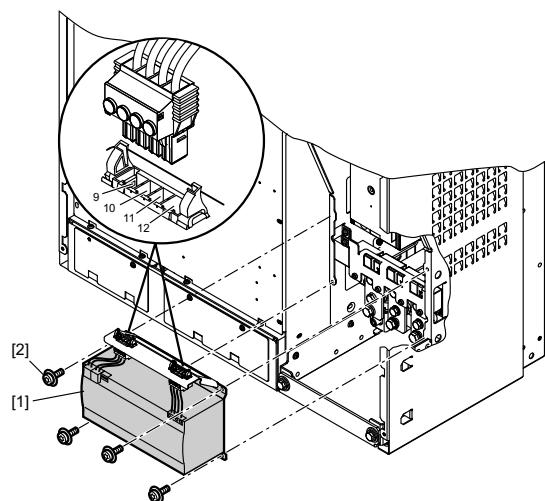


3.7.1 Leistungsanschlüsse MOVIDRIVE® MDR61B



[1] PE-Anschluss-Schiene (Dicke = 10 mm)
[2] X1: Netzanschluss 1/L1, 2/L2, 3/L3

3.7.2 Schaltnetzteil MOVIDRIVE® MDR61B



[1] DC Netzteil
[2] Schraube



4 Installation (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500)

In diesem Kapitel wird die Installation der folgenden Netzrückspeisungen beschrieben:

- MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00
- MOVIDRIVE® MDR60A0370-503-00
- MOVIDRIVE® MDR60A0750-503-00
- MOVIDRIVE® MDR61B1600-503-00/L
- MOVIDRIVE® MDR61B2500-503-00/L

4.1 Installationshinweise

- Beachten Sie bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise!
- Zum Schutz der Netzrückspeisung MDR60A/61B muss die Betriebsbereit-Meldung ausgewertet werden (→ Kap. "Inbetriebnahme").
- Bei Betrieb mit MOVIDRIVE® MDR60A/61B dürfen die Netzanschlüsse der einzelnen MOVIDRIVE® MDX60B/61B-Umrichter nicht an das Netz angeschlossen werden! (Ausnahme hiervon ist das MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00 installiert als Bremsmodul)



⚠ WARNUNG!

Während des Betriebs kann die Kühlkörpertemperatur auf über 70 °C ansteigen.

Verbrennungs- und Brandgefahr.

- Wählen Sie einen geeigneten Einbauort.
- Kühlkörper nicht berühren.

4.1.1 Anzugsdrehmomente

- Verwenden Sie nur **Original-Anschlusselemente**. Beachten Sie bei den Antriebsumrichtern MOVIDRIVE® die **zulässigen Anzugsdrehmomente** der Leistungs-klemmen.



4.1.2 Mindestfreiraum und Raumlage

- Beachten Sie die Mindestbiegeräume gemäß EN 61800-5-1.
- Bauen Sie die Geräte nur **senkrecht** ein. Einbau liegend, quer oder über Kopf ist nicht zulässig.
- Achten Sie darauf, dass sich die Geräte nicht im Bereich der warmen Abluft anderer Geräte befinden.
- Beachten Sie die folgenden Freiräume:
 - **MDR60A0150/0370:** Ober- und unterhalb mindestens 100 mm (3.9 in).
 - **MDR60A0750 und MDR61B1600/2500:** Oberhalb mindestens 100 mm (3.9 in). Bei temperaturempfindlichen Komponenten, beispielsweise Schütze oder Sicherungen mindestens 300 mm (11.8 in).
- Kein seitlicher Abstand erforderlich. Die Geräte können direkt aneinander gereiht werden.

4.1.3 Getrennte Kabelkanäle

- Führen Sie **Leistungskabel** und **Elektronikleitungen** in **getrennten Kabelkanälen**.

4.1.4 Sicherungen und Fehlerstrom-Schutzschalter

- Installieren Sie die **Sicherungen am Anfang der Netzzuleitung** hinter dem Sammelschienen-Abzweig (Beachten Sie das Anschluss-Schaltbild Grundgerät, Leistungsteil und Bremse).
- SEW-EURODRIVE empfiehlt, auf den Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltern in Anlagen mit Frequenzumrichtern zu verzichten, da ein Fehlerstrom-Schutzschalter die Verfügbarkeit der Anlage reduziert.



WARNUNG!

Fehlerstrom-Schutzschalter des falschen Typs eingesetzt.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

Das Gerät kann einen Gleichstrom im Schutzleiter verursachen. Wenn Sie für den Schutz im Falle einer direkten oder indirekten Berührung ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) verwenden, dürfen Sie auf der Stromversorgungsseite des Geräts nur ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vom Typ B einsetzen.

4.1.5 Polarität der Zwischenkreis-Anschlüsse

- Achten Sie unbedingt auf die **richtige Polarität der Zwischenkreis-Anschlüsse**. Eine **Verpolung** der Zwischenkreis-Anschlüsse führt zur **Zerstörung der angeschlossenen Geräte!** Die Zwischenkreisverbindung führt eine hohe Gleichspannung (ca. 900 V). Verdrillen Sie die Zwischenkreisleitungen und verlegen Sie sie nur innerhalb des Schaltschranks.

4.1.6 Umrichter an Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A/61B anschließen

- Werden Kabel zur Verbindung von Umrichter und Netzrückspeisung verwendet, so müssen die Umrichter **sternförmig** an die Netzrückspeisung angeschlossen werden. Beachten Sie dazu die Installationshinweise in der Betriebsanleitung des Umrichters.



4.1.7 Zulässige Montage der Bremswiderstände



⚠️ WARNUNG!

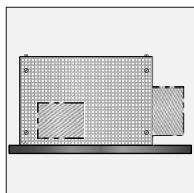
Bei unzulässiger Montage droht ein Hitzestau im Bremswiderstand aufgrund verminderter Konvektion. Ein Auslösen des Temperaturkontaktees oder ein Überhitzen des Bremswiderstands kann zu einem Anlagenstillstand führen.

Beachten Sie folgende Mindestabstände:

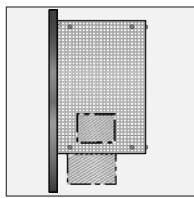
- ca. 200 mm zu benachbarten Bauteilen und Wänden
- ca. 300 mm zu darüber befindlichen Bauteilen/Decken

Stahlgitterwiderstände

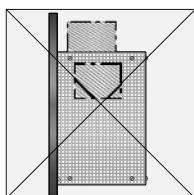
Bitte beachten Sie bei der Montage der Stahlgitterwiderstände folgende Vorgaben:



- **Zulässig:** Montage auf waagerechten Flächen.



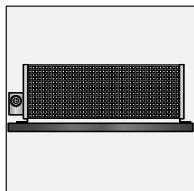
- **Zulässig:** Montage an senkrechten Flächen mit den Klemmen nach unten wenn ein Lochblech an der Oberseite.



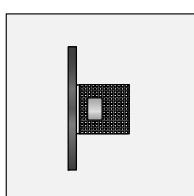
- **Nicht zulässig:** Montage an senkrechten Flächen mit den Klemmen nach oben, nach rechts oder nach links. (Gegebenenfalls können die Anschlussklemmen auch innerhalb des Stahlgitters platziert sein. Beachten Sie auch in diesem Fall die Position der Anschlussklemmen).

Drahtwiderstände

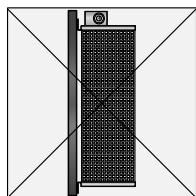
Bitte beachten Sie bei der Montage der Drahtwiderstände folgende Vorgaben:



- **Zulässig:** Montage auf waagerechten Flächen.



- **Zulässig:** Montage an senkrechten Flächen, wenn ein Lochblech an der Oberseite oder Anschlussklemmen an der Unterseite



- **Nicht zulässig:** Montage an senkrechten Flächen, wenn Anschlussklemmen an der Oberseite.

4.1.8 Anschluss Bremswiderstände

- Verwenden Sie **zwei eng verdrillte Leitungen oder ein 2-adriges, geschirmtes Leistungskabel**. Kabelquerschnitt gemäß dem Auslösestrom I_F von F16. Die Nennspannung des Kabels muss mindestens $U_0/U = 300 \text{ V} / 500 \text{ V}$ (gemäß DIN VDE 0298) betragen.
- Schützen Sie den Bremswiderstand (außer BW90-P52B) mit einem **Bimetallrelais** (→ Anschluss-Schaltbild Grundgerät, Leistungsteil und Bremse). Stellen Sie den **Auslösestrom** gemäß den **technischen Daten des Bremswiderstandes** ein. SEW-EURODRIVE empfiehlt, Überstromrelais der Auslösekategorie 10 oder 10A gemäß EN 60947-4-1 zu verwenden.
- Bei Bremswiderständen der Baureihen **BW...-T / BW...-P** kann **alternativ** zu einem Bimetallrelais der **integrierte Temperaturschalter / das Überstromrelais mit einem 2-adigen, geschirmten Kabel** angeschlossen werden.
- **Bremswiderstände in Flachbauform** haben einen internen thermischen Überlastschutz (nicht auswechselbare Schmelzsicherung). Montieren Sie die **Bremswiderstände in Flachbauform** mit dem entsprechenden **Berührungsschutz**.

4.1.9 Betrieb Bremswiderstände

- Die Zuleitungen zu den Bremswiderständen führen im Nennbetrieb **hohe getaktete Gleichspannung**.



⚠️ WARNUNG!

Die Oberflächen der Bremswiderstände erreichen bei Belastung mit P_N hohe Temperaturen.

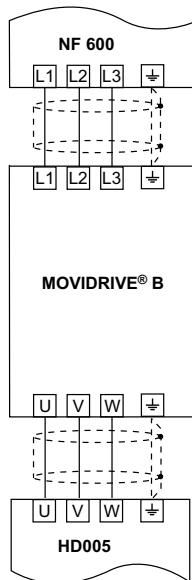
Verbrennungs- und Brandgefahr.

- Wählen Sie einen geeigneten Einbauort. Üblicherweise werden Bremswiderstände auf dem Schaltschrank montiert.
- Bremswiderstand nicht berühren.



4.1.10 EMV-gerechte Installation

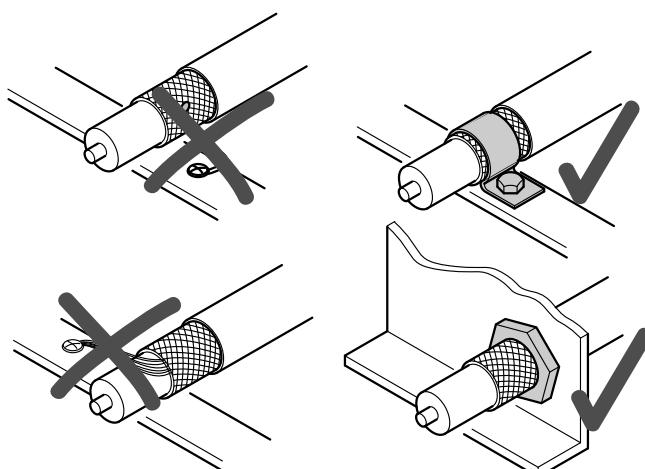
- Alle Leitungen außer der Netzzuleitung müssen **geschirmt ausgeführt sein**. Alternativ zum Schirm kann für das Motorkabel zum Erreichen der Störaussendungsgrenzwerte die Option HD.. (Ausgangsdrossel) eingesetzt werden.



2394134795

Geschirmte Leitungen

- Beim Einsatz geschirmter Motorkabel, z. B. konfektionierte Motorkabel von SEW-EURODRIVE, müssen Sie **ungeschirmte Adern zwischen Schirmauflage und Anschlussklemme des Umrichters möglichst kurz ausführen**.
- Legen Sie den **Schirm auf kürzestem Weg mit flächigem Kontakt beidseitig auf Masse**. Um Erdschleifen zu vermeiden, können Sie ein Schirmende über einen Entstörkondensator (220 nF / 50 V) erden. Erden Sie bei doppelt geschirmter Leitung den äußeren Schirm auf der Umrichterseite und den inneren Schirm am anderen Ende.



1804841739

Korrekt Schirmanschluss mit Metallschelle (Schirmklemme) oder Kabelverschraubung



Installation (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500)

Installationshinweise

- Zur **Abschirmung** der Leitungen können Sie auch **geerdete Bleckkanäle oder Metallrohre** verwenden. **Verlegen** Sie die **Leistungs- und Signalleitungen** dabei **getrennt voneinander**.
- Erden Sie den **Umrichter** und **alle Zusatzgeräte hochfrequenzgerecht** (flächiger, metallischer Kontakt der Gerätekörper mit Masse, beispielsweise unlackierte Montageplatte des Schaltschranks).

HINWEIS



- MOVIDRIVE® B ist ein Produkt mit eingeschränkter Erhältlichkeit nach EN 61800-3. Dieses Produkt kann EMV-Störungen verursachen. In diesem Fall kann es für den Betreiber erforderlich sein, entsprechende Maßnahmen durchzuführen.
- Ausführliche Hinweise zur EMV-gerechten Installation finden Sie in der Druckschrift "EMV in der Antriebstechnik" von SEW-EURODRIVE.

Netzfilter NF..

- Mit der Option Netzfilter NF.. kann bei der Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A/61B Baugröße 2, 3 und 7 die Grenzwertklasse C2 eingehalten werden.
- Zwischen Netzfilter und Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A/61B darf nicht geschaltet werden.
- Montieren Sie den **Netzfilter in der Nähe der Netzrückspeisung**, jedoch außerhalb des Mindestfreiraums für die Kühlung.
- Beschränken Sie die **Leitung zwischen Netzfilter und Netzrückspeisung auf die unbedingt notwendige Länge**, jedoch max. 400 mm. Ungeschirmte, verdrillte Leitungen sind ausreichend. Verwenden Sie als Netzzuleitung ebenfalls ungeschirmte Leitungen.

Störaussendungskategorie

Die Einhaltung der Kategorie C2 gemäß EN 61800-3 wurde an einem CE-typischen Antriebssystem nachgewiesen. Auf Wunsch stellt SEW-EURODRIVE hierzu weitere Information zur Verfügung.

ACHTUNG!

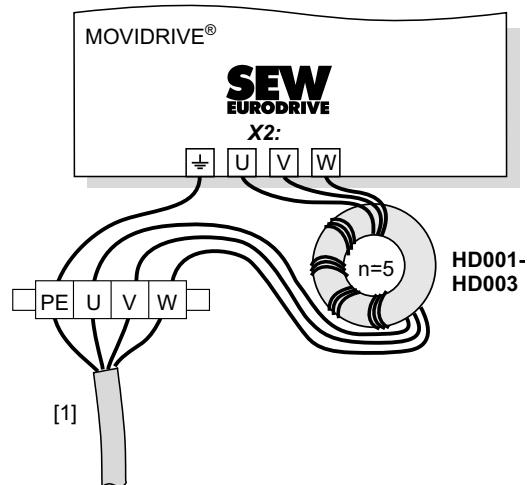


In einer Wohnumgebung kann dieses Produkt hochfrequente Störungen verursachen, die Entstörmaßnahmen erforderlich machen können.



Ausgangsdrossel
HD...

- Montieren Sie die **Ausgangsdrossel** in der Nähe des Umrichters, jedoch außerhalb des Mindestfreiraums für die Kühlung.
- Bei HD001 ... HD003: Führen Sie **alle drei Phasen (U, V, W) des Motorkabels [1]** gemeinsam durch die Ausgangsdrossel. Um eine höhere Filterwirkung zu erreichen, führen Sie den PE-Leiter nicht durch die Ausgangsdrossel!



1804844811

Anschluss Ausgangsdrossel HD001 – HD003

[1] Motorkabel



4.1.11 Montagehinweise für Baugröße 7

Zum Transport haben MOVIDRIVE®-Geräte der Baugröße 7 (1600 – 2500) 4 fest montierte Tragösen [2]. Zur Montage müssen ausschließlich die 4 Tragösen [2] benutzt werden.

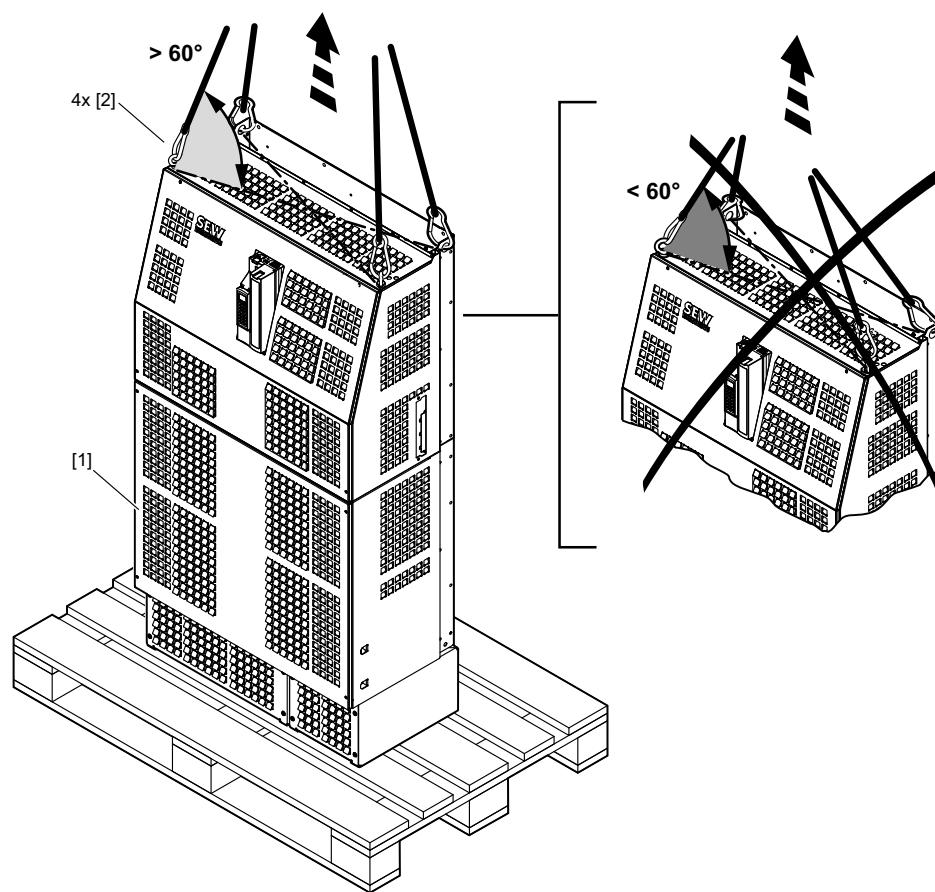


⚠️ WARNUNG!

Schwebende Last.

Lebensgefahr durch herabstürzende Last.

- Nicht unter der Last aufhalten.
- Gefahrenbereich sichern.
- Immer alle 4 Tragösen verwenden.
- Tragösen entsprechend Zugrichtung ausrichten



2077398155

- [1] Fest montierte Frontabdeckung
- [2] 4 Tragösen



4.2 UL-gerechte Installation

4.2.1 Leistungsklemmen

- MOVIDRIVE® MDR60A0150 – 0750 und MOVIDRIVE® MDR61B1600 – 2500:
Verwenden Sie nur Kupferleitungen mit einem thermischen Bemessungswert von 60/75 °C.
- Die zulässigen Anzugsdrehmomente der Klemmen betragen:

| MOVIDRIVE® | Baugröße | in-lbs | Nm |
|------------|----------|--------|-----|
| MDR60A/61B | 2 | 16 | 1.8 |
| | 3 | 31 | 3.5 |
| | 4 | 120 | 14 |
| | 7 | 620 | 70 |

4.2.2 Kurzschlussstromfestigkeit

- Geeignet für den Einsatz in Stromkreisen mit einem maximalen Kurzschlusswechselstrom von 200000 A:
 - MOVIDRIVE® MDR60A0150 – 0750 und MOVIDRIVE® MDR61B1600 – 2500 wenn diese mit dem entsprechenden Antriebsumrichter MOVIDRIVE® installiert sind.
- Die max. Spannung ist auf 500 V begrenzt.

4.2.3 Absichern von Zweigstromkreisen

Der integrierte Halbleiter-Kurzschlusschutz ersetzt nicht die Absicherung von Zweigstromkreisen. Sichern Sie Zweigstromkreise gemäß dem US-amerikanischen National Electrical Code und allen entsprechenden örtlichen Vorschriften ab.

Die untenstehenden Tabellen zeigen die maximal zulässige Absicherung.

MOVIDRIVE®
MDR60A/61B

| MOVIDRIVE® MDR60A/61B | Max. Netzkurz- schlusswechselstrom ¹⁾ | Max. Netzspannung | Max. zulässige Schmelzsicherungen |
|--------------------------|---|-------------------|--------------------------------------|
| 0150 | AC 200000 A | AC 500 V | AC 50 A / 600 V |
| 0370 | AC 200000 A | AC 500 V | AC 100 A / 600 V |
| 0750 | AC 200000 A | AC 500 V | AC 175 A / 600 V |
| 1600 | AC 200000 A | AC 500 V | AC 400 A / 600 V |
| 2500 | AC 200000 A | AC 500 V | AC 600 A / 600 V |

1) Wenn die Netzteckanschlüsse MOVIDRIVE® MDR60A/61B mit dem entsprechenden MOVIDRIVE® Antriebsumrichter installiert ist.



4.2.4 Umgebungstemperatur

Die Geräte sind geeignet für den Einsatz in Umgebungstemperaturen von 40 °C und max. 60 °C bei reduziertem Ausgangsstrom.

MOVIDRIVE® MDR60A0150 – 0750: Um den Nennausgangsstrom bei Temperaturen über 40 °C zu bestimmen, muss der Ausgangsstrom um 3 % pro °C zwischen 40 °C und 60 °C reduziert werden.

MOVIDRIVE® MDR61B1600 – 2500: Um den Nennausgangsstrom bei Temperaturen über 40 °C zu bestimmen, muss der Ausgangsstrom um 2.5 % pro °C zwischen 40 °C und 50 °C reduziert werden, und um 3 % pro °C zwischen 50 °C und 60 °C.

| | HINWEISE <ul style="list-style-type: none">• Verwenden Sie als externe DC-24-V-Spannungsquelle nur geprüfte Geräte mit begrenzter Ausgangsspannung ($U_{max} = \text{DC } 30 \text{ V}$) und begrenztem Ausgangstrom ($I_{max} = 8 \text{ A}$).• Die UL-Zulassung gilt nicht für Betrieb an Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt (IT-Netze). |
|--|--|
|--|--|



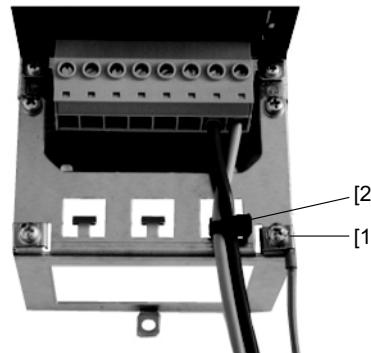
4.3 Zugentlastung

4.3.1 Zugentlastung für MOVIDRIVE MDR60A0150-503 Baugröße 2

Bei MOVIDRIVE® MDR60A0150-503 Baugröße 2 wird serienmäßig eine Zugentlastung mitgeliefert. Montieren Sie diese Zugentlastung mit den Befestigungsschrauben des Gerätes.



[1] Zugentlastung

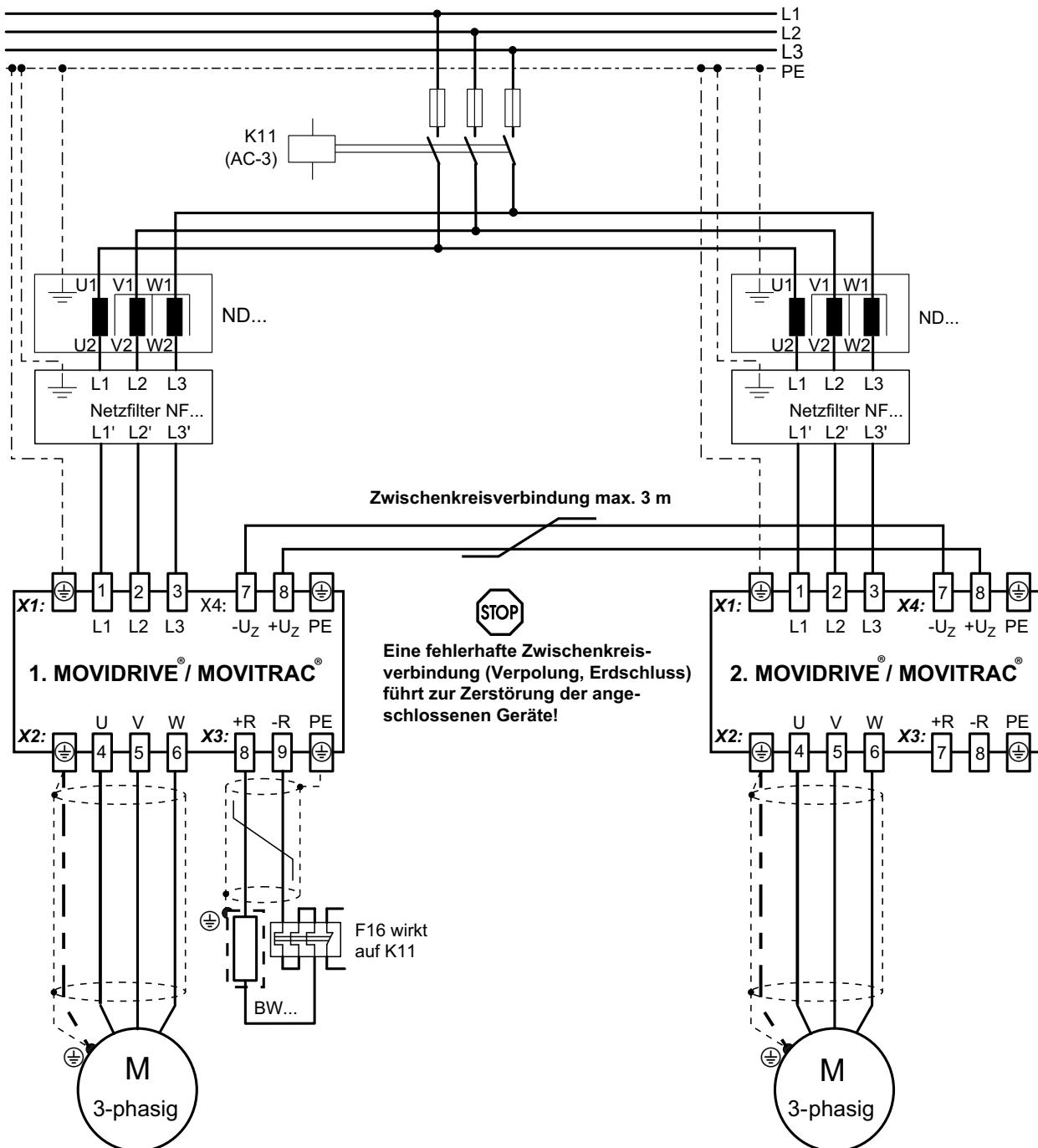


[2] PE-Anschluss



4.4 Anschluss-Schaltbilder

4.4.1 Zwischenkreisverbindung ohne Netzrückspeisung MDR60A/61B in Anschlussart A



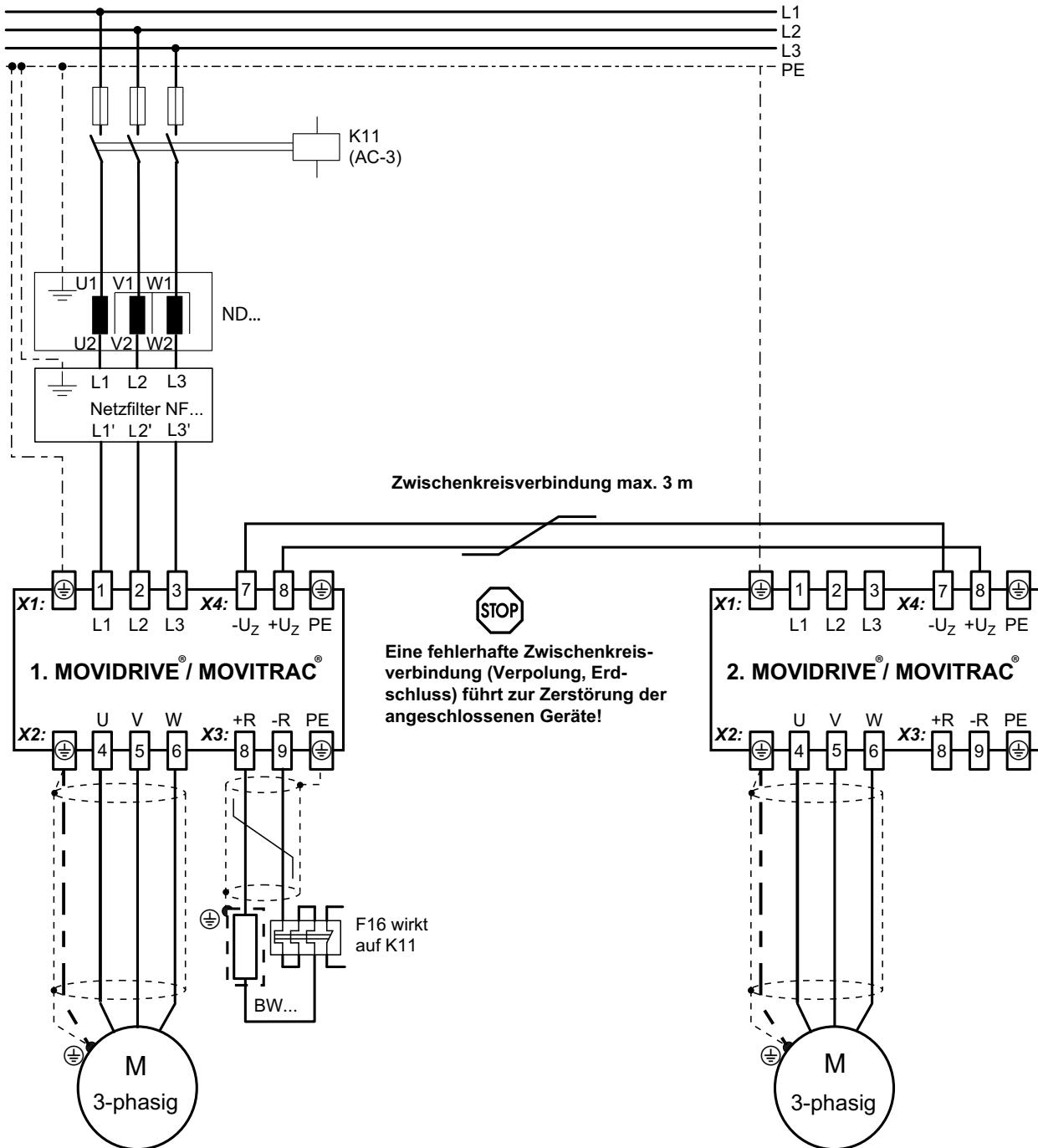
HINWEIS



- MOVIDRIVE® MDX61B1600/2000/2500 Baugröße 7 ist ohne Netzdrossel (ND..) zu installieren.



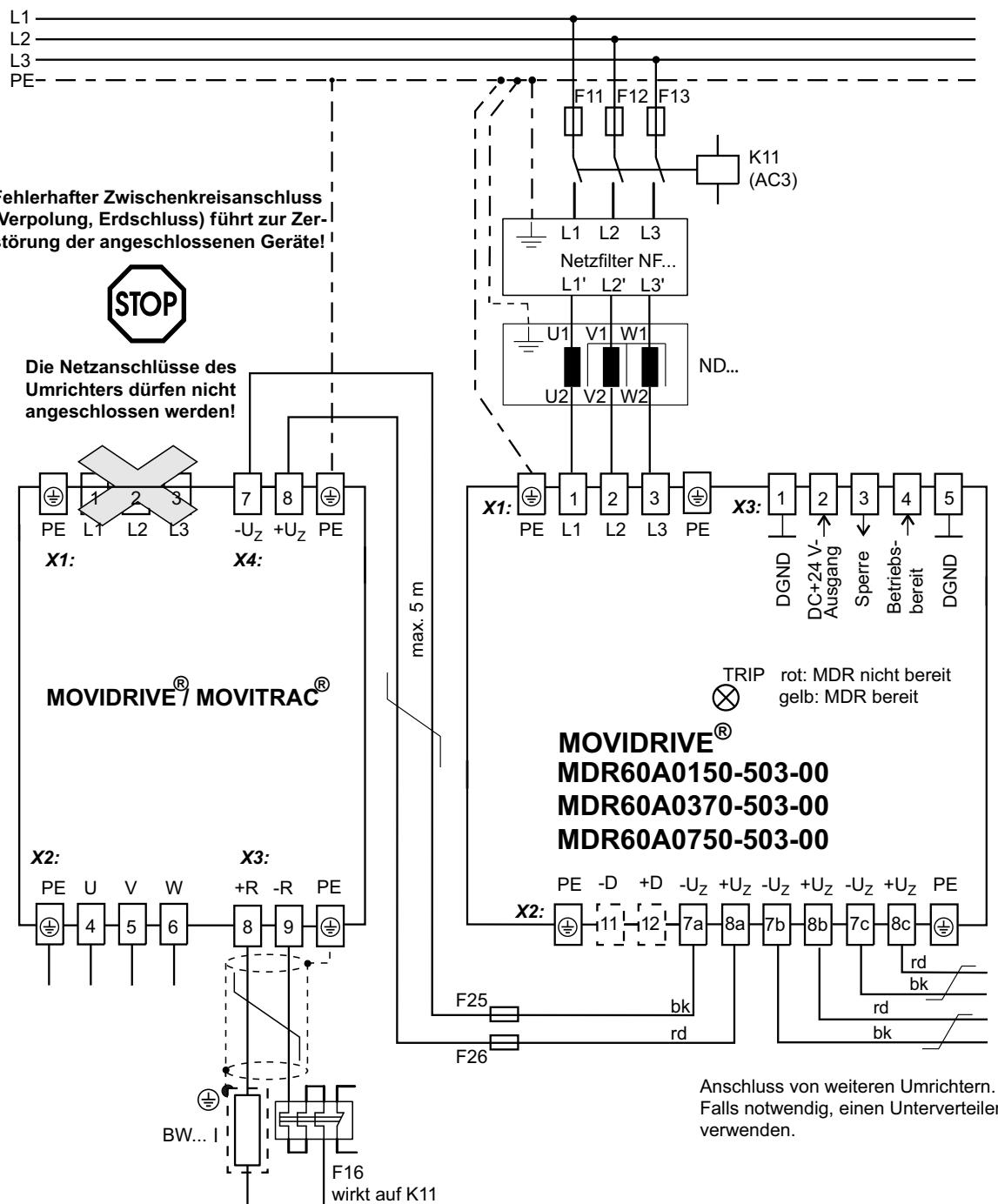
4.4.2 Zwischenkreisverbindung ohne Netzrückspeisung MDR60A/61B in Anschlussart B



1877024779



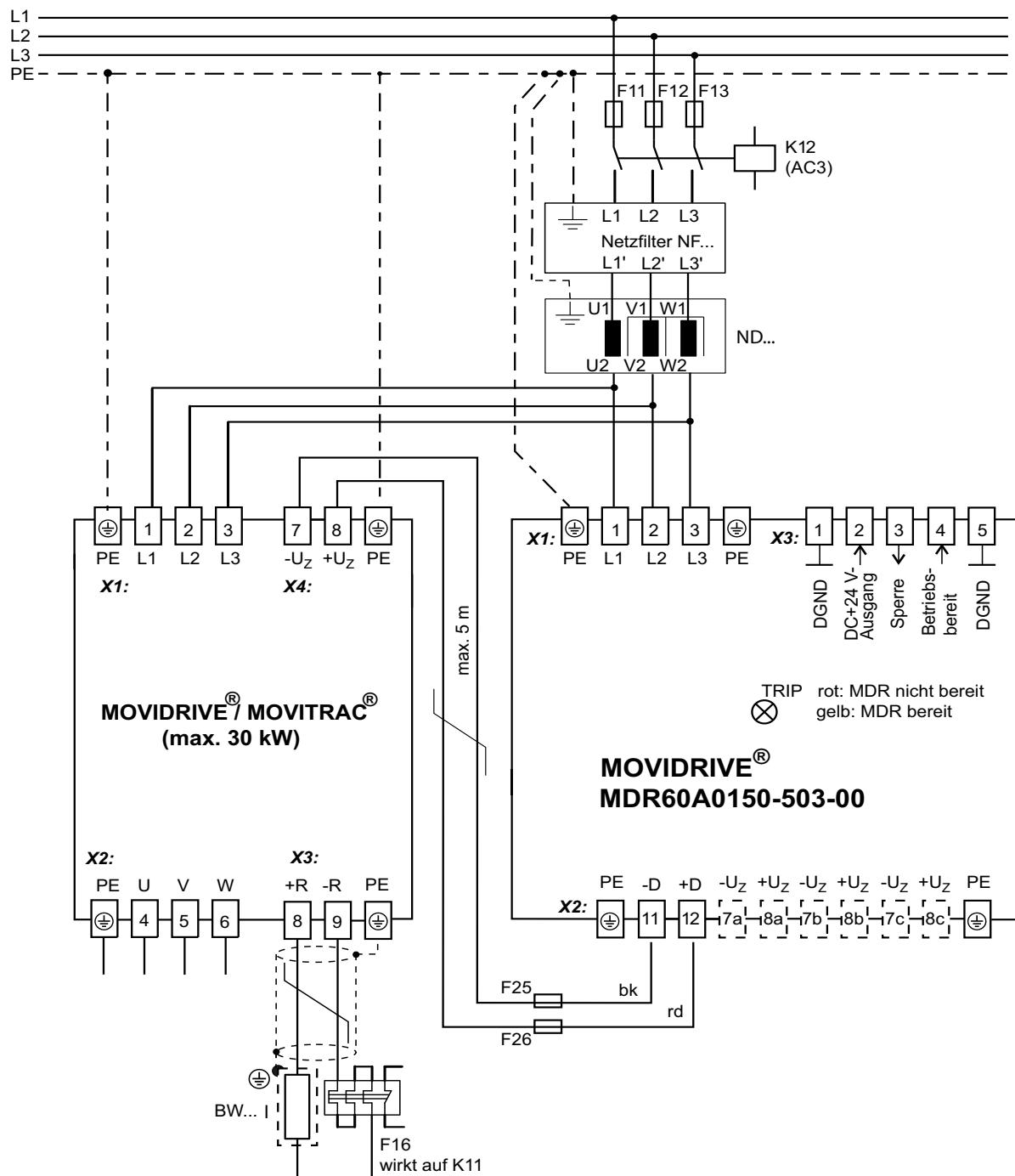
4.4.3 Zwischenkreisverbindung mit Netzrückspeisung MDR60A0150/0370/0750



