



**SEW**  
**EURODRIVE**

# Betriebsanleitung



**MOVITRAC® LTE-B**





## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>5</b>
1.1	Gebrauch der Dokumentation .....	5
1.2	Aufbau der Sicherheitshinweise .....	5
1.3	Mängelhaftungsansprüche .....	6
1.4	Haftungsausschluss .....	6
1.5	Urheberrechtsvermerk .....	6
1.6	Produktnamen und Marken .....	6
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>7</b>
2.1	Vorbemerkungen .....	7
2.2	Allgemein .....	7
2.3	Zielgruppe .....	7
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
2.5	Transport .....	8
2.6	Aufstellung / Montage .....	9
2.7	Elektrischer Anschluss .....	9
2.8	Sichere Trennung .....	9
2.9	Inbetriebnahme / Betrieb .....	10
2.10	Inspektion / Wartung .....	10
<b>3</b>	<b>Allgemeine Spezifikationen .....</b>	<b>11</b>
3.1	Eingangsspannungsbereiche .....	11
3.2	Typenbezeichnung .....	12
3.3	Überlastfähigkeit .....	13
3.4	Schutzfunktionen .....	13
<b>4</b>	<b>Installation .....</b>	<b>14</b>
4.1	Allgemeine Hinweise .....	14
4.2	Mechanische Installation .....	14
4.3	Elektrische Installation .....	21
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>32</b>
5.1	Anwenderschnittstelle .....	32
5.2	Einfache Inbetriebnahme .....	33
5.3	Inbetriebnahme über den Feldbus .....	34
5.4	Inbetriebnahme mit 87-Hz-Kennlinie .....	37
<b>6</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>38</b>
6.1	Status des Umrichters .....	38
<b>7</b>	<b>Service und Fehlercodes .....</b>	<b>39</b>
7.1	Fehlerbehebung .....	39
7.2	Fehlerspeicher .....	39
7.3	Fehlercodes .....	40
7.4	SEW-Elektronikservice .....	42



<b>8</b>	<b>Parameter</b> .....	<b>43</b>
8.1	Standardparameter .....	43
8.2	Erweiterte Parameter .....	44
8.3	P-15 Funktionsauswahl Binäreingänge .....	48
8.4	Parameter für die Überwachung der Betriebsdaten in Echtzeit (nur lesen).....	50
<b>9</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>52</b>
9.1	Konformität.....	52
9.2	Umgebungsinformationen .....	52
9.3	Ausgangsleistung und Strombelastbarkeit ohne Filter.....	53
9.4	Ausgangsleistung und Strombelastbarkeit mit Filter .....	58
<b>10</b>	<b>Adressenliste</b> .....	<b>62</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>74</b>



## **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, Warnungen vor Sachschäden und weitere Hinweise.

<b>Signalwort</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Folgen bei Missachtung</b>
<b>▲ GEFAHR!</b>	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
<b>▲ WARNUNG!</b>	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
<b>▲ VORSICHT!</b>	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
<b>ACHTUNG!</b>	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
<b>HINWEIS</b>	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

#### **1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise**

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Sicherheitshinweises:



#### **▲ SIGNALWORT!**

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

#### **1.2.3 Aufbau der eingebetteten Sicherheitshinweise**

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Sicherheitshinweises:

- **SIGNALWORT!** Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.



#### **1.3 Mängelhaftungsansprüche**

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

#### **1.4 Haftungsausschluss**

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

#### **1.5 Urheberrechtsvermerk**

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

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

#### **1.6 Produktnamen und Marken**

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



## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Vorbemerkungen

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.

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich vorrangig auf den Einsatz von MOVIPRO®-Geräten. Bei der Verwendung von weiteren SEW-Komponenten beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise für die jeweiligen Komponenten in den dazugehörigen Dokumentationen.

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

### 2.2 Allgemein



#### **⚠️ WARNUNG!**

Während des Betriebs kann das Gerät seiner Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen besitzen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung/Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden unter unbedingter Beachtung
  - der zugehörigen ausführlichen Dokumentation(en),
  - der Warn- und Sicherheitsschilder am Gerät,
  - aller anderen zugehörigen Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder,
  - der anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse und
  - der nationalen und regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung.
- Installieren Sie niemals beschädigte Produkte.
- Reklamieren Sie Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen.

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

Weitere Informationen entnehmen Sie den folgenden Kapiteln.

### 2.3 Zielgruppe

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

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Dokumentation.



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

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektroniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Dokumentation.

Die Personen müssen darüber hinaus mit den jeweils gültigen Sicherheitsvorschriften und Gesetzen vertraut sein, insbesondere auch mit den Anforderungen der Performance Level gemäß DIN EN ISO 13849-1 und den anderen in dieser Dokumentation genannten Normen, Richtlinien und Gesetzen. Die genannten Personen müssen die betrieblich ausdrücklich erteilte Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu programmieren, zu parametrieren, zu kennzeichnen und zu erden.

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

## 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Frequenzumrichter sind Komponenten zur Ansteuerung von asynchronen Drehstrommotoren. Frequenzumrichter sind zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt. Schließen Sie an Frequenzumrichter keine kapazitiven Lasten an. Der Betrieb mit kapazitiven Lasten führt zu Überspannungen und kann das Gerät zerstören.

Wenn die Frequenzumrichter im EU/EFTA-Raum in Verkehr gebracht werden, gelten die folgenden Normen:

- Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme der Frequenzumrichter (d. h. bei Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht; beachten Sie EN 60204.
- Die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (2004/108/EG) erlaubt.
- Die Frequenzumrichter 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 Frequenzumrichter angewendet.

Entnehmen Sie die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen dem Typenschild und der Betriebsanleitung und halten Sie diese ein.

## 2.5 Transport

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

Beachten Sie beim Transport folgende Hinweise:

- Stecken Sie die mitgelieferten Schutzkappen vor dem Transport auf die Anschlüsse.
- Stellen Sie das Gerät während des Transports nur auf die Kühlrippen oder auf eine Seite ohne Stecker.





- Stellen Sie sicher, dass das Gerät beim Transport keinen mechanischen Stößen ausgesetzt ist.

Wenn nötig, verwenden Sie geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel. Entfernen Sie vor der Inbetriebnahme vorhandene Transportsicherungen.

Beachten Sie die Hinweise zu den klimatischen Bedingungen gemäß dem Kapitel "Technische Daten".

## **2.6 Aufstellung / Montage**

Beachten Sie, dass die Aufstellung und Kühlung des Geräts entsprechend den Vorschriften dieser Dokumentation erfolgt.

Schützen Sie das Gerät vor unzulässiger Beanspruchung. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen oder Isolationsabstände verändert werden. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden.

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 Anwendungen, bei denen über die Anforderungen der EN 61800-5-1 hinausgehende mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Mechanische Installation".

## **2.7 Elektrischer Anschluss**

Beachten Sie bei Arbeiten an einem unter Spannung stehenden Antriebssteuerung die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften.

Führen Sie die elektrische Installation nach den einschlägigen Vorschriften durch (z. B. Kabelquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Die Dokumentation enthält darüber hinausgehende Hinweise.

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

Notwendige Schutzmaßnahmen sind:

Art der Energieübertragung	Schutzmaßnahme
Direkte Netzeinspeisung	• Schutzerdung

## **2.8 Sichere Trennung**

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



## 2.9 Inbetriebnahme / Betrieb



### ▲ VORSICHT!

Die Oberflächen des Geräts und der angeschlossenen Elemente, z. B. Bremswiderstände, können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Lassen Sie vor Beginn der Arbeiten das Gerät und die externen Optionen abkühlen.

Setzen Sie die Überwachungs- und Schutzeinrichtungen auch im Probetrieb nicht außer Funktion.

Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb (z. B. erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen) müssen Sie im Zweifelsfall das Gerät abschalten. Ermitteln Sie die Ursache, und halten Sie eventuell Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Anlagen, in denen diese Geräte eingebaut sind, müssen Sie ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw., ausrüsten.

Bei Anwendungen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial können zusätzliche Schutzmaßnahmen notwendig sein. Nach jeder Änderung der Konfiguration müssen Sie die Schutzeinrichtungen auf ihre Wirksamkeit überprüfen.

Während des Betriebs müssen Sie nicht verwendete Anschlüsse mit den mitgelieferten Schutzkappen abdecken.

Nach dem Trennen des Geräts von der Spannungsversorgung dürfen Sie spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berühren. Halten Sie eine Mindestausschaltzeit von 10 Minuten ein. Beachten Sie hierzu auch die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Gerät.

Im eingeschalteten Zustand treten an allen Leistungsanschlüssen und an den daran angeschlossenen Kabeln und Motorklemmen gefährliche Spannungen auf. Dies ist auch dann der Fall, wenn das Gerät gesperrt ist und der Motor stillsteht.

Das Verlöschen der Betriebs-LED und anderer Anzeige-Elemente ist kein Indikator dafür, dass das Gerät vom Netz getrennt und spannungslos ist.

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.

## 2.10 Inspektion / Wartung



### ▲ WARNUNG!

Gefahr durch Stromschlag durch ungeschützte spannungsführende Teile im Gerät.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Öffnen Sie keinesfalls das Gerät.
- Reparaturen führt nur SEW-EURODRIVE aus.



## 3 Allgemeine Spezifikationen

### 3.1 Eingangsspannungsbereiche

Je nach Modell und Nennleistung sind die Umrichter für den direkten Anschluss an folgende Spannungsquellen konzipiert:

- MOVITRAC® LTE-B, Baugrößen 1, 2 (Eingangsspannung 115 V):
  - $115\text{ V} \pm 10\%$ , 1-phasig,  $50 - 60\text{ Hz} \pm 5\%$
- MOVITRAC® LTE-B, Baugrößen 1, 2 und 3s (200 – 240 V):
  - $200\text{ V} - 240\text{ V} \pm 10\%$ , 1-phasig\* / 3-phasig,  $50 - 60\text{ Hz} \pm 5\%$
- MOVITRAC® LTE-B, Baugrößen 1, 2 und 3s (380 – 480 V):
  - $380\text{ V} - 480\text{ V} \pm 10\%$ , 3-phasig,  $50 - 60\text{ Hz} \pm 5\%$

\* **HINWEIS:** Es ist auch möglich, den einphasigen MOVITRAC®-LTE-B-Umrichter an zwei Phasen eines dreiphasigen Netzes von 200 – 240 V anzuschließen.

Die mit einer dreiphasigen Spannungsquelle verwendeten Produkte sind für ein maximales Phasenungleichgewicht von 3 % ausgelegt. Bei Spannungsquellen mit einem Phasenungleichgewicht von mehr als 3 % (wie es auf dem indischen Subkontinent, in Teilen Südost-Asiens und China üblich ist) empfiehlt SEW-EURODRIVE die Verwendung von Eingangsdrosseln.



### 3.2 Typenbezeichnung

MC LTE 1 B 0015 2 0 1 1 00 (60 Hz)

60 Hz

Nur amerikanische Variante

Typ

00 = Standard-IP20-Gehäuse

10 = IP55 / NEMA-12-Gehäuse ohne Schalter

20 = IP55 / NEMA-12-Gehäuse mit Schalter

30 = IP66 / NEMA-4X-Gehäuse ohne Schalter

40 = IP66 / NEMA-4X-Gehäuse mit Schalter

Quadranten

1 = 1Q (ohne Brems-Chopper)

4 = 4Q

Anschlusstyp

1 = 1-phasig

3 = 3-phasig

Entstörung auf der Netzseite

0 = Klasse 0

A = Klasse A

B = Klasse B

Netzspannung

1 = 115 V

2 = 200 – 240 V

5 = 380 – 480 V

Empfohlene Motorleistung

0015 = 1,5 kW

Version

B

Motor

1 = nur einphasige Motoren

Produkttyp

MC LTE



### 3.3 Überlastfähigkeit

Sämtliche MOVITRAC® LTE-B-Modelle haben folgende Überlastfähigkeit:

- 150 % für 60 Sekunden
- 175 % für 2 Sekunden

Bei einer Ausgangsfrequenz unter 10 Hz wird die Überlastfähigkeit auf 150 % für 7,5 Sekunden herabgesetzt.

Zur Anpassung der Motorüberlast siehe Parameter *P-08* in Abschnitt "Standardparameter" (Seite 43).

### 3.4 Schutzfunktionen

- Kurzschluss Ausgang, Phase-Phase, Phase-Erde
- Überstrom Ausgang
- Überlastungsschutz
  - Umrichter liefert 150 % des Motornennstroms für 60 Sekunden
- Überspannungsabschaltung
  - Einstellung bei 123 % der maximalen Nennversorgungsspannung des Umrichters
- Unterspannungsabschaltung
- Abschaltung durch Übertemperatur
- Abschaltung durch Untertemperatur
  - Abschaltung des Umrichters bei Aktivierung unter –10 °C
- Netzphasenausfall
  - Der laufende Umrichter wird abgeschaltet, wenn eine Phase der dreiphasigen Stromversorgung über 15 Sekunden lang ausfällt.



## 4 Installation

### 4.1 Allgemeine Hinweise

- Überprüfen Sie den Umrichter sorgfältig vor der Installation, um sicherzustellen, dass er nicht beschädigt ist.
- Lagern Sie den Umrichter in seiner Kiste, bis er gebraucht wird. Das Gerät muss sauber und trocken im Temperaturbereich zwischen  $-40\text{ °C}$  und  $+60\text{ °C}$  gelagert werden.
- Installieren Sie den Umrichter auf einer ebenen, senkrechten, flammenfesten, erschütterungsfreien Oberfläche in einem geeigneten Schaltschrank. Wenn eine besondere Schutzart (IP) erforderlich ist, muss der Schaltschrank EN 60529 entsprechen.
- In der Nähe des Umrichters dürfen sich keine entflammaren Stoffe befinden.
- Das Eindringen leitender oder entflammbarer Fremdkörper ist zu verhindern.
- Die maximale Umgebungstemperatur im Betrieb beträgt  $50\text{ °C}$  für IP20-Umrichter und  $40\text{ °C}$  für IP55- und IP66-Umrichter. Die minimale Umgebungstemperatur im Betrieb beträgt  $-10\text{ °C}$ .

Beachten Sie die besonderen Schutzarten, die im Abschnitt "Umgebungsinformationen" (Seite 52) angegeben sind.

- Die relative Luftfeuchtigkeit muss unter 95 % liegen (nicht kondensierend).
- MOVITRAC® LTE-B-Geräte können direkt nebeneinander installiert werden. Bei dieser Anordnung ist zwischen den Geräten ausreichend Platz zur Belüftung vorhanden.