1877029771



4.4.4 Zwischenkreisverbindung mit Netzrückspeisung MDR60A0150 in Funktion als Bremsmodul

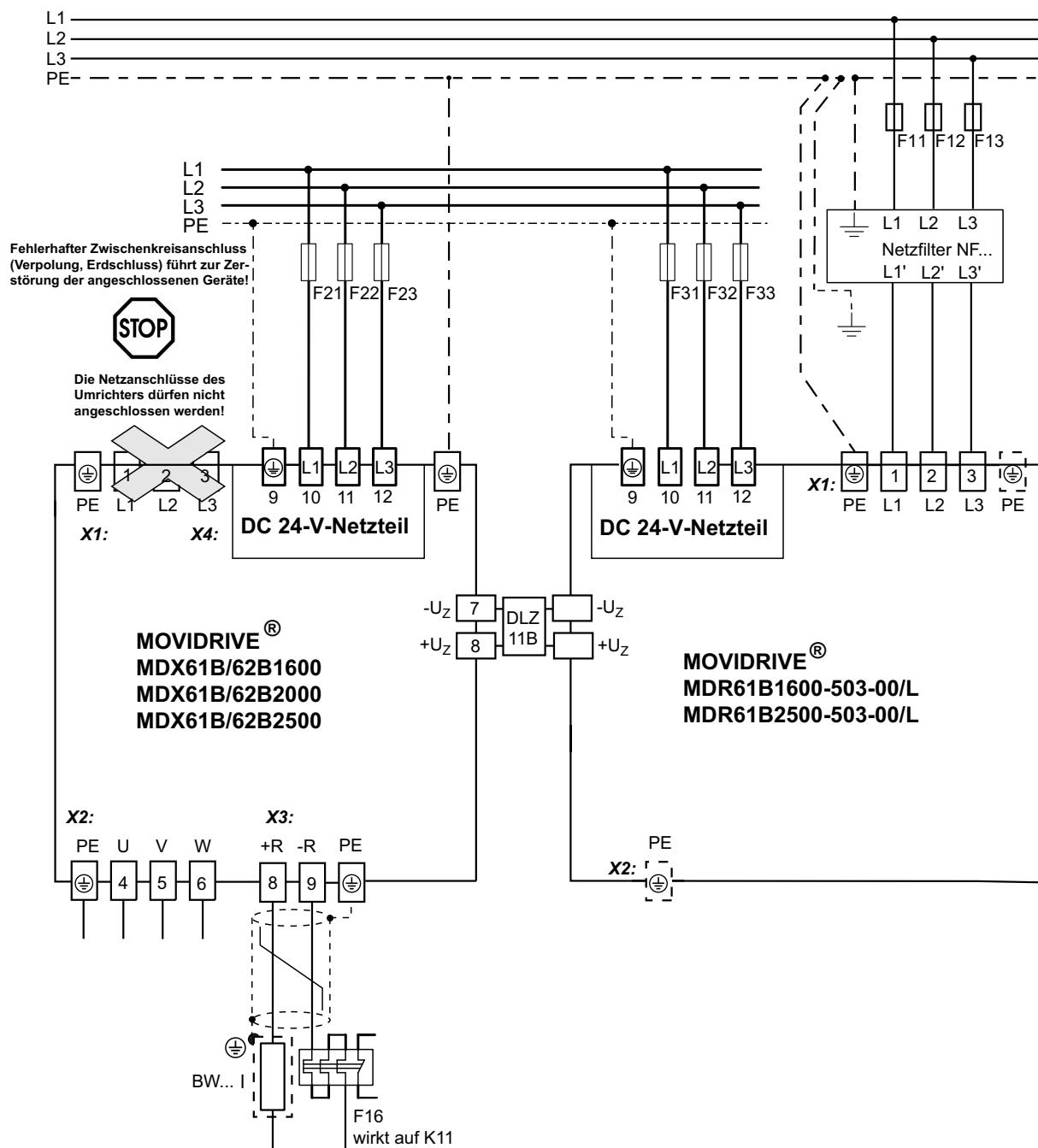


3627533963



4.4.5 Zwischenkreisverbindung mit Netzrückspeisung MDR61B1600/2500

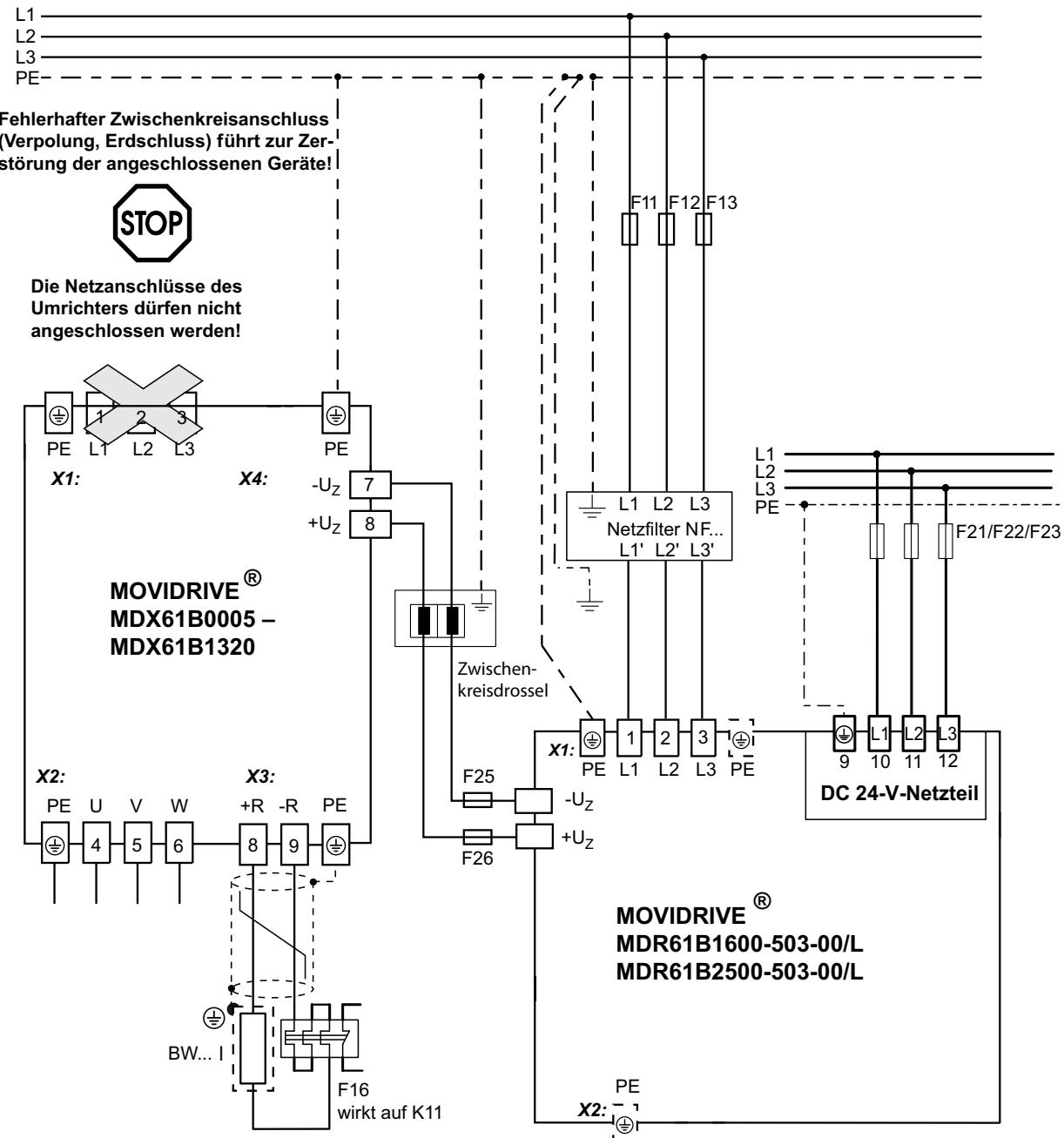
In Verbindung mit MOVIDRIVE® MDX61B/62B1600 – 2500 (Baugröße 7)



3347843723



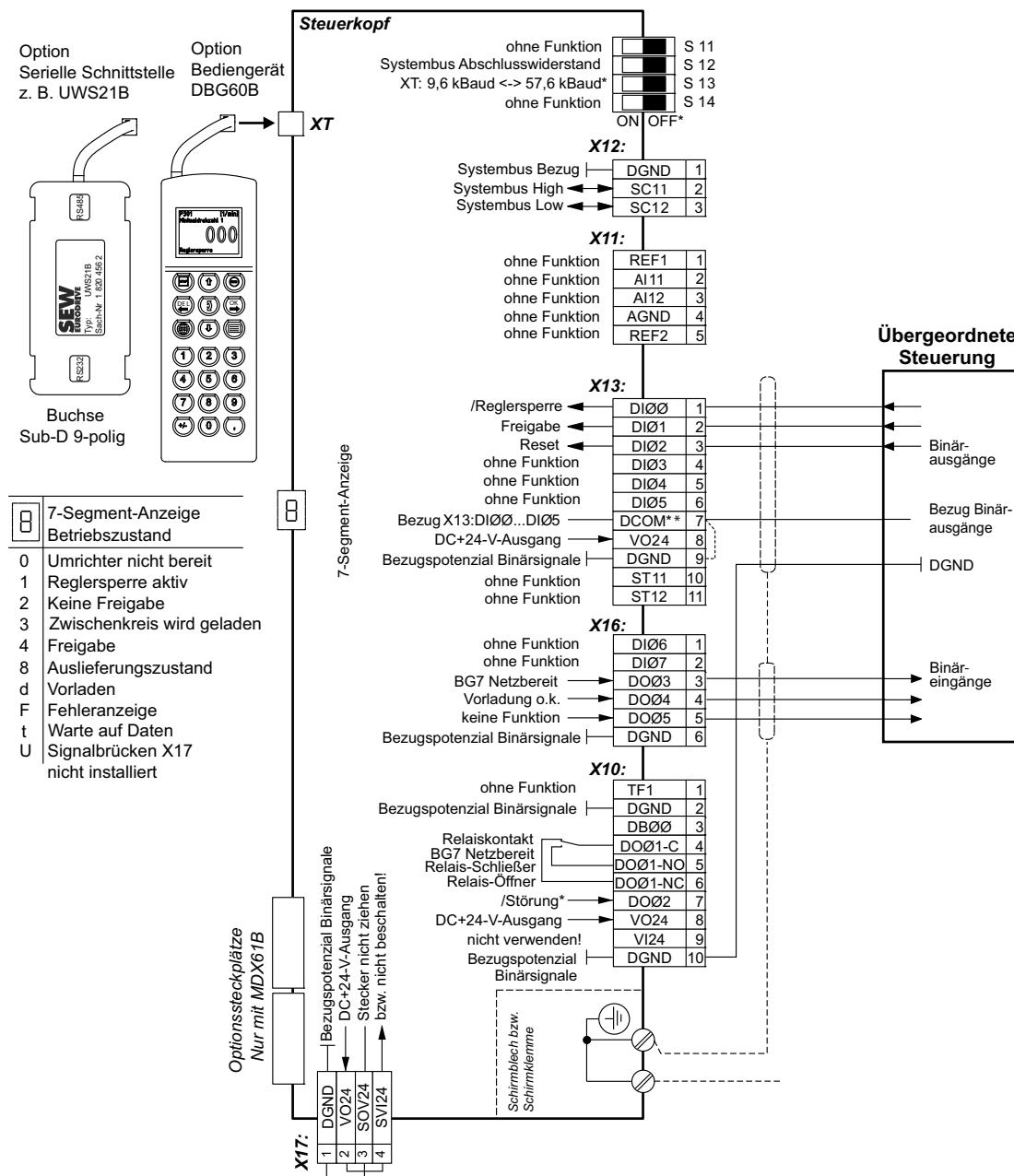
In Verbindung mit MOVIDRIVE® MDX61B0005 – 1320 (Baugröße 0 – 6)



3979207435



4.4.6 Signalklemmen MDR61B1600/2500



3377869323

* Werkseinstellung

** Werden die Binäreingänge mit der DC-24-V-Spannungsversorgung X13:8 "VO24" geschaltet, setzen Sie am MOVIDRIVE® eine Brücke zwischen X13:7 (DCOM) und X13:9 (DGND) ein.

DGND (X10, X12, X13, X16, X17) ist werkseitig mit PE verbunden (Gewindebohrung siehe Kap. "Geräteaufbau"). Durch Entfernung der M4 x 14-Erdungsschraube können Sie die Potenzialtrennung herstellen.

HINWEIS



Bei Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 gilt folgendes:

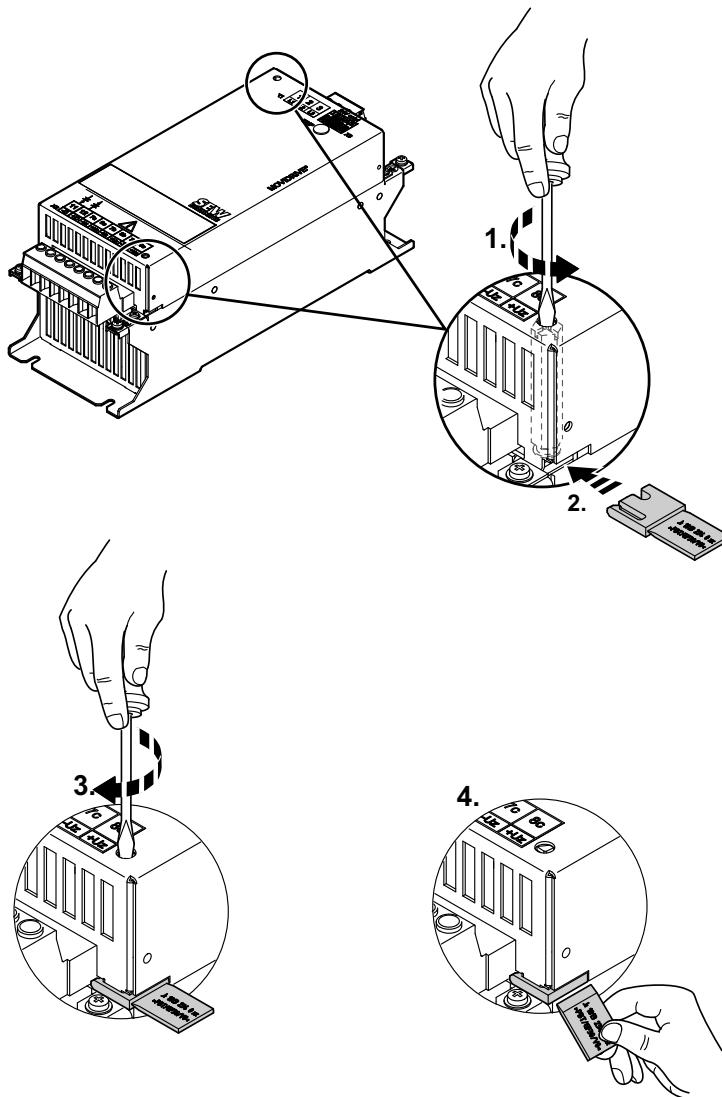
- Bei Netzspannungen > 480 V die Signale "Freigabe" und "Reglersperre" gleichzeitig setzen.



4.5 Umrüstung in ein IT-Netzgerät

4.5.1 MOVIDRIVE® MDR60A0150 Baugröße 2 in ein IT-Netzgerät umrüsten

Um das Gerät in ein IT-Netzgerät umzurüsten, gehen Sie folgendermaßen vor:



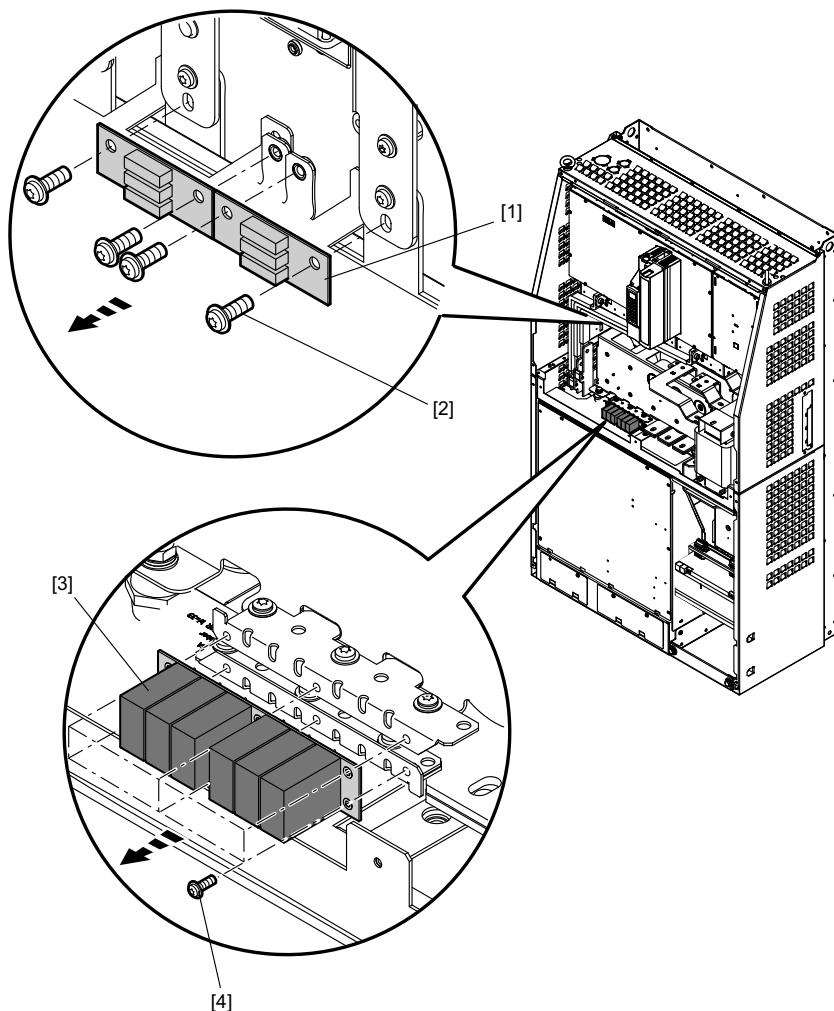
1. Lösen Sie die 2 Schrauben auf der Frontseite der Baugröße 2.
2. Führen Sie die 2 Isolierplatten in den Einschub ein, bis ein einrasten zu verspüren ist.
3. Schrauben Sie die 2 Schrauben wieder fest.
4. Brechen Sie die Isolierplatte an der Sollbruchstelle ab.



4.5.2 MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 Baugröße 7 in ein IT-Netzgerät umrüsten

In der Baugröße 7 befinden sich 4 Baugruppen "Funkentstörung" [1] & [3], die von $+U_Z$ nach PE sowie von $-U_Z$ nach PE geschaltet sind. Die Baugruppen sind unterhalb der Phasenmodule zu finden.

Um das Gerät in ein IT-Netzgerät umzurüsten, gehen Sie folgendermaßen vor:



3436829835

1. Entfernen Sie die Frontabdeckung und den Berührungsschutz.
2. Lösen Sie die 4 Schrauben [2].
3. Nehmen Sie die 2 Baugruppen [1] heraus.
4. Schrauben Sie die 2 Schrauben Verbindung Phasenmodul - Zwischenkreis wieder ein.
5. Lösen Sie die 6 Schrauben [4].
6. Nehmen Sie die 2 Baugruppen "Funkentstörung" [3] heraus.



4.6 Berührungsschutz Leistungsklemmen



⚠️ WARNUNG!

Nicht abgedeckte Leistungsanschlüsse.

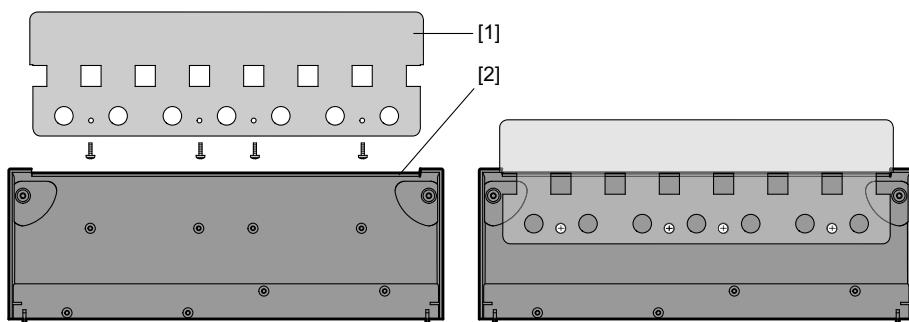
Tod oder schwerste Verletzung durch Stromschlag.

- Installieren Sie den Berührungsschutz vorschriftsmäßig.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierten Berührungsschutz in Betrieb.

4.6.1 Berührungsschutz MOVIDRIVE® MDR60A0750 Baugröße 4

Bei MOVIDRIVE® MDR60A0750 Baugröße 4 werden serienmäßig 2 Stück Berührungsschutz mit 8 Befestigungsschrauben mitgeliefert. Montieren Sie den Berührungsschutz an den beiden Abdeckhauben für die Leistungsklemmen.

Das folgende Bild zeigt den Berührungsschutz für MOVIDRIVE® MDR60A0750 Baugröße 4.



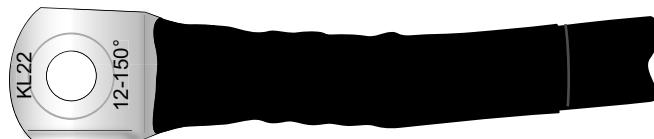
1805522187

Der Berührungsschutz besteht aus folgenden Bauteilen:

- [1] Abdeckplatte
- [2] Anschlussabdeckung

Die Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A0750 erreicht die Schutzart IP10 nur unter folgenden Bedingungen:

- Der Berührungsschutz ist komplett montiert
- Die Leistungskabel sind an sämtlichen Leistungsklemmen mit Schrumpfschlauch überzogen (Beispiel siehe folgendes Bild)



1805525259

HINWEIS



Werden die o. g. Bedingungen nicht erfüllt, erreichen die Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A0750 Baugröße 4 die Schutzart IP00.



Installation (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500) Berührungsschutz Leistungsklemmen

Berührungsschutz DLB11B

Die Schutzart IP20 wird bei der Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A0750 Baugröße 4 mit dem Berührungsschutz DLB11B erreicht. Zur korrekten Montage des **Berührungsschutzes DLB11B** gehen Sie so vor:

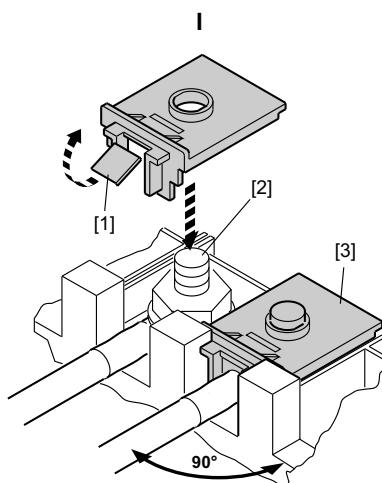
- Bild I: Leistungsklemme mit angeschlossenem Leistungskabel mit Kabelquerschnitt < 35 mm² (AWG2):

Brechen Sie die Kunststoffflasche [1] heraus und stecken Sie den Berührungsschutz DLB11B [3] auf den jeweiligen Anschlussbolzen [2] der Leistungsklemme. Achten Sie auf einen geraden Kabelabgang. Montieren Sie die Abdeckhaube für die Leistungsklemmen.

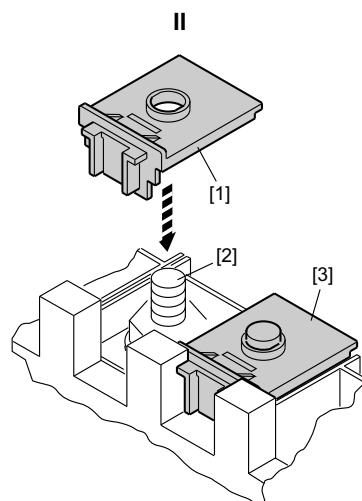
- Bild II: Leistungsklemme ohne angeschlossenes Leistungskabel:

Schieben Sie den Berührungsschutz DLB11B [1] auf den jeweiligen Anschlussbolzen [2]. Montieren Sie die Abdeckhaube für die Leistungsklemmen.

- Der Berührungsschutz muss nicht an die PE-Klemmen montiert werden.



1805413643



1805519115

[1] Kunststoffflasche

[2] Anschlussbolzen

[3] Korrekt montierter Berührungsschutz

[1] Berührungsschutz

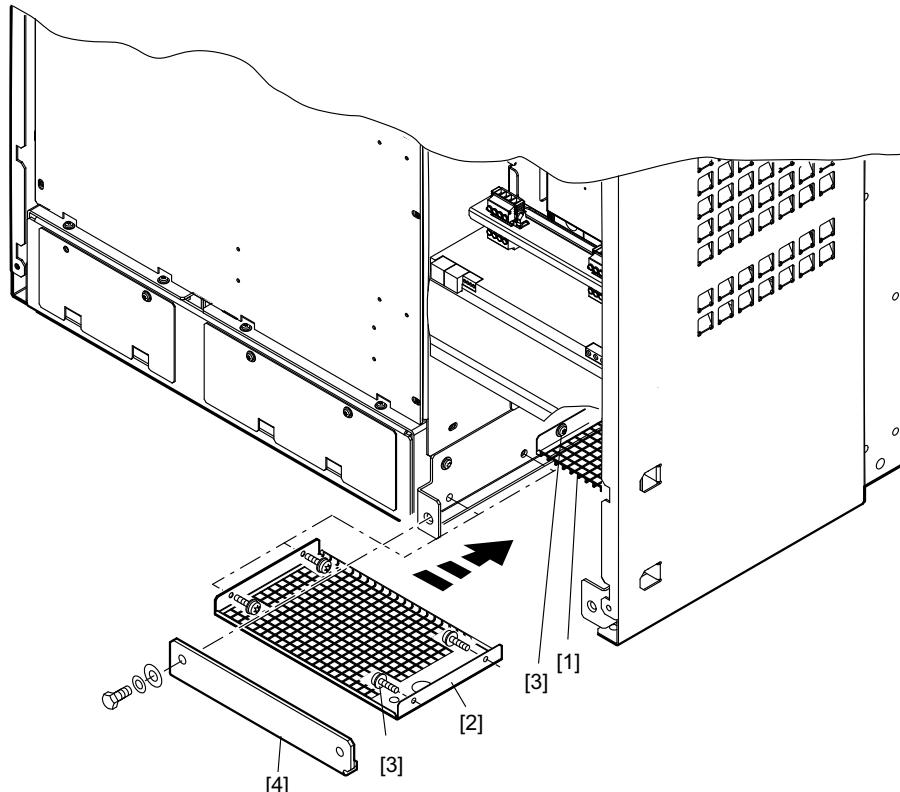
[2] Anschlussbolzen

[3] Korrekt montierter Berührungsschutz



4.6.2 Berührungsschutz MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 Baugröße 7

Die Schutzart IP20 wird bei Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 Baugröße 7 erreicht, wenn der kundenseitig zugeschnittene Berührungsschutz DLB31B (Sachnummer 1 823 689 8) vor und hinter den Leistungsanschlüssen montiert ist.



3348308747

[1] Berührungsschutz hinten
[2] Berührungsschutz vorne

[3] Schrauben
[4] Strebe am Netzeingang

HINWEIS



Wird die o. g. Bedingung nicht erfüllt, erreichen die Geräte MOVIDRIVE® Baugröße 7 die Schutzart IP00.



4.7 Optionaler Lieferumfang Baugröße 7

4.7.1 Allgemeine Hinweise

**HINWEIS**

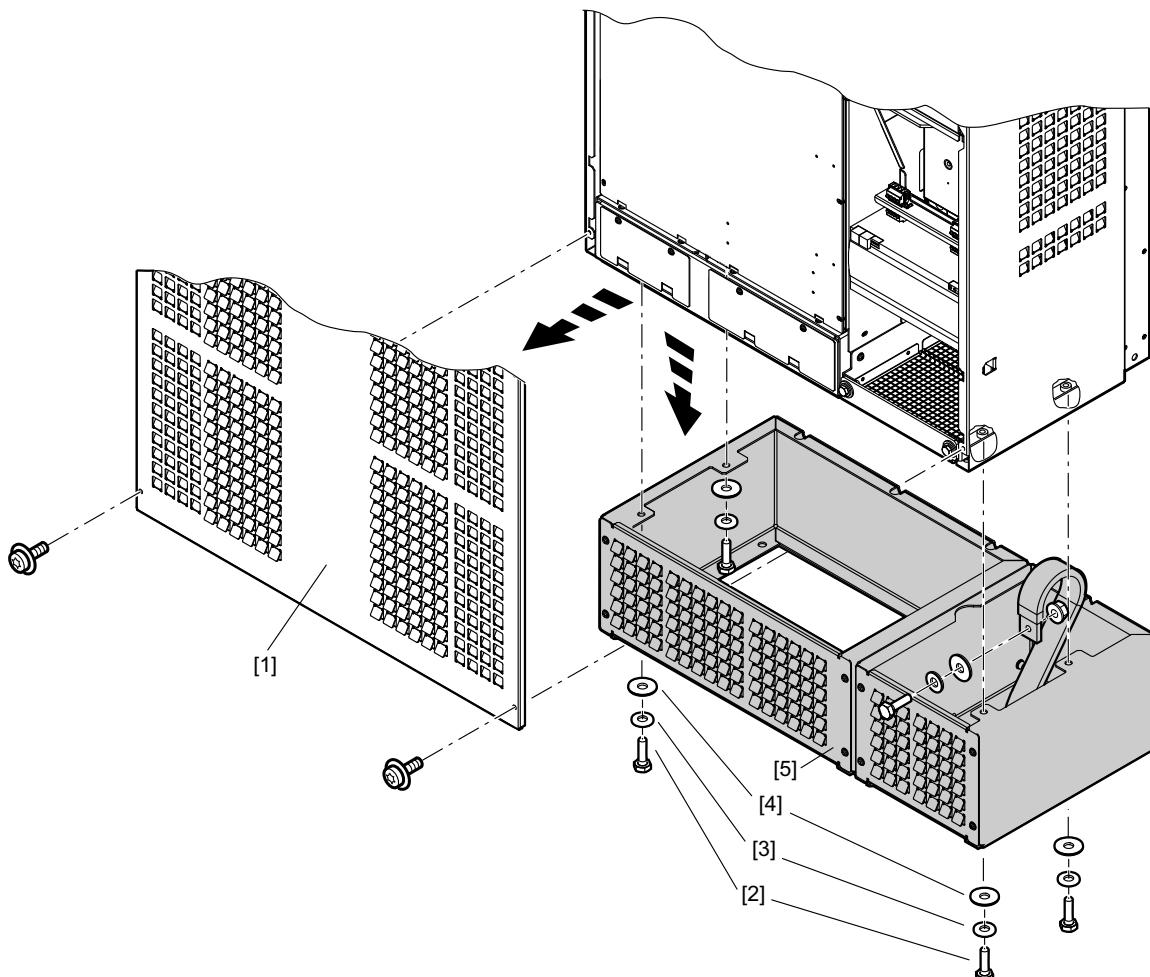
Beachten Sie bei allen Arbeiten an der Baugröße 7 die zulässigen Anzugsdrehmomente.

| Bauteil | Schrauben | Anzugsdrehmoment [Nm] | [lb in] |
|-----------------------------------|------------|--------------------------|---------|
| Schrauben Abdeckung | M5 × 25 | 1.4 - 1.7 | 12 - 15 |
| Schrauben mit angeformter Scheibe | M4 | 1.7 | 15 |
| | M5 | 3.4 | 30 |
| | M6 | 5.7 | 50 |
| Schrauben Stromschienen | M10 | 20 | 180 |
| Isolierstützer | M10 (SW32) | 30 | 270 |



4.7.2 Montagesockel DLS31B

Der **Montagesockel DLS31B** mit Montagematerial (Sachnummer: 1 823 627 8) wird zur **Standbefestigung der Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500, Baugröße 7 im Schaltschrank** verwendet. MOVIDRIVE® MDR61B, Baugröße 7 muss unmittelbar nach der Aufstellung mit dem Montagesockel verschraubt werden (siehe folgendes Bild). MOVIDRIVE® MDR61B Baugröße 7 darf erst nach kompletter Montage des Montagesockels in Betrieb genommen werden.



3348303115

Das Montagematerial wird in einem Plastikbeutel beigelegt

- | | |
|--|----------------------------------|
| [1] Frontabdeckung | [4] Unterlegscheibe |
| [2] Zylinderschraube M10 × 30 Innensechskant | [5] Frontabdeckung Montagesockel |
| [3] Federring | |



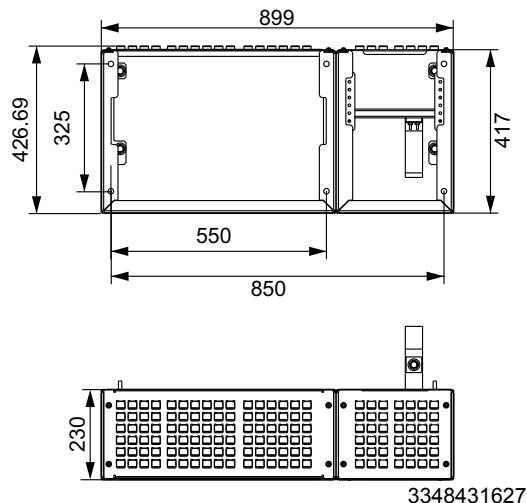
Installation (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500) Optionaler Lieferumfang Baugröße 7

Gehen Sie zur Montage des Montagesockels an MOVIDRIVE® B MDR61B, Baugröße 7 so vor:

1. Lösen (nicht herausschrauben!) Sie die 4 Befestigungsschrauben der Frontabdeckung [1] soweit, bis Sie sie anheben können. Hängen Sie die Frontabdeckung [1] aus.
2. Schrauben Sie die 2 Frontabdeckungen des Montagesockels ab.
3. Die folgenden Arbeitsschritte gelten jeweils für jede der 4 Montagebohrungen.
 - Legen Sie den Federring [3] und die Unterlegscheibe [4] auf die Sechskantschraube [2] M10×30.
 - Stecken Sie die vormontierte Sechskantschraube durch die Montagebohrung und schrauben Sie diese an.
 - Tragen Sie Schraubensicherungslack auf.
4. Schrauben Sie die PE-Verbindungslasche mit der vormontierten Schraube M10×35 an die PE-Schiene des Geräts.
5. Schrauben Sie die 2 Frontabdeckungen des Montagesockels wieder an.
6. Hängen Sie die Frontabdeckung [1] wieder in das Gerät ein und schrauben Sie die Frontabdeckung mit den 4 Befestigungsschrauben wieder an.

*Maßbild
Montagesockel
DLS31B*

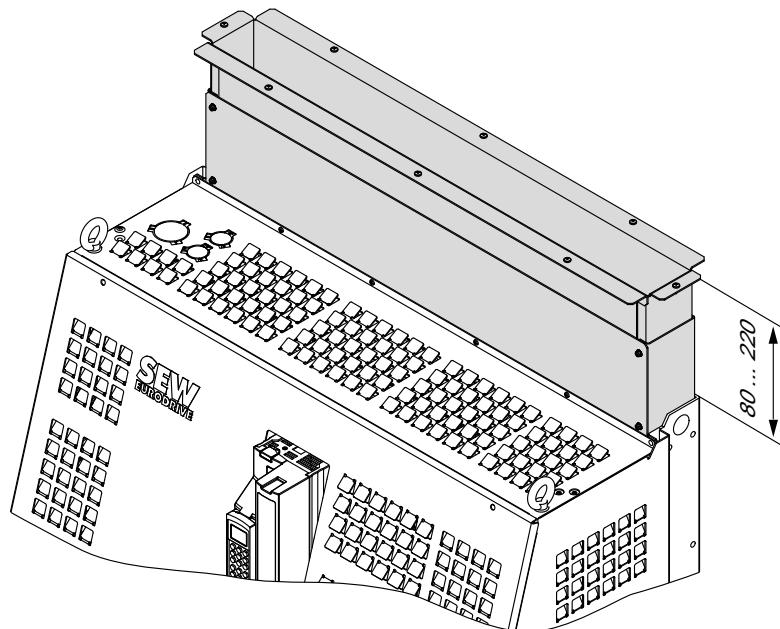
Das folgende Bild zeigt die Maße des Montagesockels DLS31B.





4.7.3 Luftkanal DLK31B

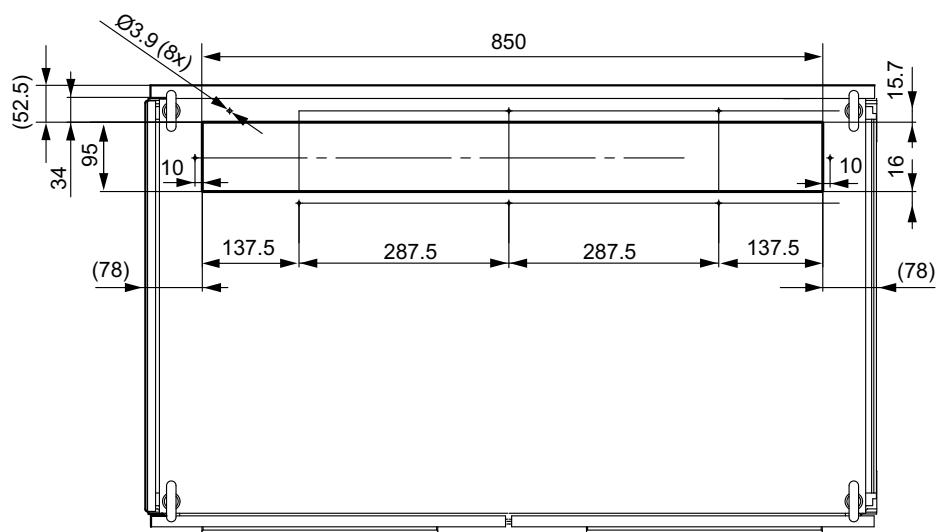
Zur Entwärmung der Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 Baugröße 7 ist optional ein **Luftkanal DLK31B** (Sachnummer: 1 823 458 5) erhältlich. Der Luftkanal darf nur senkrecht nach oben montiert werden (siehe folgendes Bild).



3321678475

Maßbild Dachaus- schnitt für Luftka- nal DLK31B

Das folgende Bild zeigt den Ausschnitt des Schalschrankdaches für den Luftkanal DLK31B.

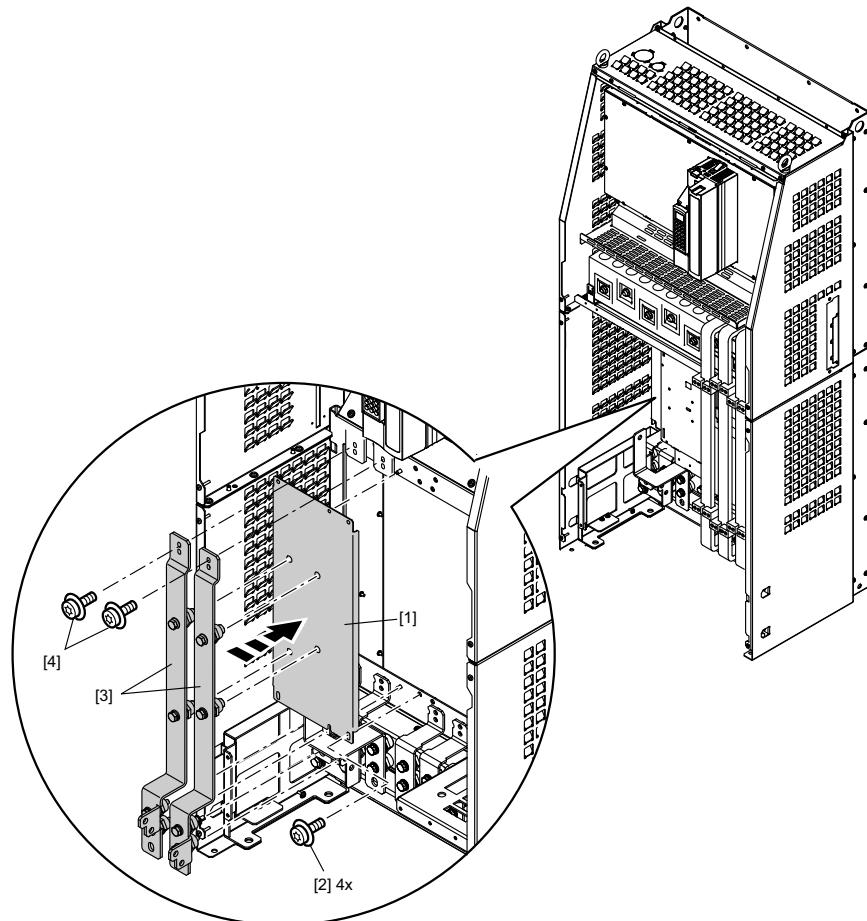


3433629963



4.7.4 Zwischenkreisadapter 2Q DLZ12B

Zur Ausfuhr des Zwischenkreisanschlusses kann auf die Geräteunterseite der **Zwischenkreisadapter 2Q DLZ12B** (Sachnummer: 1 822 729 5) verwendet werden:



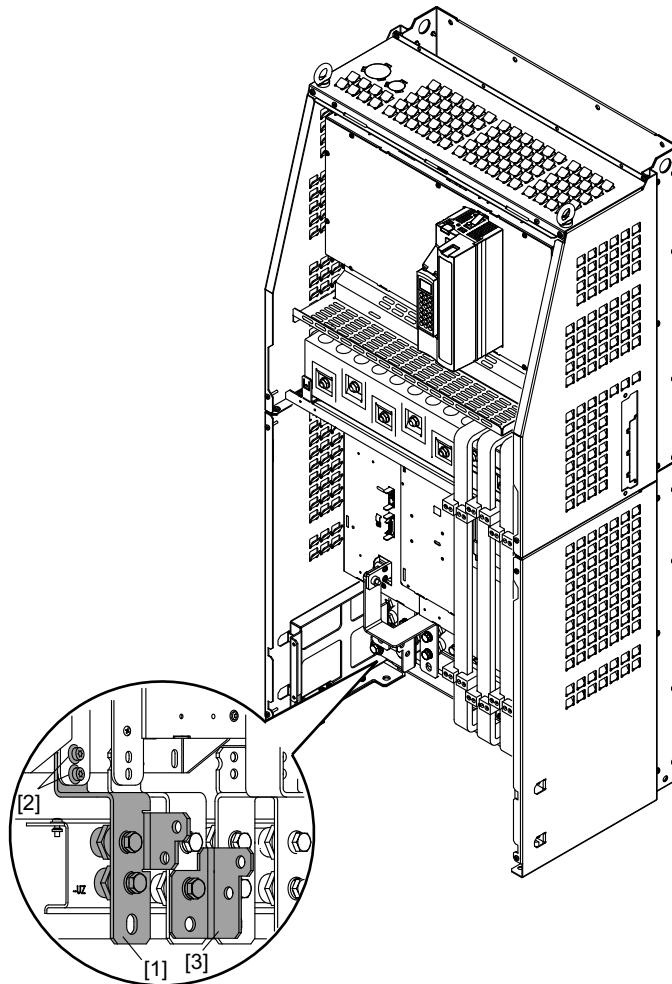
2276336523

1. Lösen Sie die jeweils 4 Schrauben der oberen und unteren Abdeckung und nehmen Sie diese ab.
2. Lösen Sie die 5 Schrauben des Einschubs und nehmen Sie diesen ab.
3. Setzen Sie das Abdeckblech auf dem Bestückplatz des Brems-Chopper-Moduls auf den Befestigungszapfen.
4. Fixieren Sie die 2 oberen Befestigungsschrauben [2] des Abdeckblechs [1] im Rahmen. Fixieren Sie die 2 unteren Befestigungsschrauben des Abdeckblechs im Rahmen.
5. Schrauben Sie die Isolierstützer auf dem Abdeckblech [1] fest an.
6. Schrauben Sie die Isolierstützer auf dem Rahmen (unten) fest an.
7. Fixieren Sie die 2 Schrauben der Befestigungslasche -U_Z am Zwischenkreis (oben links).
8. Fixieren Sie die 2 Schrauben der Befestigungslasche +U_Z am Zwischenkreis (oben rechts).
9. Fixieren Sie die 4 Schrauben der Befestigungslaschen -U_Z und +U_Z auf dem Isolierstützer.
10. Ziehen Sie alle Schrauben der Befestigungslaschen -U_Z und +U_Z an.
11. Bringen Sie die Abdeckungen wieder an.