Wird der Umrichter über einem anderen Umrichter oder einem anderen Wärme erzeugenden Gerät installiert, ist ein vertikaler Mindestabstand von 150 mm einzuhalten. Der Schaltschrank muss entweder fremdbelüftet werden oder groß genug sein, um die Wärme selbst abführen zu können, siehe Abschnitt "IP20-Gehäuse: Montage und Schaltschrankabmessungen" (Seite 19).

- Ein DIN-Montagesatz für Hutschienen wird nur für Umrichter der Baugrößen 1 und 2 (IP20) unterstützt.

### 4.2 Mechanische Installation

#### 4.2.1 Gehäusevarianten und Abmessungen

##### Gehäusevarianten

MOVITRAC® LTE-B ist in drei Gehäuseausführungen verfügbar:

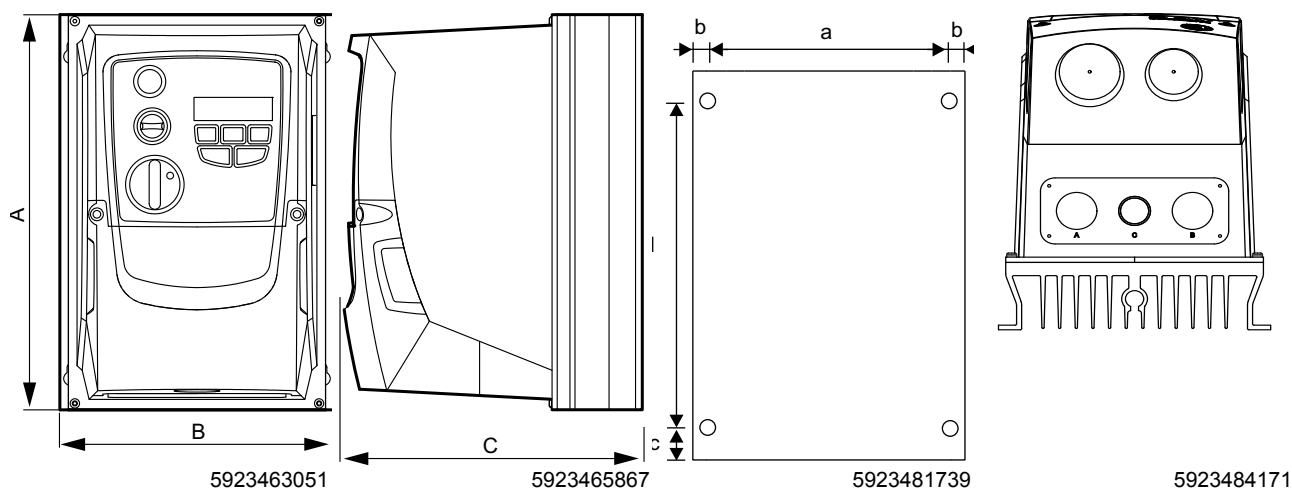
- IP66 / NEMA 4X
- IP55 / NEMA 12K
- IP20-Gehäuse für den Einbau in Schaltschränke

Das IP55- / NEMA-12K- und IP66- / NEMA-4X-Gehäuse ist vor Feuchtigkeit und Staub geschützt. Deshalb können diese Umrichter unter staubigen / feuchten Bedingungen in Innenräumen betrieben werden. Die Elektronik der Umrichter ist identisch. Sie unterscheiden sich nur in den Gehäusemaßen und im Gewicht.

In der Schutzart IP55 und IP66 sind die Umrichter auch mit Schalteroptionen, bestehend aus Hauptschalter, Drehrichtungsschalter und Potenziometer, erhältlich.



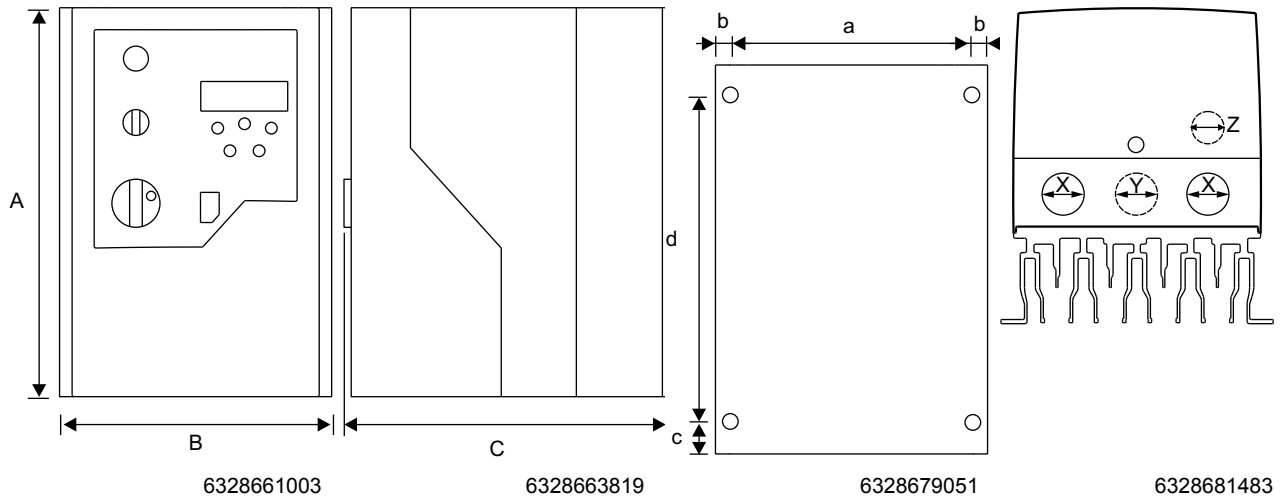
Abmessungen IP66-/NEMA-4X-Gehäuse (LTE xxx -30 und -40)



Maße		Baugröße 1	Baugröße 2	Baugröße 3
Höhe (A)	mm	232	257	310
	in	9.13	10.12	12.20
Breite (B)	mm	161	188	210.5
	in	6.34	7.4	8.29
Tiefe (C)	mm	179	186.5	228.7
	in	7.05	7.34	9
Gewicht	kg	2.8	4.6	7.4
	lb	6.2	10.1	16.3
a	mm	148.5	176	197.5
	in	5.85	6.93	7.78
b	mm	6.25	6	6.5
	in	0.25	0.24	0.26
c	mm	25	28.5	33.4
	in	0.98	1.12	1.31
d	mm	189	200	251.5
	in	7.44	7.87	9.9
Anzugsdrehmoment Leistungsklemmen	Nm	1	1	1
	lb.in	8.85	8.85	8.85
Anzugsdrehmoment Steuerklemmen	Nm	0.5	0.5	0.5
	lb.in	4.43	4.43	4.43
Empfohlene Schraubengröße		4 × M4	4 × M4	4 × M4



### Abmessungen des IP55- / NEMA-12-Gehäuses (LTE xxx -10 und -20)

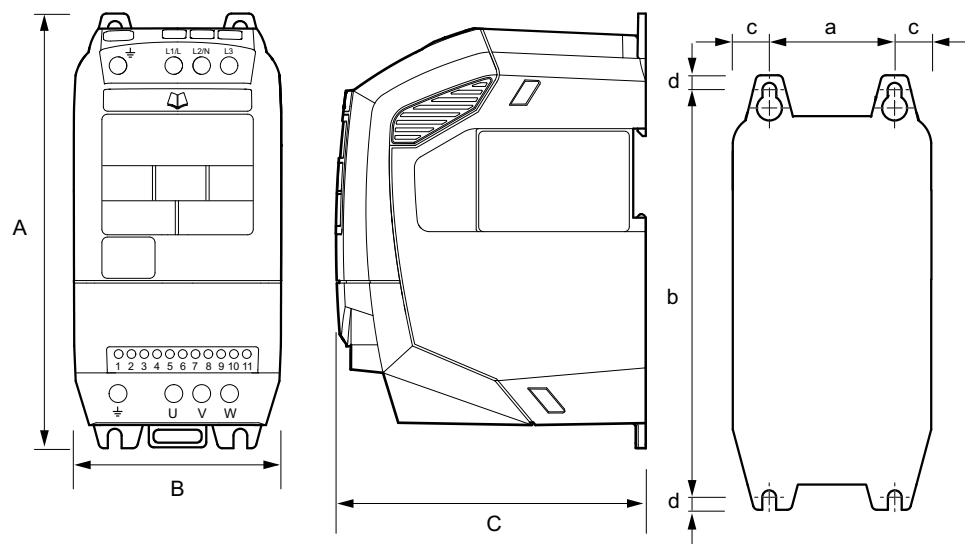


Maß		Baugröße 1	Baugröße 2	Baugröße 3
Höhe (A)	mm	200	310	310
	in	7,9	12,2	12,2
Breite (B)	mm	140	165	211
	in	5,5	6,5	8,31
Tiefe (C)	mm	165	176	240
	in	6,5	6,9	9,45
Gewicht	kg	2,3	4,5	7,4
	lb	5,1	9,9	12,4
a	mm	128	153	196
	in	5	6	7,72
b	mm	6	6	7
	in	0,23	0,23	0,28
c	mm	25	25	25
	in	0,98	0,98	0,98
d	mm	142	252	251
	in	5,6	9,9	9,88
Anzugsdrehmomente der Leistungsklemmen	Nm	1	1	1
	lb.in	8,85	8,85	8,85
Anzugsdrehmomente der Steuereklemmen	Nm	0,5	0,5	0,5
	lb.in	4,43	4,43	4,43
Empfohlene Schraubengröße		2 × M4	4 × M4	4 × M4





Abmessungen IP20-Gehäuse



5736914699

5736916363

5736918027

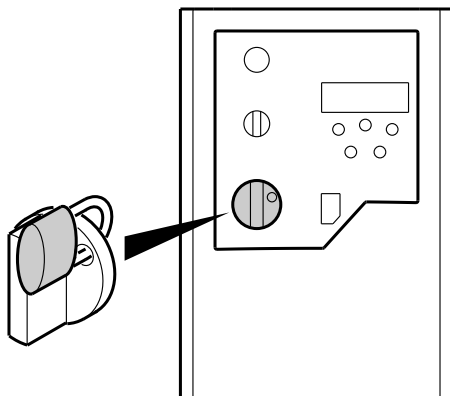
Maße	Einheit	Baugröße 1	Baugröße 2	Baugröße 3
Höhe (A)	mm	174	220	261
	in	6.85	8.66	10.28
Breite (B)	mm	79	104	126
	in	3.11	4.10	4.96
Tiefe (C)	mm	122.6	150	178
	in	4.83	5.90	7.01
Gewicht	kg	1.1	2	4.5
	lb	2.43	4.40	10.0
a	mm	50	63	80
	in	1.97	2.48	3.15
b	mm	162	209.0	247
	in	6.38	8.23	9.72
c	mm	16	23	25.5
	in	0.63	0.91	1.02
d	mm	5	5.25	7.25
	in	0.2	0.21	0.29
Anzugsdrehmo- mente der Leis- tungsklemmen	Nm	1	1	1
	lb.in	8,85	8,85	8,85
Anzugsdrehmo- mente der Steuer- klemmen	Nm	0,5	0,5	0,5
	lb.in	4,43	4,43	4,43
Empfohlene Schrauben		4 × M4	4 × M4	4 × M4



#### 4.2.2 Verriegelung der IP55/66-Geräte mit Schaltfunktion

Am Schaltantrieb kann der Haupttrennschalter mit einem 20-mm-Standard-Vorhängeschloss in der "OFF"-Stellung verriegelt werden. Das Vorhängeschloss ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Um das Schloss einhängen zu können, müssen Sie mittig auf den Schalter drücken.



6328707979



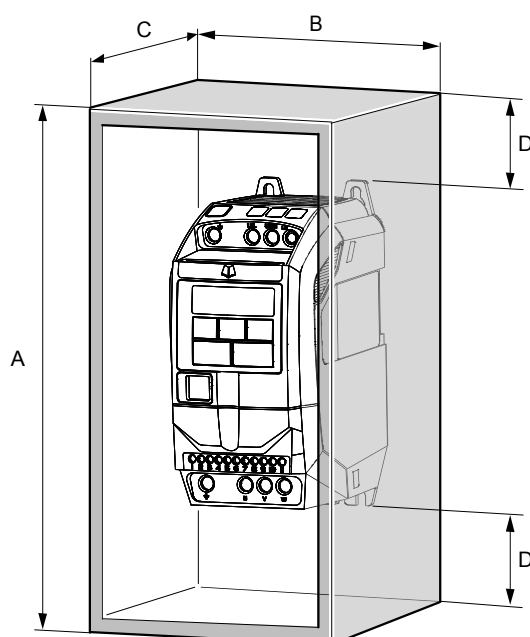
#### 4.2.3 IP20-Gehäuse: Montage und Schaltschrankabmessungen

Für Anwendungen, die eine höhere IP-Schutzart als IP20 erfordern, muss der Umrichter in einem Schaltschrank untergebracht werden. Beachten Sie dabei die folgenden Vorgaben:

- Der Schaltschrank muss aus einem wärmeleitenden Material bestehen, es sei denn, er wird fremdbelüftet.
- Bei Verwendung eines Schaltschranks mit Lüftungsöffnungen müssen die Öffnungen unter- und oberhalb des Umrichters angebracht sein, um eine gute Luftzirkulation zu ermöglichen. Die Luft muss unterhalb des Umrichters zugeführt und oberhalb wieder abgeführt werden.
- Wenn die äußere Umgebung Schmutzpartikel (z. B. Staub) enthält, dann muss ein geeigneter Partikelfilter an den Lüftungsöffnungen angebracht und Fremdlüftung angewandt werden. Der Filter muss bei Bedarf gewartet und gesäubert werden.
- In Umgebungen mit hohem Feuchtigkeits-, Salz- oder Chemikaliengehalt muss ein geeigneter geschlossener Schaltschrank (ohne Lüftungsöffnungen) verwendet werden.