4.7.5 Zwischenkreisadapter 4Q DLZ14B

Zur Ausfuhr des Zwischenkreisanschlusses kann auf die Geräteunterseite der **Zwischenkreisadapter 4Q DLZ14B** (Sachnummer: 1 822 728 7) verwendet werden:



2276334603

1. Lösen Sie die 4 Schrauben der oberen Abdeckung und nehmen Sie diese ab.
2. Lösen Sie die 4 Schrauben der unteren Abdeckung und nehmen Sie diese ab.
3. Fixieren Sie die 2 Schrauben der Stromschiene [1] -U_Z am Brems-Chopper-Modul (unten links) auf dem Isolierstützer.
4. Fixieren Sie die 2 Schrauben der Stromschiene [1] -U_Z auf dem Isolierstützer.
5. Ziehen Sie alle Schrauben der Befestigungslasche -U_Z an.
6. Schrauben Sie den Winkel [3] an.
7. Bringen Sie die Abdeckungen wieder an.



4.7.6 Seitenwand für Zwischenkreiskopplung

Zur seitlichen Verbindung von 2 Geräten mit Zwischenkreiskopplung DLZ11B oder DLZ31B muss vorbereitend die Seitenwand des MOVIDRIVE® geöffnet werden.

Um das MOVIDRIVE® für die seitliche Verbindung vorzubereiten, gehen Sie folgendermaßen vor:

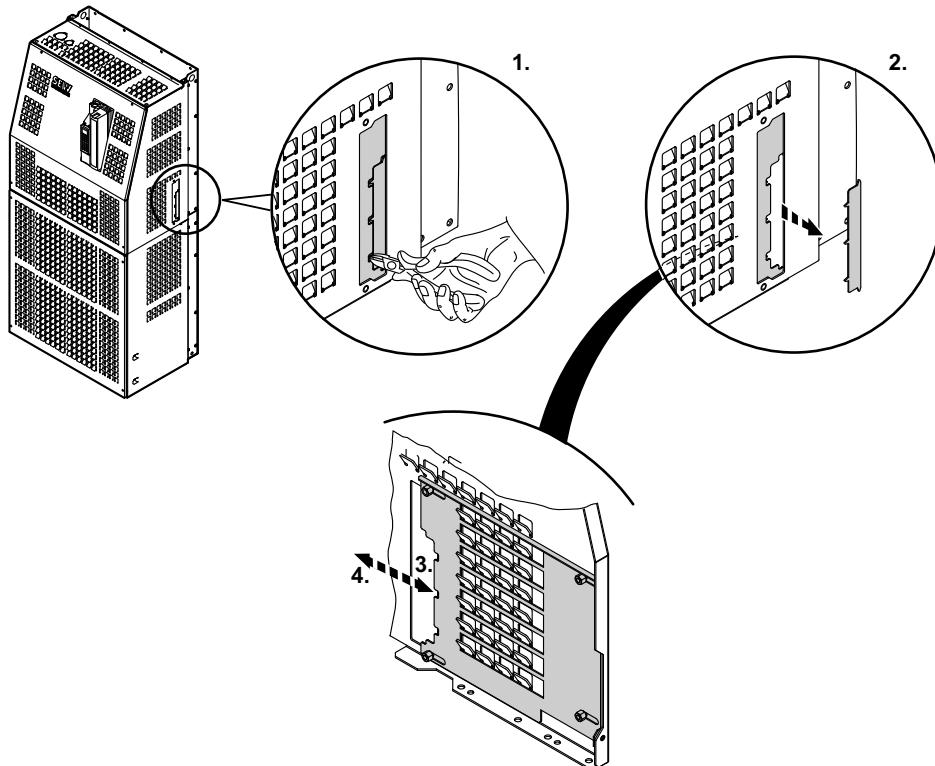


⚠ VORSICHT!

Scharfe Schnittkanten

Leichte Körperverletzung.

- Tragen Sie bei den Schneidearbeiten geeignete Schutzhandschuhe



3919054475

1. Schneiden Sie mit einem Seitenschneider die Öffnung gemäß der Abbildung frei.
2. Entnehmen Sie das freigeschnittene Blech.
3. Bei geöffneter Frontabdeckung ist die Schiebetür zur Zwischenkreisverbindung frei verschiebbar.
4. Beim Anschrauben der Frontabdeckung wird die Schiebetür zur Zwischenkreisverbindung geschlossen und fixiert.



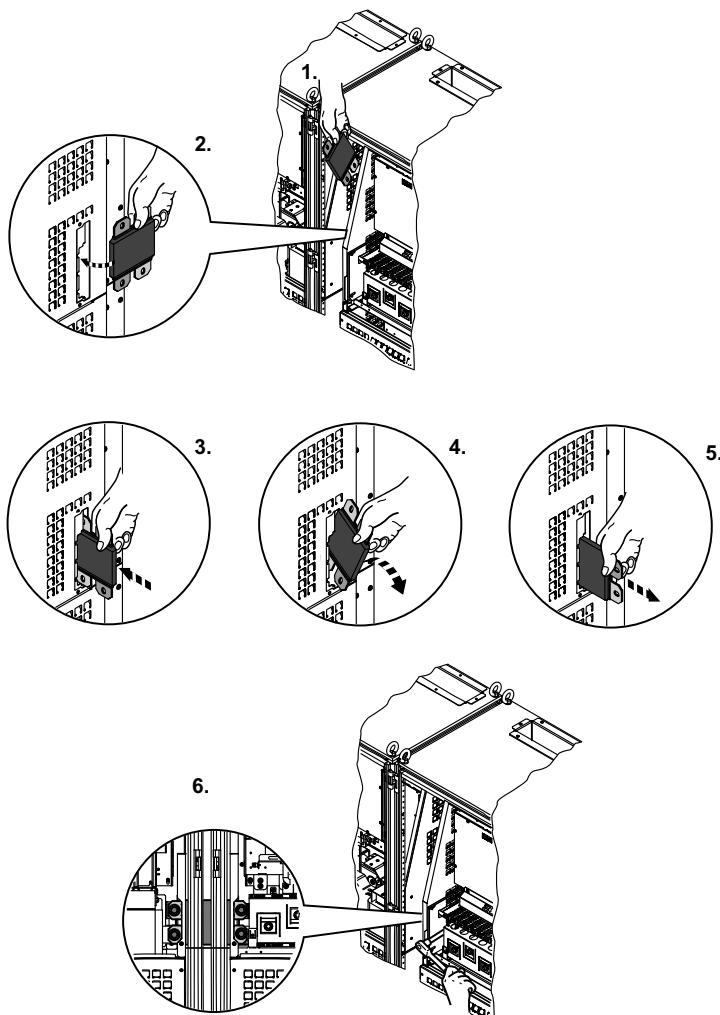
4.7.7 Zwischenkreiskopplung DLZ11B

Zur seitlichen Verbindung von 2 Geräten der Baugröße 7 kann die **Zwischenkreiskopplung DLZ11B** verwendet werden. Die Zwischenkreiskopplung DLZ11B wird in 3 unterschiedlichen Längen angeboten:

- 100 mm (Sachnummer: 1 823 193 4)
- 200 mm (Sachnummer: 1 823 566 2)
- 300 mm (Sachnummer: 1 823 567 0)

Um 2 Geräte miteinander zu verbinden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Geräte, die verbunden werden, müssen ebenerdig und je nach Zwischenkreiskopplung in einem definierten Abstand von 100 mm, 200 mm oder 300 mm zueinander stehen.
2. Lösen Sie die 4 Schrauben der oberen Abdeckung und nehmen Sie diese ab.
3. Lösen Sie die 4 Schrauben der unteren Abdeckung und nehmen Sie diese ab.
4. Schneiden Sie die Öffnung in der Seitenwand gemäß Kapitel "Seitenwand für Zwischenkreiskopplung" (Seite 50) frei.
5. Führen Sie die Zwischenkreisverbindungen in die Geräte ein.
 - Führen Sie die **100 mm Zwischenkreisverbindung** hochkant in das Gerät ein.
 - Drehen Sie die 100 mm Zwischenkreisverbindung im Gerät um 90°..

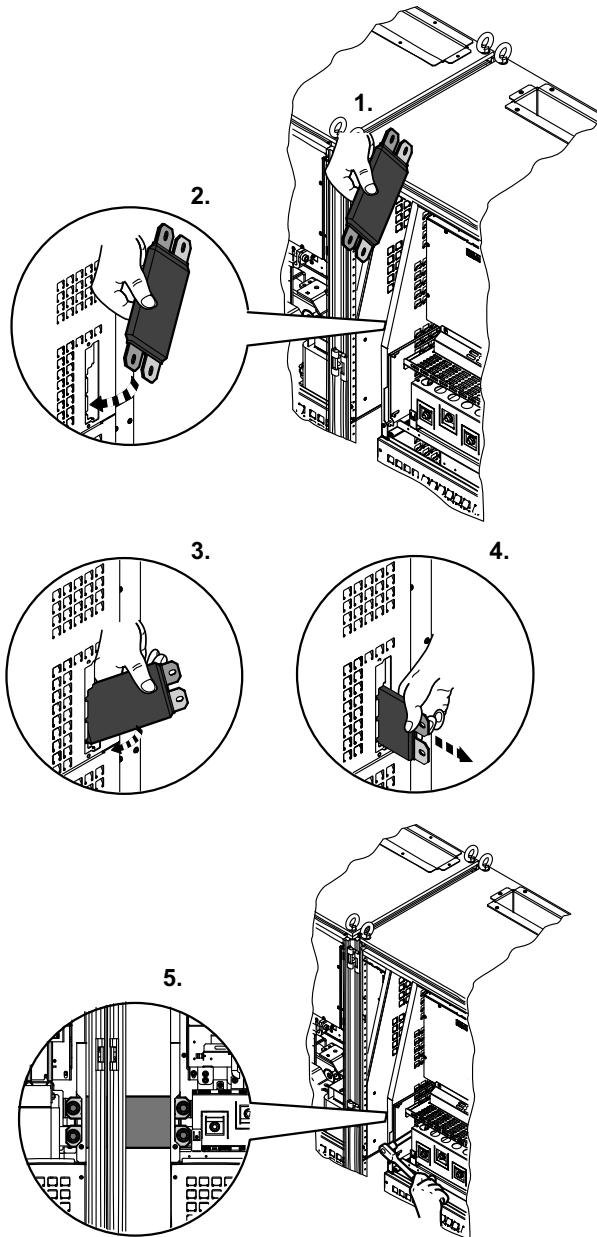


2276338443



Installation (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500) Optionaler Lieferumfang Baugröße 7

- Führen Sie die **200 mm und 300 mm Zwischenkreisverbindung** schräg bis zum Anschlag in das eine Gerät.
- Kippen Sie die Zwischkreisverbindung von oben in das zweite Gerät



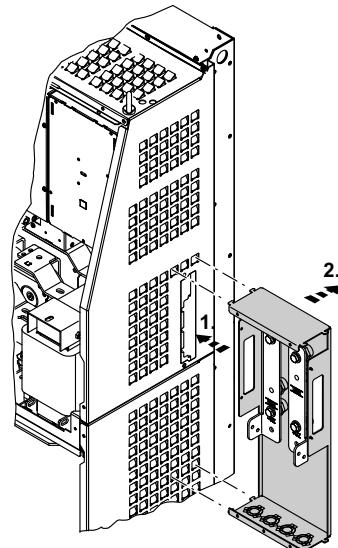
3919719051

6. Fixieren Sie die Zwischenkreisverbindung zuerst mit Schrauben an einem Gerät. Dann erst an den anderen Geräten.
7. Ziehen Sie die Schrauben fest an.
8. Bringen Sie die Abdeckungen wieder an.



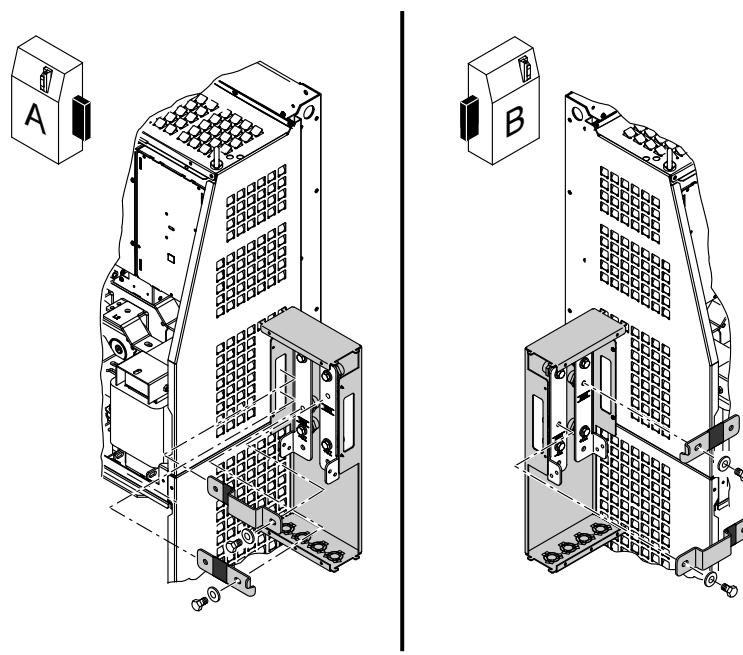
4.7.8 Zwischenkreiskopplung DLZ31B

Zur seitlichen Verbindung von einem Gerät der Baugröße 7 mit einer kleineren Baugröße kann die **Zwischenkreiskopplung DLZ31B** (Sachnummer: 1 823 628 6) verwendet werden:



3435514891

1. Lösen Sie die 4 Schrauben der oberen Abdeckung und nehmen Sie diese ab.
2. Lösen Sie die 5 Schrauben des Deckels der Zwischenkreiskopplung und nehmen Sie den Deckel ab.
3. Schneiden Sie die Öffnung in der Seitenwand gemäß Kapitel "Seitenwand für Zwischenkreiskopplung" (Seite 50) frei.
4. Hängen Sie die Zwischenkreiskopplung an der Seitenwand der Baugröße 7 ein.
5. Fixieren Sie die Zwischenkreiskopplung an der Seitenwand der Baugröße 7 mit 2 Blechschrauben.

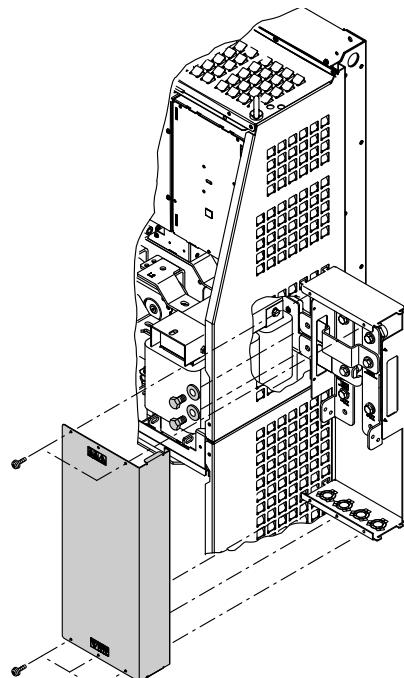


3435511051



Installation (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500) Optionaler Lieferumfang Baugröße 7

6. Führen Sie die Zwischenkreisverbindungen in die Geräte ein. Beachten Sie je nach Anbaulage die Anordnung der Stromschienen.
 - Anbau A: Lange Stromschiene mit Winkel oben, kurze Stromschiene unten
 - Anbau B: Kurze Stromschiene oben, Lange Stromschiene mit Winkel unten
7. Fixieren Sie die Zwischenkreisverbindungen zuerst mit Schrauben in der Baugröße 7, dann in der Zwischenkreiskopplung.
8. Ziehen Sie die Schrauben an.



3435512971

9. Bringen Sie die Abdeckungen wieder an.

Anschlussmöglichkeiten pro Stromschiene

Sie haben folgende Anschlussmöglichkeiten an die Stromschienen:

- 2 Bohrungen mit Durchmesser von 7 mm
- 1 Bohrung mit Durchmesser von 11 mm

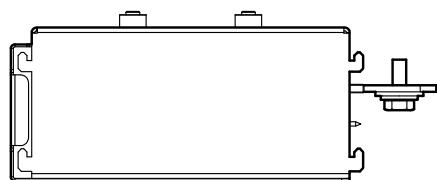
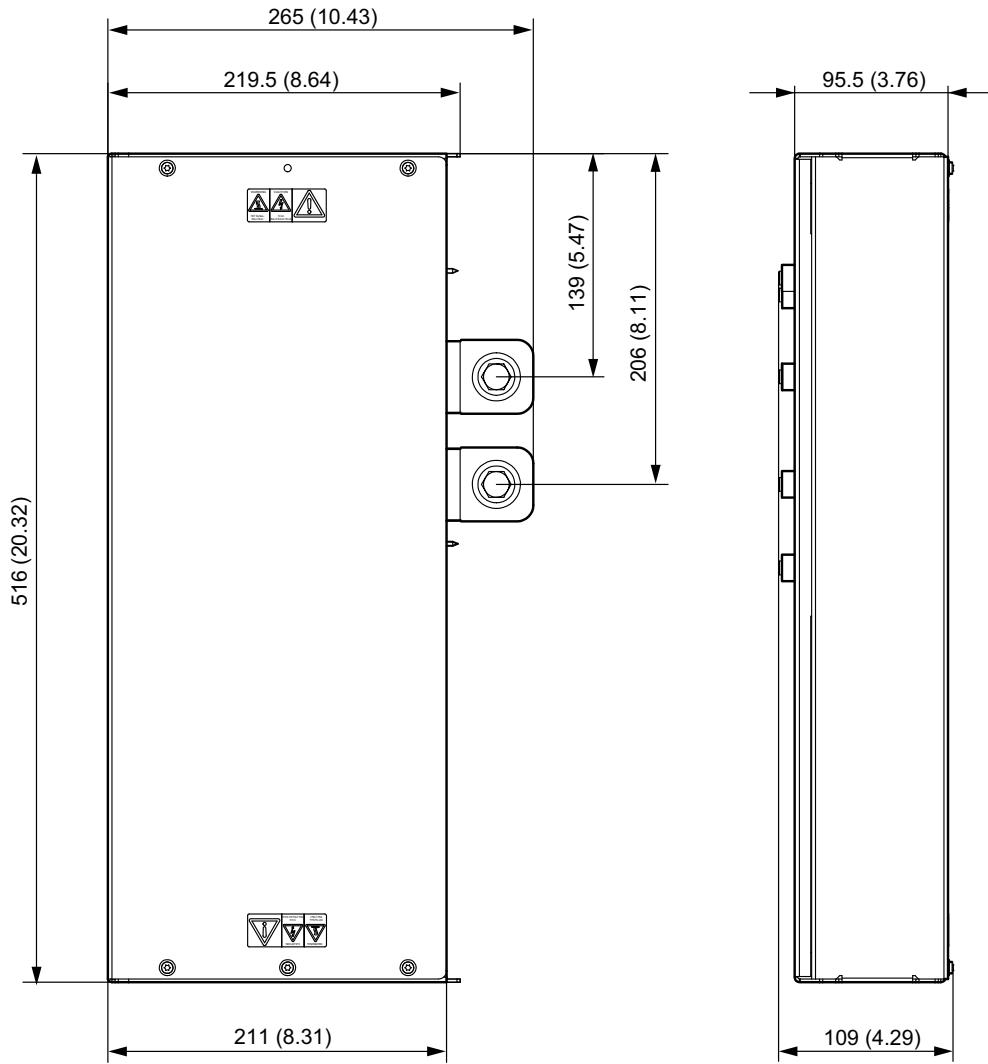
Beachten Sie zudem folgende Installationshinweise:

- Anschluss von max. $2 \times 150 \text{ mm}^2$ pro Stromschiene
- Versehen Sie die Kabelschuhe mit Schrumpfschlauch
- Achten Sie auf ausreichend Spannungsabstand zwischen den Schraubenenden und den Blechteilen
- Es stehen 4 Ausbruchsmöglichkeiten für Kabeldurchführungen M20 oder M32 zur Verfügung
- Verwenden Sie den beigelegten Kantenschutz für Kabel $\geq 150 \text{ mm}^2$.



**Maßbild
Zwischenkreis-
kopplung DLZ31B**

Das folgende Bild zeigt die Maße der Zwischenkreiskopplung DLZ31B.



4099258123



5 Inbetriebnahme (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500)

In diesem Kapitel wird die Inbetriebnahme der folgenden Netzrückspeisungen beschrieben:

- MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00
- MOVIDRIVE® MDR60A0370-503-00
- MOVIDRIVE® MDR60A0750-503-00
- MOVIDRIVE® MDR61B1600-503-00/L
- MOVIDRIVE® MDR61B2500-503-00/L

5.1 Auswertung der Betriebsbereitmeldung

Die Betriebsbereitmeldung der Netzrückspeisung wird bei thermischer Überlastung des MDR60A und bei Netzausfall zurückgenommen. Auf diese Meldung **muss** eine der folgenden Reaktionen erfolgen:

- A Trennen Sie die Netzrückspeisung sofort vom Netz.
- B Schalten Sie die an Netzrückspeisung angeschlossenen Umrichter sofort ab.
- C Schalten Sie die an Netzrückspeisung angeschlossenen Umrichter verzögert ab.
- D Die Antriebe geregelt stillsetzen.

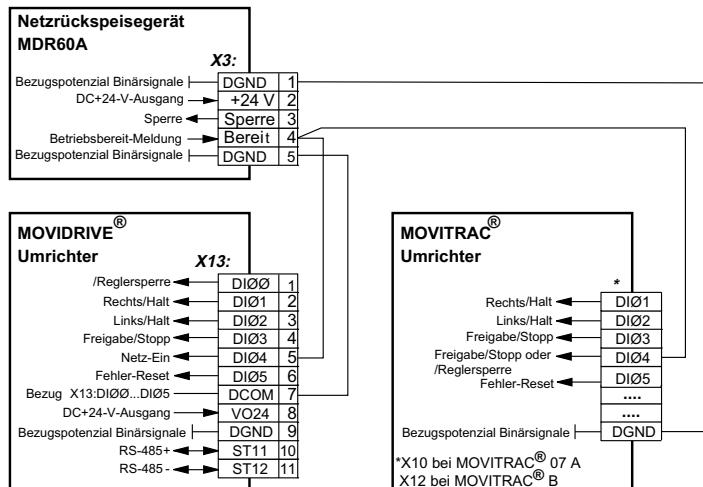
Bei den Reaktionen A, B und C steht der thermische Geräteschutz im Vordergrund, bei Reaktion D das geregelte Herunterfahren der Antriebe.

5.1.1 Reaktion A: Netzrückspeisung sofort vom Netz trennen

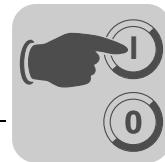
**Anschlussbild
Betriebsbereit-
meldung MDR60A**

Um die Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A gegen thermische Überlast zu schützen, muss die Betriebsbereitmeldung zum Abschalten des Netzschutzes K11 von der Netzrückspeisung benutzt werden.

Das folgende Bild zeigt, wie die Betriebsbereitmeldung (Bereit) der Netzrückspeisung MDR60A Baugröße 2 – 4 mit dem Binäreingang "Netz-Ein" des Umrichters verbunden werden muss, um gemäß Reaktion B ... D auszuwerten.

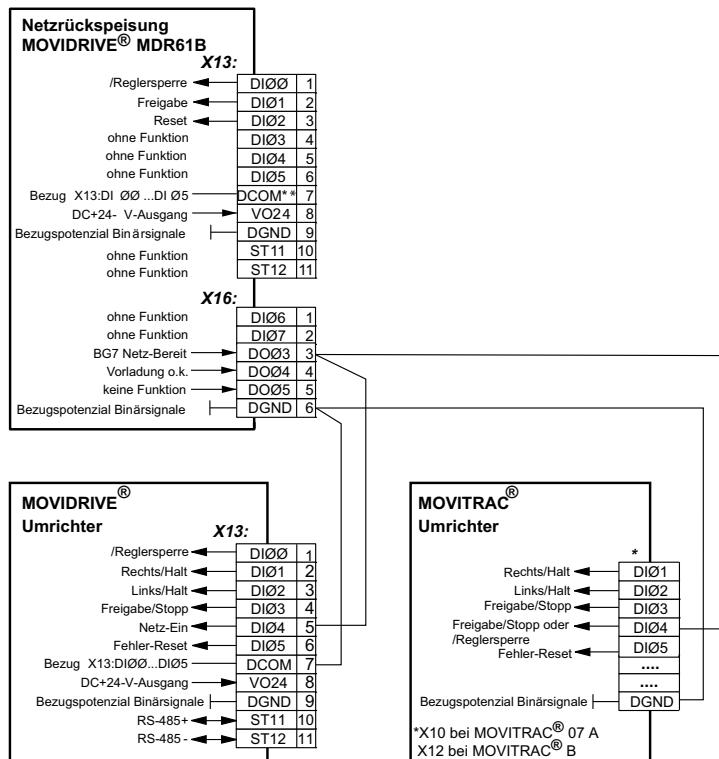


1877046283



Anschlussbild Betriebsbereit- meldung MDR61B

Das folgende Bild zeigt, wie die Betriebsbereitmeldung (BG7 NETZBEREIT) der Netzzlückspeisung MDR61B Baugröße 7 mit dem Binäreingang "Netz-Ein" des Umrichters verbunden werden muss, um gemäß Reaktion B ... D auszuwerten.



3735668107

5.1.2 Reaktion B: Die an Netzrückspeisung angeschlossenen Umrichter sofort abschalten

MOVIDRIVE®: Die Betriebsbereitmeldung wird auf einen digitalen Eingang aller ange- schlossenen Umrichter gelegt. Parametrieren Sie diesen Eingang auf "Netz-EIN" (P60_). So haben Sie die Möglichkeit, den Umrichter abzuschalten (P521 "Netz-Aus- Reaktion = /REGLERSPERRE") Stellen Sie die "Netz-Aus-Reaktionszeit" (P520) auf 0 Sekunden ein.

Umrichter-Parameter-Einstellungen:

- P520 (Netz-Aus-Reaktionszeit)="0 Sek."
 - P521 (Netz-Aus-Reaktion)="/REGLERSPERRE"
 - P60_ (Binäreingang)="NETZ-EIN"

MOVITRAC® 07: Verbinden Sie Klemme X3:4 "Betriebsbereit" des MDR60A mit einem auf "/Reglersperre" programmierten Binäreingang.



5.1.3 Reaktion C: Die an Netzrückspeisung angeschlossenen Umrichter verzögert abschalten (nicht bei MOVITRAC® 07):

Wenn Netzaussetzer im motorischen Betrieb nicht sofort zur Abschaltung der Umrichter führen sollen, z. B. bei schlechten Netzen, besteht folgende Möglichkeit:

Gehen Sie wie unter Reaktion B beschrieben vor. Stellen Sie die "Netz-Aus-Reaktionszeit" (P520) ≥ 300 ms ein, damit die Einschaltverzögerung (200 ms) der Netzrückspeisung nach Netzspannungswiederkehr überbrückt wird. Netzaussetzer, die nicht länger sind als die Netz-Aus-Reaktionszeit minus 200 ms, führen nicht zum Abschalten der Umrichter.

Sollen auch im generatorischen Betrieb Netzaussetzer nicht sofort zur Abschaltung der Umrichter führen, müssen die Umrichter mit Bremswiderständen ausgerüstet sein.

Umrichter-Parameter-Einstellungen:

- P520 (Netz-Aus-Reaktionszeit)="0,3 ... 5,0 Sek."
- P521 (Netz-Aus-Reaktion)="/REGLERSPERRE"
- P60_ (Binäreingang)="NETZ-EIN"

5.1.4 Reaktion D: Die Antriebe geregelt stillsetzen

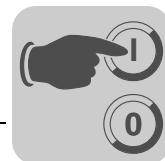
MOVIDRIVE®: Um die Antriebe bei Netzausfall oder Gerätetestörung geregelt stillsetzen zu können (Notstopp-Rampe), müssen die Umrichter mit Bremswiderständen ausgerüstet sein. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Auswahl des Bremswiderstands (Seite).

Gehen Sie wie unter Reaktion B beschrieben vor. Die Notstopp-Rampe muss sofort eingeleitet werden und so kurz eingestellt sein, dass der Antrieb sich bis zum Stillstand im generatorischen Betrieb befindet. Die "Netz-Aus-Reaktionszeit" (P520) muss auf 0 s eingestellt sein

Umrichter-Parameter-Einstellungen:

- P137 (Notstopp-Rampe)="xxx Sek."
- P520 (Netz-Aus-Reaktionszeit)="0 Sek."
- P521 (Netz-Aus-Reaktion)="NOTSTOPP"
- P60_ (Binäreingang)="NETZ-EIN"

MOVITRAC® 07: Verbinden Sie Klemme X3:4 "Betriebsbereit" des MDR60A mit einem auf "Freigabe/Stopp" programmierten Binäreingang und stellen Sie die Stopprampe (P136) ein.



5.2 Parametereinstellung P52_ "Netz-Aus-Kontrolle"

Programmieren Sie einen MOVIDRIVE®-Binäreingang (P60_ /P61_) auf "Netz-Ein", um ein externes Netz-Ein-Signal auswerten zu können. Als Netz-Ein-Signal wird die Betriebsbereitmeldung von Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A benutzt.

- Die Werkseinstellung der Parameter ist durch Unterstreichung hervorgehoben.
- Die Parametereinstellung P52_ existiert **nicht** bei MOVITRAC® 07A/MOVITRAC® B

5.2.1 P520 Netz-Aus-Reaktionszeit

Einstellbereich: 0 – 5 s (Schrittweite: 0.1 s)

Mit diesem Parameter wird die Totzeit eingestellt. Während der Totzeit erfolgt keine Reaktion auf einen Netzausfall. Da die Betriebsbereitmeldung der Netzrückspeisung bei kurzzeitigen Netzausfällen für die Zeit von 200 ms auf "0"-Signal gesetzt wird, muss die Netz-Aus-Reaktionszeit ≥ 300 ms eingestellt werden. Bei $P520 < 300$ ms ist keine Totzeit wirksam.

5.2.2 P521 Netz-Aus-Reaktion

Einstellbereich: REGLERSPERRE / NOTSTOPP

Wird das Netz-Ein-Signal = "0" und ist die Netz-Aus-Reaktionszeit abgelaufen, wird die Netz-Aus-Reaktion wirksam. Die Netz-Aus-Reaktion verursacht am Umrichter keine Fehlermeldung. Es kann eingestellt werden:

- REGLERSPERRE
Die Endstufe wird gesperrt (d. h. hochohmig) und die Bremse fällt ein bzw. ein Motor ohne Bremse trudelt aus. Bei Netz-Ein-Signal = "1" läuft der Antrieb wieder an.
- NOTSTOPP
Es wird ein Stopp an der Notstop-Rampe ($t14/t24$) eingeleitet. Wird die Start-Stopp-Drehzahl (P300/P310) erreicht, fällt die Bremse ein. Wird während des Stoppvorgangs das Netz-Ein-Signal = "1", wird der Notstop abgebrochen und der Antrieb wieder angefahren.



5.3 Inbetriebnahme mit Bediengerät **DBG60B**

Die Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR61B kann in Verbindung mit dem Bediengerät DBG60B (ab Bediengerätefirmware Version 15) in Betrieb genommen werden. Die Anzeige und Einstellung von Parametern ist über das Bediengerät möglich.

Das Bediengerät DBG60B kann nicht in Verbindung mit der Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A genutzt werden.

5.4 Betrieb des **MOVITOOLS® MotionStudio**

Die Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR61B kann in Verbindung mit der Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio in Betrieb genommen werden. Die Anzeige und Einstellung von Parametern ist über die Engineering-Software möglich.

Die Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio kann nicht in Verbindung mit der Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A genutzt werden.

5.4.1 Über MOVITOOLS® MotionStudio

Aufgaben

Das Software-Paket bietet Ihnen Durchgängigkeit beim Ausführen der folgenden Aufgaben:

- Kommunikation zu Geräten aufbauen
- Funktionen mit den Geräten ausführen

Kommunikation zu Geräten aufbauen

Zum Einrichten der Kommunikation zu den Geräten ist im Software-Paket MOVITOOLS® MotionStudio der SEW-Communication-Server integriert.

Mit dem SEW-Communication-Server richten Sie **Kommunikationskanäle** ein. Einmal eingerichtet, kommunizieren die Geräte mithilfe Ihrer Kommunikationsoptionen über diese Kommunikationskanäle. Sie können maximal 4 Kommunikationskanäle gleichzeitig betreiben.

MOVITOOLS® MotionStudio unterstützt die folgenden Arten von Kommunikationskanälen:

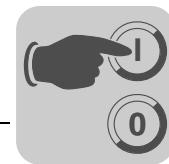
- Seriell (RS-485) über Schnittstellenumsetzer
- Systembus (SBus) über Schnittstellenumsetzer
- Ethernet
- EtherCAT®
- Feldbus (PROFIBUS DP/DP-V1)
- Tool Calling Interface

Abhängig von dem Gerät und seinen Kommunikationsoptionen steht Ihnen von diesen Kommunikationskanälen eine Auswahl zur Verfügung.

Funktionen mit den Geräten ausführen

Das Software-Paket bietet Ihnen Durchgängigkeit beim Ausführen der folgenden Funktionen:

- Parametrierung (zum Beispiel im Parameterbaum des Geräts)
- Inbetriebnahme
- Visualisierung und Diagnose
- Programmierung



Um die Funktionen mit den Geräten auszuführen, sind im Software-Paket MOVITOOLS® MotionStudio die folgenden Grundkomponenten integriert:

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

Alle Funktionen korrespondieren mit **Tools**. MOVITOOLS® MotionStudio bietet für jeden Gerätetyp die passenden Tools an.



Technischer Support

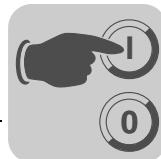
SEW-EURODRIVE bietet Ihnen einen 24h-Hotline-Service an.

Wählen Sie einfach die Vorwahl **(+49) 0 18 05** – und geben Sie danach die Buchstabenkombination **SEWHELP** über die Tastatur Ihres Telefons ein. Natürlich können Sie auch die **(+49) 0 18 05 - 7 39 43 57** wählen.

Online-Hilfe

Nach der Installation stehen Ihnen folgende Arten von Hilfen zur Verfügung:

- Die Dokumentation wird Ihnen nach dem Start der Software in einem Hilfefenster angezeigt.
Soll das Hilfefenster beim Start nicht angezeigt werden, dann deaktivieren Sie das Kontrollfeld "Anzeigen" im Menüpunkt [Einstellungen] / [Optionen] / [Hilfe].
Soll das Hilfefenster wieder angezeigt werden, dann aktivieren Sie das Kontrollfeld "Anzeigen" im Menüpunkt [Einstellungen] / [Optionen] / [Hilfe].
- Eine kontextsensitive Hilfe erhalten Sie zu Feldern, wo Eingaben von Ihnen erwartet werden. So werden Ihnen zum Beispiel mit der <F1>-Taste die Wertebereiche der Geräteparameter angezeigt.



5.4.2 Erste Schritte

Software starten und Projekt anzeigen

Um MOVITOOLS® MotionStudio zu starten und ein Projekt anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio aus dem Startmenü von Windows unter dem folgenden Menüpunkt:
[Start] / [Programme] / [SEW] / [MOVITOOLS-MotionStudio] / [MOVITOOLS-MotionStudio]
2. Legen Sie ein Projekt mit Namen und Speicherort an.

Kommunikation aufbauen und Netzwerk scannen

Um mit MOVITOOLS® MotionStudio eine Kommunikation aufzubauen und Ihr Netzwerk zu scannen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Richten Sie einen Kommunikationskanal ein, um mit Ihren Geräten zu kommunizieren.
Detaillierte Angaben, um einen Kommunikationskanal zu konfigurieren finden Sie in dem Abschnitt der betreffenden Kommunikationsart.
2. Scannen Sie Ihr Netzwerk (Geräte-Scan). Betätigen Sie dazu die Schaltfläche [Netzwerk-Scan starten] [1] in der Symbolleiste.



1132720523

3. Markieren Sie das Gerät, das Sie konfigurieren möchten.
4. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü.

Als Ergebnis werden Ihnen gerätespezifische Tools angezeigt, um Funktionen mit den Geräten auszuführen.

Geräte in Betrieb nehmen (Online)

Um Geräte (Online) in Betrieb zu nehmen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wechseln Sie in die Netzwerksicht.
2. Klicken Sie auf das Symbol "zum Online-Modus wechseln" [1] in der Symbolleiste.



1184030219

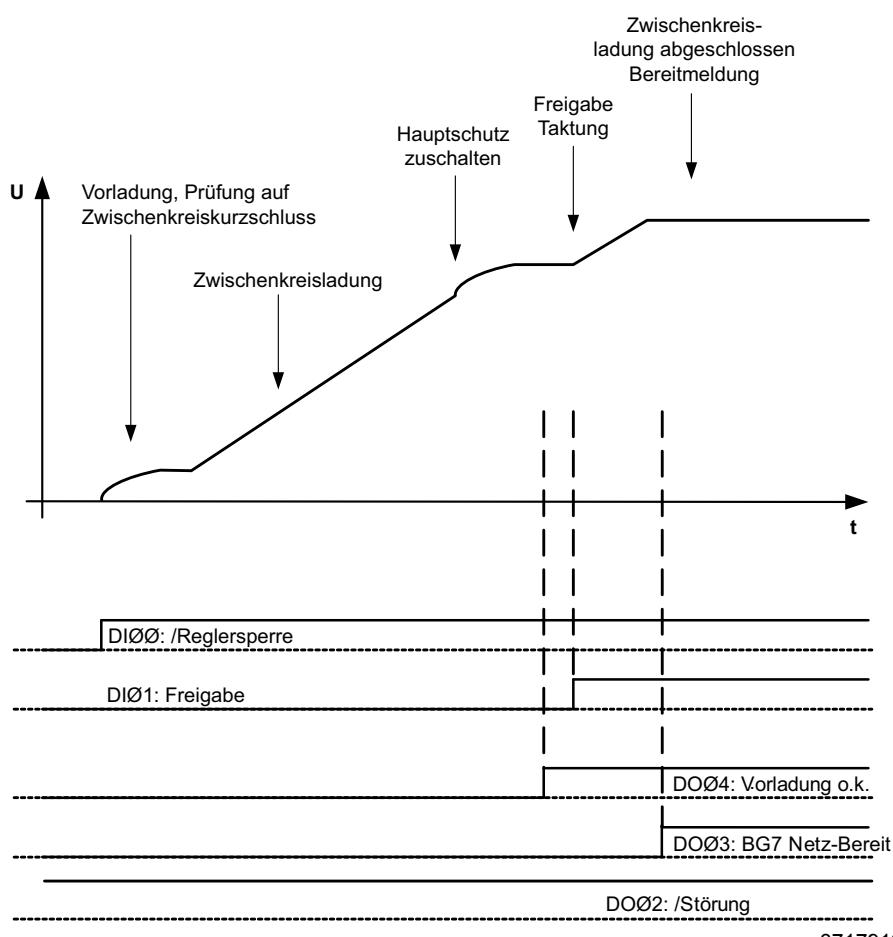
- [1] Symbol "zum Online-Modus wechseln"
3. Wählen Sie das Gerät aus, das Sie in Betrieb nehmen möchten.
 4. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Befehl [Inbetriebnahme] / [Inbetriebnahme]
Als Ergebnis öffnet sich der Inbetriebnahme-Assistent.
 5. Folgen Sie den Anweisungen des Inbetriebnahme-Assistenten und laden Sie abschließend die Inbetriebnahmedaten in Ihr Gerät.



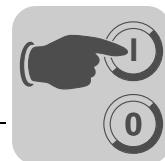
5.5 MOVIDRIVE® MDR61B Hochladevorgang Zwischenkreis

Die Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR61B verfügt über ein automatisches Zwischenkreismanagement. Lade- und Entladevorgänge werden ohne externe Steuerung automatisch vom Grundgerät gesteuert.

Das folgende Diagramm zeigt den schematischen Ablauf des Hochladevorgangs:



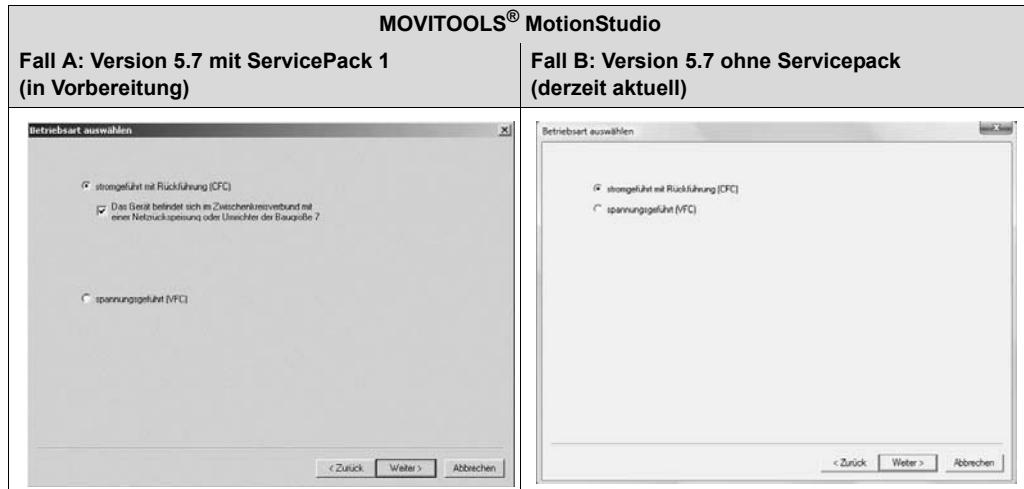
3717919499



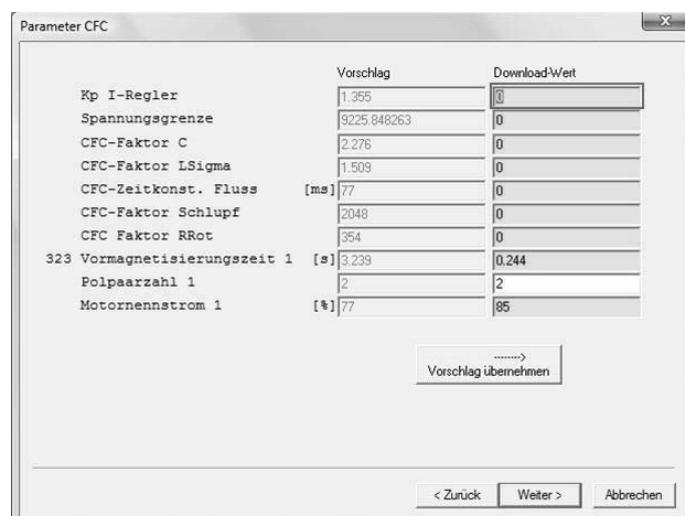
5.6 Einstellung bei Steuerverfahren CFC/Servo

Bei Verwendung des Steuerverfahrens CFC ist dieses bei der Inbetriebnahme auszuwählen. Im Folgendem ist die Auswahl sowie das weitere Vorgehen in Abhängigkeit der MOVITOOLS® MotionStudio Version beschrieben.

- Wählen Sie die Betriebsart CFC "stromgeführt mit Rückführung" aus.



- **Im Fall A (Version 5.7 mit ServicePack 1):** Aktivieren Sie das Kontrollfeld "Das Gerät befindet sich im Zwischenkreisverbund...".
- **Im Fall B (Version 5.7 ohne ServicePack 1)** ist zusätzlich die Verstärkung des Stromreglers (Kp I-Regler) zu halbieren.
 - Bestätigen Sie die Auswahl mit der Tastenkombination <Shift> + Weiter>.
 - Ändern Sie die Einstellung Kp I-Regler auf 50 % des vorgeschlagenen Wertes.

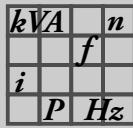


HINWEIS



Der Betrieb von Synchron-Servomotoren mit MOVIDRIVE® ist in folgenden Gerätekombinationen ausgeschlossen:

- Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR61B Baugröße 7 im Zwischenkreisverbund mit Antriebsumrichtern MOVIDRIVE® MDX61B in Baugröße 0 – 6
- Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 7 in Schaltungsart A bzw. B mit Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX61B in Baugröße 0 – 6



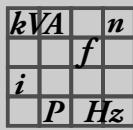
6 Parameter für MDR61B1600/2500

6.1 Parameterübersicht

Die folgende Tabelle zeigt alle Parameter mit Werkseinstellung (unterstrichen). Zahlenwerte werden mit komplettem Einstellbereich angegeben.

| P00x Prozesswerte | |
|---|----------------|
| <i>P002 Frequenz</i> | |
| <i>P004 Ausgangstrom</i> | |
| <i>P005 Wirkstrom</i> | |
| <i>P008 Zwischenkreis-Spannung</i> | |
| <i>P009 Ausgangstrom</i> | |
| <i>P01x Statusanzeigen</i> | |
| <i>P010 Umrichterstatus</i> | |
| <i>P011 Betriebszustand</i> | |
| <i>P012 Fehlerstatus</i> | |
| <i>P014 Kühlkörpertemperatur</i> | |
| <i>P015 Einschaltstunden</i> | |
| <i>P016 Freigabestunden</i> | |
| <i>P017 Arbeit</i> | |
| <i>P03x Binäreingänge Grundgerät</i> | |
| <i>P030 – P032 Binäreingang DI00 – DI02</i> | |
| <i>P039 Binäreingänge DI00 – DI07</i> | |
| <i>P05x Binärausgänge Grundgerät</i> | |
| <i>P051 – P055 Binärausgang DO01 – DO05</i> | |
| <i>P059 Binärausgänge DO01 – DO05</i> | |
| <i>P07x Gerätedaten</i> | |
| <i>P070 Gerätetyp</i> | |
| <i>P071 Ausgangs-Nennstrom</i> | |
| <i>P072 Option / Gebersteckplatz</i> | |
| <i>P076 Firmware Grundgerät</i> | |
| <i>P08x Fehlerspeicher</i> | |
| <i>P080 – P084 Fehler t-0 – t-4</i> | |
| <i>P09x Busdiagnose</i> | |
| <i>P094 – P096 PA1 – PA3 Sollwert</i> | |
| <i>P097 – P099 PE1 – PE3 Istwert</i> | |
| P1xx Sollwerte / Integratoren | |
| <i>P10x Sollwertvorwahl</i> | |
| <i>P101 Steuerquelle</i> | <u>KLEMMEN</u> |
| P2xx Reglerparameter | |
| <i>P29x Rückspeisung</i> | |
| <i>P290 Mindestspannung</i> | |
| <i>P291 P-Verstärkung Spannungsregler</i> | |
| <i>P292 Nachstellzeit Spannungsregler</i> | |
| <i>P293 P-Verstärkung Stromregler</i> | |
| <i>P294 Nachstellzeit Stromregler</i> | |
| <i>P295 Netz-Aus-Toleranzzeit</i> | |
| <i>P296 Uz reduziert</i> | |
| <i>P297 Rückgespeiste Energie</i> | |
| <i>P298 Wirkleistungsanzeige</i> | |

| | |
|--|---|
| <i>P299 Netzspannung</i> | |
| <i>P4xx Referenzmeldungen</i> | |
| <i>P43x Strom-Referenzmeldung</i> | |
| <i>P430 Strom-Referenzwert</i> | 0 - <u>100</u> - 200 % I_N |
| <i>P431 Hysterese</i> | 0 - <u>5</u> - 30 % I_N |
| <i>P432 Verzögerungszeit</i> | 0 - <u>1</u> - 9 s |
| <i>P433 Meldung = "1" bei:</i> | <u>$I < I_{ref}$</u> / <u>$I > I_{ref}$</u> |
| <i>P6xx Klemmenbelegung</i> | |
| <i>P60x Binäreingänge Grundgerät</i> | |
| <i>P600 Binäreingang DIØ1</i> | <u>FREIGABE</u> |
| <i>P601 Binäreingang DIØ2</i> | <u>RESET</u> |
| <i>P62x Binärausgänge Grundgerät</i> | |
| <i>P620 – P623 Binärausgang DOØ1 – DOØ4</i> | |
| <i>P8xx Gerätefunktionen</i> | |
| <i>P80x Setup</i> | |
| <i>P802 Werkseinstellung</i> | <u>NEIN</u> |
| <i>P803 Parametersperre</i> | <u>AUS</u> |
| <i>P804 Reset Statistikdaten</i> | <u>NEIN</u> |
| <i>P81x Serielle Kommunikation</i> | |
| <i>P810 RS485 Adresse</i> | <u>0</u> - 99 |
| <i>P811 RS485 Gruppenadresse</i> | <u>100</u> - 199 |
| <i>P812 RS485 Timeout-Zeit</i> | <u>0</u> - 650 s |
| <i>P83x Fehlerreaktionen</i> | |
| <i>P833 Reaktion RS485-TIMEOUT</i> | <u>NUR ANZEIGEN</u> |
| <i>P836 Reaktion SBus-TIMEOUT 1</i> | <u>NUR ANZEIGEN</u> |
| <i>P84x Reset-Verhalten</i> | |
| <i>P840 Manueller Reset</i> | <u>NEIN</u> |
| <i>P841 Auto-Reset</i> | <u>AUS</u> |
| <i>P842 Restart-Zeit</i> | <u>1</u> - <u>3</u> - 30 s |
| <i>P87x Prozessdatenbeschreibung</i> | |
| <i>P870 / P871 / P872 Sollwertbeschreibung PA1 / PA2 / PA3</i> | |
| <i>P873 / P874 / P875 Istwertbeschreibung PE1 / PE2 / PE3</i> | |
| <i>P876 PA-Daten freigeben</i> | <u>EIN</u> |
| <i>P88x Serielle Kommunikation SBus 1 / 2</i> | |
| <i>P881 Adresse SBus 1</i> | <u>0</u> - 63 |
| <i>P883 Timeout-Zeit SBus 1</i> | <u>0</u> - 650 s |
| <i>P884 Baudrate SBus 1</i> | 125 / 250 / <u>500</u> / 1000 kBaud |



6.2 Erläuterung der Parameter

Nachfolgend die Beschreibung der Parameter, aufgeteilt in 10 Parametergruppen. Die Parameternamen entsprechen der Darstellung im Parameterbaum. Die Werkseinstellung ist jeweils durch Unterstreichung hervorgehoben.

6.2.1 Symbole

Folgende Symbole erläutern die Parameter:



Diese Parameter sind nur bei Umrichterstatus GESPERRT (= Endstufe hochohmig) veränderbar.



Die Inbetriebnahmefunktion verändert diesen Parameter automatisch.

6.2.2 P0xx Anzeigewerte

Diese Parametergruppe enthält folgende Informationen:

- Prozesswerte und Statuszustände des Grundgeräts
- Prozesswerte und Statuszustände der eingebauten Optionen
- Fehlerspeicher
- Feldbus-Parameter

P00x Prozesswerte

P002 Frequenz Frequenz des Netzwechselrichters in Hz.

P004 Ausgangstrom Scheinstrom im Bereich 0 – 200 % des Gerätenennstroms.

P005 Wirkstrom Wirkstrom im Bereich 0 – 200 % I_N . Bei Energiefluss in den Antrieb ist der Anzeigewert positiv. Bei Energiefluss in Richtung Netz ist der Anzeigewert negativ.

P008 Zwischenkreis-Spannung Angezeigt wird die im Gleichspannungs-Zwischenkreis gemessene Spannung.

P009 Ausgangstrom Scheinstrom des Netzwechselrichters, angezeigt in AC A.

P01x Statusanzeigen

P010 Umrichterstatus Zustand der Geräteendstufe (GESPERRT, FREIGEGEBEN).

P011 Betriebszustand Folgende Betriebszustände sind möglich (7-Segment-Anzeige):

- 0: 24-V-BETRIEB (Umrichter nicht betriebsbereit)
- 1: REGLERSPERRE
- 2: KEINE FREIGABE
- 3: ZWISCHENKREIS WIRD GELADEN
- 4: FREIGABE
- 8: AUSLIEFERUNGSZUSTAND

- d: VORLADEN
- F: FEHLER
- t: WARTE AUF DATEN
- U: STO → Signalbrücken X17 nicht installiert

P012 Fehlerstatus Fehlernummer und Fehler in Klartext. Die Fehlernummer erscheint auch auf der 7-Segment-Anzeige der Netzrückspeisung.

P014 Kühlkörper-temperatur Kühlkörpertemperatur der Netzrückspeisung im Bereich -40 – +125 °C.

P015 Einschalt-stunden Summe der Stunden, die die Netzrückspeisung am Netz oder an externer DC-24-V-Versorgung war, Speicherzyklus 1 min.

P016 Freigabe-stunden Summe der Stunden, die die Netzrückspeisung im Betriebszustand FREIGABE war, Speicherzyklus 1 min.

P017 Arbeit Summe der elektrischen Wirkarbeit, die die Netzrückspeisung vom Netz aufgenommen hat, Speicherzyklus 1 min.

P03x Binäreingänge Grundgerät

P030 – P032 Binäreingang DI00 – DI02 Angezeigt wird der momentane Zustand der Eingangsklemme DI00 – DI02 zusammen mit der momentanen Funktionsbelegung.

Zu beachten ist, dass Binäreingang DI00 immer fest mit Reglersperre belegt ist.
Menüauswahl siehe *P60x Binäreingänge Grundgerät*.

P039 Binärein-gänge DI00 – DI07 Zeigt die Standardbinäreingänge DI00 bis DI07 in dieser Reihenfolge an.

P05x Binärausgänge Grundgerät

P051 – P055 Binärausgang DO01 – DO05 Angezeigt wird der momentane Zustand des auf dem Grundgerät vorhandenen Binärausgangs zusammen mit der momentanen Funktionsbelegung.

Menüauswahl siehe *P62x Binärausgänge Grundgerät*.

P059 Binäraus-gänge DO01 – DO05 Zeigt die Binärausgänge DO01 – DO05 in dieser Reihenfolge an.

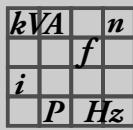
P07x Gerätedaten

P070 Gerätetyp Angezeigt wird die vollständige Bezeichnung des Geräts, z. B. MDR61B2500-503.

P071 Ausgangs-Nennstrom Angezeigt wird der Effektivwert des Netzwechselrichter-Nennstroms.

P072 Option / Gebersteckplatz Angezeigt wird die momentan auf dem Gebersteckplatz gesteckte Messwerterfassung der Netzspannung "MDR".

P076 Firmware Grundgerät Angezeigt wird die Programmversion der im Grundgerät verwendeten Firmware.



Parameter für MDR61B1600/2500

Erläuterung der Parameter

P08x Fehlerspeicher

P080 – P084 Fehler t-0 – t-4 Es sind 5 Fehlerspeicher vorhanden (t-0 – t-4). Die Fehler werden in chronologischer Reihenfolge gespeichert, wobei das jüngste Fehlerereignis im Fehlerspeicher t-0 abgelegt ist. Bei mehr als 5 Fehlern wird das älteste Fehlerereignis, gespeichert in t-4, gelöscht.

Programmierbare Fehlerreaktionen: siehe Tabelle *P83x Fehlerreaktionen*.

Folgende Informationen zum Zeitpunkt des Fehlers werden gespeichert und sind im Fehlerfall sichtbar:

- Status (“0“ oder “1“) der binären Ein-/Ausgänge
- Betriebszustand der Netzrückspeisung
- Gerätetestatus
- Kühlkörpertemperatur
- Ausgangsstrom
- Wirkstrom
- Geräteauslastung
- Zwischenkreis-Spannung
- Einschaltstunden
- Freigabestunden
- Effektivwert der Netzspannung

P09x Busdiagnose

P094 – P096 PA1 – PA3 Sollwert

Angezeigt wird der auf dem Prozessdatenwort momentan übertragene Wert in hexadezimaler Form.

| PA Sollwert | Beschreibung |
|-------------------|-------------------------------|
| P094 PA1 Sollwert | P870 Sollwertbeschreibung PA1 |
| P095 PA2 Sollwert | P871 Sollwertbeschreibung PA2 |
| P096 PA3 Sollwert | P872 Sollwertbeschreibung PA3 |

P097 – P099 PE1 – PE3 Istwert

Angezeigt wird der auf dem Prozessdatenwort momentan übertragene Wert in hexadezimaler Form.

| PE Sollwert | Beschreibung |
|------------------|------------------------------|
| P097 PE1 Istwert | P873 Istwertbeschreibung PE1 |
| P098 PE2 Istwert | P874 Istwertbeschreibung PE2 |
| P099 PE3 Istwert | P875 Istwertbeschreibung PE3 |

6.2.3 P1xx Sollwerte / Integratoren

P10x Sollwertvorwahl

Mit *P100* können Sie auch eine Kommunikations-Schnittstelle als Steuerquelle auswählen. Die Schnittstellen werden jedoch mit diesen Parametern nicht automatisch deaktiviert, da der Antriebsumrichter jederzeit über alle Schnittstellen empfangsbereit bleiben muss.

Befindet sich der Antriebsumrichter im Zustand "t = Warte auf Daten", kontrollieren Sie bitte die Timeout-Zeiten der Parameter *P812 RS485 Timeout-Zeit* und schalten Sie, falls notwendig, die Timeout-Überwachung mit dem Eintrag 0 s oder 650 s aus.

P101 Steuerquelle  Es wird eingestellt, woher der Umrichter seine Steuerbefehle (REGLERSPERRE, FREI-GABE, ...) bezieht.

- **KLEMMEN:** Die Steuerung erfolgt über die Binäreingänge.
- **RS485:** Die Steuerung erfolgt über die RS485-Schnittstelle und die Binäreingänge.
- **SBus:** Die Steuerung erfolgt über den Systembus und die Binäreingänge.

6.2.4 P2xx Reglerparameter

P29x Rückspeisung

Die Zwischenkreis-Spannung der Ein- / Rückspeiseeinheit wird mittels einer Spannungsregelung mit unterlagerter Stromregelung ausgeregelt.

P290 Mindestspannung Einstellbereich: 620 V – 780 V

In der Ein- / Rückspeiseeinheit hängt die Höhe der geregelten Zwischenkreis-Spannung von der Höhe der Netzspannung ab. Die Zwischenkreis-Spannung wird automatisch mit der Netzspannung mitgeführt. Die Mindestspannung für den Zwischenkreis beträgt 620 V.

Bei kleinen Netzspannungen kann die Mindestspannung erhöht werden.

Automatische Zuordnung (keine Parametereinstellung notwendig):

| Netzspannung | Geregelte Zwischenkreis-Spannung |
|--------------|----------------------------------|
| AC 380 V | DC 644 V |
| AC 400 V | DC 670 V |
| AC 440 V | DC 722 V |
| AC 460 V | DC 748 V |
| AC 480 V | DC 774 V |
| AC 500 V | DC 780 V |

Empfehlung: Die Werkseinstellung nicht verändern.

P291 P-Verstärkung Spannungsregler

Einstellbereich: 0.000 – 1.775 – 100.000 A/V

Die Zwischenkreis-Spannung der Ein- / Rückspeiseeinheit wird mittels einer Spannungsregelung mit unterlagerter Stromregelung ausgeregelt.

Einstellempfehlung bei Anschluss:

- nur Geräte der Baugrößen 0 bis 6 (Anzahl der Geräte unerheblich): 0.7
- ein Gerät Baugröße 7 (und ggf. zusätzlich kleinere Baugrößen): 1.775
- zwei Geräte Baugröße 7 (und ggf. zusätzlich kleinere Baugrößen): 2.9

P292 Nachstellzeit Spannungsregler

Einstellbereich: 0.00 – 30.00 – 10000.00 ms

Empfehlung: Werkseinstellung nicht verändern.

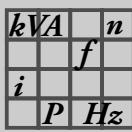
P293 P-Verstärkung Stromregler

Einstellbereich MDR61B2500: 0.000 – 0.925 – 100.000 V/A

Einstellbereich MDR61B1600: 0.000 – 1.450 – 100.000 V/A

Der Stromregler ist an die in der Rückspeisung eingebauten Drosselinduktivitäten angepasst.

Empfehlung: Werkseinstellung nicht verändern.



Parameter für MDR61B1600/2500

Erläuterung der Parameter

Eine Anpassung des Stromreglers ist möglicherweise bei schlechten Netzverhältnissen mit hoher Netzimpedanz erforderlich.



HINWEIS

Beim Überspielen eines Parametersatzes anschließend den Parameter prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

P294 Nachstellzeit Stromregler

Einstellbereich: 0.00 – 7.50 – 10000.00 ms

Empfehlung: Werkseinstellung nicht verändern.

Eine Anpassung des Stromreglers ist möglicherweise bei schlechten Netzverhältnissen mit hoher Netzimpedanz erforderlich. Dazu ist die Nachstellzeit zu vergrößern.

P295 Netz-Aus- Toleranzzeit

Einstellbereich: 0.000 – 5.000 ms

Die Ein- / Rückspeiseeinheit führt eine Netz- und Zwischenkreisüberwachung aus. Bei fehlerhaften Netzen und kurzzeitigen Netzaussetzern kann mit dem Parameter Netz-Aus-Toleranz eine Überbrückungszeit eingestellt werden, bevor die Netzüberwachung anspricht. Voraussetzung dafür ist, dass die Zwischenkreis-Spannung nicht unter 435 V absinkt. Ein Absinken unter diesen Wert führt zu unverzögter Fehlerabschaltung.

P296 U_z reduziert

Einstellbereich: Ja/Nein

Bei Anschluss von SEW-Geräten der Baugrößen 0 bis 6 an die Ein- / Rückspeiseeinheit bei Netzspannungen \geq 440 V ist der Parameter U_z reduziert auf "Ja" zu stellen. Dadurch wird eine zu hohe Spannungsbelastung der angeschlossenen Verbraucher vermieden. Bei Verwendung der Funktion wird zusätzlich induktive Netzblindleistung erzeugt.

Automatische Zuordnung:

| Netzspannung | Geregelte Zwischenkreis-Spannung |
|--------------|----------------------------------|
| AC 380 V | DC 644 V |
| AC 400 V | DC 670 V |
| AC 440 V | DC 700 V |
| AC 460 V | DC 700 V |
| AC 480 V | DC 700 V |
| AC 500 V | DC 710 V |

P297 Rückge- speiste Energie

...kWh

Summe der elektrischen Wirkarbeit, die die Netzrückspeisung ins Netz zurückgespeist hat, Speicherzyklus 1 min.

P298 Wirkleis- tungsanzeige

...kW

Wert der momentanen Leistung, die vom Netzwechselrichter vom Netz entnommen bzw. rückgespeist wird. Vorzeichenbehaftet.

P299 Netzspan- nung

...V

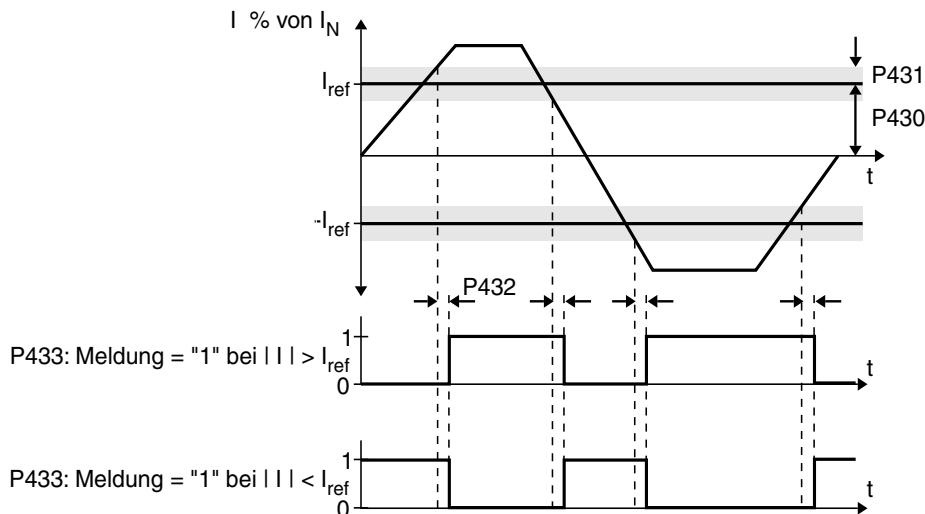
Effektivwert der Netzspannung

6.2.5 P4xx Referenzmeldungen

Die folgenden Referenzwerte dienen der Erfassung und Meldung bestimmter Betriebszustände. Alle Meldungen der Parametergruppe P4xx können über Binärausgänge (P62x Binärausgänge Grundgerät) ausgegeben werden.

Achtung: Die Meldungen sind nur dann gültig, wenn der Umrichter nach dem Einschalten "Betriebsbereit" gemeldet hat und keine Fehleranzeige vorliegt.

P43x Strom-Referenzmeldung Meldung, wenn der Netzstrom größer oder kleiner als der Referenzwert ist.



278446603

P430 Strom-Referenzwert Einstellbereich: 0 – 100 – 150 % I_N

P431 Hysterese Einstellbereich: 0 – 5 – 30 % I_N

P432 Verzögerungszeit Einstellbereich: 0 – 1 – 9 s

P433 Meldung = "1" bei: $|I| < I_{ref}$ / $|I| > I_{ref}$

6.2.6 P6xx Klemmenbelegung

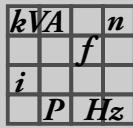
P60x Binäreingänge Grundgerät Die Binäreingänge sind nicht programmierbar.
Binäreingang DI $\emptyset\emptyset$ fest belegt mit "/REGLERSPERRE".

P600 Binäreingang DI \emptyset 1 • P600 Binäreingang DI \emptyset 1 "FREIGABE"



P601 Binäreingang DI \emptyset 2 • P601 Binäreingang DI \emptyset 2 "RESET"
• DI \emptyset 3 – DI \emptyset 7 ohne Funktion





Parameter für MDR61B1600/2500

Erläuterung der Parameter

*P62x Binärausgän-
ge Grundgerät*



HINWEIS

Die Binärsignale sind nur dann gültig, wenn das Gerät nach dem Einschalten "Betriebsbereit" gemeldet hat und keine Fehleranzeige vorliegt. Während der Initialisierungsphase des MOVIDRIVE® haben die Binärsignale den Status "0".

Es können mehrere Klemmen mit der gleichen Funktion programmiert werden.

*P620 – P623
Binärausgang
DO01 – DO04*



Die Binärausgänge sind frei programmierbar und können mit folgenden Funktionen belegt werden:

- /STÖRUNG
- BETRIEBSBEREIT
- ENDSTUFE EIN
- STROMREFERENZ-MELDUNG
- BG7 NETZBEREIT

6.2.7 P8xx Gerätefunktionen

P80x Setup

*P802 Werksein-
stellung*

Einstellbereich: NEIN / AUSLIEFERUNGSZUSTAND

Mit der Einstellung "Auslieferungszustand" setzen Sie auch die oben aufgeführten Daten zurück.

Während des Zurücksetzens wird auf der 7-Segment-Anzeige eine "8" angezeigt. Ist das Zurücksetzen beendet, erscheint in der 7-Segment-Anzeige wieder der vorherige Betriebszustand des Umrichters und *P802* springt selbstständig auf "NEIN" zurück.



HINWEIS

Speichern Sie die eingestellten Parameterwerte mit Hilfe von SHELL oder dem Bediengerät DBG60B, bevor Sie die Parameter zurücksetzen. Nach dem Rücksetzen müssen die geänderten Parameterwerte und Klemmenbelegungen wieder den Anforderungen angepasst werden.

P803 Parametersperre

Einstellbereich: EIN / AUS

Durch Einstellen von *P803* auf "EIN" ist es möglich, jegliche Veränderung der Parameter zu verhindern (mit Ausnahme von *P840 Manueller Reset* und der Parametersperre selbst). Dies ist zum Beispiel nach optimierter Einstellung der Netzrückspeisung sinnvoll. Um eine Parameterverstellung wieder zu ermöglichen, muss *P803* auf "AUS" zurückgestellt werden.

Die Parametersperre hat keine Auswirkung auf folgende Parameter:

- *P803 Parametersperre*
- *P840 Manueller Reset*

*P804 Reset Statis-
tikdaten*

Einstellbereich: NEIN / FEHLERSPEICHER / kWh-ZÄHLER / BETRIEBSSTUNDEN

Mit *P804* können die in EEPROM gespeicherten Statistikdaten Fehlerspeicher, Kilowattstundenzähler und Betriebsstundenzähler zurückgesetzt werden.

P81x Serielle Kommunikation

P810 RS485 Einstellbereich: 0 – 99

Adresse

Mit *P810* wird die Adresse eingestellt, über die mit der Netzrückspeisung über die seriellen Schnittstellen kommuniziert werden kann. Es können max. 32 Teilnehmer miteinander vernetzt werden.

HINWEIS



Bei Auslieferung hat die Netzrückspeisung immer die Adresse 0. Um bei serieller Kommunikation mit mehreren Umrichtern Kollisionen bei der Datenübertragung zu vermeiden, wird empfohlen, die Adresse 0 nicht zu verwenden.

P811 RS485 Gruppenadresse Einstellbereich: 100 – 199

Mit *P811* ist es möglich, mehrere MOVIDRIVE® B bezüglich der Kommunikation über die serielle Schnittstelle zu einer Gruppe zusammenzufassen. Alle MOVIDRIVE® B mit der gleichen RS485-Gruppenadresse können somit mit einem Multicast-Telegramm über diese Adresse angesprochen werden. Die über die Gruppenadresse empfangenen Daten werden vom MOVIDRIVE® B nicht quittiert. Die Gruppenadresse 100 bedeutet, dass der Umrichter keiner Gruppe zugeordnet ist.

P812 RS485 Time-out-Zeit Einstellbereich: 0 – 650 s

Mit *P812* wird die Überwachungszeit für die Datenübertragung über die serielle Schnittstelle eingestellt. Findet für die in Parameter 812 eingestellte Zeit kein zyklischer Prozessdatenaustausch über die serielle Schnittstelle statt, führt das MOVIDRIVE® B die in *P833 Reaktion RS485-TIMEOUT* eingestellte Fehlerreaktion aus. Wird *P812* auf den Wert 0 eingestellt, findet keine Überwachung der seriellen Datenübertragung statt. Die Überwachung wird mit dem ersten zyklischen Datenaustausch aktiviert.

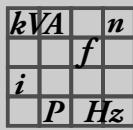
P83x Fehlerreaktionen Folgende Reaktionen können programmiert werden:

| Reaktion | Beschreibung |
|--|---|
| KEINE REAKTION | Es wird weder ein Fehler angezeigt noch eine Fehlerreaktion ausgeführt. Der gemeldete Fehler wird komplett ignoriert. |
| NUR ANZEIGEN | Der Fehler wird angezeigt (auf 7-Segment-Anzeige und SHELL), der Störausgang wird gesetzt (falls programmiert). Das Gerät führt jedoch ansonsten keine Fehlerreaktion aus. Der Fehler kann durch einen Reset wieder zurückgesetzt werden (Klemme, RS485, Feldbus, Auto-Reset). |
| ENDSTUFE SPERREN | Es erfolgt eine Sofortabschaltung des Umrichters mit Fehlermeldung. Der Netzwechselrichter wird gesperrt. Die Bereitmeldung wird zurückgenommen und der Störausgang gesetzt, falls programmiert. Ein erneuter Start ist erst nach Ausführung eines Fehlerresets möglich. Das Netzschütz bleibt ein. |
| NETZ-SCHÜTZ ABWERFEN | Es erfolgt eine Sofortabschaltung des Umrichters mit Fehlermeldung. Die Endstufe wird gesperrt. Es erfolgt eine Störungsmeldung über die Klemme, falls programmiert. Das Netzschütz wird geöffnet. |
| NUR ANZEIGEN MIT AUTO-RESET | Eine wiederkehrende Feldbusverbindung führt zum Rücksetzen der Anzeige. |
| ENDSTUFE SPERREN MIT AUTO-RESET | Eine wiederkehrende Feldbusverbindung führt zur Freigabe des Netzwechselrichters. |

P833 Reaktion RS485-TIMEOUT

Werkseinstellung: NUR ANZEIGEN

Mit *P833* wird die Fehlerreaktion programmiert, die über die RS485-Timeout-Überwachung ausgelöst wird. Die Reaktionszeit der Überwachung kann mit *P812 RS485 Time-out-Zeit* eingestellt werden.



Parameter für MDR61B1600/2500

Erläuterung der Parameter

**P836 Reaktion
SBus-TIMEOUT 1**

Werkseinstellung: NUR ANZEIGEN

Mit **P836** wird die Fehlerreaktion programmiert, die über die Systembus-Timeout-Überwachung ausgelöst wird. Die Reaktionszeit der Überwachung kann mit **P883 Timeout-Zeit SBus 1** eingestellt werden.

P84x Reset-Verhalten

**P840 Manueller
Reset**

Einstellbereich: JA / NEIN

- JA: Der in der Netzrückspeisung vorliegende Fehler wird zurückgesetzt. Im Fehlerfall ist es mit dem DBG60B möglich, durch Drücken der Taste [← / Del] direkt zu **P840** zu gelangen. In der SHELL ist **P840** außerdem noch im Hauptmenü "Parameter" aufgeführt. Nach ausgeführtem Reset steht **P840** wieder automatisch auf NEIN. Liegt kein Fehler vor, so ist das Aktivieren des manuellen Reset wirkungslos.
- NEIN: Kein Reset.

P841 Auto-Reset

Einstellbereich: EIN / AUS

- EIN: Die Auto-Reset-Funktion wird aktiviert. Diese Funktion führt im Fehlerfall nach **P842 Restart-Zeit** selbsttätig einen Geräte-Reset aus. Es sind in einer Auto-Reset-Phase maximal 5 Auto-Resets möglich. Treten 5 Fehler auf, die durch einen Auto-Reset zurückgesetzt werden, so ist kein Auto-Reset mehr möglich, bis einer der folgenden Fälle auftritt:
 - manueller Reset über die Eingangsklemme
 - manueller Reset über die serielle Schnittstelle (SHELL, DBG60B, übergeordnete Steuerung)
 - Übergang in den 24-V-Stützbetrieb oder komplettes Ausschalten des Umrichters
 Danach sind wieder 5 Auto-Resets möglich.



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch selbsttägiges Anlaufen des Motors durch Auto-Reset.

Tod oder schwerste Verletzungen.

- Auto-Reset nicht bei Antrieben einsetzen, deren selbsttägiger Anlauf auf Personen oder Geräte Gefahr bedeutet.
- Manuellen Reset durchführen.
- AUS: Kein Auto-Reset.

P842 Restart-Zeit

Einstellbereich: 1 – 3 – 30 s

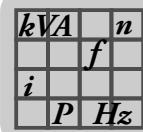
Mit **P842** wird die Wartezeit eingestellt, die nach Auftreten eines Fehlers bis zur Ausführung eines Auto-Reset vergehen soll.

P87x Prozessdatenbeschreibung

**P870 / P871 /
P872 Sollwertbe-
schreibung PA1 /
PA2 / PA3**

Mit **P870 / P871 / P872** wird der Inhalt der Prozess-Ausgangsdatenworte PA1 / PA2 / PA3 definiert. Dies ist notwendig, damit das MOVIDRIVE® B die entsprechenden Sollwerte zuordnen kann.

| Sollwertbeschreibung | Werkseinstellung |
|--------------------------------------|------------------|
| P870 Sollwertbeschreibung PA1 | STEUERWORT 1 |
| P871 Sollwertbeschreibung PA2 | KEINE FUNKTION |
| P872 Sollwertbeschreibung PA3 | KEINE FUNKTION |



**P873 / P874 /
P875 Istwertbe-
schreibung PE1 /
PE2 / PE3**

Mit *P873* / *P874* / *P875* wird der Inhalt der Prozess-Eingangsdatenworte *PE1* / *PE2* / *PE3* definiert. Dies ist notwendig, damit das MOVIDRIVE® B die entsprechenden Istwerte zuordnen kann.

| Istwertbeschreibung | Werkseinstellung |
|-------------------------------------|---|
| <i>P873 Istwertbeschreibung PE1</i> | STATUSWORT 1 |
| <i>P874 Istwertbeschreibung PE2</i> | AUSGANGSSTROM (NETZSTROM DER RÜCKSPEISUNG) |
| <i>P875 Istwertbeschreibung PE3</i> | KEINE FUNKTION |

Folgende Belegungen der PEs stehen zur Verfügung:

| Belegung | Beschreibung |
|-----------------------|--|
| KEINE FUNKTION | Der Inhalt des Prozess-Eingangsdatenworts ist 0000 _{hex} . |
| AUSGANGSSTROM | Momentaner Ausgangsstrom des Systems in % von <i>I_N</i> . |
| WIRKSTROM | Momentaner Wirkstrom des Systems in % von <i>I_N</i> : • Positives Vorzeichen = motorischer Strom • Negatives Vorzeichen = generatorischer Strom |
| STATUSWORT 1 | Statusinformationen des Umrichters. |

Weitere Erläuterungen siehe Handbuch "Feldbus-Geräteprofil mit Parameterverzeichnis".

**P876 PA-Daten
freigeben**

Einstellbereich: EIN / AUS

- **EIN**: Die zuletzt von der Feldbussteuerung gesendeten Prozess-Ausgangsdaten werden wirksam.
- **AUS**: Die zuletzt gültigen Prozess-Ausgangsdaten bleiben weiterhin wirksam.

HINWEIS



Wird die Belegung der Prozessdaten geändert, stellt sich *P876* automatisch auf "AUS".

P88x Serielle Kommunikation SBus 1 / 2

**P881 Adresse
SBus 1**

Einstellbereich: 0 – 63

Mit *P881* wird die Systembusadresse des MOVIDRIVE® B eingestellt. Über die hier eingestellte Adresse kann das MOVIDRIVE® B mit anderen MOVIDRIVE® B über den Systembus (SC11) kommunizieren.

**P883 Timeout-Zeit
SBus 1**

Einstellbereich: 0 – 650 s

Mit *P883* wird die Überwachungszeit für die Datenübertragung über den Systembus eingestellt. Findet für die in *P883* eingestellte Zeit kein Datenverkehr über den Systembus statt, so führt MOVIDRIVE® die in *P836 Reaktion SBus-TIMEOUT 1* eingestellte Fehlerreaktion aus. Wird *P883* auf den Wert 0 gestellt, so findet keine Überwachung der Datenübertragung über den Systembus statt.

**P884 Baudrate
SBus 1**

Einstellbereich: 125 / 250 / 500 / 1000 kBaud

Mit *P884* wird die Übertragungsgeschwindigkeit des Systembusses eingestellt.



7 Betrieb (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500)



10 Minuten

⚠️ **WARNUNG!**

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Halten Sie nach einem Abschalten der Energieversorgung eine Mindestausschaltzeit von 10 Minuten ein.
- Stellen Sie vor dem Berühren von Leistungsteilen unabhängig von einer LED-Anzeige die Spannungsfreiheit fest.

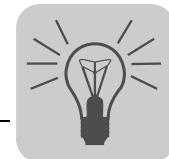
7.1 Betriebsverhalten

Die Netzrückspeisung erlaubt bei Einhaltung der Netzvoraussetzungen ein sicheres Betriebsverhalten bei einer Überlastfähigkeit von $I_N = 150\%$ für mindestens 60 s.

7.1.1 Wechselrichter der Netzrückspeisung sperren

Um die Netzrückwirkungen gering zu halten, kann der Wechselrichter der Netzrückspeisung mit einem DC-24-V-Signal an Klemme X3:3 (Sperre) gesperrt werden. Für die Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A0150/0370/0750 (Baugröße 2 – 4) beträgt die minimale Sperrzeit 1.5 s. Ist das DC-24-V-Signal < 1.5 s aktiv, bleibt die Netzrückspeisung für 1.5 s gesperrt. Danach wird bei Wegnahme der Sperre die Rückspeisung sofort wieder freigegeben.

MOVIDRIVE® MDR60A0150/0370/0750 (Baugröße 2 – 4) meldet auch im gesperrten Zustand den Betriebszustand "Bereit". Berücksichtigen Sie dies bei der Ablaufsteuerung Ihrer Anlage!



7.2 Betriebsanzeigen

7.2.1 Betriebsanzeigen MOVIDRIVE® MDR60A0150/0370/0750

Betriebsbereit- meldung

Netzaussetzer (mehr- oder einphasig) werden innerhalb einer Netzhälbwelle erkannt, die Rückspeisung gesperrt und die Betriebsbereitmeldung zurückgenommen. Eine wiederkehrende Netzspannung wird ebenfalls innerhalb einer Netzhälbwelle erkannt und es wird automatisch nach einer Einschaltverzögerung von 200 ms wieder ins Netz zurückgespeist. Die Betriebsbereitmeldung wird dann wieder gesetzt. Der Netzgleichrichter der Netzrückspeisung bleibt dagegen immer eingeschaltet.