#### Abmessungen Schaltschrank ohne Lüftungsöffnungen

Leistungsangabe		Dichtschließender Schaltschrank							
		A		B		C		D	
		mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
Baugröße 1	<b>115 V:</b> 0.37 kW, 0.75 kW <b>230 V:</b> 0.37 kW, 0.75 kW	300	11.81	250	9.84	200	7.87	50	1.97
Baugröße 1	<b>230 V:</b> 1.5 kW <b>400 V:</b> 0.75 kW, 1.5 kW	400	15.75	300	11.81	250	9.84	75	2.95
Baugröße 2	<b>115 V:</b> 1.1 kW <b>230 V:</b> 1.5 kW <b>400 V:</b> 1.5 kW, 2.2 kW	400	15.75	300	11.81	300	11.81	60	2.36
Baugröße 2	<b>230 V:</b> 2.2 kW <b>400 V:</b> 4.0 kW	600	23.62	450	17.72	300	11.81	100	3.94



5736945419



### Abmessungen Schaltschrank mit Lüftungsöffnungen

Leistungsangabe		Schaltschrank mit Lüftungsöffnungen							
		A		B		C		D	
		mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
Baugröße 1	<b>115 V:</b> 0.37 kW, 0.75 kW <b>230 V:</b> 0.37 kW, 0.75 kW	300	11.81	250	9.84	200	7.87	50	1.97
Baugröße 1	<b>230 V:</b> 1.5 kW <b>400 V:</b> 0.75 kW, 1.5 kW	400	15.75	300	11.81	250	9.84	75	2.95
Baugröße 2	<b>115 V:</b> 1.1 kW <b>230 V:</b> 1.5 kW <b>400 V:</b> 1.5 kW, 2.2 kW	400	15.75	300	11.81	300	11.81	60	2.36
Baugröße 2	<b>230 V:</b> 2.2 kW <b>400 V:</b> 4.0 kW	600	23.62	450	17.72	300	11.81	100	3.94
Baugröße 3	Alle Leistungsbereiche	800	31.50	600	23.62	300	11.81	150	5.91

### Abmessungen Schaltschrank mit Fremdlüftung

Leistungsangabe		Fremdbelüfteter Schaltschrank								
		A		B		C		D		Luftdurchsatz
		mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	
Baugröße 1	<b>115 V:</b> 0.37 kW, 0.75 kW <b>230 V:</b> 0.37 kW, 0.75 kW	300	11.81	200	7.87	150	5.91	50	1.97	> 15 m³/h
Baugröße 1	<b>230 V:</b> 1.5 kW <b>400 V:</b> 0.75 kW, 1.5 kW	300	11.81	200	7.87	150	5.91	75	2.95	> 15 m³/h
Baugröße 2	<b>115 V:</b> 1.1 kW <b>230 V:</b> 1.5 kW <b>400 V:</b> 1.5 kW, 2.2 kW	400	15.75	300	11.81	250	9.84	100	3.94	> 45 m³/h
Baugröße 2	<b>230 V:</b> 2.2 kW <b>400 V:</b> 4.0 kW	400	15.75	300	11.81	250	9.84	100	3.94	> 45 m³/h
Baugröße 3	Alle Leistungsbereiche	600	23.62	400	15.75	250	9.84	150	5.91	> 80 m³/h

#### 4.2.4 Kabelverschraubungen

Verwenden Sie geeignete Kabelverschraubungen, um die entsprechende IP-/NEMA-Einstufung zu erhalten. Hierzu müssen entsprechende Löcher gebohrt werden. Die empfohlenen Maße finden Sie in der folgenden Tabelle.

Maße		Baugröße 1	Baugröße 2	Baugröße 3
X	mm	22.3	28.2	28.2
	in	0.88	1.11	1.11
	PG	PG13.5 / M20	PG16 / M22	PG16 / M22
Y <sup>1)</sup>	mm	22	22	22
	in	0.87	0.87	0.87
	PG	PG13.5 / M20	PG13.5 / M20	PG13.5 / M20
Z <sup>1)</sup>	mm	17	17	-
	in	0.67	0.67	-
	PG	PG9 / M16	PG9 / M16	-

1) Kabeldurchführungen Y und Z sind vorgestanz



### 4.3 Elektrische Installation

Bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 beachten!

#### **WARNUNG**



Gefahr durch Stromschlag. Hohe Spannungen können noch bis zu 10 Minuten nach der Trennung vom Netz an den Klemmen und innerhalb des Geräts anliegen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Mindestens 10 Minuten, bevor Sie mit der Arbeit am MOVITRAC® LTE-B beginnen, muss das Gerät von der Stromversorgung getrennt und isoliert werden.

- MOVITRAC® LTE-Umrichter müssen von qualifizierten Elektrofachkräften nach den geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften und Regelwerken installiert werden.
- Der MOVITRAC® LTE-B hat die Schutzklasse IP20. Wenn höhere Schutzklassen erforderlich sind, verwenden Sie ein geeignetes Gehäuse oder die IP55 / NEMA-12- oder IP66 / NEMA-4X-Ausführung.
- Wenn die Stromversorgung des Umrichters über Stecker und Steckdose oder Kuppelung erfolgt, ziehen Sie den Stecker erst 10 Minuten nach dem Ausschalten der Stromversorgung ab.
- Stellen Sie sicher, dass die Umrichter korrekt geerdet sind. Siehe Schaltbild im Abschnitt "Anschließen von Umrichter und Motor" (Seite 25).
- Das Erdungskabel muss für den maximalen Fehlerstrom der Spannungsquelle ausgelegt sein, der normalerweise durch Sicherungen oder Motorschutzschalter begrenzt ist.

#### **WARNUNG**



Lebensgefahr bei Herabfallen des Hubwerks.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Der MOVITRAC®-LTE-B-Umrichter darf nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerksanwendungen verwendet werden. Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen.

#### 4.3.1 Vor der Installation

- Vergewissern Sie sich, dass Versorgungsspannung, Frequenz und Anzahl der Phasen (ein- oder dreiphasig) den Nennwerten des MOVITRAC®-Umrichters bei Lieferung entsprechen.
- Zwischen Spannungsversorgung und Umrichter muss ein Trennschalter oder ein ähnliches Trennglied installiert sein.
- Die Netzversorgung darf niemals an die Ausgangsklemmen U, V oder W des MOVITRAC®-LTE-B-Umrichters angeschlossen werden.
- Die Kabel sind nur durch träge Hochleistungssicherungen oder einen Motorschutzschalter geschützt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Zulässige Spannungsnetze" (Seite 23).
- Installieren Sie keine automatischen Schaltschütze zwischen Umrichter und Motor. An den Stellen, wo Steuerleitungen und Starkstromleitungen dicht beieinander verlegt werden, ist ein Mindestabstand von 100 mm und bei Kabelkreuzungen ein Winkel von 90° einzuhalten.



## Installation

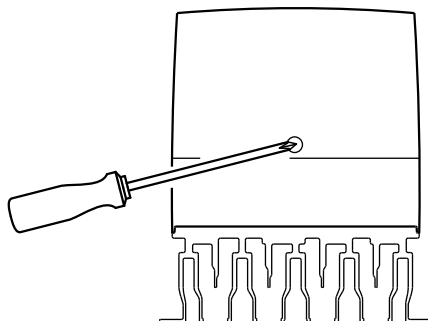
### Elektrische Installation

- Stellen Sie sicher, dass Abschirmungen und Umhüllungen der Leistungskabel entsprechend dem Schaltbild in Abschnitt "Anschließen von Umrichter und Motor" (Seite 25) ausgeführt sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle Klemmen mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment festgezogen sind.
  - Steuerklemmen: 0,5 Nm
  - Leistungsklemmen: 1 Nm

#### Öffnen der Frontabdeckung

##### IP55 Baugrößen 1 und 2

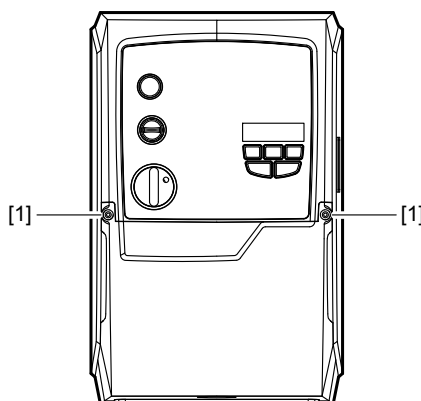
Setzen Sie den Schraubendreher, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, in die Öffnung ein, um die Frontabdeckung zu lösen.



2933381515

##### IP55 Baugröße 3 und IP66 alle Baugrößen

Entfernen Sie die zwei Schrauben an der Vorderseite des Umrichters, um die Frontabdeckung zu öffnen.



2933384203

[1] Schrauben der Frontabdeckung

#### Kurzanleitung

Im IP20-Gehäuse befindet sich die Kurzanleitung in einem separaten Einschub über der Anzeige. Im IP55-/IP66-Gehäuse ist die Kurzanleitung an der Innenseite der Frontabdeckung befestigt.



#### 4.3.2 Installation

Schließen Sie den Umrichter nach den folgenden Schaltbildern an. Achten Sie auf korrekte Verschaltung im Motorklemmenkasten. Hierbei lassen sich zwei Grundschaltungen unterscheiden: Sternschaltung und Dreieckschaltung. Es ist unbedingt sicherzustellen, dass der Motor so mit der Spannungsquelle verschaltet ist, dass er mit der korrekten Betriebsspannung gespeist wird. Weitere Informationen finden Sie in der Abbildung im Abschnitt "Verschaltung im Motorklemmenkasten" (Seite 24).

Es wird empfohlen, als Leistungskabel ein 4-adriges PVC-isoliertes geschirmtes Kabel zu verwenden. Dieses muss entsprechend den nationalen Vorschriften der Branche und gemäß Regelwerk verlegt sein. Für den Anschluss der Leistungskabel an den Umrichter sind Aderendhülsen erforderlich.

Die Erdungsklemme jedes MOVITRAC®-LTE-B-Umrichters muss wie dargestellt einzeln und **direkt** mit der Erdungsschiene (Masse) des Standortes verbunden sein (falls vorhanden über einen Filter). Die Erdverbindungen des MOVITRAC®-LTE-B-Umrichters dürfen nicht von Umrichter zu Umrichter geschleift werden. Sie dürfen auch nicht von anderen Umrichtern zu den Umrichtern geführt werden. Die Impedanz des Erdungskreises muss den örtlichen Sicherheitsvorschriften der Branche entsprechen. Um die UL-Bestimmungen einzuhalten, müssen alle Erdanschlüsse mit UL-gelisteten Crimp-Ringkabelschuhen ausgeführt werden.

#### Zulässige Spannungsnetze

- **Spannungsnetze mit geerdetem Sternpunkt**

Der MOVITRAC® LTE-B-Umrichter ist für den Betrieb an TN- und TT-Netzen mit direkt geerdetem Sternpunkt vorgesehen.

- **Spannungsnetze mit nicht geerdetem Sternpunkt**

Der Betrieb an Netzen mit einem nicht geerdeten Sternpunkt (z. B. IT-Netze) ist ebenfalls zulässig. SEW-EURODRIVE empfiehlt, dafür einen Isolationswächter nach dem Prinzip des Puls-Code-Messverfahrens zu verwenden. Durch die Verwendung dieser Geräte wird aufgrund der fehlenden Kapazität gegen Erde des Umrichters eine Fehlauslösung des Isolationswächters vermieden.

- **Außenleiter geerdete Spannungsnetze**

Die Umrichter dürfen an Netzen nur mit einer Phase-gegen-Erde-Wechselspannung von maximal 300 V betrieben werden.

#### Netzschütze und Netzsicherungen

##### Netzschütze

Verwenden Sie ausschließlich Eingangsschütze der Gebrauchskategorie AC-3 (EN 60947-4-1).

Achten Sie darauf, dass zwischen zwei Netzaktivierungen ein zeitlicher Mindestabstand von 120 Sekunden eingehalten wird.

##### Netzsicherungen

Sicherungstypen:

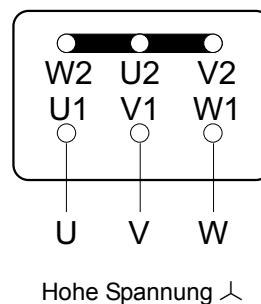
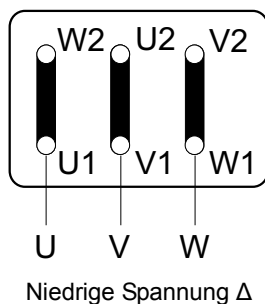
- Leitungsschutztypen in den Betriebsklassen gL./ gG:
  - Sicherungsnennspannung  $\geq$  Netznennspannung
  - Der Sicherungsnennstrom muss je nach der Nutzung des Umrichters für 100 % des Umrichter-Nennstroms ausgelegt werden.
- Leitungsschutzschalter mit Charakteristik B, C:
  - Nennspannung des Schutzschalters  $\geq$  Netznennspannung
  - Die Nennströme der Leitungsschutzschalter müssen 10% über dem Umrichter-Nennstrom liegen.



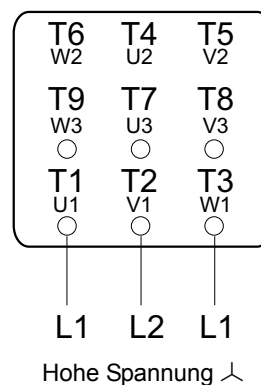
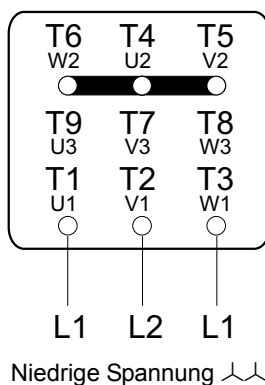
*Verschaltung im  
Motorklemmenkas-  
ten*

Die Schaltungsarten für Motoren sind Stern, Dreieck, Doppelstern oder Stern nach NEMA. Auf dem Typenschild des Motors ist die Nennspannung für die Schaltungsart angegeben, die mit der Betriebsspannung des MOVITRAC®-LTE-B-Umrichters übereinstimmen muss.

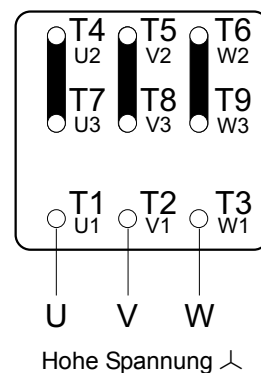
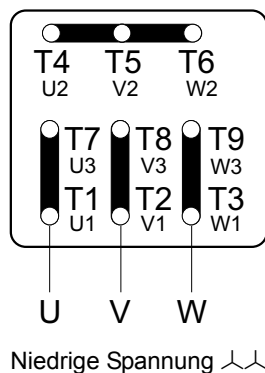
### R13



### R76

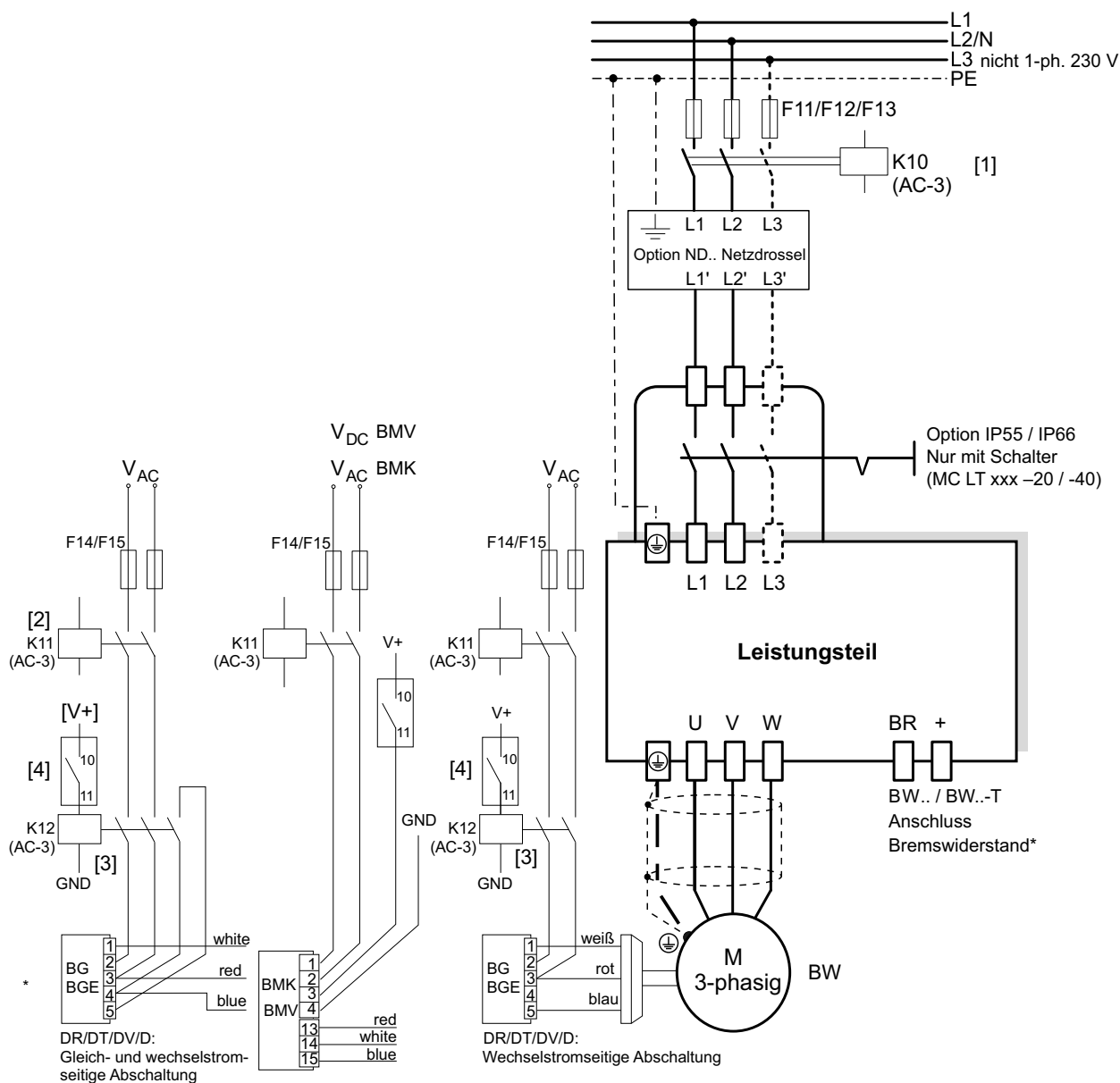


### DR/DT/DV





- **⚠️ WARNUNG Gefahr durch Stromschlag. Hohe Spannungen können anliegen, wenn der Umrichter nicht korrekt angeschlossen ist.**  
 Tod oder schwere Verletzungen.
  - Beim Verschalten ist unbedingt die unten dargestellte Reihenfolge der Anschlüsse zu beachten.



9007202188145675

- |      |   |
|------|---|
| [1]  | Netzversorgungsschutz am Umrichter  |
| [2]  | Netzversorgung an Bremsgleichrichter, durch K10 geschaltet  |
| [3]  | Steuerschütz/Relais zur Stromversorgung des Bremsgleichrichters. Ansteuerung über Relaiskontakt [4] im Umrichter. |
| [4]  | Potenzialfreie Relaiskontakte im Umrichter  |
| [V+] | Externe Stromversorgung AC 250 V / DC 30 V bei max. 5 A   |
| *    | Nur Baugrößen 2 und 3   |

V<sub>AC</sub> BMK Wechsellspannungsversorgung BMK



#### • HINWEIS

- Schließen Sie den Bremsgleichrichter mit einem separaten Zuleitungskabel an.
- **Die Speisung über die Motorspannung ist nicht zulässig.**

Schalten Sie bei den folgenden Anwendungen stets die Bremse auf der AC- und DC-Seite ab:

- bei sämtlichen Hubwerksanwendungen
- bei Anwendungen, die eine rasche Bremsenansprechzeit erfordern

#### Motortemperatur-schutz (TF/TH)

Motoren mit einem internen Übertemperaturfühler (TF, TH oder gleichwertig) können direkt an MOVITRAC® LTE-B angeschlossen werden. Gegebenenfalls wird ein Fehler am Umrichter angezeigt.

Der Fühler wird an Klemme 1 (+24 V) und am Binäreingang 3 angeschlossen, siehe Abschnitt "Signalklemmen-Überblick" (Seite 26). Der Parameter *P-15* muss auf den externen Fehlereingang eingestellt werden, um die Übertemperaturabschaltung zu empfangen. Der Abschaltungspegel ist auf 2,5 kΩ eingestellt.

#### Mehrmotoren-antrieb/Gruppen-antrieb

Der Motornennstrom darf insgesamt den Nennstrom des Umrichters nicht übersteigen, siehe Kapitel "Technische Daten" (Seite 52).

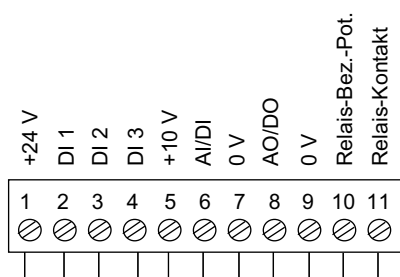
Die Motorgruppe ist auf fünf Motoren begrenzt und die Motoren in einer Gruppe dürfen nicht mehr als 3 Baugrößen auseinanderliegen.

Die maximal zulässige Kabellänge für die Gruppe ist auf die Werte des Einzelschlusses begrenzt, siehe Kapitel "Technische Daten" (Seite 52).

Für Gruppen mit mehr als 3 Motoren empfiehlt SEW-EURODRIVE die Verwendung einer Ausgangsdrossel.

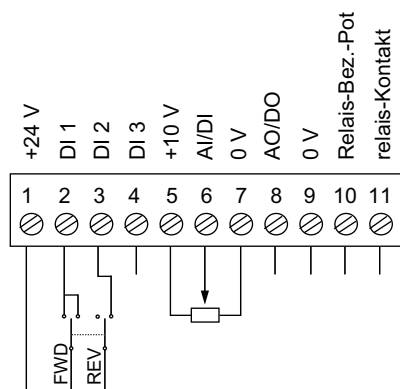
### 4.3.3 Signalklemmen-Überblick

IP20 und IP55



9007202188150411

IP55 und IP66 mit Schalteroption



9007202188152075



Der Signalklemmenblock verfügt über folgende Signalanschlüsse:

Klemme Nr.	Signal	Verbindung	Beschreibung
1	+24 V ref out	Ausgang +24 V Bezugsspannung	Bezugsspannung für die Aktivierung von DI1 – DI3 (100 mA max.)
2	DI 1	Binäreingang 1	Positive Logik
3	DI 2	Binäreingang 2	"Logisch 1" Eingangsspannungsbereich: DC 8 – 30 V
4	DI 3	Binäreingang 3 / Thermistorkontakt	"Logisch 0" Eingangsspannungsbereich: DC 0 – 2 V Kompatibel mit SPS-Anforderung, wenn 0 V an Klemme 7 oder 9 angeschlossen ist.
5	+10 V	Ausgang +10 V Bezugsspannung	10 V Bezugsspannung für Analogeingang (Pot.-Versorgung +, 10 mA max., 1 K $\Omega$ min.)
6	AI / DI	Analogeingang (12 Bit) Binäreingang 4	0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA "Logisch 1" Eingangsspannungsbereich: DC 8 – 30 V
7	0 V	0 V Bezugspotenzial	0 V Bezugspotenzial für Analogeingang (Potenzialversorgung -)
8	AO / DO	Analogausgang (10 Bit) Binärausgang	0 – 10 V, max. 20 mA analog 0/24 V, max. 20 mA digital
9	0 V	0 V Bezugspotenzial	0 V Bezugspotenzial für Analogausgang
10	Relais-Bezugspotenzial	Relais-Bezugspotenzial	Schließer (AC 250 V / DC 30 V @ 5 A)
11	Relaiskontakt	Relaiskontakt	

Alle Binäreingänge werden durch eine Eingangsspannung im Bereich +8 V – 30 V aktiviert, d. h. sie sind +24-V-kompatibel.

• **HINWEIS Mögliche Sachschäden.**

Durch das Anlegen von Spannungen über 30 V an den Steuerklemmen kann die Steuerung beschädigt werden.

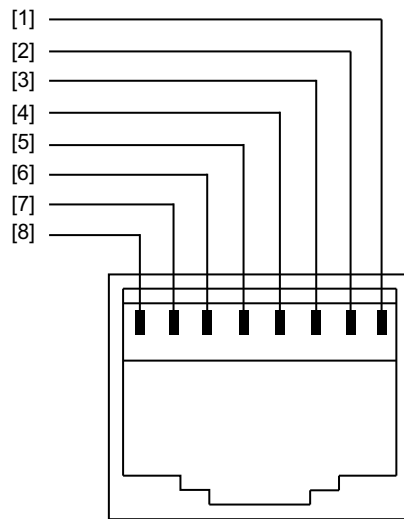
– Die an den Steuerklemmen angelegte Spannung darf 30 V nicht überschreiten.

• **HINWEIS**

Die Klemmen 7 und 9, siehe Abschnitt "Signalklemmen-Überblick" (Seite 26) können als GND-Sollwert verwendet werden, wenn MOVITRAC® LTE-B über SPS/PLC gesteuert wird.



#### 4.3.4 Kommunikationsbuchse RJ45



2933413771

- [1] Nicht belegt
- [2] Nicht belegt
- [3] +24 V
- [4] Interner Bus<sup>1)</sup>
- [5] Interner Bus
- [6] 0 V
- [7] SBus+<sup>2)</sup>
- [8] SBus–

- 1) Das Bitformat ist wie folgt festgelegt: 1 Start-, 8 Daten-, 1 Stopp-Bit, keine Parität
- 2) P-12 muss für SBus-Kommunikation auf 3 oder 4 eingestellt sein



### 4.3.5 UL-gerechte Installation

Beachten Sie für die UL-gerechte Installation folgende Hinweise:

- Die Umrichter können bei folgenden Umgebungstemperaturen betrieben werden:

IP-Schutzart	Umgebungstemperatur
IP66 / NEMA 4X	–10 °C bis 40 °C
IP55 / NEMA 12	–10 °C bis 40 °C
IP20	–10 °C bis 50 °C

- Verwenden Sie ausschließlich Kupfer-Verbindungskabel, die für Temperaturen bis 75 °C geeignet sind.
- Für MOVITRAC® LTE-B-Leistungsklemmen gelten die folgenden zulässigen Anzugsdrehmomente:

Baugröße	Anzugsdrehmoment
1, 2 und 3	1 Nm / 8,9 lb.in

MOVITRAC® LTE-B-Antriebsumrichter sind geeignet für den Betrieb an Spannungsnetzen mit geerdetem Sternpunkt (TN- und TT-Netze), die einen max. Netzstrom und eine max. Netzspannung gemäß den folgenden Tabellen liefern können. Die Sicherungsangaben in den folgenden Tabellen beschreiben die maximal zulässige Vorsicherung der jeweiligen Umrichter. Verwenden Sie nur Schmelzsicherungen.

Verwenden Sie als externe DC-24-V-Spannungsquelle nur geprüfte Geräte mit begrenzter Ausgangsspannung ( $U_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$ ) und begrenztem Ausgangsstrom ( $I \leq 8 \text{ A}$ ).

Die UL-Zertifizierung gilt nicht für den Betrieb an Spannungsnetzen mit nicht-geerdetem Sternpunkt (IT-Netze).

#### 200 – 240-V-Geräte

MOVITRAC® LTE...	Nennkurzschluss-Strom	Maximale Netzspannung	Schmelzsicherungen
0004	AC 5000 A	AC 240 V	AC 6 A / 250 V
0008	AC 5000 A	AC 240 V	AC 10 A / 250 V
0015	AC 5000 A	AC 240 V	AC 20 A / 250 V
0022, 0040	AC 5000 A	AC 240 V	AC 32 A / 250 V

#### 380 – 480-V-Geräte

MOVITRAC® LTE...	Nennkurzschluss-Strom	Maximale Netzspannung	Schmelzsicherungen
0008, 0015	AC 5000 A	AC 480 V	AC 15 A / 600 V
0022, 0040	AC 5000 A	AC 480 V	AC 20 A / 600 V
0055, 0075	AC 5000 A	AC 480 V	AC 60 A / 600 V
0110	AC 5000 A	AC 480 V	AC 110 A / 600 V



### 4.3.6 Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Reihe der MOVITRAC® LTE-B-Frequenzumrichter ist für die Verwendung in Maschinen und Antriebssystemen konzipiert. Sie erfüllen die EMV-Produktnorm EN 61800-3 für Antriebe mit variabler Drehzahl. Für die EMV-gerechte Installation des Antriebssystems sind die Vorgaben der Richtlinie des Rates 2004/108/EG (EMV) zu beachten.

#### Störfestigkeit

In Bezug auf die Störfestigkeit erfüllt die MOVITRAC® LTE-B-Reihe die Grenzwerte der Norm EN 61800-3 und kann daher sowohl in der Industrie als auch im Haushalt (Leichtindustrie) eingesetzt werden.

#### Störaussendung

In Bezug auf die Störaussendung erfüllt MOVITRAC® LTE-B die Grenzwerte der Normen EN 61800-3 und EN 55014 und kann daher sowohl in der Industrie als auch im Haushalt (Leichtindustrie) eingesetzt werden.

Um die bestmögliche elektromagnetische Verträglichkeit sicherzustellen, müssen Sie die Umrichter gemäß den Vorgaben im Abschnitt "Installation" (Seite 23) installieren. Achten Sie dabei auf gute Erdungsverbindungen für die Umrichter. Für die Erfüllung der Störaussendungsvorgaben müssen geschirmte Motorkabel verwendet werden.