Die Betriebsbereitmeldung wird bei Erkennung von Netzaussetzern und thermischer Überlast der Netzrückspeisung zurückgenommen. Zum thermischen Schutz der Netzrückspeisung ist diese Betriebsbereitmeldung auszuwerten.

Um angeschlossene Antriebe bei einer Netzunterbrechung oder Ausfall geregelt stillsetzen zu können, muss zusätzlich ein Bremswiderstand am Umrichter angeschlossen werden. Dieser wird nur bei einem Bremsvorgang während einer Netzunterbrechung bestromt.

| Gerätezustand/ Netzzustand | Reaktion | Betriebsbereit- meldung | Betriebsbereit- Meldesignal |
|---|--|-------------------------------|--------------------------------|
| Netzaussetzer oder Gerätestörung → MDR60A nicht bereit | Ein Netzaussetzer wird unter Last innerhalb einer Netzhälbwelle erkannt. Sofortige Sperrung der Netzrückspeisung. Eingangs-Gleichrichter bleibt immer eingeschaltet. | Nicht betriebsbereit | rot |
| Netz wieder O.K. und keine Gerätestörung → MDR60A bereit | Netz O.K. wird innerhalb einer Netzhälbwelle erkannt. Nach 200 ms Einschaltverzögerung ¹⁾ wird die Netzrückspeisung automatisch gestartet. | Nach 200 ms betriebsbereit | gelb |

1) garantiert den sicheren Betrieb bei Schützprellen.



Betrieb (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500)

Betriebsanzeigen

7.2.2 Betriebsanzeigen MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500

7-Segment-Anzeige

Mit der 7-Segment-Anzeige wird der Betriebszustand der Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR 1600/2500 und im Fehlerfall ein Fehler- bzw. Warncode angezeigt.

| 7-Segment-Anzeige | Gerätestatus (High-Byte im Statuswort 1) | Bedeutung |
|-------------------|--|---------------------------------------|
| 0 | 0 | 24-V-Betrieb (Umrichter nicht bereit) |
| 1 | 1 | Reglersperre aktiv |
| 2 | 2 | Keine Freigabe |
| 3 | 3 | Zwischenkreis wird geladen |
| 4 | 4 | Freigabe |
| 8 | 8 | Auslieferungszustand |
| d | 13 | Vorladen |
| F | Fehlernummer | Fehleranzeige (blinkend) |
| t | 16 | Umrichter wartet auf Daten |
| U | 17 | Signalbrücken X17 nicht installiert |
| FFF | - | RAM defekt |

Bediengerät DBG60B

Grundanzeigen:

50.0Hz
0.000Amp
REGLERSPERRE

Anzeige bei X13:1 (DIØØ "/REGLERSPERRE") = "0".

50.0Hz
0.000Amp
KEINE FREIGABE

Anzeige bei X13:1 (DIØØ "/REGLERSPERRE") = "1" und nicht freigegebenem Umrichter ("FREIGABE/STOPP" = "0").

50.0Hz
0.990Amp
FREIGABE

Anzeige bei freigegebenem Umrichter.

HINWEIS 6:
WERT ZU GROSS

Hinweismeldung

(DEL)=Quit
FEHLER 9
INBETRIEBNAHME

Fehleranzeige



Zwischenkreisspannungsanzeige bei Baugröße 7

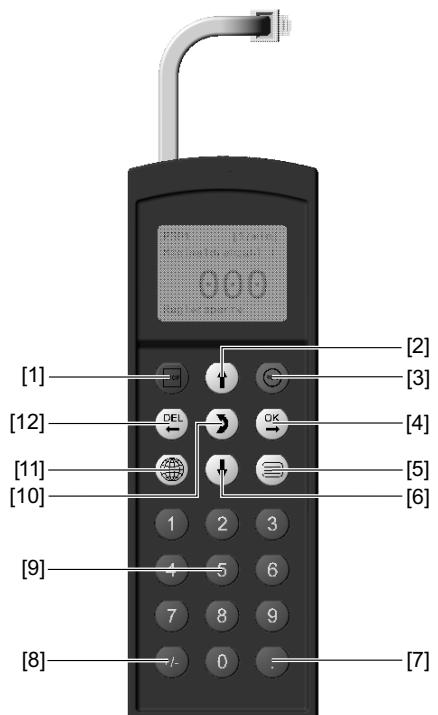
MOVIDRIVE® B, Baugröße 7 enthält zusätzlich unter der unteren Frontabdeckung eine Anzeige-LED. Leuchtet die Anzeige-LED, weist dies auf eine Zwischenkreisspannung hin. Leistungsanschlüsse dürfen nicht berührt werden. Vor dem Berühren von Leistungsanschlüssen ist unabhängig von einer LED-Anzeige die Spannungsfreiheit festzustellen.

HINWEIS



Ca. 20 sec. nach Netz-Aus erlischt die Zwischenkreisspannungsanzeige.

7.3 Tastenbelegung DBG60B



1810609803

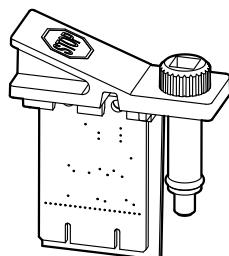
- | | | | |
|------|-------|-------|------------------------------------|
| [1] | Taste | | Stopp |
| [2] | Taste | | Pfeil auf, ein Menüpunkt nach oben |
| [3] | Taste | | Start |
| [4] | Taste | | OK, Eingabe bestätigen |
| [5] | Taste | | Kontextmenü aktivieren |
| [6] | Taste | | Pfeil ab, ein Menüpunkt nach unten |
| [7] | Taste | | Dezimalkomma |
| [8] | Taste | | Vorzeichenwechsel |
| [9] | Taste | 0 – 9 | Ziffern 0 ... 9 |
| [10] | Taste | | Menüwechsel |
| [11] | Taste | | Sprache auswählen |
| [12] | Taste | | Letzte Eingabe löschen |



7.4 Speicherkarte

Die steckbare Speicherkarte ist im Grundgerät eingebaut. Auf der Speicherkarte sind die Gerätedaten gespeichert und immer aktuell. Muss ein Gerät gewechselt werden, kann durch einfaches Umstecken der Speicherkarte die Anlage ohne PC und Datenbackup in kürzester Zeit wieder in Betrieb genommen werden.

Das folgende Bild zeigt die Speicherkarte.



1810728715

- Die Speicherkarte dürfen Sie nur im ausgeschalteten Zustand des MOVIDRIVE® MDR61B stecken.



8 Service (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500)



10 Minuten

⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Halten Sie nach einem Abschalten der Energieversorgung eine Mindestausschaltzeit von 10 Minuten ein.
- Stellen Sie vor dem Berühren von Leistungsteilen unabhängig von einer LED-Anzeige die Spannungsfreiheit fest.

8.1 Störungsinformationen

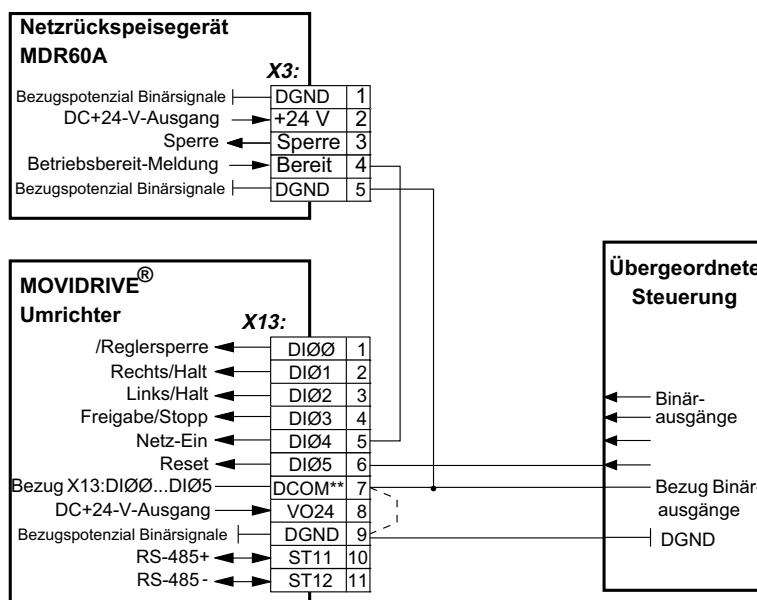
8.1.1 Störungsinformationen MOVIDRIVE® MDR60A0150/0370/0750

Reset

Bei der Netzrückspeisung erfolgt nach einer Abschaltung ein automatischer Reset (→ Kap. "Betriebsverhalten").

Umrichter

Die Netz-Aus-Reaktion verursacht am Umrichter keine Fehlermeldung (kein Reset erforderlich). Andere Fehler, beispielsweise "U_Z-Überspannung", müssen Sie mit Reset zurücksetzen. Programmieren Sie dazu am Umrichter einen Binäreingang auf "RESET". Der Reset wird bei einer positiven Flanke ("0" → "1"-Signal) aktiviert. Ein Reset kann auch durch ab- und wieder zuschalten der Versorgungsspannung erreicht werden.



1877049483

** Werden die Binäreingänge mit der DC-24-V-Spannungsversorgung X13:8 "VO24" geschaltet, setzen Sie am MOVIDRIVE®-Umrichter eine Brücke zwischen X13:7 und X13:9 (DCOM - DGND) ein.



8.1.2 Störungsinformationen MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500

Fehlerspeicher

Der Fehlerspeicher (P080) speichert die letzten 5 Fehlermeldungen (Fehler t-0...t-4). Die jeweils älteste Fehlermeldung wird bei mehr als 5 aufgetretenen Fehlerereignissen gelöscht. Zum Zeitpunkt der Störung werden folgende Informationen gespeichert:

Aufgetretener Fehler · Status der binären Ein-/Ausgänge · Betriebszustand des Umrichters · Umrichterstatus · Kühlkörpertemperatur · Ausgangsstrom · Wirkstrom · Geräteauslastung · Zwischenkreis-Spannung · Einschaltstunden · Freigabestunden.

Abschaltreaktionen

In Abhängigkeit von der Störung gibt es 3 Abschaltreaktionen; der Umrichter bleibt im Störungszustand gesperrt:

Sofortabschaltung

Das Gerät kann den Antrieb nicht mehr abbremsen; die Endstufe wird im Fehlerfall hochohmig und die Bremse fällt sofort ein (DBØØ "/Bremse" = "0").

Reset

Eine Fehlermeldung lässt sich quittieren durch:

- DC-24-V-Netzteilversorgung ausschalten
Empfehlung: Halten Sie für das Netzschütz K11 eine Mindestausschaltzeit von 10 s ein
- Reset über Eingangsklemmen DIØ2, d. h. über Binäreingang
- Manueller Reset im SHELL (P840 = "JA" oder [Parameter] / [Manueller Reset])
- Manueller Reset mit DBG60B
- Auto-Reset führt mit einstellbarer Restart-Zeit maximal 5 Geräte-Resets durch..

⚠️ WARNUNG!



Quetschgefahr durch selbstdäsiges Anlaufen des Motors durch Auto-Reset.

Tod oder schwerste Verletzungen.

- Auto-Reset nicht bei Antrieben einsetzen, deren selbstdäsiges Anlauf für Personen oder Geräte Gefahr bedeutet.
- Manuellen Reset durchführen.



8.2 Fehlermeldungen und Fehlerliste

8.2.1 Fehlermeldungen und Fehlerliste für MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500

Fehlermeldung über 7-Segment-Anzeige Der Fehlercode wird in einer 7-Segment-Anzeige angezeigt, wobei folgende Anzeigabfolge eingehalten wird (z. B. Fehlercode 100):

| | |
|--|---|
| | Blinkt, ca. 1 s |
| | Anzeige aus, ca. 0,2 s |
| | Hunderterstelle (wenn vorhanden), ca. 1 s |
| | Anzeige aus, ca. 0,2 s |
| | Zehnerstelle, ca. 1 s |
| | Anzeige aus, ca. 0,2 s |
| | Einerstelle, ca. 1 s |
| | Anzeige aus, ca. 0,2 s |

1939352587

Nach Reset oder wenn der Fehlercode wieder den Wert "0" annimmt, schaltet die Anzeige auf Betriebsanzeige.

Anzeige-Subfehlercode

Der Subfehlercode wird in MOVITOOLS® MotionStudio (ab Version 4.50) oder im Bediengerät DBG60B angezeigt.


Fehlerliste

| Fehler | | Subfehler | | Mögliche Ursache | Maßnahme |
|---------------|--------------------|--|-------------|--|---|
| Code | Bezeichnung | Reaktion (P) | Code | Bezeichnung | |
| 00 | Kein Fehler | | | | |
| 01 | Überstrom | Sofort-abschaltung | 1 | UCE-Überwachung oder Unterspannungsüberwachung des Gate-Treibers | <ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss am Netzeingang • zu große Rückspeiseleistung • defekte Endstufe • Stromversorgung Stromwandler • Phasenmodul defekt • Versorgungsspannung 24 V oder daraus erzeugte 24 V instabil • Unterbrechung oder Kurzschluss auf den Meldeleitungen von den Phasenmodulen |
| | | | 6 | UCE-Überwachung oder Unterspannungsüberwachung des Gate-Treibers oder Überstrom vom Stromwandler.. ..Phase U | |
| | | | 7 | ..Phase V | |
| | | | 8 | ..Phase W | |
| | | | 9 | ..Phase U und V | |
| | | | 10 | ..Phase U und W | |
| | | | 11 | ..Phase V und W | |
| | | | 12 | ..Phase U und V und W | |
| | | | 13 | Spannungsversorgung Stromwandler im Zustand Netzbetrieb | |
| | | | 14 | MFE-Meldeleitungen defekt | |
| 03 | Erdschluss | Sofort-abschaltung | 0 | Erdschluss | Erdschluss <ul style="list-style-type: none"> • in der Netzzuleitung • in der Rückspeisung |
| | | | 1 | Erdschluss oder Stromwandlerfehler | <ul style="list-style-type: none"> • Erdschluss <ul style="list-style-type: none"> – in der Netzzuleitung – in der Rückspeisung • defekter Stromwandler • Kabel zwischen Phasenmodul und Stromwandler defekt |
| 06 | Netzphasenausfall | Sofort-abschaltung (+ Netzschütz öffnen) | 0 | Zwischenkreis-Spannung periodisch zu klein | <ul style="list-style-type: none"> • Phasenausfall • Netzspannungsqualität mangelhaft |
| | | | 3 | Netzspannungsfehler | |
| | | | 4 | Netzfrequenzfehler | |
| 07 | Zwischenkreis | Sofort-abschaltung | 0 | Zwischenkreis-Spannung zu groß | Zwischenkreis-Spannung zu hoch |
| | | Sofort-abschaltung (+ Netzschütz öffnen) | 5 | Zwischenkreis-Unterspannung | Zwischenkreis-Spannung zu niedrig |
| | | Sofort-abschaltung | 6 | Zwischenkreis-Spannung zu groß.. Phase U | Zwischenkreis-Spannung zu hoch |
| | | | 7 | .. Phase V | |
| | | | 8 | .. Phase W | |
| | | Sofort-abschaltung (+ Netzschütz öffnen) | 9 | Zwischenkreis-Spannung (Softwareerkennung) | |
| 09 | Inbetriebnahme | Sofort-abschaltung (+ Netzschütz öffnen) | 0 | Inbetriebnahme fehlt | Die Rückspeisung ist in der Hardware-Konfiguration noch nicht in Betrieb genommen worden. |
| | | | | | Auslieferungszustand im Setup durchführen oder passenden Datensatz aufspielen. |



| Fehler | | Subfehler | | Mögliche Ursache | Maßnahme | |
|--------|------------------------------------|---|------|---|---|--|
| Code | Bezeichnung | Reaktion (P) | Code | Bezeichnung | | |
| 11 | Über-temperatur | Sofort-abschaltung | 0 | Grenze Kühlkörpertemperatur überschritten | <ul style="list-style-type: none"> • Thermische Überlastung der Rückspeisung • Temperaturmessung eines Phasenmoduls defekt. (Baugröße 7) • Netzdrosseln überlastet | <ul style="list-style-type: none"> • Last verringern und/oder ausreichend Kühlung sicherstellen. • Lüfter überprüfen (Phasenmodule bzw. Netzdrosseln) • Wird F-11 gemeldet, obwohl offenkundig keine Übertemperatur vorhanden ist, so liegt ein Hinweis auf eine defekte Temperaturerfassung des Phasenmoduls vor. Phasenmodul tauschen (Baugröße 7). |
| | | | 3 | Übertemperatur Schaltnetzteil | | |
| | | | 6 | Kühlkörpertemperatur zu hoch oder Temperaturfühler defekt.. ..Phase U | | |
| | | | 7 | ..Phase V | | |
| | | | 8 | ..Phase W | | |
| | | | 9 | Kühlkörpertemperatur des Gleichrichters oder der Netzdrossel der Rückspeisung zu hoch | | |
| 17 | System-störung | Sofort-abschaltung (+ Netz-schütz öffnen) | 48 | Rechner intern; Ausnahmefehler | Umrichterelektronik gestört, evtl. durch EMV-Einwirkung. | <ul style="list-style-type: none"> • Erdanbindungen und Schirmungen überprüfen und ggf. verbessern. • Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen. |
| 18 | System-störung | Keine Reaktion (Nur Anzeige) | 101 | Ungültiger Fehler-Code angefordert | | |
| | | | 300 | Interner Fehler Software-Modul MoviLink Lib | | |
| | | | 301 | Interner Fehler Software-Modul ParameterData | | |
| | | | 302 | Interner Fehler Software-Modul ASMOS | | |
| | | | 303 | Interner Fehler Software-Modul Utilities | | |
| | | | 304 | Interner Fehler Software-Modul A/D-Wandlung | | |
| 25 | Nicht flüchtiger Parameterspeicher | Sofort-abschaltung | 2 | NV-Speicherung Laufzeitfehler (Memory Device) | Fehler bei Zugriff auf NV-Speicher oder auf die Speicher-karte | <ul style="list-style-type: none"> • Werkseinstellung aufrufen, Reset durchführen und neu parametrieren. • Bei erneutem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen. • Speicherkarte tauschen. |
| | | | 3 | NV-Speicherung Import-Fehler | | |
| | | | 4 | NV-Speicherung Setup-Fehler | | |
| | | | 5 | NV-Speicherung Datenfehler | | |
| | | | 7 | NV-Speicherung Initialisierungsfehler | | |
| | | | 15 | Verwendeter NV-Speicher kann nicht mit der Firmware betrieben werden. | | |
| | | | 17 | NV-Speicherung Laufzeitfehler (NVMemory) | | |
| | | | 18 | NV-Speicherung Initialisierungsfehler (Memory Device) | | |
| 36 | Option fehlt | Sofort-abschaltung (+ Netz-schütz öffnen) | 2 | Fehler Gebersteckplatz. | <ul style="list-style-type: none"> • Optionskarte Messwerterfassung „MDR“ defekt | SEW-Service zu Rate ziehen. |
| 37 | System-Watchdog | Sofort-abschaltung (+ Netz-schütz öffnen) | 0 | Fehler "Watchdog Überlauf System" | | |
| 43 | RS485-Timeout | Keine Reaktion (Nur Anzeige)(P) | 0 | Kommunikations-Timeout an RS485-Schnittstelle. | Fehler bei Kommunikation über die Schnittstelle RS485 | RS485-Verbindung überprüfen (z. B. Umrichter - PC, Umrichter - DBG60B). Ggf. SEW-Service zu Rate ziehen. |



Service (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500) Fehlermeldungen und Fehlerliste

| Fehler | | | Subfehler | | Mögliche Ursache | Maßnahme |
|--------|---------------------------|---|-----------|---|--|--|
| Code | Bezeichnung | Reaktion (P) | Code | Bezeichnung | | |
| 44 | Geräte-auslastung | Sofort-abschaltung | 0 | Fehler Geräteauslastung | • Gerätelaufwand (IxT-Wert) > 125 % | <ul style="list-style-type: none"> Leistungsabgabe verringern Rampen des Motorumrichters verlängern Wenn genannte Punkte nicht möglich, dann größere Rückspeisung einsetzen. Last verringern |
| 45 | Initialisierung | Sofort-abschaltung (+ Netz-schütz öffnen) | 1 | Offsets der Strommessung außerhalb des zulässigen Bereichs | <ul style="list-style-type: none"> EEPROM im Leistungsteil nicht oder falsch parametrisiert. Optionskarte hat keinen Kontakt zum Rückwandbus. Strommessung defekt Fehler der Prozessorperipherie | <ul style="list-style-type: none"> Werkseinstellung durchführen. Ist Fehler dann nicht rücksetzbar, SEW-Service zu Rate ziehen. Optionskarte richtig einsetzen. |
| 47 | Systembus 1 Timeout | Keine Reaktion (Nur Anzeige)(P) | 0 | Timeout Systembus CAN1 | Fehler bei Kommunikation über den Systembus 1. | Systembusverbindung überprüfen. |
| 80 | RAM-Test | Sofort-abschaltung | 0 | Fehler "RAM-Test" | Interner Gerätefehler, RAM-Speicher defekt. | SEW-Service zu Rate ziehen. |
| 94 | Gerätekonfigurationsdaten | Sofort-abschaltung | 1 | CRC-Prüfsummenfehler | Umrichterelektronik gestört. Evtl. durch EMV-Einwirkung oder Defekt. | Gerät zur Reparatur einschicken. |
| | | | 11 | Leistungsteildaten CRC-Prüfsummenfehler | | |
| 97 | Kopierfehler | Sofort-abschaltung | 1 | Abbruch eines Downloads eines Parametersatzes ins Gerät. | <ul style="list-style-type: none"> Speicherkarte kann nicht gelesen oder geschrieben werden Fehler bei der Datenübertragung | <ul style="list-style-type: none"> Kopievorgang wiederholen Auslieferungszustand herstellen (P802) und Kopievorgang wiederholen |
| 98 | CRC Error | Sofort-abschaltung (+ Netz-schütz öffnen) | 0 | Fehler "CRC über internen Flash" | Interner Gerätefehler Flash-Speicher defekt | Gerät zur Reparatur einschicken. |
| 107 | Netzkomponenten | Sofort-abschaltung (+ Netz-schütz öffnen) | 1 | Fehler Netzschütz-Rückmeldekontakt | <ul style="list-style-type: none"> Hauptschütz defekt Netzzuleitung fehlt Endstufe defekt Steuerleitungen defekt | <ul style="list-style-type: none"> Hauptschütz überprüfen Steuerleitungen überprüfen Netzanschluss überprüfen Netzfilter-Anschluss überprüfen |
| | | | 4 | Interne Netzleitungen sind vertauscht | | |
| | | | 5 | Netzzuleitung fehlt oder ein Zweig der Endstufe ist fehlerhaft. | | |
| | | | 6 | Selbsttest nicht durchführbar wegen Reglersperre. | | |
| 124 | Umgebungsbedingung | Sofort-abschaltung | 1 | Zulässige Umgebungstemperatur überschritten | Umgebungstemperatur > 60 °C | Lüftungs- und Kühlungsbedingungen verbessern Luftzufuhr Schaltschrank verbessern; Filtermatte überprüfen. |



| Fehler | | | Subfehler | | Mögliche Ursache | Maßnahme |
|--------|---------------|--|-----------|---|---|--|
| Code | Bezeichnung | Reaktion (P) | Code | Bezeichnung | | |
| 196 | Leistungsteil | Sofort-abschaltung (+ Netzschütz öffnen) | 1 | Entladewiderstand | Entladewiderstand überlastet | Wartezeit Ein- / Ausschalten einhalten |
| | | | 2 | Hardwarekennung Vor-/ Entladesteuering | Variante der Vor-/ Entladesteuering falsch | <ul style="list-style-type: none"> SEW-Service zu Rate ziehen Vor- / Entladesteuering tauschen |
| | | Sofort-abschaltung | 3 | Wechselrichterkopplung PLD-Live | Wechselrichterkopplung defekt | <ul style="list-style-type: none"> SEW-Service zu Rate ziehen Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 4 | Wechselrichterkopplung Referenzspannung | Wechselrichterkopplung defekt | <ul style="list-style-type: none"> SEW-Service zu Rate ziehen Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 5 | Konfiguration Leistungsteile | Unterschiedliche Phasenmodule im Gerät eingebaut | <ul style="list-style-type: none"> SEW-Service informieren. Phasenmodule überprüfen und tauschen |
| | Leistungsteil | Sofort-abschaltung (+ Netzschütz öffnen) | 6 | Konfiguration Steuerkopf | Steuerkopf Netzwechselrichter oder Motorwechselrichter falsch | Steuerkopf Netz- und Motorwechselrichter tauschen bzw. richtig zuordnen. |
| | | Sofort-abschaltung | 7 | Kommunikation Leistungsteil-Steuerkopf | Kommunikation nicht gegeben | Montage Steuerkopf überprüfen. |
| | | Sofort-abschaltung (+ Netzschütz öffnen) | 8 | Kommunikation Vor- / Entladesteuering- Wechselrichterkopplung | Kommunikation nicht gegeben | <ul style="list-style-type: none"> Verkabelung prüfen SEW-Service zu Rate ziehen |
| | | | 10 | Kommunikation Leistungsteil-Steuerkopf | Die Wechselrichterkopplung unterstützt kein Protokoll | Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 11 | Kommunikation Leistungsteil-Steuerkopf | Die Kommunikation zur Wechselrichterkopplung bei Power up ist fehlerhaft (CRC-Fehler). | Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 12 | Kommunikation Leistungsteil-Steuerkopf | Wechselrichterkopplung fährt zum Steuerkopf ein abweichendes Protokoll | Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | Sofort-abschaltung | 13 | Kommunikation Leistungs teil-Steuerkopf | Die Kommunikation zur Wechselrichterkopplung im Betrieb ist fehlerhaft: mehr als 1x pro Sekunde ein CRC-Fehler. | Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | Sofort-abschaltung (+ Netzschütz öffnen) | 14 | Konfiguration Steuerkopf | Zum EEPROM-Datensatz Baugröße 7 fehlt PLD-Funktionalität. | Steuerkopf tauschen |
| | | Sofort-abschaltung | 15 | Fehler Wechselrichterkopplung | Der Prozessor auf der Wechselrichterkopplung hat einen internen Fehler gemeldet. | <ul style="list-style-type: none"> Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen Wechselrichterkopplung tauschen |



Service (MDR60A0150/0370/0750 und MDR61B1600/2500) Fehlermeldungen und Fehlerliste

| Fehler | | | Subfehler | | Mögliche Ursache | Maßnahme |
|--------|-------------------------|---|-----------|--|--|---|
| Code | Bezeichnung | Reaktion (P) | Code | Bezeichnung | | |
| 196 | Leistungsteil | Sofort-abschaltung (+ Netz-schütz öffnen) | 16 | Fehler Wechselrichterkopplung: PLD-Version inkompatibel | | Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 17 | Fehler Vor-/Entladesteuering | Der Prozessor auf der Vor-/Entladesteuering hat einen internen Fehler gemeldet | <ul style="list-style-type: none"> Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen Vor-/Entladesteuering tauschen |
| | | | 18 | Fehler Zwischenkreis-Lüfter defekt | Der Zwischenkreis-Lüfter ist defekt. | <ul style="list-style-type: none"> SEW-Service zu Rate ziehen Prüfen, ob Zwischenkreis-drossel-Lüfter angeschlossen oder defekt ist |
| | | Sofort-abschaltung | 19 | Kommunikation Leistungsteil-Steuerkopf | Die Kommunikation zur Wechselrichterkopplung im Betrieb ist fehlerhaft: mehr als 1x pro Sekunde interner Fehler. | <ul style="list-style-type: none"> Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen. Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 20 | Kommunikation Leistungsteil-Steuerkopf | Der Steuerkopf hat über eine längere Zeit keine Nachrichten mehr an die WRK gesendet. | <ul style="list-style-type: none"> Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen. Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 21 | U _z -Messung unplausibel Phase R | Phasenmodul defekt | Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen |
| | | Netzausfall | 22 | U _z -Messung unplausibel Phase S | | |
| | | | 23 | U _z -Messung unplausibel Phase T | | |
| 197 | Netzausfall | Sofort-abschaltung (+ Netz-schütz öffnen) | 0 | Netzausfall | Netzspannungsqualität mangelhaft. | <ul style="list-style-type: none"> Einspeisung (Sicherungen, Schütz) prüfen Projektierung des speisenden Netzes überprüfen |
| | | | 1 | Netzüberspannung | | |
| | | | 2 | Netzunterspannung | | |
| | | Keine Reaktion (Nur Anzeige) | 3 | Netzqualität, Frequenzfehler | | |
| 199 | Zwischenkreisauf-ladung | Sofort-abschaltung (+ Netz-schütz öffnen) | 1 | Vorladevorgang wurde abgebrochen (Zeitüberschreitung) | Zwischenkreis kann nicht aufgeladen werden. | <ul style="list-style-type: none"> Vorladung überlastet Angeschlossene Zwischenkreis-Kapazität zu groß Kurzschluss im Zwischenkreis; Zwischenkreisverbindung bei mehreren Geräten überprüfen |
| | | Sofort-abschaltung | 3 | Ladevorgang auf Spannungssollwert wurde abgebrochen (Zeitüberschreitung) | | |
| | | Sofort-abschaltung (+ Netz-schütz öffnen) | 4 | Vorladevorgang wurde abgebrochen | | |



8.3 SEW-Elektronikservice

8.3.1 Zur Reparatur einschicken

Sollte ein Fehler nicht behebbar sein, wenden Sie sich bitte an den **Elektronikservice von SEW-EURODRIVE** (→ "Kunden- und Ersatzteildienst").

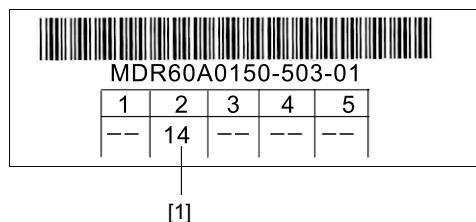
Bei Rücksprache mit dem SEW-Elektronikservice geben Sie bitte immer die Ziffern des Statusetiketts mit an, unser Service kann Ihnen dann effektiver helfen.

Wenn Sie das Gerät zur Reparatur einschicken, geben Sie bitte Folgendes an:

- Seriennummer (→ Typenschild)
- Typenbezeichnung
- Ziffern des Statusetiketts
- Kurze Applikationsbeschreibung (Antriebsfall, Steuerung über Klemmen oder seriell)
- Angeschlossene Komponenten (Umrichter, etc.)
- Art des Fehlers
- Begleitumstände
- Eigene Vermutungen
- Vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse etc.

8.3.2 Statusetikett

Die Netzrückspeisungen MOVIDRIVE® MDR60A sind mit einem Statusetikett versehen, das seitlich am Gerät angebracht ist.



1877052683

[1] = Hardwarestatus

Die Netzrückspeisungen MOVIDRIVE® MDR61B sind mit einem Statusetikett versehen, das an der oberen Frontabdeckung angebracht ist.



4092426507



9 Einführung (MDR60A1320-503-00)



HINWEIS

Die folgenden Kapitel gelten nur für die Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00.

9.1 Über diese Betriebsanleitung

- Die vorliegende Betriebsanleitung dient zum sicheren Arbeiten an und mit der Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00. Sie enthält Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen und Information, die für einen störungsfreien Betrieb unter Ausnutzung aller Vorteile des Geräts notwendig sind.
- Alle Personen, die an und mit der Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 arbeiten, müssen bei ihren Arbeiten die Betriebsanleitung verfügbar haben und die für sie relevanten Angaben und Hinweise beachten.
- Die Betriebsanleitung muss stets komplett und einwandfrei lesbar sein.

9.2 Verwendete Begriffe

- **Netzrückspeisung**

Für die Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 wird im folgenden der Begriff "Netzrückspeisung" verwendet.

- **Antriebsregler**

Für den in Verbindung mit der Netzrückspeisung jeweils verwendeten Frequenzumrichter wird im folgenden der Begriff "Antriebsregler" verwendet.

- **Antriebssystem**

Für Antriebssysteme mit Netzrückspeisung, Antriebsreglern und anderen Antriebskomponenten wird im folgenden der Begriff "Antriebssystem" verwendet.



9.3 Rechtliche Bestimmungen

9.3.1 Kennzeichnung

- **Typenschild**

Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 ist eindeutig durch den Inhalt des Typenschildes gekennzeichnet.

- **CE-Kennzeichnung**

Konform zur EG-Richtlinie "Niederspannung".

- **Hersteller**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Ernst-Blickle-Straße 42, 76646 Bruchsal.

9.3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- **Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 nur unter den in dieser Anleitung vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betreiben.**
- Netzrückspeisungen MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 sind Komponenten
 - zur Ein- und Rückspeisung elektrischer Energie
 - zum Einbau in eine Maschine
 - zum Zusammenbau mit anderen Komponenten zu einer Maschine
- Netzrückspeisungen MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00
 - sind elektrische Betriebsmittel zum Einbau in Schaltschränke oder ähnlich abgeschlossene Betriebsräume
 - erfüllen die Schutzanforderungen der EG-Richtlinie "Maschinen"
 - sind keine Haushaltsgeräte, sondern als Komponenten ausschließlich für die Weiterverwendung zur gewerblichen Nutzung bestimmt.
- Antriebssysteme mit Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 entsprechen der EG-Richtlinie "Elektromagnetische Verträglichkeit", wenn sie nach den Vorgaben des CE-typischen Antriebssystems installiert werden. Sie sind einsetzbar
 - an öffentlichen und nichtöffentlichen Netzen
 - im Industriebereich und im Wohn- und Geschäftsbereich
- Die Verantwortung für die Einhaltung der EG-Richtlinien in der Maschinenanwendung liegt beim Weiterverwender.



9.3.3 Haftung

- Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Informationen, Daten und Hinweise waren zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Anleitung können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Netzrückspeisungen geltend gemacht werden.
- Die in dieser Betriebsanleitung dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG keine Haftung.
- Es wird keine Haftung übernommen für Schäden und Betriebsstörungen, die entstehen durch:
 - Missachtung der Betriebsanleitung
 - Eigenmächtige Veränderung an der Netzrückspeisung
 - Bedienungsfehler
 - Unsachgemäßes Arbeiten an und mit der Netzrückspeisung

9.3.4 Gewährleistung

- Gewährleistungsbedingungen: siehe Verkaufs- und Lieferbedingungen der SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG.
- Gewährleistungsansprüche sofort nach Feststellen des Mangels oder Fehlers anmelden.
- Die Gewährleistung erlischt in allen Fällen, in denen auch keine Haftungsansprüche geltend gemacht werden können.

9.3.5 Entsorgung

| Material | Recyceln | Entsorgen |
|-------------------------|----------|-----------|
| Metall | X | – |
| Kunststoff | X | – |
| Bestückte Leiterplatten | – | X |



10 Sicherheitshinweise (MDR60A1320-503-00)

10.1 Allgemeine Hinweise

Mit diesen Informationen sollen den Errichtern und Anwendern einer Anlage Hinweise auf die besonderen Eigenschaften und Vorschriften in Bezug auf die Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 gegeben werden. Mit diesen Hinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

10.1.1 Besonderheiten im Vergleich zum Brems-Chopper

Die Netzrückspeisung stellt nicht, wie ein Bremswiderstand, eine konstante Senke dar, sondern ist von den momentanen Gegebenheiten des Netzes abhängig. Kommutierungs-Einbrüche oder Spannungsschwankungen im Netz wirken sich im Rückstrom des Geräts aus. Um die geforderte Leistung zurückspeisen zu können, muss bei einem kurzzeitigen Netzspannungseinbruch, der Rückspeisestrom entsprechend ansteigen. Sinkt die Netzspannung für längere Zeit ab, so reduziert sich die maximal rückspeisbare Leistung. Fällt nur eine Phase aus, so kann das Gerät zwar weiterarbeiten, der Strom in beiden verbliebenen Außenleitern erhöht sich aber um den Faktor 1,5.

10.1.2 Länge der DC-Verbindung

- Installieren Sie Frequenzumrichter und Netzrückspeisung möglichst dicht nebeneinander.
- Die zulässige Kabellänge zwischen Frequenzumrichter und Netzrückspeisung beträgt maximal 5 m.
- Verlegen Sie die Kabel möglichst dicht nebeneinander.

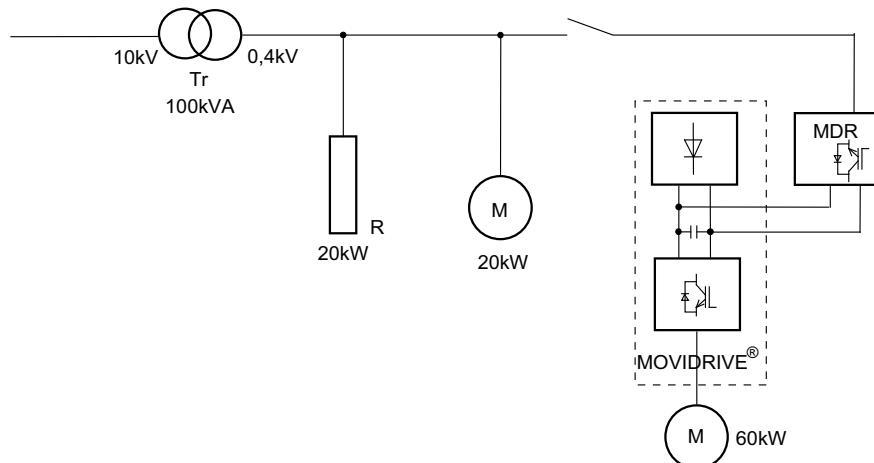


10.1.3 Betrieb an einem Transformator

Arbeiten neben der Rückspeisung nur wenige Verbraucher in einem Netzabschnitt, so muss der Transformator in der Lage sein, die in diesem Abschnitt nicht benötigte Energie auf die nächste Spannungsebene zurück zu übertragen, ohne dass die Spannung im Abschnitt unzulässig groß wird. Dazu muss die Nenn(schein)leistung des Transfomators mindestens ca. 1,5-mal größer sein als die aus dem Abschnitt zurückgespeiste (Wirk-)Leistung, um auch die Oberschwingungs- und Blindanteile der Ströme mit übertragen zu können.

Diese Bedingungen werden in dem im folgenden Bild dargestellten Netzabschnitt gerade eingehalten, wenn die übrigen Verbraucher abgeschaltet sind. Liegt die zurückgespeiste Leistung in der Größenordnung der Nennleistung des Transfomators, so muss der u_K -Wert des Transfomators ausreichend klein sein (max. 6 %) um den Spannungsanstieg im Netzabschnitt zu begrenzen.

Der Betrieb von MOVIDRIVE®-MDR60A1320-503-00-Geräten in Verbindung mit Stelltransformatoren mit einem großen u_K von 10 - 20 % (z. B. in der Ausführung als festgebremster Schleifringläufermotor) ist nur dann zulässig, wenn das Verhältnis Rückspeiseleistung/Nennleistung wesentlich kleiner ist.

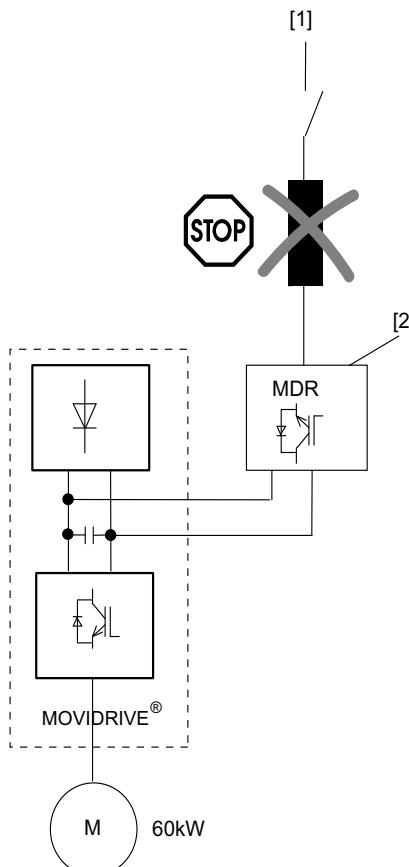


1877085451



10.1.4 Lage der Kommutierungsinduktivität

Die für den Antriebsregler [2] notwendige Kommutierungsinduktivität ist in die Netzrückspeisung integriert. Es ist nicht zulässig, eine weitere Kommutierungsinduktivität vorzuschalten. Der Anschluss der Netzrückspeisung muss direkt am Netz [1] erfolgen (→ folgendes Bild).



1877088395

Wird dies nicht beachtet, so verhindert die Induktivität zum einen die Synchronisierung zum speisenden Netz und zum anderen kann die Spannungserhöhung an der Drossel beim Abschalten unter Stromfluss zu Schäden in der Netzrückspeisung führen.

ACHTUNG!