Die unten stehende Tabelle legt die Bedingungen für den Einsatz von MOVITRAC® LTE-B in Antriebsanwendungen fest:

Umrichtertyp	Kat. C1 (Klasse B)	Kat. C2 (Klasse A)	Kat. C3
230 V, 1-phasig LTEB xxxx 2B1-x-xx	Keine Zusatzfilterung erforderlich Verwenden Sie ein geschirmtes Motorkabel		
230 V / 400 V, 3-phasig LTEB xxxx 2A3-x-xx LTEB xxxx 5A3-x-xx	Verwenden Sie einen externen Filter des Typs NF LT 5B3 0xx	Keine Zusatzfilterung erforderlich	
	Verwenden Sie ein geschirmtes Motorkabel		

Ein externer Filter und ein geschirmtes Motorkabel müssen zur Erfüllung der Vorgaben bei Antriebsumrichtern ohne internen Filter verwendet werden:

Umrichtertyp	Kat. C1 (Klasse B)	Kat. C2 (Klasse A)	Kat. C3
230 V, 1-phasig LTEB xxxx 201-x-xx	Verwenden Sie einen externen Filter des Typs NF LT 2B1 0xx Verwenden Sie ein geschirmtes Motorkabel		
230 V, 3-phasig LTEB xxxx 203-x-xx 400 V, 3-phasig LTEB xxxx 503-x-xx	Verwenden Sie einen externen Filter des Typs NF LT 5B3 0xx Verwenden Sie ein geschirmtes Motorkabel		



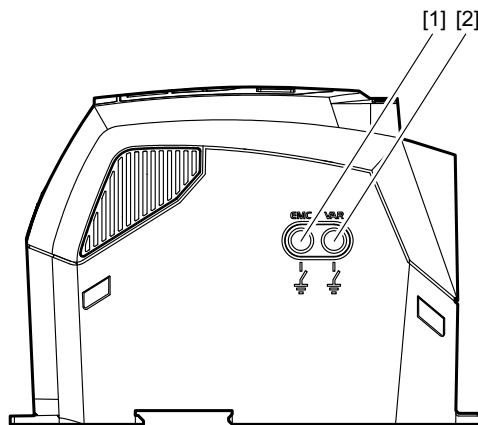
*Abschaltung des  
EMV-Filtervaris-  
tors (IP20)*

IP20-Umrichter, die mit einem EMV-Filter ausgestattet sind (z. B. MOVITRAC® LTE-B xxxx xAxx 00 und MOVITRAC® LTE-B xxxx xBxx 00), weisen einen höheren Kriechstrom gegen Erde (Masse) auf als Geräte ohne EMV-Filter. Beim Betrieb von mehr als einem MOVITRAC® LT auf Erdschlussanzeigern können bei Anwendungen Fehler auftreten. In diesem Fall kann der EMV-Filter durch das Entfernen der EMV-Schraube an der Seite des Geräts getrennt werden.

- **▲ WARNUNG Gefahr durch Stromschlag. Hohe Spannungen können noch bis zu 10 Minuten nach der Trennung vom Netz an den Klemmen und innerhalb des Geräts anliegen.**

Tod oder schwere Verletzungen.

- Mindestens 10 Minuten, bevor Sie mit dem Entfernen der EMV-Schraube am MOVITRAC® LTE-B beginnen, muss der Umrichter von der Stromversorgung getrennt und isoliert werden.



2933422987

- [1] EMV-Schraube
- [2] VAR-Schraube

Die MOVITRAC® LTE-B-Umrichter sind mit Komponenten ausgestattet, die Schwankungen in der Eingangsnetzspannung unterdrücken. Diese Komponenten dienen dem Schutz der Leistungseingänge von Spannungsspitzen, die durch Blitzschlag oder andere Geräte in demselben Netz verursacht werden.

Bei der Durchführung eines Hochspannungstests (Flash-Test) an einem Antriebssystem können die Komponenten, die Spannungsstöße unterdrücken, zu einem Fehlschlagen des Tests führen.

Um Hochspannungstests am System vornehmen zu können, müssen beide Schrauben an der Seite des Geräts entfernt werden, sodass diese Komponenten abgetrennt werden. Sobald der Hochspannungstest abgeschlossen ist, wechseln Sie beide Schrauben aus und wiederholen den Test. Der Test sollte dann fehlschlagen, was anzeigt, dass der Schaltkreis nun wieder vor Spannungsstößen geschützt ist.



## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Anwenderschnittstelle

#### 5.1.1 Bediengerät

Jeder MOVITRAC®-LTE-B-Umrichter ist standardmäßig mit einem Bediengerät ausgerüstet, das den Betrieb und das Einrichten des Umrichters ohne weitere Zusatzgeräte ermöglicht.

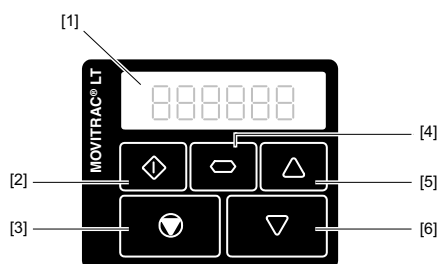
Das Bediengerät verfügt über 5 Tasten mit den folgenden Funktionen:

Taste	Funktion
Start / Ausführen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motorfreigabe</li> <li>Drehrichtungsumkehr, wenn bidirektionaler Bediengerät-Betrieb aktiviert ist.</li> </ul>
Stopp / Reset	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stoppt den Motor</li> <li>Quittiert einen Fehler</li> </ul>
Navigieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zeigt Echtzeit-Informationen an</li> <li>Drücken und halten, um in den Parameter-Änderungsmodus zu wechseln oder diesen zu verlassen</li> <li>Speichert Parameteränderungen</li> </ul>
Nach oben	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drehzahlerhöhung im Echtzeit-Modus</li> <li>Erhöhung der Parameterwerte im Parameter-Änderungsmodus</li> </ul>
Nach unten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drehzahlverringern im Echtzeit-Modus</li> <li>Verringerung der Parameterwerte im Parameter-Änderungsmodus</li> </ul>

Sind die Parameter auf die Werkseinstellung gesetzt, sind die <Start>-/<Stopp>-Tasten des Bediengeräts deaktiviert. Um die Verwendung der <Start>-/</Stopp>-Tasten des Bediengeräts freizugeben, muss *P-12* auf "1" oder "2" gesetzt werden, siehe Abschnitt "Standardparameter" (Seite 43).

Auf das Menü für die Parameteränderung kann nur über die Taste <Navigieren> [4] zugegriffen werden.

- Wechsel zwischen Menü für Parameteränderungen und der Echtzeitanzeige (Betriebsdrehzahl / Betriebsstrom): Taste länger als 1 Sekunde gedrückt halten.
- Wechsel zwischen Betriebsdrehzahl und Betriebsstrom des laufenden Umrichters: Taste kurz drücken (unter 1 Sekunde).



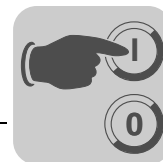
2933664395

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| [1] Anzeige       | [4] Navigieren |
| [2] Start         | [5] Nach oben  |
| [3] Stopp / Reset | [6] Nach unten |

#### • HINWEIS

Um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, drücken Sie die Tasten <Nach-oben>, <Nach-unten> und <Stopp> gleichzeitig für 2 Sekunden. „P-deF“ erscheint auf der Anzeige. Drücken Sie die <Stopp>-Taste erneut, um die Änderung zu quittieren und den Umrichter zurückzusetzen.





### 5.1.2 Anzeige

Eine 6-stellige 7-Segment-Anzeige ist in jedem Umrichter integriert, mit deren Hilfe Funktionen überwacht, Fehler angezeigt und die Parametereinstellung visualisiert werden können.

## 5.2 Einfache Inbetriebnahme

1. Schließen Sie den Motor an den Umrichter an. Achten Sie beim Anschließen auf die Nennspannung des Motors.
2. Geben Sie die auf dem Typenschild des Motors angegebenen Nennwerte ein:
  - Mit *P-01* und *P-02* stellen Sie die Grenzwerte für Minimal- und Maximaldrehzahl ein.
  - Mit *P-03* und *P-04* stellen Sie die Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten ein.
  - Mit *P-08* stellen Sie den Motornennstrom ein.
  - Mit *P-09* stellen Sie die Motornennfrequenz ein.
3. Aktivieren Sie den Umrichter, indem Sie eine Verbindung zwischen Klemme 1 und 2 herstellen, siehe hierzu Kapitel "Signalklemmen-Überblick" (Seite 26).

### 5.2.1 Klemmenmodus (Werkseinstellung)

So aktivieren Sie den Betrieb im Klemmenmodus (Werkseinstellung):

- Vergewissern Sie sich, dass *P-12* auf "0" gesetzt ist (Werkseinstellung).
- Schließen Sie zwischen Klemme 1 und 2 des Benutzer-Klemmenblocks einen Schalter an.
- Schließen Sie zwischen Klemme 5, 6 und 7 ein Potenziometer (1 k – 10 k) an, wobei der Schleifer mit Klemme 6 verbunden wird.
- Schließen Sie den Schalter, um den Umrichter zu aktivieren.
- Stellen Sie mit dem Potenziometer die Drehzahl ein.
- **HINWEIS**  
Die Werkseinstellung (*P-12* = 0 und *P-15* = 0) für den optionalen Schalter im IP55/IP66-Schaltschrank lautet "FWD./REV". Die Motordrehzahl kann über das Potenziometer eingestellt werden.

**5.2.2 Tastenfeld-Modus**

So aktivieren Sie den Betrieb im Tastenfeld-Modus:

- Ändern Sie den Parameter *P-12* auf "1" (nur vorwärts) oder "2" (vorwärts und rückwärts).
- Verbinden Sie Klemme 1 und 2 am Benutzer-Klemmenblock mit einem Draht oder Schalter, um den Umrichter zu aktivieren.
- Drücken Sie die <Start>-Taste. Der Umrichter wird bei 0 Hz aktiviert.
- Drücken Sie die <Nach oben>-Taste, um die Drehzahl zu steigern.
- Drücken Sie die <Stopp>-Taste, um den Umrichter anzuhalten.
- Wenn Sie jetzt die <Start>-Taste drücken, kehrt der Umrichter wieder zur ursprünglichen Drehzahl zurück.

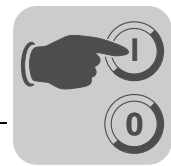
Wenn der bidirektionale Modus aktiviert ist (*P-12* = 2), ändert sich nach dem Drücken der <Start>-Taste die Drehrichtung.

- **HINWEIS**

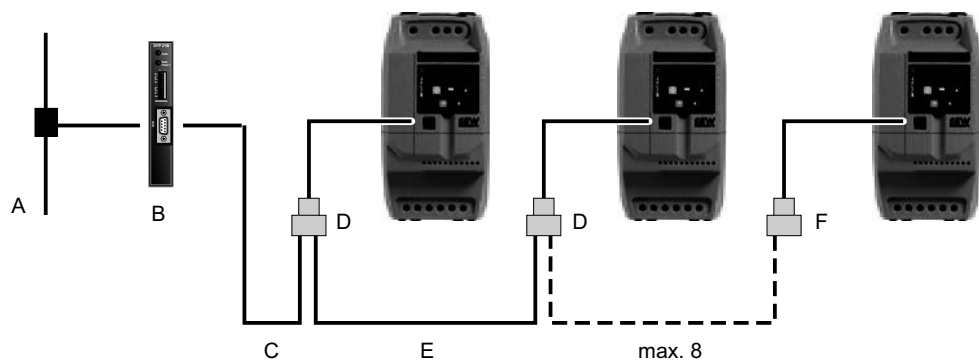
Wurde während des Betriebes über das Tastenfeld die gewünschte Drehzahl eingestellt und anschließend die <Stopp>-Taste gedrückt, läuft der Umrichter nach erneutem drücken der <Start>-Taste wieder auf die zuvor eingestellte Drehzahl hoch.

**5.3 Inbetriebnahme über den Feldbus**

- Nehmen Sie den Umrichter gemäß der Beschreibung des Abschnitts "Einfache Inbetriebnahme" (Seite 33) in Betrieb.
- Setzen Sie den Parameter *P-12* auf "3" oder "4", um den Umrichter über SBus zu steuern.
  - 3 = Steuerwort und Drehzahl-Sollwert über SBus, Rampenzeiten laut Festlegung in *P-03* / *P-04*.
  - 4 = Steuerwort, Drehzahl-Sollwert und Rampenzeit über SBus.
- Setzen Sie *P-14* auf "101", um den Zugriff auf das erweiterte Menü zu ermöglichen.
- Stellen Sie die Werte in *P-36* wie folgt ein:
  - Für eine eindeutige SBus-Adresse nehmen Sie eine Einstellung zwischen "1" und "63" vor.
  - Für die SBus-Baudrate des Gateways stellen Sie "500 kBaud" ein (Werkseinstellung).
  - Legen Sie das Verhalten des Umrichters bei Zeitüberschreitung fest, wenn die Kommunikation unterbrochen ist:
    - 0: mit zuletzt genutzten Daten weiterarbeiten (Werkseinstellung)
    - t\_xxx: Fehler nach einer Verzögerung von xxx Millisekunden, Fehler muss zurückgesetzt werden
    - r\_xxx: Rampe muss nach einer Verzögerung von xxx Millisekunden angehalten werden, es erfolgt ein automatischer Neustart, wenn neue Daten empfangen werden.
- Schließen Sie den Umrichter über SBus an das DFx/UOH-Gateway an, wie in Abschnitt "Kommunikationsbuchse RJ45" (Seite 28) beschrieben.



- Setzen Sie den DIP-Schalter "AS" am DFx/UOH-Gateway von "AUS" auf "AN", um die automatische Einrichtung des Feldbus-Gateways vorzunehmen. Die LED "H1" am Gateway leuchtet wiederholt auf und verlöscht dann ganz. Wenn die LED "H1" leuchtet, ist der Gateway oder einer der Umrichter am SBus nicht ordnungsgemäß angeschlossen oder wurde nicht korrekt gestartet.
- Die Konfiguration der Feldbus-Kommunikation zwischen dem DFx/UOH-Gateway und dem Bus-Master wird im zugehörigen DFx-Handbuch beschrieben.



2933672203

- [A] Busanbindung
- [B] Gateway (z. B. DFx/UOH-Gateway)
- [C] Verbindungskabel
- [D] Splitter
- [E] Verbindungskabel
- [F] Abschlusswiderstand

### 5.3.1 Zulässige Leitungslängen

Die zulässige Gesamtleitungslänge ist abhängig von der eingestellten SBus-Baudrate:

- 125 kBaud: 500 m (1640 ft)
- 250 kBaud: 250 m (820 ft)
- 500 kBaud: 100 m (328 ft) (Werkseinstellung)
- 1000 kBaud: 25 m (82 ft)

Es dürfen nur geschirmte Leitungen verwendet werden.