- Entsprechendes gilt bei der ebenfalls nicht zulässigen Vorschaltung weiterer Drosseln
- Überspannungen können zur Zerstörung des angeschlossenen Antriebsreglers und/oder der Netzrückspeisung und der übrigen Lasten führen!

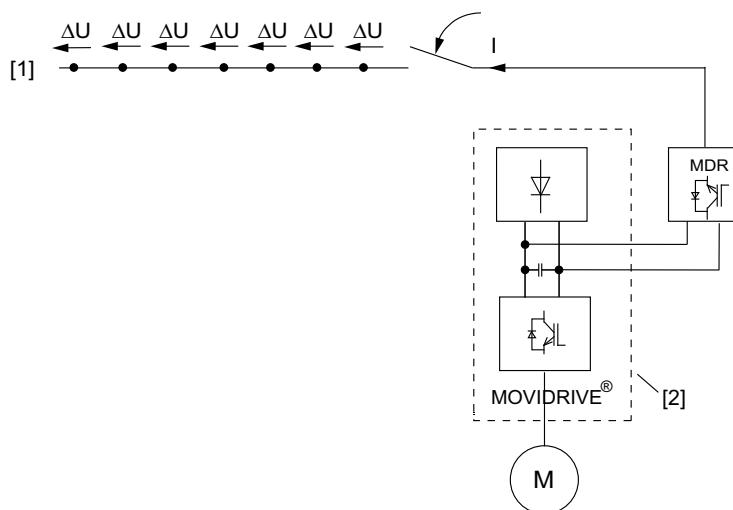


10.1.5 Leitungs- und Übergangswiderstände

Die Angaben über die Strombelastbarkeit von Leitungen beziehen sich auf die üblicherweise verwendeten Kupferleiter. Aufgrund des höheren spezifischen Widerstands müssen für Aluminiumleiter größere Querschnitte verwendet werden.

Bei beiden Leitermaterialien muss darauf geachtet werden, dass die Verbindungsstellen der Leiter möglichst niederohmig ausgeführt werden, und ihre Anzahl auf das unbedingt notwendige begrenzt wird.

Wie im folgenden Bild dargestellt, können zu viele Klemmstellen oder zu hochohmige Klemmstellen (D U) zu einem unzulässigen Spannungsfall im treibenden Betrieb und einer unzulässigen Spannungsüberhöhung im Rückspeisebetrieb führen.



1877091339

Geht man von einem stabilen Netz [1] von z. B. 400 V Nennspannung aus, in dem ein Rückspeisestrom von 80 A fließt, so fällt an einer schlecht ausgeführten Klemmstelle von $100 \text{ m}\Omega$ eine Spannung von 8 V ab. Eine gut ausgeführte Klemmstelle hat einen Übergangswiderstand von ca. $1 \text{ m}\Omega$. Bei 7 Klemmstellen entsteht so am Netzschalter eine Spannung im Rückspeisebetrieb von 456 V.

ACHTUNG!

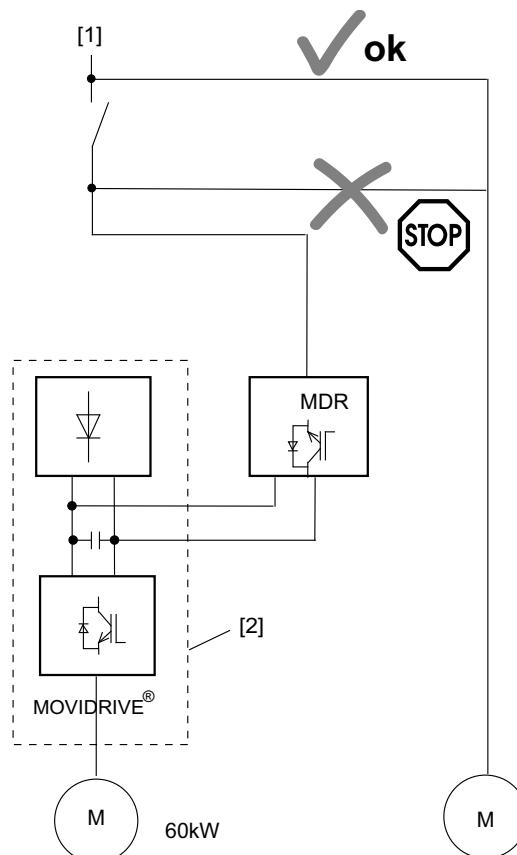
Überspannungen können zur Zerstörung des angeschlossenen Antriebsreglers [2] und / oder der Netrrückspeisung und der übrigen Lasten führen.





10.1.6 Anschluss weiterer Verbraucher

Der Anschluss von Verbrauchern (z. B. Schaltschranklüfter oder Klimageräte) parallel zu Antriebsregler [2] / Netzrückspeisung vor einem gemeinsamen Leistungsschalter (→ folgendes Bild) ist **nicht zulässig**. Denn bei einer Auslösung des Schalters fehlt die Verbindung zum Netz [1], welches die Energiesenke und das synchronisierende Element für die Ein- und Rückspeiseeinheit darstellt. Die IGBTs schalten nun die Zwischenkreis-Spannung direkt auf die Verbraucher. Die sich dann einstellende annähernd rechteckförmige "Netz"-Spannung treibt einen Strom durch die Verbraucher, dessen Höhe und Form von deren Impedanz abhängt. Ist die Leistungsaufnahme der Verbraucher jedoch zu gering, steigt im generatorischen Betrieb die Zwischenkreis-Spannung und damit auch die Ausgangsspannung der Netzrückspeisung an. Diese hohe Spannung kann alle angeschlossenen Geräte beschädigen.



1877094283

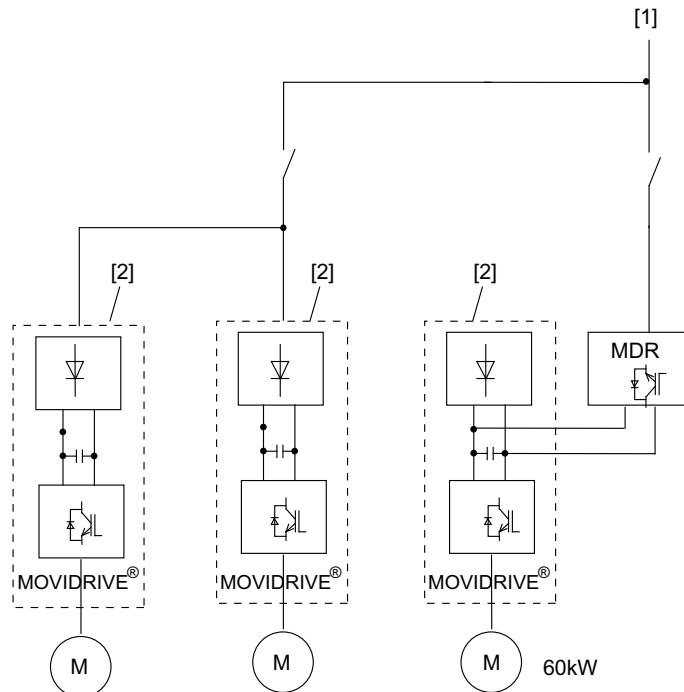
ACHTUNG!

Überspannungen können zur Zerstörung des angeschlossenen Antriebsreglers [2] und / oder der Netzrückspeisung und der übrigen Lasten führen.



**HINWEIS**

Gleiches gilt für den im folgenden Bild gezeigten Aufbau. Auch bei einer solchen Anlage ist es erforderlich, zumindest jeden rückspeisenden Strompfad mit einem separaten Schalter zu versehen!



1877201419

[1] Speisendes Netz

[2] Antriebsregler

11 Technische Daten (MDR60A1320-503-00)

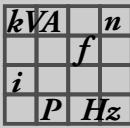
11.1 Eigenschaften

- Kleine kompakte Baugröße
- Versorgung von Antriebsreglern
- Bremsleistung von Antriebsreglern wird ins Netz zurückgespeist
- Nennleistung 160 kW
- Dauerleistung 200 kW
- Spitzenleistung motorisch 240 kW / generatorisch 210 kW für 60 s
- Zwischenkreiskopplung von mehreren Antriebsreglern möglich
- Leistungsteil mit hohem Wirkungsgrad und hoher Betriebssicherheit
- Selbst synchronisierend
- Überlastungsschutz im Rückspeisebetrieb
- Überwachung von Netzspannung, Drehfeldorientierung und Temperatur
- Realisierung von hochdynamischen Bremsvorgängen
- Anwenderfreundliche Inbetriebnahme, da keine Programmierung oder Einstellung notwendig ist

11.2 Allgemeine technische Daten

| MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 | |
|--|--|
| Störfestigkeit | Erfüllt EN 61000-6-1 und EN 61000-6-2 |
| Störaussendung bei EMV-gerechter Installation | Erfüllt EN 61000-6-4 mit NF300-503 |
| Umgebungstemperatur Derating Umgebungstemperatur | ϑ_U 0 °C...+40 °C I_N -Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 55 °C |
| Klimaklasse | EN 60721-3-3, Klasse 3K3 |
| Lagertemperatur¹⁾ | ϑ_L -25 °C...+55 °C (nach EN 60721-3-3, Klasse 3K3) |
| Kühlungsart (DIN 51751) | Fremdkühlung (temperaturgeregelter Lüfter, Ansprechschwelle 45 °C) |
| Schutzart | IP20 |
| Betriebsart | Dauerbetrieb (EN 60149-1-1 und 1-3) |
| Überspannungskategorie | III nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1) |
| Verschmutzungsklasse | 2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1) |
| Aufstellungshöhe | $h \leq 1000$ m: Keine Einschränkung Von 1000 m bis max. 4000 m: I_N -Reduktion: 0.5 % pro 100 m |

1) Bei Langzeitlagerung alle 2 Jahre für mind. 5 min. an Netzspannung legen, da sich sonst die Lebensdauer des Geräts verkürzen kann.



11.3 Bemessungsdaten

| MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 | | |
|--|--|--|
| Nennbereich der verketteten Netzspannung U_N | | 380 V $\leq U_N \leq$ 500 V |
| Toleranz der verketteten Netzspannung U_N | | 342 V $\leq U_N \leq$ 550 V |
| Netzfrequenz f_N | | 40 Hz ... 60 Hz $\pm 10\%$ |
| Überlastfähigkeit | | → Kap. "Strombelastbarkeit" |
| Wirkungsgrad η | | ca. 98 % (2 % thermische Verluste) |
| Leistungsfaktor G | | $\approx 0.7 - 0.95$ |
| Kühlluftbedarf | | 700 m ³ /h |
| Leistungsreduzierung θ_U | | 40 °C ... 55 °C → 3 %/K 1000 m über NN < h \leq 4000 m über NN → 5 %/1000 m |

11.4 Strombelastbarkeit

| Gerätetyp | Antreibender Betrieb | | Bremsender Betrieb | |
|--------------------|----------------------|-------|--------------------|-------|
| | Freilaufdioden | | IGBT-Module | |
| | I_{eff} Phase | 100 % | I_{eff} Phase | 100 % |
| MDR60A 1320-503-00 | | 260 A | 360 A | 260 A |
| | | | | 330 A |

HINWEIS



- Wie auch der Eingang eines Antriebsreglers ist die Einspeiseseite des MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 nicht überlastgeschützt. Achten Sie bei der Dimensionierung darauf, dass der maximale DC-Eingangsstrom des Antriebsreglers (inkl. Überlastfaktor) den maximalen Einspeisestrom des Rückspeisegeräts nicht übersteigt. Ist dies dennoch der Fall, sollte die programmierbare motorische Stromgrenze des Antriebsreglers mit dem Strom des Rückspeisegeräts eingestellt werden. Auch hier müssen Sie den Überlastfaktor des Antriebsreglers berücksichtigen.
- Beachten Sie bei der Ermittlung der Rückspeiseleistung, dass die tatsächliche momentane Rückspeiseleistung immer abhängig von der tatsächlich vorhandenen Netzspannung ist.

11.5 Sicherungen und Kabelquerschnitte

Der Netzanschluss der Netzrückspeisung erfolgt über die Klemmen L1, L2 und L3 an der Kommutierungsdiode und PE am Kühlkörper. Die Netzsicherung muss entsprechend der Strombelastbarkeit der zulässigen Anschlussleitung ausgelegt werden. Bei den angegebenen Herstellern handelt es sich nur um eine Empfehlung, selbstverständlich sind auch Vergleichstypen von anderen Herstellern (z. B. Jean Müller, Ferraz, Bussmann) geeignet.

11.5.1 Vorzuschaltende Sicherungen

Der Netzrückspeisung sind die in der folgenden Tabelle angegebenen Halbleitersicherungen vorzuschalten.

| Gerätetyp | Max. Vorsicherung | Anschluss / max. Kabelquerschnitt der Zuleitung |
|------------------------------|---|---|
| MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 | Siba 20 713 32.500 AC 500 A / AC 1100 V / 110 mm NH01 | Anschlussbolzen M10 / 185 mm ² |

11.5.2 Im Gerät verwendete Sicherungen

In der Netzrückspeisung sind die in der folgenden Tabelle angegebenen Halbleitersicherungen eingebaut.

| Gerätetyp | Gleichstromsicherungen (schnelle Halbleiter-Sicherungen) | Anschluss / max. Kabelquerschnitt der Zuleitung |
|------------------------------|---|---|
| MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 | Siba 20 713 32.630 AC 630 A / AC 1100 V / 110 mm NH01 | Anschlussbolzen M10 / 185 mm ² |

ACHTUNG!



Bei Ansprechen von Sicherungen nehmen Sie unbedingt mit SEW-EURODRIVE Kontakt auf, da unter Umständen weitere Schutzmaßnahmen im Gerät ausgelöst haben. Beim Austausch der internen Sicherungen achten Sie unbedingt darauf, dass nur die Originaltypen zum Einsatz kommen dürfen.

⚠️ WARNUNG!



Stromschlag durch spannungsführende Teile.

Tod oder schwere Verletzungen.

- **Der Austausch der Sicherungen darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen!**

11.5.3 Funkentstörfilter

Zur Einhaltung der EMV-Vorschriften muss MOVIDRIVE® MDR60A 1320-503-00 ein Funkentstörfilter der Kategorie A vorgeschaltet werden.

| Gerätetyp | Bestellbezeichnung für Funkentstörfilter |
|------------------------------|--|
| MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 | NF300-503 |



12 Installation (MDR60A1320-503-00)

12.1 Mechanische Installation

12.1.1 Wichtige Hinweise

- Verwenden Sie die Netzrückspeisungen nur als Einbaugeräte.
- Einbaufreiräume beachten:
 - Mehrere Netzrückspeisungen in einem Schaltschrank können ohne Zwischenraum nebeneinander befestigt werden.
 - Zu anderen benachbarten Bauteilen / Schaltschrankschränen darf ein seitlicher Abstand von 70 mm nicht unterschritten werden.
 - Mindestens 150 mm Freiraum ober- und unterhalb Einhalten.
 - Bauen Sie die Netzrückspeisungen dicht nebeneinander ein, damit die Kabellängen kurz bleiben.
- Achten Sie auf ungehinderten Zutritt der Kühlluft und Austritt der Abluft.
- Bei verunreinigter Kühlluft (Staub, Flusen, Fette, aggressive Gase), die die Funktion der Netzrückspeisung beeinflussen könnte:
 - Treffen Sie ausreichende Gegenmaßnahmen, z. B. separate Luftführung, Einbau von Filtern, regelmäßige Reinigung etc.
- Zulässigen Bereich der Umgebungstemperaturen nicht überschreiten.

12.1.2 Vorgeschriebene Raumlage

Die Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 ist für senkrechte Wandmontage ($\pm 15^\circ$) vorgesehen. Als Montageort darf nur eine ebene Fläche ohne Verwendung von Abstandshaltern oder ähnlichem verwendet werden. Beachten Sie bei der Montage des Geräts in Schaltschränken, dass die Geräte ohne Verwendung von Abstandshaltern oder ähnlichem direkt auf die Montageplatte geschraubt und die Abwärme im Schaltschrank ausreichend abgeführt wird. Diese Art der Montage ist notwendig, um die Kühlluftführung zu gewährleisten. Es ist mit einer Verlustleistung von ca. 2 % der maximalen Nennleistung des Geräts zu rechnen. Die Lufttemperatur von 40 °C in unmittelbarer Nähe des Geräts darf nicht überschritten werden. Die Lufteintritts- und Luifaustrittsöffnungen an der Ober- und Unterseite des Geräts dürfen nicht durch Installationsmaterial, wie Kabelkanäle oder andere Geräte verdeckt werden.



12.2 Hinweise zur elektrischen Installation

12.2.1 Personenschutz



⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch spannungsführende Teile.

Tod oder schwere Verletzungen.

- An den Zwischenkreisklemmen der Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A 1320-503-00 steht auch nach Abschalten der Versorgungsspannung noch eine gefährlich hohe Spannung für einige Minuten an. Die genaue Dauer, bis diese Spannung auf ein ungefährliches Maß abgesunken ist, ist durch den jeweils verwendeten Antriebsregler bestimmt und muss unbedingt abgewartet werden. Die genauen Zeiten sind den Herstellerangaben der jeweils verwendeten Antriebsregler zu entnehmen.
- Wechseln Sie defekte Sicherungen nur im spannungslosen Zustand gegen den vorgeschriebenen Typ aus!

12.2.2 Schutz der Netzrückspeisung



ACHTUNG!

Die Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente (ESDS).

Während der Arbeiten im Bereich der Anschlüsse muss das Personal die in der internationalen Norm IEC747-1 festgelegten Maßnahmen beachten. Dazu gehört vor dem Beginn der Arbeiten die Befreiung von elektrostatischen Aufladungen.

Entladen Sie sich durch Berühren der PE-Befestigungsschraube oder einer anderen geerdeten Metallfläche im Schaltschrank.

12.2.3 Netzformen / Netzbedingungen

Beachten Sie die Einschränkungen bei den jeweiligen Netzformen! Wenn Sie Netzrückspeisungen in Netzen betreiben wollen, die nicht in der folgenden Tabelle genannt sind, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

| VDE-gerechte Netzform | Betrieb der Netzrückspeisung |
|---------------------------|------------------------------|
| Mit geerdetem Sternpunkt | Uneingeschränkt erlaubt |
| Mit isoliertem Sternpunkt | Verboten |
| Mit geerdetem Außenleiter | Verboten |

**12.2.4 Spezifikationen der verwendeten Leitungen**

- Die verwendeten Leitungen müssen den geforderten Spezifikationen am Einsatzort genügen.
- Die Vorschriften über Mindestquerschnitte von PE-Leitern sind unbedingt einzuhalten.
- Die Wirksamkeit einer abgeschirmten Leitung ist bestimmt durch
 - eine gute Schirmanbindung.
 - einen niedrigen Scheinwiderstand.
- Verwenden Sie nur Schirme mit verzинntem oder vernickeltem Kupfergeflecht.
 - Der Überdeckungsgrad des Schirmgeflechts muss mindestens 70 % bis 80 % betragen mit einem Überdeckungswinkel von 90°.
- Schützen Sie die Zuleitungen der Netzrückspeisung mit den vorgeschriebenen Leitungsschutz-Sicherungen.



12.3 Elektrischer Anschluss

Nach Entfernen der seitlichen Rändelschrauben und Abnehmen des Gehäusedeckels ist der Anschlussraum des MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 zugänglich. Die Zuleitungen werden durch die im Flansch montierten Metallverschraubungen geführt.

ACHTUNG!



Achten Sie unbedingt darauf, beim Abheben des Deckels die zur Anzeigeplatine führenden Leitungen nicht zu beschädigen oder abzureißen!

12.3.1 Leistungsanschluss

Absicherung:

- Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Kabelquerschnitts den Spannungsfall bei Belastung.
- Schutz der Leitungen und der Netzrückspeisung auf der Wechselspannungsseite (L1, L2, L3):
 - Über handelsübliche Halbleiterschutzsicherungen.
 - Sicherungen und Sicherungshalter / -trenner in UL-konformen Anlagen müssen UL-approbiert sein.
 - Die Bemessungsspannungen der Sicherungen müssen entsprechend der Netzspannung vor Ort ausgelegt werden.
- Schutz der Netzrückspeisung auf der Gleichspannungsseite (+UG, –UG):
 - Die entsprechenden Sicherungen sind im Gerät eingebaut.

Anschluss:

- Alle Verbindungen sollten so kurz und induktionsarm wie möglich hergestellt werden.
- Setzen Sie zur Einhaltung der EMV-Richtlinien (gemäß bestehender Normen wie VDE 0160 und EN 61800-5-1) geschirmte Leitungen ein.
- Schließen Sie Netzleitungen an den Klemmen L1, L2 und L3 der Netzrückspeisung an. Der Anschluss muss immer 3-phäsig erfolgen.
- An den Netzanschlüssen des Leistungsteils muss eine bestimmte Phasenfolge eingehalten werden (rechtsdrehendes Drehfeld). Das Gerät verfügt über eine Phasenfolgeüberwachung. Sollte die Phasenfolgeüberwachung ein falsches Drehfeld erkennen, so wird am Gerät mit LEDs die Fehlermeldung "Drehfeld falsch" oder "Phasenausfall" angezeigt (→ Kapitel "Betrieb und Service" (Seite 121)). In diesem Fall müssen 2 Netzphasen des Leistungs-Netzanschlusses getauscht werden.
- Schließen Sie die Leitungen für die Zwischenkreisverbindung von Antriebsregler und Netzrückspeisung an den Klemmen +UG / -UG an. Achten Sie dabei unbedingt auf die richtige Polarität!
- Halten Sie die angegebenen Drehmomente ein und verwenden Sie einen 2. Schraubenschlüssel, um das Drehmoment aufzunehmen.
- Schließen Sie den Schutzleiter der Zuleitung an der Erdungsschraube an der Unterseite des Geräts an.

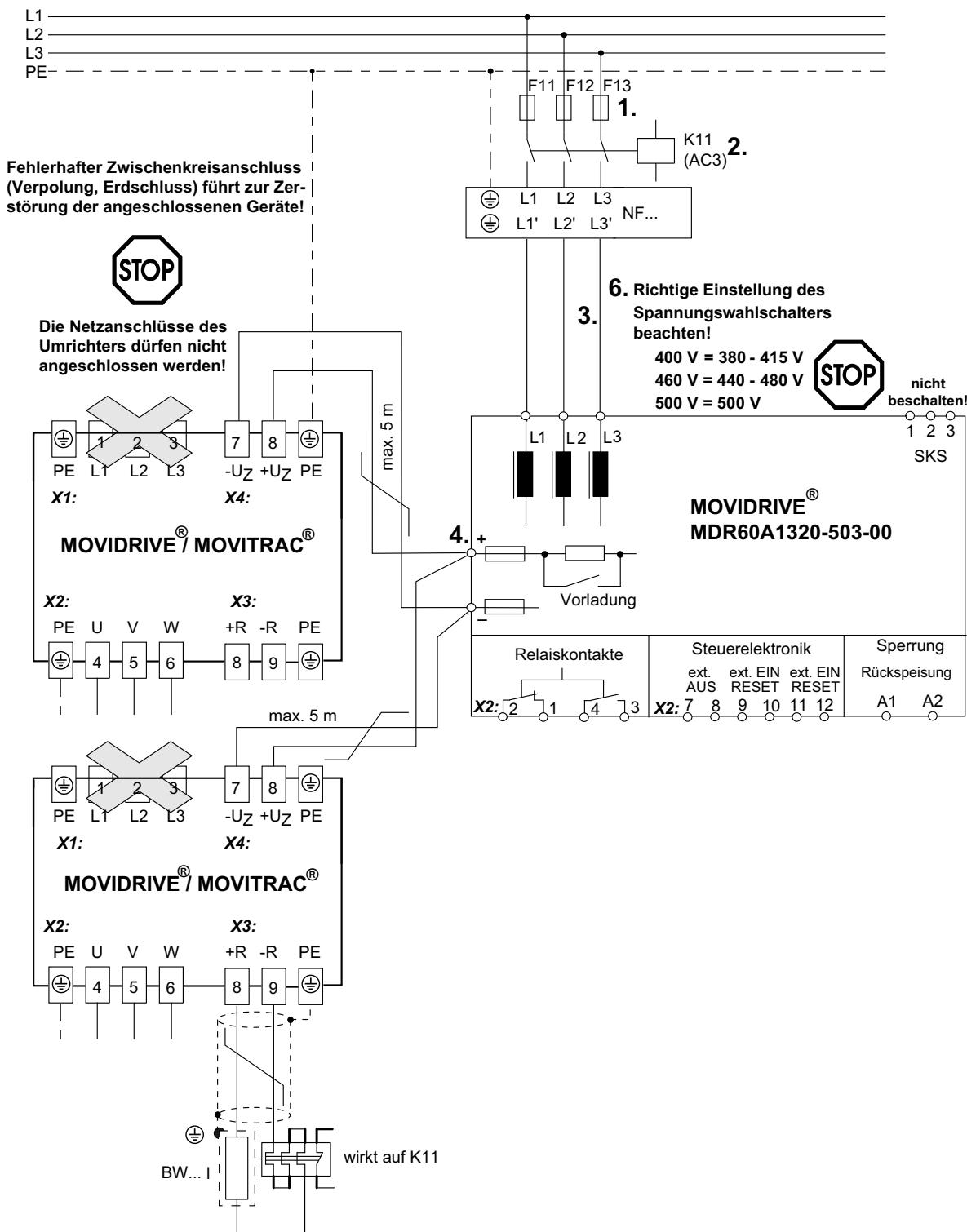
ACHTUNG!



Ein Vertauschen oder falsches Anklemmen von + (Plus) oder – (Minus) kann zur Zerstörung des Antriebsreglers und der Netzrückspeisung führen!


Anschluss-Schaltbild

Das folgende Anschluss-Schaltbild ist ein Schaltungsvorschlag. Applikationsbedingte Besonderheiten, wie z. B. die Einbindung in eine SPS, können Änderungen des Anschlusses der Kontakte X2:1 ... X2:12 erfordern.

1. ... 6. → Abschnitt "Hinweise zum Anschluss-Schaltbild"


1877205131



Hinweise zum
Anschluss-
Schaltbild



1. Absicherung entsprechend dieser Betriebsanleitung.
2. Es dürfen hinter dem vorzuschaltenden Netzschatz keine weiteren Verbraucher außer der Netzrückspeisung angeschlossen werden.

ACHTUNG!

Wird dies nicht beachtet, besteht die Gefahr, dass bei einer Netzabschaltung während der Rückspeisung ein gefährlicher Spannungsanstieg erfolgt, wodurch die im abgeschalteten Netzbereich eventuell zusätzlich vorhandenen Verbraucher und ggf. der Antriebsregler sowie die Rückspeiseeinheit zerstört werden können!

3. Kabelquerschnitt gemäß den gültigen VDE-Vorschriften.
4. An dieser Stelle ist der Anschluss eines oder mehrerer Antriebsregler möglich (auch mit unterschiedlichen Leistungen). Auch beim Anschluss mehrerer Antriebsregler müssen die DC-Verbindungsleitungen **so kurz wie möglich** sein! Verlegen Sie die Leitungen möglichst nahe beieinander.
5. Die Möglichkeit eines externen "EIN" bzw. "RESET" erfolgt über die Klemmenpaare X2:9 und X2:10 sowie X2:11 und X2:12 (→ Abschnitt "Klemmenbelegung Steuerklemmenleiste X2"):
 - X2:9 und X2:10: Potenzialfreier Kontakt (kurzzeitige Kontaktierung)
 - X2:11 und X2:12: positiver Puls (DC 12 - 24 V); realisierbar z. B. durch SPS-Ansteuerung (Klemme 11 +, Klemme 12 –)
6. Mit dem Spannungswahlschalter muss der Wert der angeschlossenen Netzspannung **vor dem Einschalten der Netzspannung** ausgewählt werden. (→ folgende Tabelle).

| Stellung des Spannungswahlschalters | Wert der angeschlossenen Netzspannung |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 400 V | AC 380 V - AC 415 V ± 10 % |
| 460 V | AC 440 V - AC 480 V ± 10 % |
| 500 V | AC 500 V ± 10 % |

ACHTUNG!

- Prüfen Sie vor dem Einschalten der Netzspannung, ob die Schalterstellung des Spannungswahlschalters mit der Netzspannung übereinstimmt. Ist der falsche Wert eingestellt, wird das Gerät zerstört!
- Der Spannungswahlschalter befindet sich innerhalb des Gerätes und kann nach abnehmen der Frontplatte eingestellt werden. Die Werkseinstellung beträgt AC 500 V. Schalten Sie das Gerät spannungslos, bevor Sie das Gerät öffnen.
- Grundsätzlich darf der Spannungswahlschalter nicht unter Spannung betätigt werden.

Weiterhin besteht das Risiko eines Defekts bei Fehlbedienung. Die Toleranzgrenze der Fehlbedienung liegt bei einer Zeit < 1 min (bei kalten Geräten).





12.3.2 Steuerleitungen

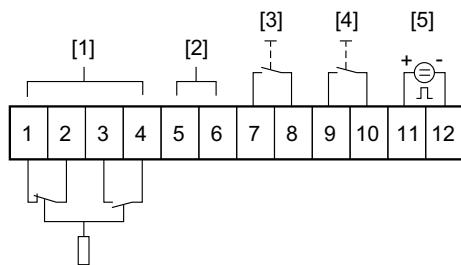
- Schließen Sie die Steuerleitungen an der Steuerklemmenleiste X2 (→ Abschnitt "Klemmenbelegung Steuerklemmenleiste X2") an.
- Verlegen Sie die Steuerleitungen nicht parallel zu störbehafteten Motorzuleitungen.
- Legen Sie die Schirmung der Steuerleitungen an den Metall-Kabelverschraubungen des Flanschs großflächig auf.

12.3.3 Steueranschlüsse

Die Steuerklemmenleiste X2 befindet sich an der Unterseite des Gerätes. Der Klemmblock ist aufsteckbar und somit einfach zu verdrahten.

An der Steuerklemmenleiste X2 können über ein Relais z. B. Betriebsfreigabemeldungen oder eine Sammelstörung außerhalb des Geräts verschaltet werden. Außerdem kann über die Steuerklemmenleiste X2 ein externer RESET oder Schaltfunktionen ausgeführt und mit dem Frequenzumrichter verknüpft werden.

12.3.4 Klemmenbelegung Steuerklemmenleiste X2



1877276811

[1] X2:1 ... X2:4 Relais Sammelstörung

[2] X2:5, X2:6 Intern belegt zur Temperaturüberwachung. Kein Anschluss von Leitungen erlaubt!

[3] X2:7, X2:8 Extern AUS

[4] X2:9, X2:10 nicht belegt

[5] X2:11, X2:12 = EIN / RESET

HINWEIS



SEW-EURODRIVE empfiehlt, bevorzugt den Resetanschluss X2:11 und X2:12 zu verwenden.

ACHTUNG!



Legen Sie an den Klemmen X2:5 bis X2:10 keine Fremdspannung an, da sonst das Gerät beschädigt wird!

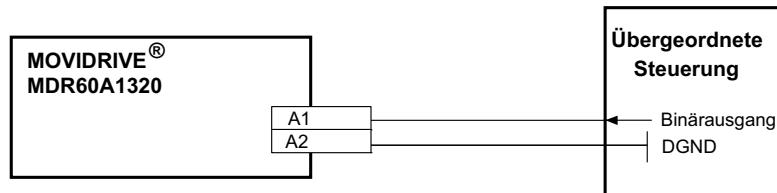


| Klemme | Funktion | Beschreibung |
|----------------|--|---|
| X2:1 Öffner | Potenzialfreie Relaiskontakte ^{1) 2)} | Sammelstörmeldung Schaltleistung der Relaiskontakte: • 30 V DC3A • 230 V AC5A |
| X2:2 Öffner | | |
| X2:3 Schließer | | |
| X2:4 Schließer | | |
| X2:5 | Intern belegt zur Temperatur-überwachung | |
| X2:6 | | |
| X2:7 | AUS-Taster | Zum Ausschalten der Netzrückspeisung |
| X2:8 | | |
| X2:9 | EIN-Taster / Reset ³⁾ | |
| X2:10 | | |
| X2:11 (+24 V) | Fremdspannungseingang | Zum Einschalten der Netzrückspeisung bzw. Fehlerquittung |
| X2:12 (0 V) | | |

1. Das Relais zieht an,
 - wenn die Versorgungsspannung vorhanden ist
 - wenn die Vorladung der Zwischenkreiskondensatoren abgeschlossen ist
 - wenn keine Sammelstörung vorliegt
2. Das Relais fällt ab
 - beim AUS-Befehl über die Klemmen 7 und 8
 - bei einer Störungsmeldung
3. Beim Autostart ist die Betätigung des EIN-Tasters nicht erforderlich. Beachten Sie das Kapitel "Konfiguration" (Seite 117).

12.3.5 Klemmenbelegung Sperreingang A1/A2

| Klemme | Funktion | Beschreibung |
|--------|-------------------|--|
| A1 | Sperreingang 24 V | Steuerspannung zum Sperren des Rückspeisepfads |
| A2 | DGND | |



4066532107



12.4 Installation in einem CE-typischen Antriebssystem

12.4.1 Allgemeine Hinweise

- Die Verantwortung für die Einhaltung der EG-Richtlinien in der Maschinenanwendung liegt beim Weiterverwender.
- Wenn Sie die folgenden Maßnahmen beachten, können Sie davon ausgehen, dass beim Betrieb der Maschine keine von der Netzrückspeisung verursachten EMV-Probleme auftreten und die EG-Richtlinie bzw. das EMV-Gesetz erfüllt ist.
- Werden in der Nähe der Netzrückspeisung Geräte betrieben, die der CE-Anforderung hinsichtlich der Störfestigkeit EN 500082-2 nicht genügen, können diese Geräte durch die Netzrückspeisung elektromagnetisch beeinträchtigt werden.

12.4.2 Aufbau

- Netzrückspeisung und Funkentstörfilter großflächig zur geerdeten Montageplatte kontaktieren:
 - Montageplatten mit elektrisch leitender Oberfläche (verzinkt oder rostfreier Stahl) erlauben eine dauerhafte Kontaktierung.
 - Lackierte Platten sind nicht geeignet für eine EMV-gerechte Installation.
- Wenn Sie mehrere Montageplatten verwenden:
 - Verbinden Sie die Montageplatten großflächig leitend miteinander (z. B. mit Kupferbändern).
 - Verlegen Sie Leistungskabel und Steuerleitungen getrennt voneinander.
 - Führen Sie die Leitungen möglichst dicht am Bezugspotenzial. Frei schwebende Leitungen wirken wie Antennen.

12.4.3 Filterung

- Verwenden Sie nur die der Netzrückspeisung zugeordneten Funkentstörfilter. Funkentstörfilter reduzieren unzulässige hochfrequente Störgrößen auf ein zulässiges Maß.



12.4.4 Schirmung

- Metallische Kabelverschraubungen gewährleisten eine großflächige Verbindung des Schirms mit dem Gehäuse.
- Bei Schützen und Klemmen in den geschirmten Leitungen
 - Schirme der dort angeschlossenen Leitungen durchverbinden und ebenfalls großflächig mit der Montageplatte verbinden.
- Bei Netzleitungen zwischen Funkentstörfilter und Antriebsregler länger als 300 mm:
 - Netzleitung abschirmen.
 - Legen Sie den Schirm der Netzleitung direkt am Antriebsregler / an der Netzrückspeiseeinheit und am Funkentstörfilter auf und verbinden Sie ihn großflächig mit der Montageplatte.
- Die Steuerleitungen abschirmen:
 - Verbinden Sie die Schirme auf kürzestem Weg mit den Schirmanschlüssen.

12.4.5 Erdung

- Erden Sie alle metallischen, leitfähigen Komponenten (Netzrückspeisung , Antriebsregler, Funkentstörfilter) durch entsprechende Leitungen von einem zentralen Erdungspunkt (PE-Schiene).
- Halten Sie die in den Sicherheitsvorschriften definierten Mindestquerschnitte ein:
 - Für die EMV ist jedoch nicht der Kabelquerschnitt, sondern die Oberfläche der Leitung und der flächigen Kontaktierung entscheidend.

**12.4.6 Weitere Hinweise**

Netzrückspeisungen sind elektrische Betriebsmittel zum Einsatz in industriellen und gewerblichen Anlagen. Gemäß EMV-Richtlinien 2004/108/EG sind diese Geräte nicht kennzeichnungspflichtig, da sie im Sinne der EMV-Richtlinie und des EMVG Komponenten zur Weiterverarbeitung durch den kompetenten Maschinen- und Anlagenhersteller und nicht selbständig betreibbar sind. Der Nachweis zur Erhaltung der in der EMV-Richtlinie geforderten Schutzziele muss vom Errichter / Betreiber einer Maschine / Anlage erbracht werden.

Unter Verwendung der von SEW-EURODRIVE freigegebenen Funkentstörfilter sowie bei Beachtung der Hinweise zur EMV-gerechten Installation sind die entsprechenden Voraussetzungen zur CE-Kennzeichnung der gesamten damit ausgerüsteten Maschine / Anlage auf Basis der EMV-Richtlinie 2004/108/EG gegeben.

Die Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 in Kombination mit dem zugehörigen Funkentstörfilter sind für den Einsatz in Umgebungen der Grenzwertklasse A vorgesehen.

Definition nach Fachgrundnorm:

- EN 61000-6-4 im Bereich der Störaussendung
- EN 61000-6-2 im Bereich der Störfestigkeit



13 Inbetriebnahme (MDR60A1320-503-00)



ACHTUNG!

- Überprüfen Sie vor dem ersten Einschalten die Verdrahtung auf Vollständigkeit, Verpolung, Kurzschluss und Erdschluss.
- Eine Störung des Antriebsreglers ist bei Falschanschluss nicht in jedem Fall auszuschließen.

13.1 Erstes Einschalten

1. Stellen Sie am Spannungswahlschalter die richtige Position ein, sonst wird die Netzrückspeisung zerstört.

| Stellung des Spannungswahlschalters | Wert der angeschlossenen Netzspannung |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 400 V | AC 380 V - AC 415 V |
| 460 V | AC 440 V - AC 480 V |
| 500 V | AC 500 V |

Der Spannungswahlschalter steht werkseitig auf AC 500 V. Zum Umstellen des Spannungswahlschalters gehen Sie folgendermaßen vor:

- Setzen Sie das Gerät spannungsfrei
- Nehmen Sie die Frontblende ab, indem Sie die 8 Befestigungsschrauben der Frontblende entfernen.
- Stellen Sie den Spannungswahlschalter um und schrauben Sie die Frontabdeckung wieder an.

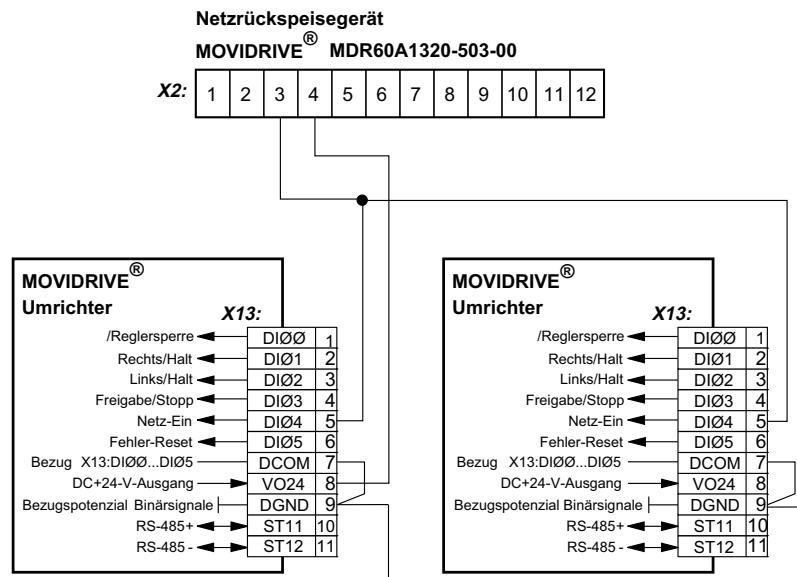
Falls Sie Jumper auf der Steuerplatine einstellen müssen, gehen Sie in der selben Reihenfolge vor.

2. Netz einschalten. Das Gerät ist nach ca. 1 s betriebsbereit.
3. Kontrollieren Sie die Betriebsbereitschaft der Netzrückspeisung:
 - Leuchtet nur die grüne LED der Netzrückspeisung, ist das Gerät betriebsbereit.
 - Leuchten außer der grünen LED noch weitere LEDs, liegt eine Störung vor. Beiseitigen Sie zuerst den Fehler, bevor Sie mit der Inbetriebnahme fortfahren. Beachten Sie das Kapitel "Betrieb und Service" (Seite 121).
4. Kontrollieren Sie die Betriebsbereitschaft des Antriebsreglers gemäß der zugehörigen Betriebsanleitung.



13.2 Betriebsbereitmeldung

Das folgende Bild zeigt, wie die Betriebsbereitmeldung (Bereit) der Netzrückspeisung mit dem Binäreingang "Netz-Ein" des Umrichters verbunden werden muss.