### 5.3.2 Überwachung der übertragenen Daten

Die Überwachung der über das Gateway übertragenen Daten kann durch eine der folgenden Möglichkeiten erfolgen:

- mit Hilfe von MOVITOOLS® MotionStudio über die X24-Engineering-Schnittstelle des Gateways oder optional über Ethernet
- über die Website des Gateways (z. B. auf den DFE3x Ethernet-Gateways)



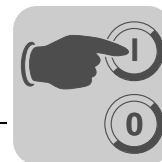
### 5.3.3 Beschreibung der übertragenen Prozessdaten (PD)

Prozessdatenworte (16 Bit) vom Gateway zum Umrichter (PA):

Beschreibung		Bit		Einstellungen
PA1	Steuerwort	0	Reglersperre	0: Start 1: Stopp
		1	Schnellstopp entlang der 2. Verzögerungsrampe ( <i>P-24</i> )	0: Schnellstopp 1: Start
		2	Stopp entlang Prozessrampe <i>P-03</i> / <i>P-04</i> oder <i>PO3</i>	0: Stopp 1: Start
		3 – 5	Reserviert	0
		6	Fehler-Reset	Flanke 0 auf 1 = Fehler-Reset
		7 – 15	Reserviert	0
PA2	Solldrehzahl	Skalierung: $0x4000 = 100\%$ der maximalen Drehzahl, eingestellt wie in <i>P-01</i> Werte größer als $0x4000$ oder kleiner als $0xC000$ sind begrenzt auf $0x4000$ / $0xC000$		
PA3	Rampenzeit (wenn <i>P-12</i> = 4)	Skalierung: Beschleunigung und Verzögerung in ms für Bemessungsdrehzahl <i>n</i> = 50 Hz		
	Keine Funktion (wenn <i>P-12</i> = 3)	Rampenzeiten wie in <i>P-03</i> und <i>P-04</i> eingestellt		

Prozessdatenworte (16 Bit) vom Umrichter zum Gateway (PE):

Beschreibung		Bit		Einstellungen	Byte
PE1	Statuswort	0	Endstufenfreigabe	0: Gesperrt 1: Freigegeben	Low-Byte
		1	Umrichter betriebsbereit	0: Nicht betriebsbereit 1: Betriebsbereit	
		2	PO-Daten freigegeben	1 wenn <i>P-12</i> = 3 oder 4	
		3 – 4	Reserviert		
		5	Fehler/Warnung	0: Kein Fehler 1: Fehler	
		6 – 7	Reserviert		
		8 – 15	Status des Umrichters, wenn Bit 5 = 0 0x01 = Endstufe gesperrt 0x02 = nicht freigegeben/läuft nicht 0x04 = freigegeben/läuft 0x05 = Werkseinstellung ist aktiviert		High-Byte
		8 – 15	Status des Umrichters, wenn Bit 5 = 1 0x01 = Endstufe gesperrt 0x04 = nicht freigegeben/läuft nicht 0x06 = Fehler Phasen-Unsymmetrie Eingang/Eingangs-Phasenausfall 0x07 = Überspannung am DC-Bus 0x08 = Überlastung des Motors 0x09 = Parameter auf Werkseinstellung 0x0B = Abschaltung wegen Übertemperatur 0x1A = Externer Fehler 0x2F = Fehler Ausfall Kommunikationsverbindung (SBus) 0x71 = Fehler Analogeingang, Strom unter 2,5 mA 0x75 = Abschaltung wegen Untertemperatur 0xC6 = Unterspannung am DC-Bus 0xC8 = Allgemeiner Fehler/Endstufen-Fehler		
PE2	Ist-Drehzahl	Skalierung: 0x4000 = 100 % der maximalen Drehzahl, eingestellt wie in <i>P-01</i>			
PE3	Ist-Strom	Skalierung: 0x4000 = 100 % der maximalen Drehzahl, eingestellt wie in <i>P-08</i>			



**Beispiel:**

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Informationen werden an den Umrichter übertragen, wenn:

- die Binäreingänge korrekt konfiguriert und verschaltet sind, um den Umrichter freizugeben
- der Parameter *P-12* auf 3 gesetzt ist, um den Umrichter über SBus zu betreiben.

Beschreibung		Wert	Beschreibung
PA1	Steuerwort	0	Schnellstopp entlang der 2. Verzögerungsrampe ( <i>P-24</i> )
		1	Austrudeln
		2	Stoppen entlang der Prozessrampe <i>P-04</i>
		3 – 5	Reserviert
		6	Hochfahren entlang einer Rampe ( <i>P-03</i> ) und mit Soll Drehzahl drehen (PA2)
PA2	Sollwert Drehzahl	0x4000	= 16384 = maximale Drehzahl, z. B. 50 Hz ( <i>P-01</i> ) Rechtslauf
		0x2000	= 8192 = 50 % der maximalen Drehzahl, z. B. 25 Hz Rechtslauf
		0xC000	= –16384 = maximale Drehzahl, z. B. 50 Hz ( <i>P-01</i> ) Linkslauf
		0x0000	= 0 = minimale Drehzahl, eingestellt in <i>P-02</i>

Die vom Umrichter übertragenen Daten sehen während des Betriebs aus wie folgt:

Beschreibung		Wert	Beschreibung
PE1	Statuswort	0x0407	Status = läuft Endstufe freigegeben Umrichter betriebsbereit PA-Daten freigegeben
PE2	Ist-Drehzahl	Soll PA2 entsprechen (Drehzahl-Sollwert)	
PE3	Ist-Strom	Hängt von Drehzahl und Last ab	

## 5.4 Inbetriebnahme mit 87-Hz-Kennlinie

Die folgenden Parameter sind einzustellen:

- P-01: 87 Hz
- P-07: 400 V
- P-08: Motorstrom für  $\Delta$ -Betrieb (siehe Typenschild)
- P-09: 87 Hz



## 6 Betrieb

Damit der Betriebsstatus des Umrichters jederzeit überprüft werden kann, werden die folgenden Informationen angezeigt.

Status	Meldungsanzeige
Umrichter OK	bei nicht-freigegebenem Umrichter
Umrichter läuft	bei freigegebenem Umrichter
Fehler / Abschaltung	Fehler

### 6.1 Status des Umrichters

#### 6.1.1 Anzeige bei nicht-freigegebenem Umrichter

Die folgende Tabelle zeigt die Meldungen über den Status des Umrichters, die bei stillstehendem Motor angezeigt werden.

Meldung	Beschreibung
StoP	Leistungsstufe des Umrichters deaktiviert. Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Motor stillsteht und keine Fehler vorliegen. Der Umrichter ist bereit für Normalbetrieb.
P-deF	Parameter-Werkeinstellungen sind geladen. Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Anwender den Befehl zum Laden der Parameter-Werkeinstellungen aufruft. Um den Umrichter wieder in Betrieb zu nehmen, muss die <Reset>-Taste gedrückt werden.
Stndby	Umrichter ist im Standby-Mode. Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Motor bereits 30 Sekunden lang Drehzahl 0 hat und der Drehzahl-Sollwert ebenfalls 0 ist.

#### 6.1.2 Anzeige bei freigegebenem Umrichter

Die folgende Tabelle zeigt die Meldungen über den Status des Umrichters, die bei laufendem Motor angezeigt werden.

Durch kurzes Drücken der <Navigieren>-Taste auf dem Bedienfeld können Sie zwischen den Anzeigen Ausgangsfrequenz, Ausgangsstrom und Drehzahl wechseln.

Meldung	Beschreibung
H xxx	Die Ausgangsfrequenz des Umrichters wird in Hz angezeigt. Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Motor läuft.
A xxx	Der Ausgangsstrom des Umrichters wird in Ampere angezeigt. Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Motor läuft.
xxxx	Die Ausgangsdrehzahl des Umrichters wird in 1/min angezeigt. Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Motor läuft und die Motornendrehzahl in Parameter P-10 eingegeben wurde.
C xxx	Skalierte Drehzahl (P-40).
..... (blinkende Punkte)	Der Ausgangsstrom des Umrichters überschreitet den in P-08 hinterlegten Strom. MOVITRAC® LTE-B überwacht Höhe und Dauer der Überlastung. Je nach Überlastung löst MOVITRAC® LTE-B die Fehlermeldung "I.t-trP" aus.

#### 6.1.3 Fehler-Reset

Im Falle einer Fehlerreaktion, siehe Abschnitt "Fehlercodes" (Seite 40), kann der Fehler durch Drücken der <Stopp>-Taste oder durch Öffnen oder Schließen von Binäreingang 1 zurückgesetzt werden.



## 7 Service und Fehlercodes

### 7.1 Fehlerbehebung

Symptom	Ursache und Lösung
Überlast- oder Überstromfehler beim unbelasteten Motor während der Beschleunigung	Stern-/Dreieck-Klemmenanschluss im Motor überprüfen. Betriebsnennspannung von Motor und Umrichter müssen übereinstimmen. Die Dreieckschaltung ergibt immer die niedrigere Spannung eines spannungsumschaltbaren Motors.
Überlast oder Überstrom – Motor dreht sich nicht	Auf blockierten Rotor überprüfen. Sicherstellen, dass die mechanische Bremse gelüftet ist (falls vorhanden).
Keine Freigabe für den Umrichter – Anzeige bleibt auf "StoP"	Überprüfen, ob das Hardware-Freigabesignal am Binäreingang 1 anliegt. Auf korrekte +10-V-Anwender-Ausgangsspannung (zw. Klemmen 5 und 7) achten. Falls fehlerhaft, Verdrahtung der Anwender-Klemmenleiste überprüfen. P-12 auf Klemmenbetrieb / Tastenfeld-Modus überprüfen. Ist der Bediengerät-Modus ausgewählt, drücken Sie die <start>-Taste. Die Netzspannung muss den Vorgaben entsprechen.
Unter sehr kalten Umgebungsbedingungen startet der Umrichter nicht	Bei einer Umgebungstemperatur von unter –10 °C startet der Umrichter eventuell nicht. Stellen Sie unter solchen Bedingungen sicher, dass eine Wärmequelle vor Ort die Umgebungstemperatur über 0 °C hält.
Kein Zugriff auf erweiterte Menüs	P-14 muss auf den erweiterten Zugriffscode gesetzt sein. Dieser ist "101", es sei denn, der Code in P-37 wurde vom Anwender geändert.
Keine Änderung von Parametern möglich "L" wird vor dem Wert angezeigt	Parameter sind gesperrt. Stellen Sie sicher, dass Parameter P38=0, um Parameterzugriff zu haben. Manche Parameter können nicht verändert werden, während der Motor läuft. Stellen Sie sicher, dass der Umrichter nicht-freigegeben ist. (Binäreingang 1).

### 7.2 Fehlerspeicher

Im Parametermodus enthält der Parameter *P-13* einen Datensatz mit den letzten vier Ereignissen, die aufgetreten sind. Die entsprechenden Meldungen werden in abgekürzter Form angezeigt, wobei die aktuellste Meldung an erster Stelle steht (beim Aufrufen von *P-13*), die vorherigen Ereignisse rücken nach unten.

Beim Auftreten einer neuen Meldung wird die älteste Meldung aus dem Fehlerprotokoll entfernt.

- HINWEIS**

Wenn die letzte Abschaltung z. B. aufgrund von Unterspannung erfolgte, werden keine weiteren Unterspannungsfehler in das Fehlerprotokoll aufgenommen. Damit soll sichergestellt werden, dass das Fehlerprotokoll nicht mit Unterspannungsfehlern gefüllt wird, die jedes Mal auftreten, wenn der Umrichter ausgeschaltet wird.



### 7.3 Fehlercodes

Fehlermeldung	Erläuterung	Lösung
"P-dEF"	Die werkseitig eingestellten Parameter wurden geladen.	Drücken Sie die <Stopp>-Taste. Der Umrichter kann nun für die gewünschte Anwendung konfiguriert werden.
"O-I"	Überstrom am Umrichterausgang zum Motor. Überlast am Motor. Übertemperatur am Kühlkörper des Umrichters.	<p>Fehler während konstanter Drehzahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Überlast oder Störung überprüfen.</li> </ul> <p>Fehler bei der Umrichterfreigabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Kippen oder Blockieren des Motors überprüfen.</li> <li>Auf Stern-Dreieck-Motorverschaltungsfehler prüfen.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die Kabellänge den Vorgaben entspricht.</li> </ul> <p>Fehler während des Betriebs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auf plötzliche Überlast oder Fehlfunktion überprüfen.</li> <li>Kabelverbindung zwischen Umrichter und Motor überprüfen.</li> <li>Die Beschleunigungs-/Verzögerungszeit ist möglicherweise zu kurz und benötigt zu viel Leistung. Wenn Sie <i>P-03</i> oder <i>P-04</i> nicht erhöhen können, müssen Sie einen größeren Umrichter verwenden.</li> </ul>
"I.t-trP"	Umrichterüberlast-Fehler. Tritt auf, wenn der Umrichter über einen gewissen Zeitraum mehr als 100% des Bemessungsstroms (festgelegt in <i>P-08</i> ) geliefert hat. Die Anzeige blinkt, um eine Überlastung anzuzeigen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhöhen Sie die Beschleunigungsrampe (<i>P-03</i>) oder verringern Sie die Last des Motors.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die Kabellänge den Vorgaben entspricht.</li> <li>Überprüfen Sie die Last mechanisch, um sicherzustellen, dass sie sich frei bewegen lässt und keine Blockaden oder andere mechanischen Störungen vorliegen.</li> </ul>
"OI-b"	Überstrom Bremskanal. Überstrom im Bremswiderstandskreis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zuleitung Bremswiderstand prüfen.</li> <li>Bremswiderstandswert überprüfen.</li> <li>Beachten Sie die min. Widerstandswerte der Bemessungstabellen.</li> </ul>
"OL-br"	Bremswiderstand überlastet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verzögerungszeit erhöhen, Lastträgheit reduzieren oder weitere Bremswiderstände parallel schalten.</li> <li>Beachten Sie die min. Widerstandswerte der Bemessungstabellen.</li> </ul>
"PS-trP"	Interner Endstufenfehler	<p>Fehler bei der Umrichterfreigabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Verdrahtungsfehler oder Kurzschluss überprüfen.</li> <li>Auf Phasenkurzschluss oder Erdschluss überprüfen.</li> </ul> <p>Fehler während des Betriebs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auf plötzliche Überlast oder Übertemperatur überprüfen.</li> <li>Eventuell ist zusätzlicher Raum oder Kühlung erforderlich.</li> </ul>
"O.Uolt"	Überspannung Zwischenkreis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung zu hoch oder niedrig ist.</li> <li>Tritt der Fehler beim Verzögern auf, muss die Verzögerungszeit in <i>P-04</i> erhöht werden.</li> <li>Schließen Sie einen Bremswiderstand an, falls notwendig.</li> <li>Sollte bereits ein Bremswiderstand verbaut sein, stellen Sie sicher, dass <i>P-34</i> auf 1 oder 2 eingestellt ist.</li> </ul>





Fehlermeldung	Erläuterung	Lösung
"U.Uolt"	Unterspannung Zwischenkreis	Tritt routinemäßig beim Abschalten des Umrichters auf. Netzspannung überprüfen, wenn dies bei laufendem Motor auftritt.
"O-t"	Übertemperatur am Kühlkörper	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umrichter Kühlung und Gehäuseabmessungen überprüfen.</li> <li>Eventuell ist zusätzlicher Raum oder Kühlung erforderlich.</li> </ul>
"U-t"	Untertemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tritt bei einer Umgebungstemperatur von unter -10 °C auf.</li> <li>Erhöhen Sie die Temperatur auf über -10 °C, um den Umrichter zu starten.</li> </ul>
"th-Flt"	Defekter Thermistor am Kühlkörper.	Bitte Rückfrage an Service von SEW-EURODRIVE
"E-triP"	Externer Fehler (in Verbindung mit Binäreingang 3).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Externer Fehler an Binäreingang 3. Öffner wurde geöffnet.</li> <li>Motorthermistor überprüfen (falls angeschlossen).</li> </ul>
"SC-trP"	Fehler Kommunikationsausfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunikationsverbindung zwischen Umrichter und externen Geräten überprüfen.</li> <li>Stellen Sie sicher, dass jedem Umrichter im Netzwerk eine eindeutige Adresse zugewiesen ist.</li> </ul>
"P-LOSS"	Fehler Eingangsphasenausfall	Bei einem für ein Drehstromnetz vorgesehenen Umrichter fällt eine Eingangsphase aus.
"SPIn-F"	Spinstart fehlgeschlagen	Die Spinstartfunktion konnte die Motordrehzahl nicht erfassen.
"dAtA-F"	Innerer Speicherfehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter nicht gespeichert, Werkseinstellungen wiederhergestellt.</li> <li>Noch einmal versuchen. Wenn dieses Problem wiederholt auftritt, halten Sie Rücksprache mit dem SEW-EURODRIVE-Service.</li> </ul>
"EE-F"	EEPROM-Fehler-Parameter nicht gespeichert, Werkseinstellungen wiederhergestellt.	EEPROM-Fehler-Parameter nicht gespeichert, Werkseinstellungen wiederhergestellt. Bei wiederholtem Auftreten halten Sie Rücksprache mit dem SEW-EURODRIVE-Service.
"4-20 F"	Strom am Analogeingang außerhalb des definierten Bereichs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherstellen, dass Eingangsstrom innerhalb des in P-16 definierten Bereichs liegt.</li> <li>Verbindungskabel überprüfen.</li> </ul>
"SC-Flt"	Interner Fehler des Umrichters	Bitte Rückfrage an Service von SEW-EURODRIVE
"FAULTY"		
"Prog_ _"		



## **7.4 SEW-Elektronikservice**

### **7.4.1 Einschicken zur Reparatur**

Ist ein Fehler nicht zu beheben, wenden Sie sich bitte an den Elektronikservice von SEW-EURODRIVE.

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

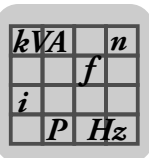
- Seriennummer (→ Typenschild)
- Typenbezeichnung
- kurze Applikationsbeschreibung (Applikation, Steuerung über Klemmen oder seriell)
- angeschlossene Komponenten (Motor usw.)
- Art des Fehlers
- Begleitumstände
- eigene Vermutungen
- vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse usw.



## 8 Parameter

### 8.1 Standardparameter

Parameter	Beschreibung	Wertebereich	Werkseinstellung	Erläuterung
P-01	Max. Drehzahl	$P-02 \text{ bis } 5 \times P-09 \text{ (max. 500 Hz)}$	500 Hz <sup>1)</sup>	Drehzahlbergrenze in Hz oder 1/min (siehe P-10)
P-02	Minimaldrehzahl	0 – P-01 (max. 500 Hz)	0 Hz	Drehzahluntergrenze in Hz oder 1/min (siehe P-10)
P-03	Beschleunigungsrampe (s)	0 – 600 s	5 s	Beschleunigungs-Rampenzeit von 0 bis 50 Hz (fest) in Sekunden.
P-04	Verzögerungsrampe (s)	0 – 600 s	5 s	Verzögerungs-Rampenzeit von 50 Hz (fest) bis Stillstand in Sekunden. Bei 0 wird die schnellstmögliche Rampenzeit ohne Fehler aktiviert.
P-05	Stoppmodus-Auswahl	<b>Bei Netzausfall:</b> 0: Aufrecht erhalten des Betriebs 1: Motor trudelt aus 2: Schnellstopp entlang P-24 <b>Bei Normalstopp:</b> 0: Stoppt entlang Rampe P-04 1: Motor trudelt aus 2: Stoppt entlang Rampe P-04	0	Bei Netzausfall versucht der Umrichter die eingestellten Rampen zu fahren und schaltet dann die Ausgangsstufen ab. Bei P-05 versucht der Umrichter den Betrieb aufrecht zu erhalten, in dem er die Motordrehzahl reduziert und die Last als Generator nutzt.
P-06	Energiesparfunktion	0 aus 1 ein	0	Reduziert automatisch die angelegte Motorspannung bei leichten Lasten, wenn aktiv. Die kleinste mögliche Motorspannung beträgt bei Reduktion 50 % der Nennspannung.
P-07	Motornennspannung	0.20 – 250 V 0.20 – 500 V	230 V 400 V <sup>2)</sup>	Bemessungsspannung (Typenschild) des Motors in Volt. Für Niederspannungsantriebe ist dieser Wert auf 250 V begrenzt. Bei Einstellung 0 ist die Spannungskompensation deaktiviert.
P-08	Motornennstrom	25 – 100 % des Umrichter Ausgangsstroms	DR-Motor-Bemessung	Bemessungsstrom (Typenschild) des Motors in Ampere.
P-09	Motornennfrequenz	25 – 500 Hz	50 Hz	Nennfrequenz (Typenschild) des Motors.
P-10	Motornennndrehzahl	0 – 30000 1/min	0	Bei Einstellung ungleich 0 werden alle drehzahlbezogenen Parameter in 1/min angezeigt. Aktiviert Schlupfkompensation, wenn die Motordrehzahl (Typenschild) eingestellt ist.
P-11	Zusatzspannung / Boost	0 – 20 % der max. Ausgangsspannung. Auflösung 0.1 % <ul style="list-style-type: none"> <li>Baugröße 1 max. 20 %</li> <li>Baugröße 2 max. 15 %</li> <li>Baugröße 3 max. 10 %</li> </ul>	Abhängig von Motorleistung	Hebt bei niedrigen Drehzahlen die Ausgangsspannung des MOVITRAC® um einen einstellbaren Wert an, um das Losbrechen "verklebter" Lasten zu erleichtern. Im Dauerbetrieb bei niedrigen Drehzahlen muss ein Motor mit Fremdlüfter verwendet werden.



## Parameter

### Erweiterte Parameter

Parameter	Beschreibung	Wertebereich		Werkseinstellung	Erläuterung
P-12	Klemmen- / Bediengerät-/ SBus-Steuerung	0	Klemmensteuerung	0  (Klemmensteuerung)	Siehe Abschnitt "Einfache Inbetriebnahme" (Seite 33).
		1	Bediengerätsteuerung (nur vorwärts)		
		2	Bediengerätsteuerung (mit <Start>-Taste zwischen vorwärts/rückwärts wechseln)		
		3	SBus-Netzwerksteuerung mit internen Beschleunigungs- /Verzögerungsrampen		
		4	SBus-Netzwerksteuerung mit Anpassung Beschleunigungs- /Verzögerungsrampe über Bus		
P-13	Fehlerprotokoll	Die letzten 4 Fehler werden gespeichert		Kein Fehler	Letzte 4 Fehler werden chronologisch gespeichert, aktuellster wird zuerst angezeigt. Durch Drücken der Taste <Nach oben/Nach unten> können die gespeicherten Fehler eingesehen werden. Siehe Abschnitt "Fehlercodes" (Seite 40).
P-14	Zugriffscode erweitertes Menü	0 – 9999		0	"101" (Standard) für erweiterten Menüzugriff. Code in P-37 ändern, um unberechtigten Zugriff auf den erweiterten Parametersatz zu verhindern.

1) 60 Hz (nur amerikanische Variante)

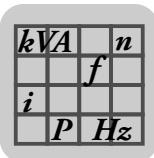
2) 460 V (nur amerikanische Variante)

## 8.2 Erweiterte Parameter

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standard	Erläuterung
P-15	Binäreingang Fkt.einstellung	0 – 12	0	Legt die Funktionen der Binäreingänge fest. Siehe Abschnitt "P-15 Funktionen der Binäreingänge" (Seite 48).
P-16	Analogeingang V / mA	0 – 10 V, b 0 – 10 V, 0 – 20 mA t 4 – 20 mA, r 4 – 20 mA t 20 – 4 mA, r 20 – 4 mA	0 – 10 V	Konfiguriert Format des Analogeingangs. 0 – 10 V: Unipolar-Modus (Spannungseingang) b 0 – 10 V: Bipolar-Modus (Spannungseingang) <ul style="list-style-type: none"> <li>Für bipolare Eingangssignale</li> <li>50 % Offset auf P-39</li> <li>200 % Skali. in P-35 ergibt <math>\pm P-01</math></li> </ul> 0 – 20 mA: Unipolar-Modus (Stromeingang) 4 – 20 mA: Unipolar-Modus (Stromeingang) 20 – 4 mA: Unipolar-Rückstrommodus „t“ = Umrichter schaltet ab, wenn Signal bei freigegebenem Umrichter weggenommen wird. „r“ zeigt an, dass der Umrichter entlang einer Rampe auf die in P-20 eingestellte Drehzahl fährt.
P-17	PWM	2 – 16 kHz	4 / 8 kHz	Einstellung PWM. Eine höhere Schaltfrequenz bedeutet weniger Geräuschentwicklung am Motor, aber auch höhere Verluste in der Endstufe.
P-18	Anwender-Relaisausgang Auswahl	0	1 (Umrichter in Ordnung)	Anwender-Relaiseinstellungen. Die Schaltschwelle wird in P-19 definiert.  Deaktiviert: Kontakte offen Aktiviert: Kontakte geschlossen
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		
		6		
		7		

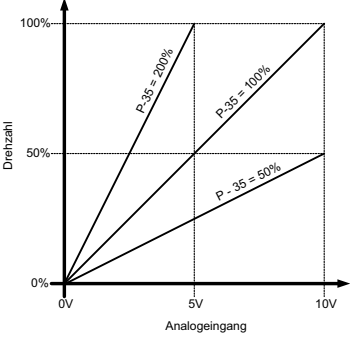
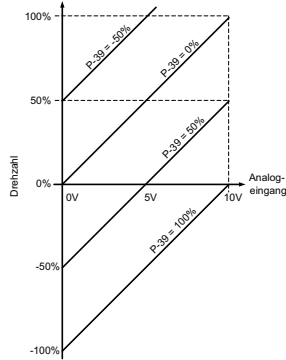


Parameter	Beschreibung	Bereich	Standard	Erläuterung
P-19	Relais-Schalt- schwelle	0 – 200 % von Maximaldrehzahl <i>P-01</i> oder Motornennstrom <i>P-08</i>	100 %	Legt Grenzwert für <i>P-18</i> und <i>P-25</i> fest.
P-20	Festsollwert Drehzahl 1	<i>P-01</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	Interner Sollwert für Drehzahl 1
P-21	Festsollwert Drehzahl 2	<i>P-01</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	Interner Sollwert für Drehzahl 2
P-22	Festsollwert Drehzahl 3	<i>P-01</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	Interner Sollwert für Drehzahl 3
P-23	Festsollwert Drehzahl 4	<i>P-01</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	Interner Sollwert für Drehzahl 4
P-24	Verzögerungs- rampe 2	0 – 25 s	0 s	über Binäreingang oder bei Netzausfall gem. <i>P-05</i> .
P-25	Analogausgang Funktionsauswahl	<div> <div>0 Umrichter freigegeben (digital)</div> <div>1 Umrichter in Ordnung (digital)</div> <div>2 Motor bei Soll-drehzahl (digital)</div> <div>3 Umrichter abgeschaltet (digital)</div> <div>4 Motordrehzahl ≥ Grenzwert (digital)</div> <div>5 Motorstrom ≥ Grenzwert (digital)</div> <div>6 Motordrehzahl ≥ Grenzwert (digital)</div> <div>7 Motorstrom ≥ Grenzwert (digital)</div> <div>8 Motordrehzahl (analog)</div> <div>9 Motorstrom (analog)</div> </div>	8	<b>Binärausgangsmodus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Optionen 0 – 7: Auswahl eines digitalen Spannungsausgangssignals <ul style="list-style-type: none"> <li>Deaktiviert: 0 V</li> <li>Aktiviert: +24 V (20 mA Grenzwert)</li> </ul> </li> </ul> <b>Analogausgangsmodus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Option 8: Signalbereich Motordrehzahl 0 – 10 V = 0 – 100 % von <i>P-01</i></li> <li>Option 9: Signalbereich Motorstrom 0 – 10 V = 0 – 200 % von <i>P-08</i></li> </ul>
P-26	Drehzahlausblendung	0 – <i>P-01</i>	0 Hz	Drehzahlausblendung: Die Drehzahl durchläuft die Hysteresse nach einer in <i>P-03</i> und <i>P-04</i> eingestellten Geschwindigkeit. <div> </div>
P-27	Ausblendmitte	<i>P-02</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	Ausblendband-Mitte.
P-28	U/f-Kennlinien- Anpassungs- spannung	0 – <i>P-07</i>	0 V	Passt die anliegende Motorspannung diesem Wert mit der in <i>P-29</i> eingestellten Frequenz an. <div> </div>
P-29	U/f-Kennlinien- Anpassungs- frequenz	0 – <i>P-09</i>	0 Hz	Stellt die Frequenz ein, mit der die in <i>P-28</i> eingestellte U/f-Anpassung angelegt wird.