1877280523



14 Konfiguration (MDR60A1320-503-00)

Die Codierung der Kurzschlussbrücken (Jumper J3, J5, J6, J7, J8 auf der Steuerkarte ermöglicht unterschiedliche Ansteuerungsmöglichkeiten und die unterschiedlichsten internen Funktionen bei bestimmten Fehlermeldungen.)

Nachfolgend werden die unterschiedlichsten Begriffe erläutert, die sich bei den bestimmten Kodierungsmöglichkeiten ergeben.

14.1 Wichtige Hinweise zur Konfiguration

14.1.1 Autostart

"Autostart" bedeutet, dass das Gerät, nachdem die Versorgungsspannung angelegt wurde, mit einer Zeitverzögerung von ca. 1 s selbsttätig in Betrieb geht. Die Funktion "Autostart" ist mit Jumper J1 auf der Steuerkarte kodiert und darf nicht verändert werden.

14.1.2 Ausschaltung – Einschaltung

"Ausschaltung" heißt, dass die Ansteuerung der Leistungshalbleiter und die Rückspeisung unterbrochen wird und somit auch kein Bremsbetrieb der Antriebsregler mehr möglich ist.

"Einschaltung" ist die Aktivierung der Ansteuerung der Leistungshalbleiter.

14.1.3 Speicherung

Das Gerät hat einen Fehlerspeicher, dem bestimmte Fehler zugeordnet werden können. Gespeicherte Fehlermeldungen müssen über Reset oder Unterbrechen der Versorgungsspannung des Steuerteil-Netzanschlusses quittiert werden. "Speicherung" führt gleichzeitig immer zu einer "Abschaltung" und zum Abfallen des Sammelstörmelderlaists.

14.1.4 Quittierung

Nachdem ein Fehler beseitigt ist, muss nach einer Speicherung der Fehlerspeicher durch die EIN-Quittierungstaste oder durch 3-phägige Abschaltung der Netzspeisung quittiert werden.

ACHTUNG!

- Quittierung auf zu hohe Zwischenkreis-Spannung, d. h. während des Bremsbetriebs, ist nicht zulässig und kann zur Zerstörung des Geräts führen!





14.1.5 Phasenausfall

Die Phasenausfallüberwachung überwacht die Netzspeisung in allen 3 Phasen. Bei Ausfall einer Phase bleibt das Gerät, was die interne Versorgung betrifft, voll in Funktion (z. B. der Fehlerspeicher).

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie das Gerät auf einen Phasenausfall reagiert. Eine Möglichkeit ist der "Zweiphasenbetrieb", die andere Möglichkeit ist, dass das Gerät außer Betrieb geht und über das Sammelstörmelderelaist die Störung anzeigt.

Die Phasenausfallüberwachung wird über die Jumper J3, J5, J6 und J7 auf der Steuerkarte kodiert (→ folgende Tabelle).

| Jumper | | | | Phasenausfallüberwachung |
|--------|----|----|----|------------------------------------|
| J3 | J5 | J6 | J7 | |
| 1 | 0 | 0 | 1 | Empfindlich, Fehlerspeicher "AN" |
| 1 | 1 | 1 | 1 | Unempfindlich, Fehlerspeicher "AN" |
| 0 | X | X | 1 | Deaktiviert, Fehlerspeicher "AN" |
| 0 | X | X | 0 | Deaktiviert, Fehlerspeicher "AUS" |

1 = Jumper geschlossen 0 = Jumper offen X = Jumper beliebig

ACHTUNG!

- Der Jumper J3 darf nur im spannungslosen Zustand abgezogen oder aufgesteckt werden!

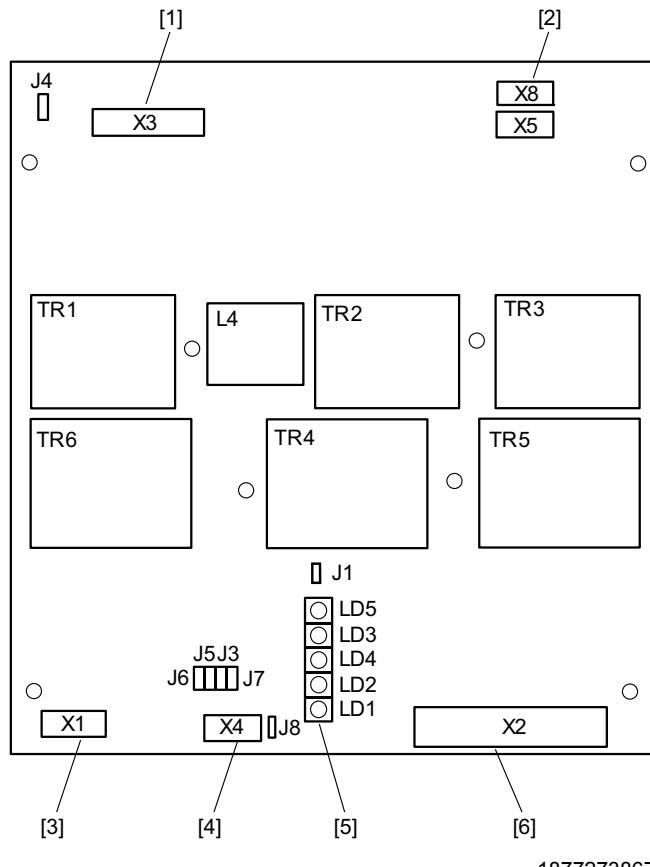


Fehlerspeicher "AN" bedeutet, dass die Anzeige des Fehlers "Phasenausfall" über die LED so lange aktiv bleibt, bis quittiert wird.

Fehlerspeicher "AUS" bedeutet, dass der Fehler "Phasenausfall" nur so lange über die LED angezeigt wird, wie auch tatsächlich ansteht.



14.1.6 Anschluss- und Bauteile-Lageplan der Steuerkarte



1877273867

- [1] X3: Verbindung zur Treiberplatine [4] X4: Verbindung zur Anzeigeplatine
[2] X5, X8 [5] LEDs (Anzeige des Betriebszustands)
[3] X1: Netzsynchronisation [6] X2: Steuerklemmenleiste



14.1.7 Überspannungsüberwachung

Die Überspannungsüberwachung für die Netzspannung schaltet bei 1,15-facher Gerätenennspannung die Netzrückspeisung ab.

Als Fehlermeldung wird der Fehlercode 3 (→ Kap. "Betrieb und Service") ausgegeben. Zur Unterscheidung der Fehlermeldungen "Phasenausfall" und "Überspannung" haben Sie die Möglichkeit, die Phasenausfallüberwachung durch Entfernen des Jumpers 3 auf der Steuerkarte zu deaktivieren. Kommt es daraufhin zu einer Abschaltung mit der Anzeige über die rote und gelbe LED (Fehlercode 3, → Kap. "Betrieb und Service"), so liegt eine Überspannung als Ursache der Abschaltung vor. Die Überspannungsüberwachung wird über die Jumper J3, J5, J6, J7 und J8 auf der Steuerkarte kodiert (→ folgende Tabelle).

| Jumper | | | | | LED-Anzeige | | | Auswertung durch Überspannung |
|--------|----|----|----|----|-------------|---------------|---------------|--|
| J3 | J5 | J6 | J7 | J8 | Betrieb | Phasenausfall | Sammelstörung | |
| 1 | X | X | 1 | 1 | Grün | Rot | Gelb | Überspannung / Phasenausfall Kommunikations-Einbruch |
| 1 | X | X | 0 | 1 | Grün | - | Gelb | Überspannung |
| 0 | X | X | 1 | 1 | Grün | Rot | Gelb | Überspannung / Phasenausfall Kommunikations-Einbruch |
| 0 | X | X | 0 | 1 | Grün | - | Gelb | Überspannung |
| 0 | X | X | 0 | 1 | Grün | Rot | Gelb | Dauernder Phasenausfall |

1 = Jumper geschlossen 0 = Jumper offen X = Jumper beliebig

14.1.8 Standardeinstellung

Standardmäßig sind die Jumper im MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 so eingestellt:

| Jumper | | | | | | | | | |
|-----------------|----|--|-----------------|--|----|--|----|----|----|
| J1 | J3 | | J4 | | J5 | | J6 | J7 | J8 |
| 1 ¹⁾ | 0 | | 0 ¹⁾ | | 1 | | 1 | 0 | 1 |

1) Die Einstellung darf nicht verändert werden!

1 = Jumper geschlossen 0 = Jumper offen

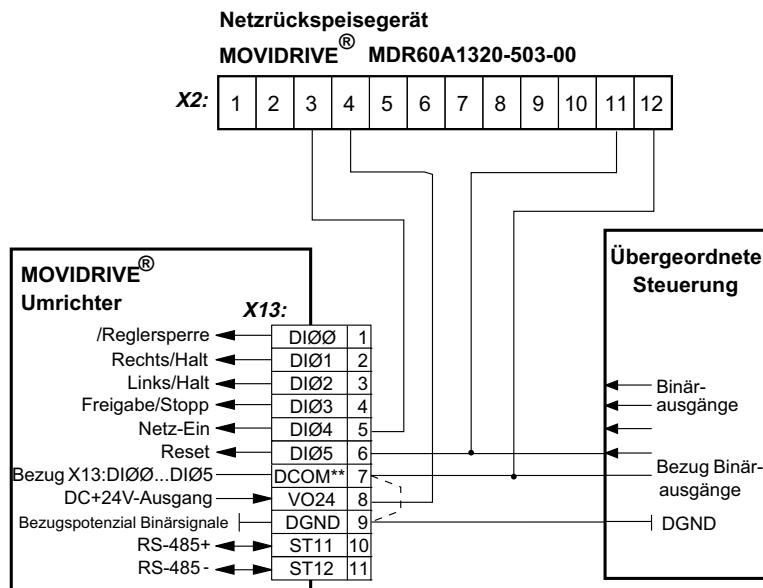


15 Betrieb und Service (MDR60A1320-503-00)

15.1 Reset

15.1.1 Netzrückspeisung

Bei Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 erfolgt nach einer Abschaltung ein automatischer Reset. Manuell können Sie ein Reset mit dem Reset-Taster auf der Frontblende (→ Kap. "Betriebsanzeigen") des MDR60A1320-503-00 auslösen.



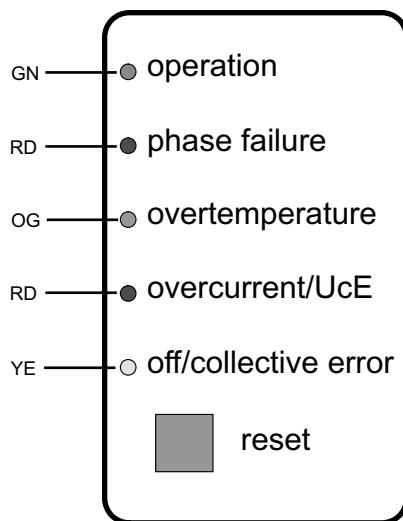
1877283851

** Werden die Binäreingänge mit der DC-24-V-Spannungsversorgung X13:8 "VO24" geschaltet, setzen Sie am MOVIDRIVE®-Umrichter eine Brücke zwischen X13:7 und X13:9 ein.



15.2 Betriebsanzeigen

Die 5 LEDs im Deckel der Netzrückspeisung zeigen den jeweiligen Betriebszustand an. Beachten Sie hierzu das Kapitel "LED-Meldungen" (Seite 123). Zur besseren Kontrolle bei Servicearbeiten befinden sich die gleichen LEDs auf der internen Steuerkarte. Dort ist im Unterschied zum Deckel jedoch eine separate orangefarbene LED vorhanden, deren Funktion im Deckel von der zweifarbigem (grün/orange) LED übernommen wird.



1877453195

Kommt es während eines Bremsvorgangs zu einer Fehlermeldung und Abschaltung der Netzrückspeisung, so darf die Netzrückspeisung erst dann wieder quittiert werden, wenn der Bremsvorgang beendet ist und die Zwischenkreis-Spannung auf den Normalwert abgesunken ist.

Um eventuell auftretende Probleme grundsätzlich auszuschließen, wird empfohlen, die Pulsfreigabe des Antriebsreglers über das Sammelstörmelderelais zu blockieren.

15.2.1 U_{CE}-Abschaltung

Die Netzrückspeisung schaltet bei Überschreiten des für das jeweilige Gerät spezifizierten maximalen Stroms über die U_{CE}-Schutzworrichtung ab. Das Prinzip dieser Schutzworrichtung bedingt jedoch dabei für weniger als eine Millisekunde eine Überlastung des IGBTs weit über dessen Spezifikationen für Normalbetrieb. Im Einzelfall bedeutet dies kein Problem für das Gerät. Tritt die Überstromabschaltung jedoch oft oder sogar regelmäßig auf, so führt dies zu einer stark beschleunigten Alterung der Leistungshalbleiter und letztlich zum vorzeitigen Bauteileausfall.

Häufige U_{CE}-Abschaltungen aufgrund von Überströmen können auftreten durch:

- Überlast
- Unterspannung im Netz
- Defekter oder schwingender Regler z. B. im Antriebsregler
- Eine schwingende Führungsgröße des Reglers
- Falsche Dimensionierung der Anlage



15.2.2 LED-Meldungen

| Fehler- code | Betrieb (Grün) | LED-Anzeigen | | | | Bedeutung | |
|-----------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--|---|
| | | Phasen- ausfall (Rot) | Über- strom / UCE (Rot) | Über- tempera- tur (Orange) | Sammel- störung (Gelb) | Bei der Erstinbetriebnahme | Während des Betriebs |
| 1 | X | - | | - | - | Gerät betriebsbereit (nach ca. 1 s) | Gerät in Betrieb |
| 2 | X | - | - | - | - | Gerät betriebsbereit, jedoch keine Rückspeisung → Gleichstromsicherungen kontrollieren | |
| 3 | X | - | - | X | X | - | Übertemperatur des Kühlkörpers. → Fehlermeldung ist nicht quittierbar, so lange die Temperatur noch zu hoch ist. |
| 4 | X | - | - | - | X | - | Wie Fehlercode 3. → Kühlkörpertemperatur jedoch wieder abgesunken und quittierbar. |
| 5 | X | - | - | - | X | Gerät wurde ausgeschaltet (extern AUS). → Freigabe erforderlich | |
| 6 | X | - | - | - | X | Auslösung der Überspannungsüberwachung. Wenn Netzspannung auf Nennwert abgesunken → ist Freigabe erforderlich | |
| 7 | X | X | - | - | X | Drehfeld falsch oder eine Phase fehlt | Phasenausfall wurde erkannt → Quittierung erforderlich. |
| 8 | X | - | X | - | X | - | Überstrom (Drehstromseite) wurde erkannt. → Quittierung erforderlich. |
| 9 | X | X | X | - | X | Fehlercode 7 und 8 | Überstrom wurde erkannt mit gleichzeitiger Phasenausfallerkennung aufgrund eines Kommutierungs-Einbruchs. |
| 10 | X | X | X | X | X | Mehrere Fehler treten gleichzeitig auf. | |
| 11 | - | - | - | - | - | Gerät außer Betrieb, mindestens 2-Phasen ohne Spannung. | |
| 13 | X | X | - | - | - | - | Massiver Kommutierungs-Einbruch wurde erkannt, keine Abschaltung, da Jumper 3 und 7 offen. → Weiterbetrieb möglich, Netverbesserung empfohlen. |



15.3 Wartung

Die Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 ist wartungsfrei, wenn die vorgeschriebenen Einsatzbedingungen eingehalten werden. Beachten Sie das Kapitel "Technische Daten" (Seite 101).

15.3.1 Kühlluftöffnungen kontrollieren

Bei verunreinigter Umgebungsluft können die Kühlluftöffnungen verstopfen. Kontrollieren Sie daher die Netzrückspeisung regelmäßig, je nach Verschmutzungsgrad im Abstand von ca. 4 Wochen. Saugen Sie verstopfte Kühlluftöffnungen mit einem Staubsauger ab.

ACHTUNG!

Verwenden Sie keine scharfen oder spitzen Gegenstände, wie z. B. Messer oder Schraubendreher, um die Kühlluftöffnungen zu reinigen.



| | | |
|------------|----------|-----------|
| <i>kVA</i> | <i>f</i> | <i>n</i> |
| <i>i</i> | <i>P</i> | <i>Hz</i> |

16 Technische Daten Grundgerät

16.1 CE-Kennzeichnung, UL-Approbation und C-Tick

16.1.1 CE-Kennzeichnung

- Niederspannungsrichtlinie

Die Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX60B/61B und Netzrückspeisungen MOVIDRIVE® MDR60A/61B erfüllen die Vorschriften der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Antriebsumrichter und Netzrückspeisungen MOVIDRIVE® sind als Komponenten zum Einbau in Maschinen und Anlagen bestimmt. Sie erfüllen die EMV-Produktnorm EN 61800-3 "Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe". Bei Beachtung der Installationshinweise bezüglich der SEW-Komponenten sind die Voraussetzungen zur CE-Kennzeichnung der damit ausgerüsteten Maschine/Anlage auf Basis der EMV-Richtlinie 2004/108/EG gegeben.

- Die Einhaltung der Grenzwertklasse C2 oder C3 wurde an einem CE-typischen Antriebssystem nachgewiesen. Auf Wunsch stellt SEW-EURODRIVE dazu weitere Informationen zur Verfügung.



Das CE-Zeichen auf dem Typenschild steht für die Konformität zur Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

16.1.2 UL- / cUL / GOST-R

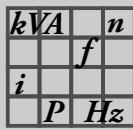


Die UL- und cUL-Approbation (USA) sowie das GOST-R-Zertifikat (Russland) ist für die gesamte Gerätefamilie MOVIDRIVE® erteilt. Ausschließlich das Gerät MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 besitzt keine UL- oder cUL-Approbation. cUL ist gleichberechtigt zur Approbation nach CSA.

16.1.3 C-Tick



Die C-Tick-Approbation ist für die gesamte Gerätefamilie MOVIDRIVE® erteilt. C-Tick bescheinigt Konformität von der ACMA (Australian Communications and Media Authority).



Technische Daten Grundgerät

Allgemeine technische Daten

16.2 Allgemeine technische Daten

16.2.1 Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A

| | | |
|---|---|--|
| MOVIDRIVE® MDR60A | 0150-503-00 (Baugröße 2) 0370-503-00 (Baugröße 3) 0750-503-00 (Baugröße 4) | 1320-503-00 (Baugröße 6) |
| Störfestigkeit | Erfüllt EN 61800-3 | Erfüllt EN 61000-6-1 und EN 61000-6-2 |
| Störaussendung bei EMV-gerechter Installation | Erfüllt EN 61800-3: <ul style="list-style-type: none"> mit Netzfilter NF035-503 (MDR60A0150-503-00) mit Netzfilter NF048-503 (MDR60A0150-503-00) mit Netzfilter NF085-503 (MDR60A0370-503-00) mit Netzfilter NF150-503 (MDR60A0750-503-00) | Erfüllt EN 61000-6-4 mit Netzfilter NF300-503 |
| Umgebungstemperatur ϑ_U Derating Umgebungs-temperatur | 0 °C – +40 °C I_N -Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 60 °C | 0 °C – +40 °C I_N -Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 55 °C |
| Klimaklasse | EN 60721-3-3, Klasse 3K3 | |
| Lagertemperatur¹⁾ ϑ_L | –25 °C – +70 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3) | –25 °C – +55 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3) |
| Kühlungsart (DIN 51751) | Fremdkühlung (temperaturgeregelter Lüfter, Ansprechschwelle 50 °C) | Fremdkühlung (temperaturgeregelter Lüfter, Ansprechschwelle 45 °C) |
| Schutzart EN 60529 (NEMA1) | Baugröße 2 IP20 Baugröße 3 IP20 Baugröße 4 IP00 (Leistungsanschlüsse) IP10 (Leistungsanschlüsse) <ul style="list-style-type: none"> mit montierter, serienmäßig mitgelieferter Plexiglasabdeckung mit montiertem Schrumpfschlauch (nicht im Lieferumfang) IP20 <ul style="list-style-type: none"> mit montiertem Berührungsschutz DLB11B | IP20 |
| Betriebsart | Dauerbetrieb (EN 60149-1-1 und 1-3) | |
| Überspannungskategorie | III nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1) | |
| Verschmutzungsklasse | 2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1) | |
| Aufstellungshöhe | Bei $h \leq 1000$ m keine Einschränkungen. Bei $h \geq 1000$ m gelten folgende Einschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> Von 1000 m bis max. 4000 m: <ul style="list-style-type: none"> I_N-Reduktion um 1 % pro 100 m Von 2000 m (6562 ft) bis max. 4000 m (13120 ft): <ul style="list-style-type: none"> Die sichere Trennung von Leistungs- und Elektronikanschlüssen ist ab 2000 m nicht mehr gewährleistet. Es sind dafür externe Maßnahmen erforderlich (IEC 60664-1 / EN 61800-5-1) Es muss eine Überspannungsschutzeinrichtung zur Reduktion der Überspannungen von Kategorie III auf Kategorie II vorgeschaltet werden. | $h \leq 1000$ m: Keine Einschränkung Von 1000 m bis max. 4000 m: I_N -Reduktion: 0.5 % pro 100 m |

1) Bei Langzeitlagerung alle 2 Jahre für mind. 5 min. an Netzspannung legen, da sich sonst die Lebensdauer des Geräts verkürzen kann.

16.2.2 Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR61B

| | |
|--|---|
| MOVIDRIVE® MDR61B | 1600-503-00/L (Baugröße 7) 2500-503-00/L (Baugröße 7) |
| Störfestigkeit | Erfüllt EN 61800-3 |
| Störaussendung bei EMV-gerechter Installation | Erfüllt EN 61800-3: • mit Netzfilter NF600-503 |
| Umgebungstemperatur ϑ_U | 0 °C – +50 °C bei $I_D = 100\% I_{ZK}$ 0 °C – +40 °C bei $I_D = 125\% I_{ZK}$ |
| Derating Umgebungs-temperatur | 2.5 % I_{ZK} pro K zwischen 40 °C – +50 °C 3 % I_{ZK} pro K zwischen 50 °C – +60 °C |
| Klimaklasse | EN 60721-3-3, Klasse 3K3 |
| Lagertemperatur¹⁾ ϑ_L | –25 °C – +70 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3) |
| Kühlungsart (DIN 51751) | Fremdkühlung (temperaturgeregelter Lüfter, Ansprechschwelle 50 °C) |
| Schutztart EN 60529 (NEMA1) | IP00 IP20 (Leistungsanschlüsse) • mit montiertem Berührungsschutz DLB31B |
| Betriebsart | Dauerbetrieb (EN 60149-1-1 und 1-3) |
| Überspannungskategorie | III nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1) |
| Verschmutzungsklasse | 2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1) |
| Aufstellungshöhe | Bei $h \leq 1000$ m keine Einschränkungen. Bei $h \geq 1000$ m gelten folgende Einschränkungen: • Von 1000 m bis max. 4000 m: – I_N -Reduktion um 1 % pro 100 m • Von 2000 m (6562 ft) bis max. 4000 m (13120 ft): – Die sichere Trennung von Leistungs- und Elektronikanschlüssen ist ab 2000 m nicht mehr gewährleistet. Es sind dafür externe Maßnahmen erforderlich (IEC 60664-1 / EN 61800-5-1) – Es muss eine Überspannungsschutzeinrichtung zur Reduktion der Überspannungen von Kategorie III auf Kategorie II vorgeschaltet werden. |

1) Bei Langzeitlagerung alle 2 Jahre für mind. 5 min. an Netzspannung legen, da sich sonst die Lebensdauer des Geräts verkürzen kann.

| | |
|------------|-----------|
| <i>kVA</i> | <i>n</i> |
| <i>i</i> | <i>f</i> |
| <i>P</i> | <i>Hz</i> |

16.3 Gerätefamilie MOVIDRIVE® MDR60A/61B, Baugröße 2 bis 7

Das folgende Bild zeigt die Netzrückspeisungen MOVIDRIVE® MDR60A/61B, Baugröße 2 bis 7

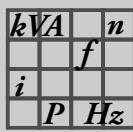


1454307595

16.4 Kleinster Biegeraum (EN 61800-5-1)

Gemäß EN 61800-5-1 muss der Abstand zwischen einer Leistungsanschlussklemme und einem Hindernis, zu dem der Draht nach Verlassen der Leistungsanschlussklemme gerichtet ist, mindestens dem in der folgenden Tabelle festgelegten Wert entsprechen.

| Kabelquerschnitt in mm ² | Kleinster Biegeraum in mm | | |
|-------------------------------------|---------------------------|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 |
| 10 ... 16 | 40 | - | - |
| 25 | 50 | - | - |
| 35 | 65 | - | - |
| 50 | 125 | 125 | 180 |
| 70 | 150 | 150 | 190 |
| 95 | 180 | 180 | 205 |
| 120 | 205 | 205 | 230 |
| 150 | 255 | 255 | 280 |
| 185 | 305 | 305 | 330 |
| 240 | 305 | 305 | 380 |



Technische Daten Grundgerät MOVIDRIVE® MDR60A0150/0370 Baugröße 2 und Baugröße 3

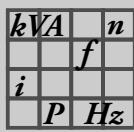
16.5 MOVIDRIVE® MDR60A0150/0370 Baugröße 2 und Baugröße 3

| | | |
|--|---|---|
| MOVIDRIVE® MDR60A Standardausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten | Baugröße 2 0150-503-00 0150-503-00/L | Baugröße 3 0370-503-00 0370-503-00/L |
| Sachnummer | 1825 271 0 1825 272 9 | 826 658 1 829 672 3 |
| EINGANG | | |
| Netznennspannung (gemäß EN 50160) | U_{Netz} | 3 × AC 380 V - 500 V |
| Netzfrequenz | f_{Netz} | 50 Hz - 60 Hz ± 5 % |
| Anschlussnennleistung | P_N | 15 kW |
| Netznennstrom (bei U_{Netz} = 3 × AC 400 V) | I_{Netz} | AC 29 A |
| ELEKTRONIKKLEMmen | | |
| Binäreingänge Innenwiderstand | | SPS-kompatibel (EN 61131), Abtastzyklus 1 ms R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA |
| Signalpegel | | +13 V – +30 V = "1" = Kontakt geschlossen -3 V – +5 V = "0" = Kontakt offen |
| Binärausgänge | | SPS-kompatibel (EN 61131-2), Ansprechzeit 1 ms, kurzschlussfest, I _{max} = 50 mA |
| Signalpegel | | "0"=0 V, "1"=+24 V, Achtung: Keine Fremdspannung anlegen. |
| ZWISCHENKREIS | | |
| Ausgangs-Scheinleistung (bei U_{Netz} = 3 × AC 380 – 500 V) | S_A | 25 kVA |
| Zwischenkreis-Spannung (bei Netznennstrom I_{Netz}) | U_{ZK} | DC 560 V - 780 V |
| Zwischenkreis-Nennstrom (bei Netznennstrom I_{Netz}) | I_{ZK} | DC 35 A |
| Max. Zwischenkreisstrom | I_{ZK_max} | DC 53 A |
| ALLGEMEIN | | |
| Verlustleistung bei P_N | P_{Vmax} | 120 W |
| Kühlluftbedarf | | 100 m ³ /h |
| Anschluss Leistungsklemmen X1, X2 zulässiges Anzugsdrehmoment zulässiger Kabelquerschnitt | | Trennbare Reihenklemmen Aderendhülse DIN 46228 1.8 Nm (16 in-lb) 6 mm ² (AWG9) PE: M4 mit 1.5 Nm (13 n-lb) |
| | | Kombi-Schraube M6 3.5 Nm (31 in-lb) 25 mm ² (AWG4) |
| Anschluss Elektronikklemmen X3 | | Zulässiger Kabelquerschnitt: • eine Ader pro Klemme: 0.20 – 2.5 mm ² (AWG 24 – 13) • zwei Adern pro Klemme: 0.25 – 1 mm ² (AWG 23 – 17) |
| Masse | | 4 kg (8.8 lb) |
| Abmessungen | B × H × T | 118 mm × 320 mm × 127 mm (4.65 in × 12.6 in × 5.0 in) |
| Netzdrossel (immer notwendig) | | ND045-013, L _N = 0.1 mH Sachnummer 826 013 3 |
| | | ND085-013 L _N = 0.1 mH Sachnummer 826 014 1 |
| Netzfilter (optional) | | NF035-503 bis 15 kW Sachnummer 827 128 3 NF048-503 bis 22 kW (15 kW × 125%) Sachnummer 827 117 8 |
| Für MOVIDRIVE® MDX60B/61B...-5_3 | | 0005 – 0150 |
| Empfohlene Netzsicherung | | 63 A |
| | | 100 A |

| | |
|------------|-----------|
| <i>kVA</i> | <i>n</i> |
| <i>i</i> | <i>f</i> |
| <i>P</i> | <i>Hz</i> |

16.6 MOVIDRIVE® MDR60A0750/1320 Baugröße 4 und Baugröße 6

| | | |
|--|---|--|
| MOVIDRIVE® MDR60A Standardausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten | Baugröße 4 0750-503-00 0750-503-00/L | Baugröße 6 1320-503-00 ¹⁾ - |
| Sachnummer | 826 556 9 829 673 1 | 827 952 7 |
| EINGANG | | |
| Netznennspannung (gemäß EN 50160) | U_{Netz} | 3 × AC 380 V - 500 V |
| Netzfrequenz | f_{Netz} | 50 Hz - 60 Hz ± 5 % |
| Anschlussnennleistung | P_N | 75 kW |
| Netznennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC} 400 \text{ V}$) | I_{Netz} | AC 117 A |
| ELEKTRONIKKLEMmen | | |
| Binäreingänge Innenwiderstand | | Potenzialfrei (Optokoppler), SPS-kompatibel (EN 61131), Abtastzyklus 1 ms $R_i \approx 3.0 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx 10 \text{ mA}$ |
| Signalpegel | | +13 V – +30 V = "1" = Kontakt geschlossen -3 V – +5 V = "0" = Kontakt offen |
| Binärausgänge | | SPS-kompatibel (EN 61131-2), Ansprechzeit 1 ms, kurzschlussfest, $I_{\text{max}} = 50 \text{ mA}$ |
| Signalpegel | | "0"=0 V, "1"=+24 V, Achtung: Keine Fremdspannung anlegen. |
| ZWISCHENKREIS | | |
| Ausgangs-Scheinleistung (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC} 380 - 500 \text{ V}$) | S_A | 90 kVA |
| Zwischenkreis-Spannung | U_{ZK} | DC 560 V - 780 V |
| Zwischenkreis-Nennstrom (bei Netznennstrom I_{Netz}) | I_{ZK} | DC 141 A |
| Max. Zwischenkreisstrom (bei Netznennstrom I_{Netz}) | $I_{\text{ZK_max}}$ | DC 212 A |
| | | |
| ALLGEMEIN | | |
| Verlustleistung bei P_N | $P_{V\text{max}}$ | 1700 W |
| Kühlluftbedarf | | 360 m ³ /h |
| Anschluss Leistungsklemmen X1, X2 (L1, L2, L3 bei Baugröße 6) zulässiges Anzugsdrehmoment zulässiger Kabelquerschnitt | | Anschlussbolzen M10 14 Nm (120 in-lb) 70 mm ² (AWG2/0) |
| Anschluss Leistungsklemmen SKS 1 – 3 | | Anschlussbolzen M10 25 – 30 Nm (220 – 265 in-lb) 185 mm ² (AWG6/0) |
| Anschluss Elektronikklemmen X3 (X2 bei Baugröße 6) | | – |
| Masse | | Klemmen nicht beschalten |
| Abmessungen | $B \times H \times T$ | 280 mm × 522 mm × 205 mm (11 in × 20.6 in × 8.07 in) |
| Netzdrossel (immer notwendig) | | ND200-0033 $L_N = 0.03 \text{ mH}$ Sachnummer 826 579 8 |
| | | |



Technische Daten Grundgerät

MOVIDRIVE® MDR60A0750/1320 Baugröße 4 und Baugröße 6

| | | |
|---|---|---|
| MOVIDRIVE® MDR60A Standardausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten | Baugröße 4 0750-503-00 0750-503-00/L | Baugröße 6 1320-503-00 ¹⁾ – |
| Netzfilter (optional) | NF150-503, Sachnummer 827 417 7 | NF300-503, Sachnummer 827 419 3 |
| Für MOVIDRIVE® MDX60B/61B...-5_3 | 0005 – 0750 | 0005 – 1600 |
| Empfohlene Netzsicherung | 175 A | 500 A |

- 1) Die angegebenen Technischen Daten gelten für Geräte mit Seriennummer DCV200xxx. Für Geräte der Vorgängerserie mit Seriennummer DCV185xxx beachten Sie die mitgelieferte Dokumentation und die Angaben auf dem Typenschild.
- 2) Beachten Sie: Anzugsdrehmoment nicht direkt in die Klemmen L1, L2, L3 und ±UG einleiten, sondern mit einem zweiten Schraubenschlüssel aufnehmen.

16.7 MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 Baugröße 7

| MOVIDRIVE® MDR61B | | Baugröße 7 | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | | 1600-503-00/L | | | |
| Sachnummer | 1825 095 5 | | 1825 096 3 | | |
| EINGANG | | | | | |
| Netznennspannung (gemäß EN 50160) | U_{Netz} | 3 × AC 380 V - 500 V | | | |
| Netzfrequenz | f_{Netz} | 50 Hz - 60 Hz ± 5 % | | | |
| Anschlussnennleistung | P_N | 160 kW | 250 kW | | |
| Netznennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC} 400 \text{ V}$) | I_{Netz} | AC 250 A | AC 400 A | | |
| ELEKTRONIKKLEMmen | | | | | |
| Binäreingänge Innenwiderstand | Potenzialfrei (Optokoppler), SPS-kompatibel (EN 61131), Abtastzyklus 1 ms $R_i \approx 3.0 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx 10 \text{ mA}$ | | | | |
| Signalpegel | +13 V – +30 V = "1" = Kontakt geschlossen -3 V – +5 V = "0" = Kontakt offen | | | | |
| 2 Binärausgänge | SPS-kompatibel (EN 61131-2), Ansprechzeit 1 ms, kurzschlussfest, $I_{\text{max}} = 50 \text{ mA}$ | | | | |
| Signalpegel | "0"=0 V, "1"=+24 V, Achtung: Keine Fremdspannung anlegen. | | | | |
| ZWISCHENKREIS | | | | | |
| Ausgangs-Scheinleistung (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC} 380 – 500 \text{ V}$) | S_A | 173 kVA | 271 kVA | | |
| Zwischenkreis-Spannung | U_{ZK} | DC 620 V - 780 V | | | |
| Zwischenkreis-Nennstrom (bei Netznennstrom I_{Netz}) | I_{ZK} | DC 255 A | DC 407 A | | |
| Max. Zwischenkreisstrom (bei Netznennstrom I_{Netz}) | I_{ZK_max} | DC 382 A | DC 610 A | | |
| Max. Zwischenkreisdauerstrom (bei Netznennstrom I_{Netz}) | I_{ZK_Dmax} | DC 318 A | DC 508 A | | |
| ALLGEMEIN | | | | | |
| Verlustleistung bei P_N | P_{Vmax} | 5000 W | 6600 W | | |
| Kühlluftbedarf | 1400 m³/h | | | | |
| Anschluss Leistungsklemmen L1, L2, L3 | Anschluss-Schiene mit Bohrung für M12 Max. 2 × 240 mm² Presskabelschuh DIN 46235 | | | | |
| Anzugsdrehmoment | 70 Nm (620 lb in) | | | | |
| Option Zwischenkreiskopplung | <ul style="list-style-type: none"> DLZ11B / 100 mm (Sachnummer: 1 823 193 4) DLZ11B / 200 mm (Sachnummer: 1 823 566 2) DLZ11B / 300 mm (Sachnummer: 1 823 567 0) | | | | |
| Anschluss Elektronikklemmen X2 | Zulässiger Kabelquerschnitt: <ul style="list-style-type: none"> eine Ader pro Klemme: 0.20 – 2.5 mm² (AWG 24 – 12) zwei Adern pro Klemme: 0.25 – 1 mm² (AWG 22 – 17) | | Zulässiger Kabelquerschnitt: <ul style="list-style-type: none"> eine Ader pro Klemme: 0.20 – 2.5 mm² (AWG 24 – 12) 2 Adern pro Klemme: 0.25 – 1 mm² (AWG 22 – 17) | | |
| Externe Spannungsversorgung | 24-V-Stützbetrieb über das DC-Netzteil anschließen. Kein Anschluss am Steuerkopf. | | | | |
| Masse | 385 kg (849 lb) | | 475 kg (1047 lb) | | |
| Abmessungen | $B \times H \times T$ | 899 mm × 1490 mm × 473 mm (35.4 in × 58.7 in × 18.2 in) | | | |
| Netzdrossel | im Grundgerät eingebaut | | | | |
| Netzfilter (optional) | NF600-503 Sachnummer 1 796 338 9 | | | | |
| Für MOVIDRIVE® MDX60B/61B...-5_3 | 0005 – 2500 | | | | |
| Empfohlene Netzsicherung | 315 A (gRL/gL) 500 A (gRL/gL) | | | | |

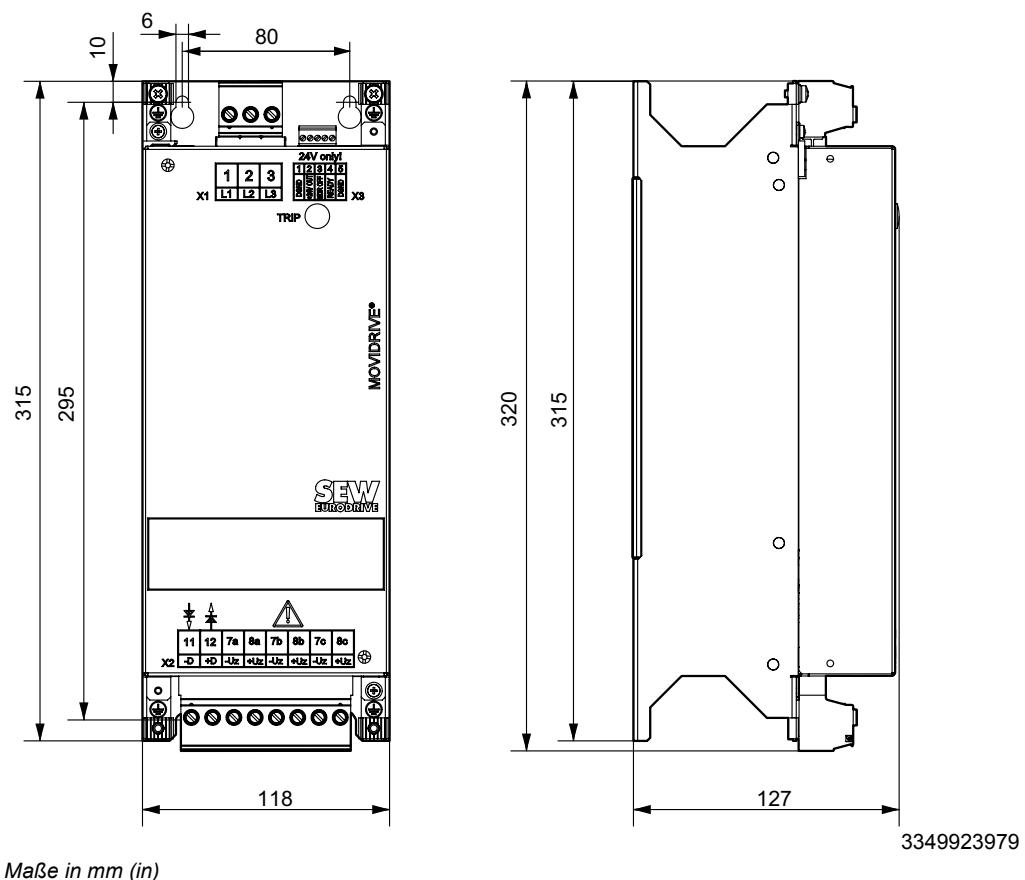


16.8 Maßbilder

16.8.1 MOVIDRIVE® MDR60A0150 Baugröße 2

Beim Einbau in den Schaltschrank beachten Sie bitte folgenden Mindestfreiraum:

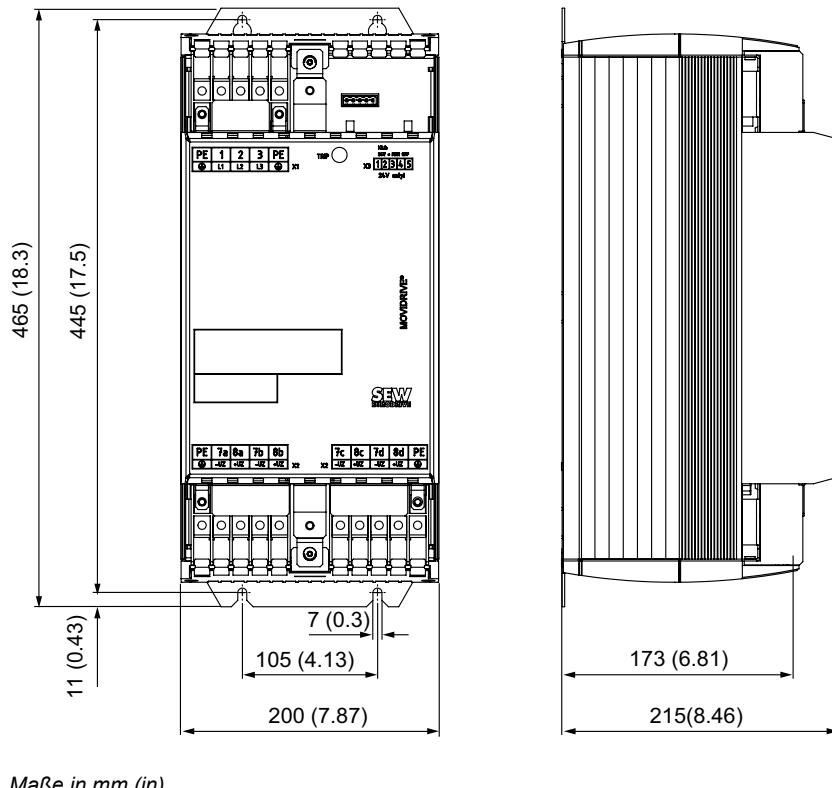
- Ober- und unterhalb je 100 mm (3.9 in)
- Kein seitlicher Freiraum erforderlich



16.8.2 MOVIDRIVE® MDR60A0370 Baugröße 3

Beim Einbau in den Schaltschrank beachten Sie bitte folgenden Mindestfreiraum:

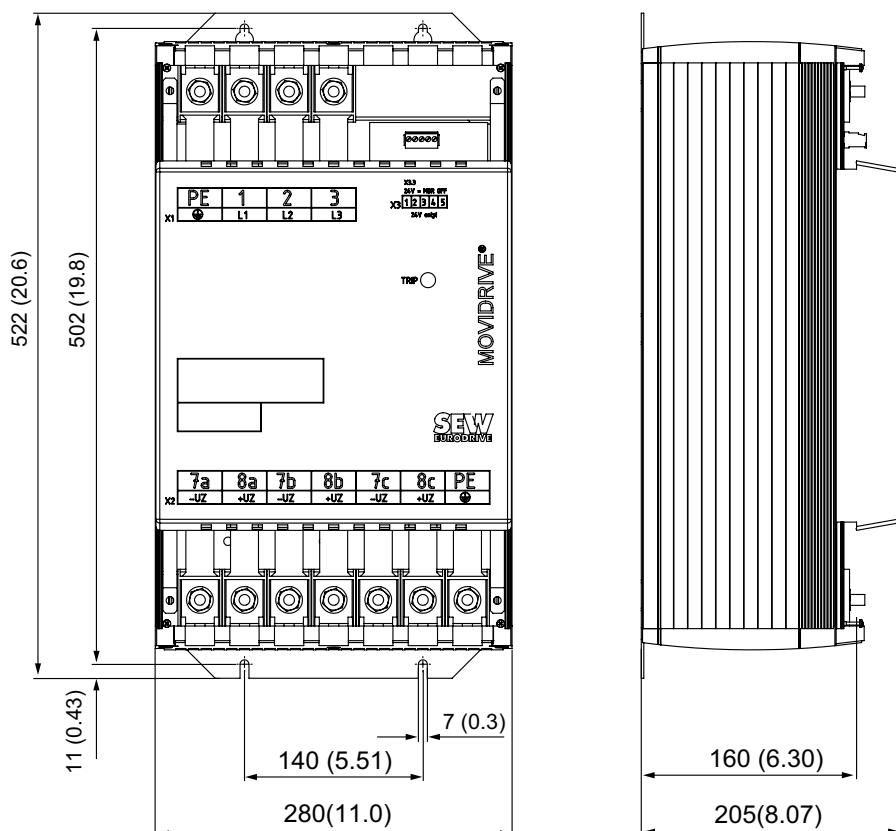
- Ober- und unterhalb je 100 mm (3.9 in)
- Kein seitlicher Freiraum erforderlich



16.8.3 MOVIDRIVE® MDR60A0750 Baugröße 4

Beim Einbau in den Schaltschrank beachten Sie bitte folgenden Mindestfreiraum:

- Ober- und unterhalb je 100 mm (3.9 in)
- Oberhalb des Gerätes keine temperaturempfindlichen Komponenten, beispielsweise Schütze oder Sicherungen, bis 300 mm (11.8 in) einbauen
- Kein seitlicher Freiraum erforderlich



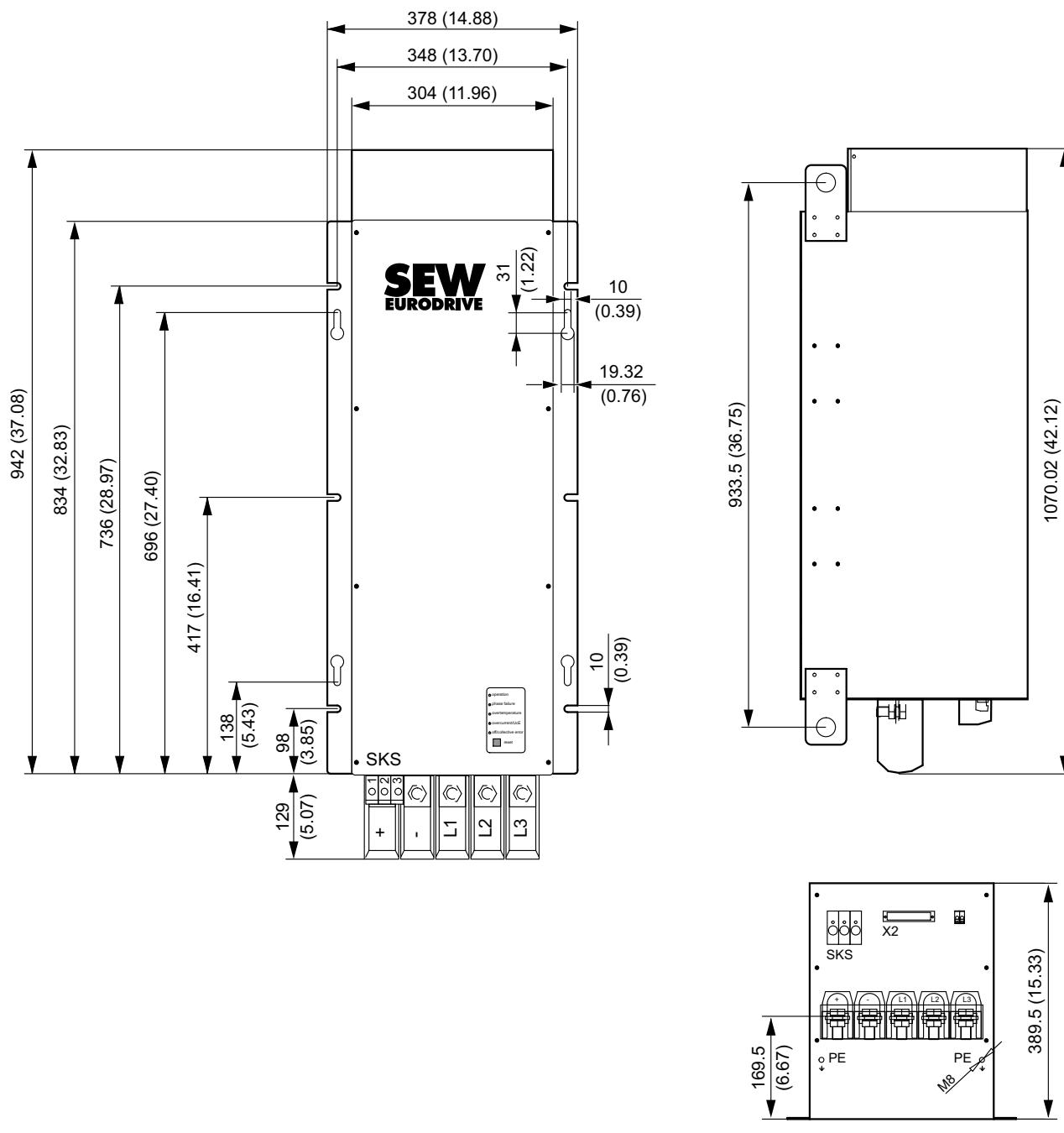
1454339595

Maße in mm (in)

16.8.4 MOVIDRIVE® MDR60A1320 Baugröße 6

Beim Einbau in den Schaltschrank beachten Sie bitte folgenden Mindestfreiraum:

- Oberhalb 100 mm (3.9 in)
- Oberhalb des Gerätes keine temperaturempfindlichen Komponenten, beispielsweise Schütze oder Sicherungen, bis 300 mm (11.8 in) einbauen
- Unterhalb kein Freiraum erforderlich
- Seitlich 70 mm (2.8 in)



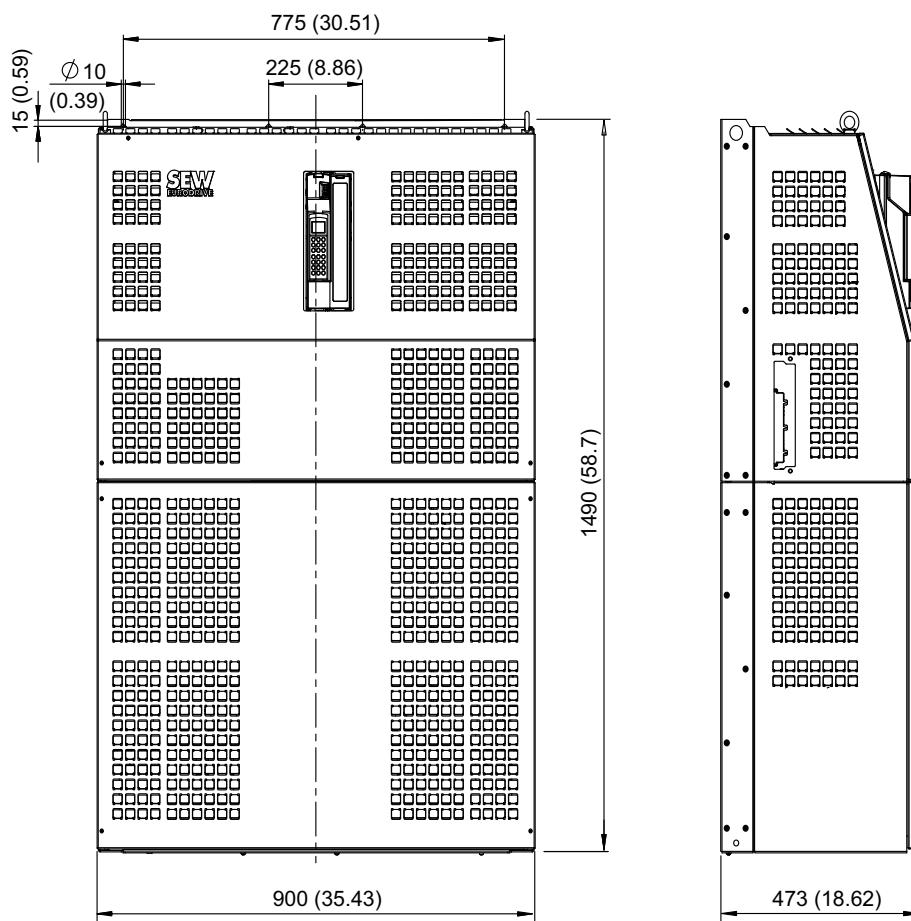
Maße in mm (in)

1454342923

16.8.5 MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 Baugröße 7

Beim Einbau in den Schaltschrank beachten Sie bitte folgenden Mindestfreiraum:

- Oberhalb 100 mm (3.9 in)
- Oberhalb des Gerätes keine temperaturempfindlichen Komponenten, beispielsweise Schütze oder Sicherungen, bis 300 mm (11.8 in) einbauen
- Unterhalb kein Freiraum erforderlich
- Seitlich kein Freiraum erforderlich



3330429579



17 Konformitätserklärungen

17.1 Movidrive® MDR60A/61B

EG-Konformitätserklärung

**SEW
EURODRIVE**

900920110



SEW EURODRIVE GmbH & Co KG

Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Netzrückspeisung der Baureihe

MOVIDRIVE® MDR60A

MOVIDRIVE® MDR61B

nach

Niederspannungsrichtlinie

2006/95/EG

EMV-Richtlinie

2004/108/EG

4)

angewandte harmonisierte Normen:

EN 61800-5-1:2007

EN 61800-3:2007

- 4) Die aufgeführten Produkte sind im Sinne der EMV-Richtlinie keine eigenständig betreibbaren Produkte. Erst nach Einbindung der Produkte in ein Gesamtsystem wird dieses bezüglich der EMV bewertbar. Die Bewertung wurde für eine typische Anlagenkonstellation, jedoch nicht für das einzelne Produkt nachgewiesen.

Bruchsal 03.03.11

Godej

Ort **Datum**

Johann Soder
Geschäftsführer Technik

a) b)

- a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
 - b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen



Stichwortverzeichnis

Stichwortverzeichnis

| | |
|---|--------|
| A | |
| Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise | 6 |
| Adresse SBus 1 | 77 |
| Allgemeine Hinweise..... | 6 |
| Anschluss-Schaltbild | |
| Signalklemmen | 38 |
| Zwischenkreisverbindung mit MDR60A0150 als Bremsmodul..... | 35 |
| Zwischenkreisverbindung mit MDR60A0150/0370/0750 | 34 |
| Zwischenkreisverbindung mit MDR61B1600/2500 | 36 |
| Zwischenkreisverbindung ohne MDR60A/61B in Schaltungsart A | 32 |
| Zwischenkreisverbindung ohne MDR60A/61B in Schaltungsart B | 33 |
| Anzeigewerte | 68 |
| Anzugsdrehmomente der Leistungsklemmen..... | 21 |
| Arbeit..... | 69 |
| Aufbau | |
| MDR60A0150 Baugröße 2..... | 15 |
| MDR60A0370 Baugröße 3..... | 16 |
| MDR60A0750 Baugröße 4..... | 17 |
| MDR60A1320 Baugröße 6..... | 18 |
| MDR61B1600/2500 Baugröße 7 | 19 |
| Ausgangsnennstrom | 69 |
| Ausgangsstrom | 68 |
| Auto-Reset | 76 |
| B | |
| Baudrate SBus 1 | 77 |
| Berührungsschutz DLB11B | 42 |
| Berührungsschutz DLB31B | 43 |
| Berührungsschutz für MDR60A0750 | 41 |
| Berührungsschutz Leistungsklemmen | 41 |
| Betrieb | |
| MDR60A0150/0370/0750 | 78 |
| MDR61B1600/2500 | 78 |
| Betrieb und Service MDR60A1320 | 121 |
| Betriebsanzeigen | 122 |
| LED-Meldungen | 123 |
| Reset..... | 121 |
| Wartung | 124 |
| Betriebsanzeigen | 80 |
| MDR60A0150/0370/0750 | 79 |
| MDR61B1600/2500 | 80 |
| 7-Segment-Anzeige | 80 |
| Betriebsbereitmeldung | 56 |
| Betriebszustand | 68 |
| Binärausgang DO01 | 74 |
| Binärausgang DO02 | 74 |
| Binärausgang DO03 | 74 |
| Binärausgang DO04 | 74 |
| Binärausgänge DB00, DO01 ... DO05..... | 69 |
| Binärausgänge Grundgerät | 69, 74 |
| Binäreingang DI01 | 73 |
| Binäreingang DI02 | 73 |
| Binäreingänge DI00 ... DI07 | 69 |
| Binäreingänge Grundgerät | 69, 73 |
| Busdiagnose | 70 |
| C | |
| CE-Kennzeichnung | 125 |
| C-Tick-Approbation | 125 |
| D | |
| DBG60B | |
| Funktionen der Tasten..... | 81 |
| Grundanzeigen | 80 |
| DLB11B | 42 |
| DLB31B | 43 |
| DLK31B | 47 |
| DLS31B | 45 |
| DLZ11B..... | 51 |
| DLZ12B..... | 48 |
| DLZ14B..... | 49 |
| DLZ31B..... | 53 |
| E | |
| Einbaulage | 22 |
| Eingebettete Sicherheitshinweise | 6 |
| Einschaltstunden | 69 |
| Elektronikservice | 91 |
| F | |
| Fehler t-0 ... t-4 | 70 |
| Fehlerliste | 86 |
| Fehlernmeldung über 7-Segment-Anzeige | 85 |
| Fehlerreaktionen | 75 |
| Fehlerspeicher | 70 |
| Fehlerstatus | 69 |
| Firmware Grundgerät..... | 69 |



| | | | |
|--|-----|---|-----|
| Freigabestunden | 69 | Installation | |
| Frequenz | 68 | Ausgangsdrossel HD | 27 |
| G | | Berührungsschutz DLB11B | 42 |
| Gebrauch | | Berührungsschutz DLB31B | 43 |
| der Dokumentation..... | 6 | Berührungsschutz für MDR60A0750 | 41 |
| Geräteaufbau | | Bremswiderstand BW | 24 |
| MDR60A0150 Baugröße 2..... | 15 | DLB11B | 42 |
| MDR60A0370 Baugröße 3..... | 16 | DLB31B | 43 |
| MDR60A0750 Baugröße 4..... | 17 | DLK31B | 47 |
| MDR60A1320 Baugröße 6..... | 18 | DLS31B | 45 |
| MDR60A1600/2500 Baugröße 7..... | 19 | DLZ12B..... | 48 |
| Gerätefunktionen | 74 | DLZ14B..... | 49 |
| Gerätetyp | 69 | DLZ31B..... | 53 |
| H | | geschirmte Steuerleitungen | 25 |
| Haftungsausschluss | 7 | Kabel und Sicherungen | 22 |
| Hinweise | | Luftkanal | 47 |
| Kennzeichnung in der Dokumentation | 6 | MDR60A0150/0370/0750 | 21 |
| Hysterese | 73 | MDR61B1600/2500 | 21 |
| I | | Montagesockel..... | 45 |
| Inbetriebnahme | | Zwischenkreisadapter 2Q DLZ12B | 48 |
| MDR60A0150/0370/0750 | 56 | Zwischenkreisadapter 4Q DLZ14B | 49 |
| MDR61B1600/2500 | 56 | Zwischenkreiskopplung DLZ11B | 51 |
| mit Bediengerät DBG60B..... | 60 | Zwischenkreiskopplung DLZ31B | 53 |
| Inbetriebnahme MDR60A0150/0370/0750 | | Installation MDR60A1320 | 104 |
| Parametereinstellung P52 | 59 | Anschluss-Schaltbild..... | 108 |
| Inbetriebnahme MDR60A1320..... | 115 | Elektrischer Anschluss..... | 107 |
| Betriebsbereitmeldung | 116 | Hinweise zur elektrischen Installation..... | 105 |
| Inbetriebnahme MDR61B1600/2500 | | Klemmenbelegung Steuerklemmenleiste X2 ... | 110 |
| Parametereinstellung P52 | 59 | Netzformen und Netzbedingungen | 105 |
| K | | Steuerleitungen..... | 110 |
| Klemmenbelegung | 73 | Installationshinweise | |
| Kommunikation zu Geräten aufbauen | 60 | MDR60A0150/0370/0750 | 21 |
| Konfiguration MDR60A1320 | 117 | MDR61B1600/2500 | 21 |
| Konformitätserklärung | | Integratoren | 70 |
| MOVIDRIVE® MDR60A/61B | 139 | Istwert-Beschreibung PE1 | 77 |
| Kühlkörpertemperatur | 69 | Istwert-Beschreibung PE2 | 77 |
| Istwert-Beschreibung PE3 | 77 | Istwert-Beschreibung PE3 | 77 |
| IT-Netzgerät | | IT-Netzgerät | |
| Umrüstung MDR60A0150..... | 39 | Umrüstung MDR60A0150..... | 39 |
| Umrüstung MDR61B1600/2500..... | 40 | Umrüstung MDR61B1600/2500..... | 40 |



Stichwortverzeichnis

| | |
|--|-----|
| L | |
| LED-Meldungen | 123 |
| Luftkanal | 47 |
| M | |
| Mängelhaftungsansprüche..... | 7 |
| Manueller Reset..... | 76 |
| Maßbilder | |
| MOVIDRIVE® MDR60A0150 | 134 |
| MOVIDRIVE® MDR60A0370 | 135 |
| MOVIDRIVE® MDR60A0750 | 136 |
| MOVIDRIVE® MDR60A1320 | 137 |
| MOVIDRIVE® MDR61B1600 | 138 |
| MOVIDRIVE® MDR61B2500 | 138 |
| Meldung = "1" bei..... | 73 |
| Mindestfreiraum | 22 |
| Mindestspannung..... | 71 |
| Montage | |
| Baugröße 7 | 28 |
| Montagesockel | 45 |
| MOVITOOLS® MotionStudio..... | 60 |
| N | |
| Nachstellzeit Spannungsregler | 71 |
| Nachstellzeit Stromregler | 72 |
| Netz-Aus-Toleranzzeit..... | 72 |
| Netzrückspeisung MDR60A | |
| allgemeine Technische Daten..... | 126 |
| Netzrückspeisung MDR61B | |
| allgemeine Technische Daten..... | 127 |
| Netzspannung | 72 |
| O | |
| Online-Hilfe | 62 |
| Option Gebersteckplatz | 69 |
| P | |
| PA 1 / 2 / 3 Sollwert | 70 |
| PA-Daten freigeben | 77 |
| Parameterbeschreibung | |
| P2xx Reglerparameter | 71 |
| P4xx Referenzmeldungen..... | 73 |
| P6xx Klemmenbelegung | 73 |
| P8xx Gerätefunktionen | 74 |
| Übersicht in Tabellenform | 66 |
| Parametersperre | 74 |
| PE 1 / 2 / 3 Istwert..... | 70 |
| Produktnamen..... | 7 |
| Prozessdaten-Beschreibung..... | 76 |
| Prozesswerte | 68 |
| P-Verstärkung Spannungsregler | 71 |
| P-Verstärkung Stromregler | 71 |
| P002 Frequenz | 68 |
| P004 Ausgangstrom | 68 |
| P005 Wirkstrom | 68 |
| P008 Zwischenkreisspannung | 68 |
| P009 Ausgangstrom | 68 |
| P010 Umrichterstatus | 68 |
| P011 Betriebszustand..... | 68 |
| P012 Fehlerstatus..... | 69 |
| P014 Kühlköpfertemperatur..... | 69 |
| P015 Einschaltstunden | 69 |
| P016 Freigabestunden | 69 |
| P017 Arbeit | 69 |
| P03x Binäreingänge Grundgerät | 69 |
| P039 Binäreingänge DI00 ... DI07 | 69 |
| P05x Binärausgänge Grundgerät | 69 |
| P059 Binärausgänge DB00, DO01 ... DO05 | 69 |
| P07x Gerätedaten..... | 69 |
| P070 Gerätetyp | 69 |
| P071 Ausgangsnennstrom | 69 |
| P072 Option Gebersteckplatz | 69 |
| P076 Firmware Grundgerät | 69 |
| P08x Fehlerspeicher | 70 |
| P09x Busdiagnose | 70 |
| P1xx Sollwerte / Integratoren | 70 |
| P10x Sollwertvorwahl | 70 |
| P101 Steuerquelle | 71 |
| P2xx Reglerparameter | 71 |
| P29x Rückspeisung | 71 |
| P290 Mindestspannung | 71 |
| P291 P-Verstärkung Spannungsregler | 71 |
| P292 Nachstellzeit Spannungsregler | 71 |
| P293 P-Verstärkung Stromregler | 71 |
| P294 Nachstellzeit Stromregler | 72 |
| P295 Netz-Aus-Toleranzzeit | 72 |
| P296 Uz reduziert | 72 |
| P297 Rückgespeiste Energie | 72 |
| P298 Wirkleistungsanzeige | 72 |
| P299 Netzspannung | 72 |
| P4xx Referenzmeldungen | 73 |
| P43x Strom-Referenzmeldung | 73 |
| P430 Strom-Referenzwert | 73 |
| P431 Hysterese | 73 |
| P432 Verzögerungszeit | 73 |
| P433 Meldung = "1" bei | 73 |
| P6xx Klemmenbelegung | 73 |

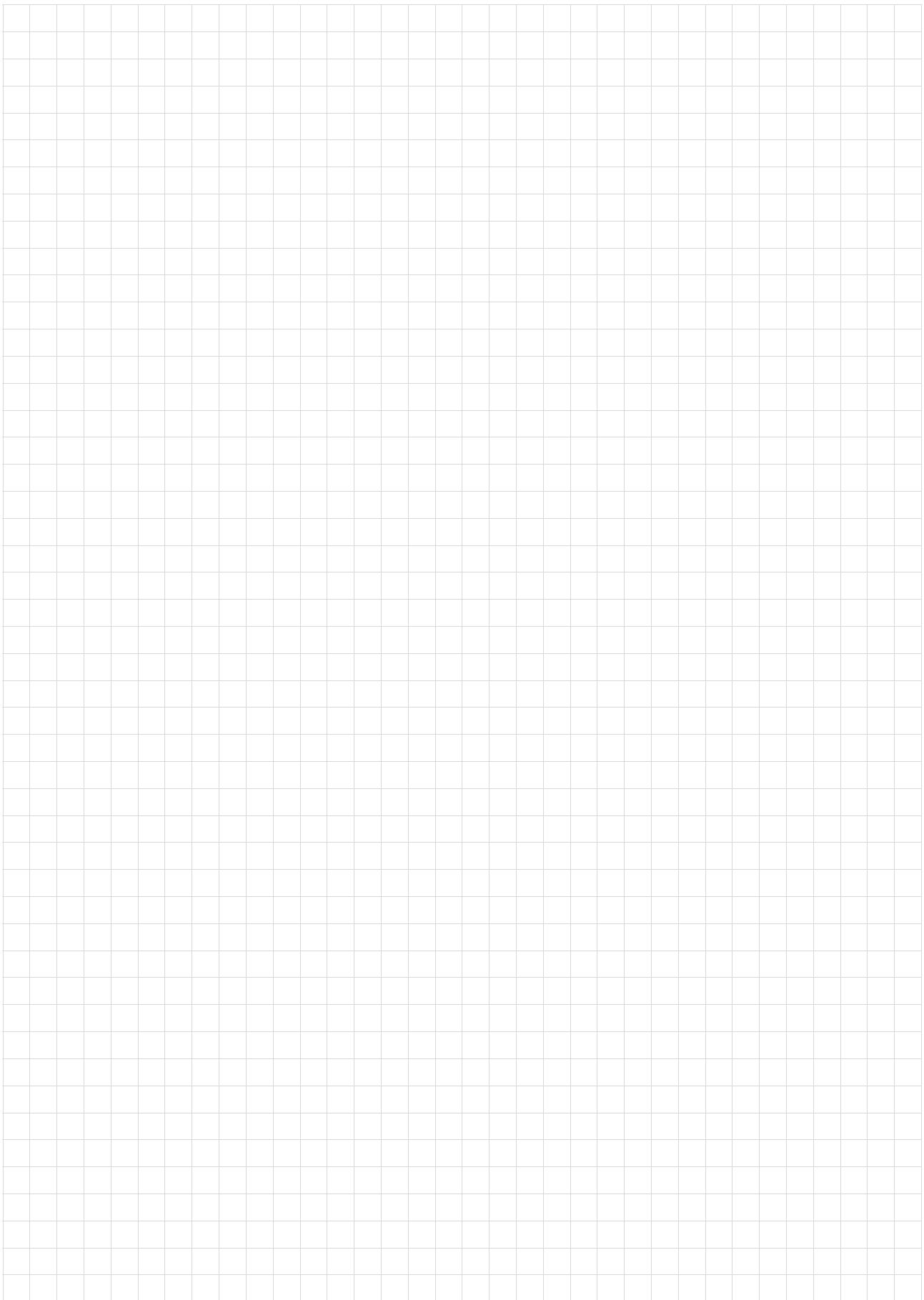


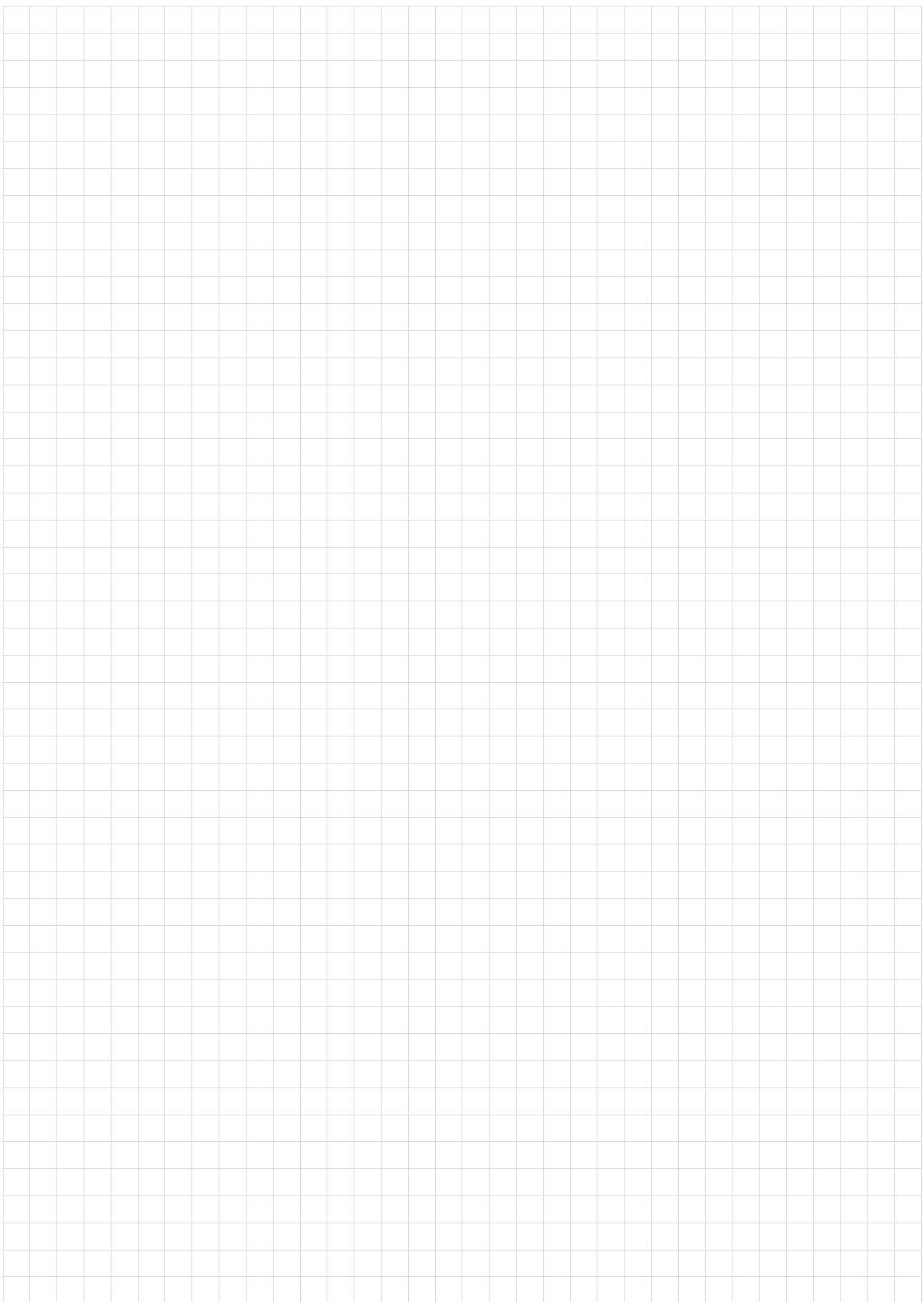
| | | | |
|--|----|---|-----|
| P60x Binäreingänge Grundgerät | 73 | Restart-Zeit | 76 |
| P600 Binäreingang DI01 | 73 | RS485 Adresse | 75 |
| P601 Binäreingang DI02 | 73 | RS485 Gruppenadresse | 75 |
| P62x_Binärausgänge Grundgerät | 74 | RS485 Timeout-Zeit | 75 |
| P620 Binärausgang DO01 | 74 | Rückgespeiste Energie | 72 |
| P621 Binärausgang DO02 | 74 | | |
| P622 Binärausgang DO03 | 74 | | |
| P623 Binärausgang DO04 | 74 | | |
| P8xx Gerätefunktionen | 74 | | |
| P80x Setup | 74 | | |
| P802 Werkseinstellung | 74 | | |
| P803 Parametersperre | 74 | | |
| P804 Reset Statistikdaten | 74 | | |
| P81x Serielle Kommunikation | 75 | | |
| P810 RS485 Adresse | 75 | Sicherheitshinweise | |
| P811 RS485 Gruppenadresse | 75 | Aufbau der abschnittsbezogenen | 6 |
| P812 RS485 Timeout-Zeit | 75 | Aufbau der eingebetteten | 6 |
| P83x Fehlerreaktionen | 75 | Kennzeichnung in der Dokumentation | 6 |
| P833 Reaktion RS485-TIMEOUT | 75 | Sicherheitshinweise (MDR60A1320-503-00) | 95 |
| P836 Reaktion SBUS-TIMEOUT 1 | 76 | Signalklemmen MDR61B1600/2500 | 38 |
| P84x Reset-Verhalten | 76 | Signalworte in Sicherheitshinweisen | 6 |
| P840 Manueller Reset | 76 | Sollwert-Beschreibung PA1 | 76 |
| P841 Auto-Reset | 76 | Sollwert-Beschreibung PA1 / PA2 / PA3 | 76 |
| P842 Restart-Zeit | 76 | Sollwert-Beschreibung PA2 | 76 |
| P87x Prozessdaten-Beschreibung | 76 | Sollwert-Beschreibung PA3 | 76 |
| P870 Sollwert-Beschreibung PA1 | 76 | Sollwerte | 70 |
| P871 Sollwert-Beschreibung PA2 | 76 | Sollwerte / Integratoren | 70 |
| P872 Sollwert-Beschreibung PA3 | 76 | Sollwertvorwahl | 70 |
| P873 Istwert-Beschreibung PE1 | 77 | Speicherkarte | 82 |
| P874 Istwert-Beschreibung PE2 | 77 | Statusanzeigen | 68 |
| P875 Istwert-Beschreibung PE3 | 77 | Steuerquelle | 71 |
| P876 PA-Daten freigeben | 77 | Störungsinformationen | |
| P88x Serielle Kommunikation SBUS 1 / 2 | 77 | MDR60A0150/0370/0750 | 83 |
| P881 Adresse SBUS 1 | 77 | MDR60A1600/2500 | 84 |
| P883 Timeout-Zeit SBUS 1 | 77 | Strom-Referenzmeldung | 73 |
| P884 Baudrate SBUS 1 | 77 | Strom-Referenzwert | 73 |
| | | | |
| R | | | |
| Reaktion RS485-TIMEOUT | 75 | T | |
| Reaktion SBUS-TIMEOUT 1 | 76 | Technische Daten | |
| Referenzmeldungen | 73 | MOVIDRIVE® MDR60A0150 | 130 |
| Reglerparameter | 71 | MOVIDRIVE® MDR60A0370 | 130 |
| Reparatur | 91 | MOVIDRIVE® MDR60A0750 | 131 |
| Reset | 84 | MOVIDRIVE® MDR60A1320 | 131 |
| Reset Statistikdaten | 74 | MOVIDRIVE® MDR61B1600 | 133 |
| Reset-Verhalten | 76 | MOVIDRIVE® MDR61B2500 | 133 |
| | | Netzrückspeisung MDR60A | 126 |
| | | Netzrückspeisung MDR61B | 127 |

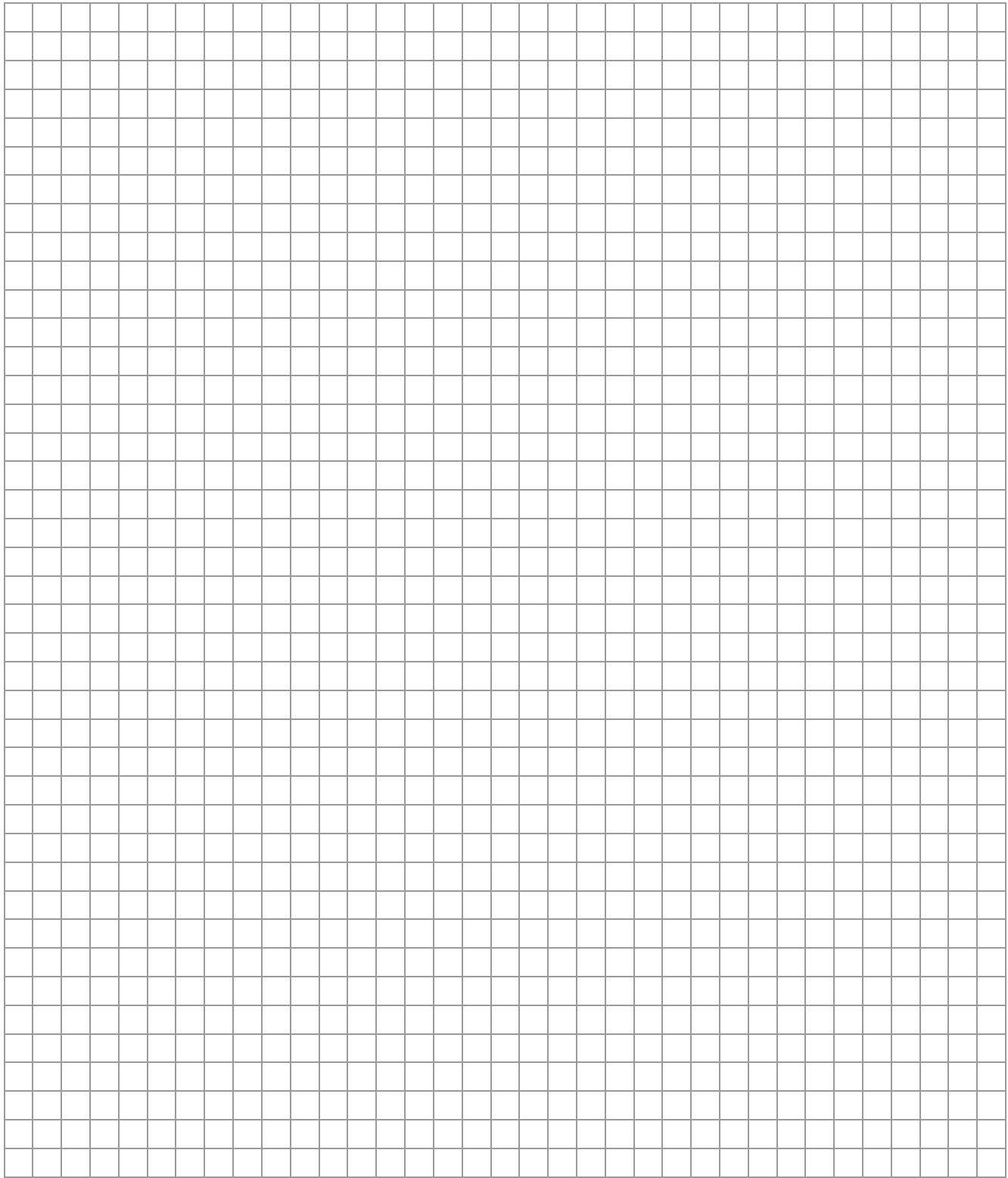


Stichwortverzeichnis

| | | | | |
|---|-----|----------------|-------------------------------------|----|
| Technische Daten MDR60A1320..... | 101 | V | Verzögerungszeit..... | 73 |
| Allgemeine Technische Daten | 101 | | | |
| Bemessungsdaten | 102 | W | Warenzeichen..... | 7 |
| Funkentstörfilter | 103 | | Werkseinstellung | 74 |
| Sicherungen und Leitungsquerschnitte..... | 103 | | Wirkleistungsanzeige..... | 72 |
| Strombelastbarkeit | 102 | | Wirkstrom..... | 68 |
| Technischer Support..... | 62 | Z | Zwischenkreisadapter 2Q DLZ12B..... | 48 |
| Timeout-Zeit SBus 1 | 77 | | Zwischenkreisadapter 4Q DLZ14B..... | 49 |
| Typenbezeichnung..... | 12 | | Zwischenkreiskopplung DLZ11B | 51 |
| Typenschild | | | Zwischenkreiskopplung DLZ31B | 53 |
| MDR60A Baugröße 2 – 4..... | 12 | | Zwischenkreisspannung | 68 |
| MDR60A Baugröße 6..... | 13 | 0 ... 9 | | |
| MDR61B Baugröße 7..... | 13 | | 7-Segment-Anzeige | 85 |
| U | | | | |
| UL-Approbation..... | 125 | | | |
| Umrichterstatus..... | 68 | | | |
| Urheberrechtsvermerk | 7 | | | |
| Uz reduziert..... | 72 | | | |









SEW-EURODRIVE
Driving the world

**SEW
EURODRIVE**

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

→ www.sew-eurodrive.com