Parameter	Beschreibung	Bereich		Standard	Erläuterung
P-30	Klemmenbetrieb Neustartfunktion	<ul style="list-style-type: none"><li>Edge-r</li><li>Auto-0</li><li>Auto-1 – Auto-5</li></ul>		Auto-0	Definiert das Verhalten des Umrichters in Bezug auf den Freigabe-Digitaleingang und konfiguriert auch die automatische Wiederanlauf-Funktion. <ul style="list-style-type: none"><li><b>Edge-r:</b> Nach dem Einschalten oder dem Rücksetzen (reset) startet der Umrichter nicht, wenn der Binäreingang 1 geschlossen bleibt. Der Eingang muss <b>nach</b> dem Einschalten oder dem Rücksetzen (reset) geschlossen werden, um den Umrichter zu starten.</li><li><b>Auto-0:</b> Nach dem Einschalten oder dem Rücksetzen (reset) startet der Umrichter automatisch, wenn der Binäreingang 1 geschlossen ist.</li><li><b>Auto-1 – Auto-5:</b> Nach einer Fehlerabschaltung (trip) unternimmt der Umrichter bis zu 5 Versuche, um neu zu starten, und zwar in 20-Sekunden-Intervallen. Der Umrichter muss spannungsfrei geschaltet werden, um den Zähler zurückzusetzen. Die Anzahl der Wiederanlaufversuche wird gezählt und wenn der Umrichter beim letzten Versuch nicht startet, geht der Umrichter damit in den Fehlerzustand und fordert vom Benutzer, dass dieser den Fehler manuell zurücksetzt.</li></ul>
P-31	Bediengerät- Modus Neustart- funktion	0	Minstdrehzahl	1	Wenn auf 0 oder 1 eingestellt, muss die <Start>-Taste benutzt werden.  Bei Einstellung 2 oder 3 wird der Umrichter freigegeben, wenn das Freigabesignal für Umrichter-Hardware anliegt. Anschließend kann die Drehzahl mit dem Bediengerät verändert werden.
		1	Zuletzt anliegende Drehzahl		
		2	Minimaldrehzahl (Auto-run)		
		3	Zuletzt anliegende Drehzahl (Auto-run)		
P-32	Gleichstromhalte- funktion	0 – 25 s		0 s	Diese Funktion wird bei Lüfteranwendungen verwendet und soll das nachträgliche Wiederanfahren des Rotors aufgrund des Luftstromes verhindern. Bei Stopp wird nach Erreichen der Drehzahl "0" die Gleichstromhaltefunktion über den in P-32 definierten Zeitraum aktiviert. Das Haltemoment ist abhängig von den Einstellungen in P-11. <div></div>
P-33	Fangfunktion <sup>1)</sup>	0	aus	0	<b>Baugröße 1:</b> Mit P-33=1 wird bei Freigabe die Gleichstromhaltefunktion aktiviert. Hierdurch wird der Rotor vollständig abgebremst, bevor er neu gestartet wird. Dauer und Haltemoment werden mit P-32 und P-11 bestimmt.  <b>Baugröße &gt; 1:</b> Mit P-33=1 startet der Umrichter von der erfassten Rotordrehzahl aus. Hierbei kommt es beim Anlauf zu einer kurzen Verzögerung.
		1	ein		
P-34	Brems-Chopper- Aktivierung	0	aus	0	Alle Bremswiderstände müssen durch externe Schutzeinrichtungen geschützt werden.
		1	Aktiviert, mit s/w-Schutz nur für BWLT 100 002		
		2	Aktiviert, für andere BWxxxx mit externem Schutz		



Parameter	Beschreibung	Bereich	Standard	Erläuterung
P-35	Analogeingang Skalierungsfaktor	0 % – 500 %	100 %	Analogeingang Skalierungsauflösung 0.1 %. 
P-36	Komm-Adresse	Adresse: 0 deaktiviert, 1 – 63	1	Adresse: Eindeutige Umrichteradresse für Kommunikations-Netzwerk. Einstellung einer Baudrate aktiviert SBus mit dieser Baudrate. Die Zeit vor einer Abschaltung im Fall eines Kommunikationsausfalls kann in Millisekunden eingestellt werden. Die Einstellung "0" deaktiviert die Kommunikations-Abschaltung. "t" zeigt an, dass der Motor abschaltet (SC-trP), wenn die Zeit überschritten ist. "r" zeigt an, dass der Motor entlang einer Rampe zum Stillstand gebracht wird, wenn die Zeit überschritten ist.
	Freigabe SBus / Auswahl Baudrate	125 – 1000 kBaud	500 kBaud	
	Auslösung aktiviert / verzögert	0 (kein Fehler), t 30, 100, 1000, 3000 (ms) r 30, 100, 1000, 3000 (ms)	100 ms	
P-37	Definition Zugriffscode	0 – 9999	101	Definiert Zugriffscode <i>Erweiterter Parametersatz P-14</i> .
P-38	Parameterzugriffssperre	0 Alle Parameter können verändert werden, sie werden bei Netzausfall automatisch gesichert.	0 (Schreibzugriff und Auto-sicherung aktiviert)	Regelt Anwenderzugriff auf die Parameter. Bei $P-38 = 0$ können alle Parameter verändert werden. Diese Änderungen werden automatisch gespeichert. Bei $P-38 = 1$ sind die Parameter gesperrt und können nicht verändert werden.
		1 Nur lesen. Änderungen nicht zulässig.		
P-39	Analogeingang Offset	-500 – 500 %	0 %	Analogeingang Offset, Auflösung 0.1 %. 
P-40	Skalierungsfaktor Drehzahl-Istwert	0 – 6	0,000	Istdrehzahl = Solldrehzahl $\times$ P-40. Bei $P-10 = 0$ : Drehzahl in Hz skaliert um diesen Faktor. Bei $P-10 > 0$ : Drehzahl in 1/min skaliert. Wird in Echtzeit an der Betriebszustands-Anzeige (cXXX) angezeigt.

1) Nur Baugrößen 2 und 3. Baugröße 1 arbeitet mit Gleichspannung.



### 8.3 P-15 Funktionsauswahl Binäreingänge

Die Funktionen der Binäreingänge im MOVITRAC® LTE-B sind programmierbar, d. h., Sie können die für Ihre Anwendung erforderlichen Funktionen auswählen.

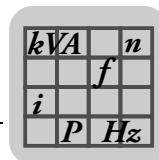
Die folgenden Tabellen zeigen die Funktionen der Binäreingänge in Abhängigkeit von dem Wert der Parameter *P-12* (*Klemmen- / Bediengerät- / SBus-Steuerung*) und *P-15* (*Funktionsauswahl Binäreingänge*).

#### 8.3.1 Klemmenbetrieb

Bei *P-12* = 0 (Klemmenbetrieb) gilt die folgende Tabelle.

P-15	Binäreingang 1	Binäreingang 2	Binäreingang 3	Analogeingang	Bemerkungen
0	Offen: Halt/Regler-sperre Geschlossen: Frei-gabe/Start	Offen: Vorwärtslauf Geschlossen: Rückwärts-lauf	Offen: Bezug analoger Drehzahlwert Geschlossen: Voreinge-stellte Drehzahl 1	Drehzahlreferenz	–
1	Offen: Halt/Regler-sperre Geschlossen: Frei-gabe/Start	Offen: Bezug analoger Drehzahlwert Geschlossen: Voreinge-stellte Drehzahl 1 / 2	Offen: Voreingestellte Drehzahl 1 Geschlossen: Voreinge-stellte Drehzahl 2	Drehzahlreferenz	–
2	Offen: Halt/Regler-sperre Geschlossen: Frei-gabe/Start	Offen	Offen	Offen: Voreingestellte Drehzahl 1 – 4	Voreingestellte Dreh-zahl 1
		Geschlossen	Offen	Geschlossen: Max. Drehzahl ( <i>P-01</i> )	Voreingestellte Dreh-zahl 2
		Offen	Geschlossen		Voreingestellte Dreh-zahl 3
		Geschlossen	Geschlossen		Voreingestellte Dreh-zahl 4
3	Offen: Halt/Regler-sperre Geschlossen: Frei-gabe/Start	Offen: Bezug analoger Drehzahlwert Geschlossen: Voreinge-stellte Drehzahl 1	Eingang externer Auslö-ser: Offen: Abschaltung Geschlossen: Motor läuft	Drehzahlreferenz	Externen PTC-Tempe-raturfühler o. Ä. an Binäreingang 3 anschließen.
4	Offen: Halt/Regler-sperre Geschlossen: Frei-gabe/Start	Offen: Vorwärtslauf Geschlossen: Rückwärts-lauf	Offen: Bezug analoger Drehzahlwert Geschlossen: Voreinge-stellte Drehzahl 1	Drehzahlreferenz	–
5	Offen: Vorwärts Stopp Geschlossen: Vor-wärtslauf	Offen: Rückwärts Stopp Geschlossen: Rückwärts-lauf	Offen: Bezug analoger Drehzahlwert Geschlossen: Voreinge-stellte Drehzahl 1	Drehzahlreferenz	Gleichzeitiges Schlie-ßen der Binäreingän-ge 1 und 2 führt zum Schnellstopp.
6	Offen: Halt/Regler-sperre Geschlossen: Frei-gabe/Start	Offen: Vorwärtslauf Geschlossen: Rückwärts-lauf	Eingang externer Auslö-ser: Offen: Abschaltung Geschlossen: Motor läuft	Drehzahlreferenz	Externen PTC-Tempe-raturfühler o. Ä. an Binäreingang 3 anschließen.
7	Offen: Vorwärts Stopp Geschlossen: Vor-wärtslauf	Offen: Rückwärts Stopp Geschlossen: Rückwärts-lauf	Eingang externer Auslö-ser: Offen: Abschaltung Geschlossen: Motor läuft	Drehzahlreferenz	Schließen Sie die Binäreingänge 1 und 2 zusammen, um den Motor mit Verzöge-rungsrampe 2 ( <i>P-24</i> ) zu stoppen.
8	Offen: Halt/Regler-sperre Geschlossen: Frei-gabe/Start	Offen: Vorwärtslauf Geschlossen: Rückwärts-lauf	Offen	Offen	Voreingestellte Dreh-zahl 1
			Geschlossen	Offen	Voreingestellte Dreh-zahl 2
			Offen	Geschlossen	Voreingestellte Dreh-zahl 3
			Geschlossen	Geschlossen	Voreingestellte Dreh-zahl 4



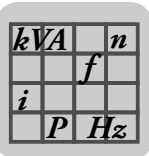


P-15	Binäreingang 1	Binäreingang 2	Binäreingang 3	Analogeingang	Bemerkungen
9	Offen: Vorwärts Stopp Geschlossen: Vorwärtslauf	Offen: Rückwärts Stopp Geschlossen: Rückwärtslauf	Offen	Offen	Voreingestellte Drehzahl 1
			Geschlossen	Offen	Voreingestellte Drehzahl 2
			Offen	Geschlossen	Voreingestellte Drehzahl 3
			Geschlossen	Geschlossen	Voreingestellte Drehzahl 4
10	Schließer (N.O.) Für Start kurz geschlossen	Öffner (N.C.) Für Stopp kurz geöffnet	Offen: Bezug analoger Drehzahlwert Geschlossen: Voreingestellte Drehzahl 1	Drehzahlreferenz	–
11	Schließer (N.O.) Für Vorwärtslauf kurz geschlossen	Öffner (N.C.) Für Stopp kurz geöffnet	Schließer (N.O.) Für Rückwärtslauf kurz geschlossen	Drehzahlreferenz	Schließen Sie die Binäreingänge 1 und 3 zusammen, um den Motor mit Verzögerungsrampe 2 (P-24) zu stoppen.
12	Offen: Halt/Reglersperre Geschlossen: Freigabe/Start	Für Start geschlossen Für Aktivierung von Verzögerungsrampe 2 geschlossen	Offen: Bezug analoger Drehzahlwert Geschlossen: Voreingestellte Drehzahl 1	Drehzahlreferenz	–

### 8.3.2 Tastenfeld-Modus



Bei P-12 = 1 oder 2 (Bediengerät-Modus) gilt die folgende Tabelle.

P-15	Binäreingang 1	Binäreingang 2	Binäreingang 3	Analogeingang	Bemerkungen	Taster 5 	Taster 6 
0, 1, 5, 8-12	Offen: Halt/Reglersperre Geschlossen: Freigabe/Start	Offen: keine Funktion Geschlossen: Drehzahl auf	Offen: keine Funktion Geschlossen: Drehzahl ab	Offen (0 V): Rechtslauf Geschlossen: (10-24 V): Linkslauf	–	Drehzahl erhöhen	Drehzahl reduzieren
2	Offen: Halt/Reglersperre Geschlossen: Freigabe/Start	Offen: keine Funktion Geschlossen: Drehzahl auf	Offen: keine Funktion Geschlossen: Drehzahl ab	Offen (0 V): Bediengerät Drehzahlreferenz Geschlossen: (10-24 V): Fest-sollwert Drehzahl 1	–	Drehzahl erhöhen	Drehzahl reduzieren
3	Offen: Halt/Reglersperre Geschlossen: Freigabe/Start	Offen: keine Funktion Geschlossen: Drehzahl auf	Eingang ext. Fehler: Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen (0 V): Bediengerät Drehzahlreferenz Geschlossen: (10-24 V): Motor stoppt	Externen PTC-Temperaturfühler o. Ä. an Binäreingang 3 anschließen.	Drehzahl erhöhen	Drehzahl reduzieren
4	Offen: Halt/Reglersperre Geschlossen: Freigabe/Start	Offen: keine Funktion Geschlossen: Drehzahl auf	Offen: Bediengerät Drehzahl-Referenz Geschlossen: Analogeingang Drehzahl-Referenz	Drehzahlreferenz	–	Drehzahl erhöhen	Drehzahl reduzieren
6	Offen: Halt/Reglersperre Geschlossen: Freigabe/Start	Offen: Rechtslauf Geschlossen: Linkslauf	Eingang externer Fehler: Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen (0 V): Bediengerät Drehzahlreferenz Geschlossen: (10-24 V): Fest-sollwert Drehzahl 1	Externen PTC-Temperaturfühler o. Ä. an Binäreingang 3 anschließen.	Drehzahl erhöhen	Drehzahl reduzieren



## Parameter

Parameter für die Überwachung der Betriebsdaten in Echtzeit (nur lesen)

P-15	Binäreingang 1	Binäreingang 2	Binäreingang 3	Analogeingang	Bemerkungen	Taster 5 	Taster 6 
7	Offen: Halt/Reglersperre Geschlossen: Freigabe/Start	Offen: Stopp Geschlossen: Rechtslauf	DI3: Eingang externer Fehler: Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen (0 V): Bediengerät Drehzahlreferenz Geschlossen: (10-24 V): Fest-sollwert Drehzahl 1	DI1 und DI2 geschlossen: Motor stoppt mit Schnellstopp-Rampe P-24.	Drehzahl erhöhen	Drehzahl reduzieren

### 8.3.3 SBus-Steuermodus

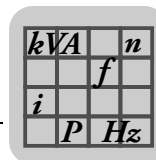
Bei P-12 = 3 oder 4 (SBus-Steuermodus) gilt die folgende Tabelle.

P-15	Binäreingang 1	Binäreingang 2	Binäreingang 3	Analogeingang	Bemerkungen
0, 1, 2, 4, 5, 8 – 12	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Keine Wirkung	Keine Wirkung	Keine Wirkung	Binäreingang 1 muss geschlossen sein, damit der Motor läuft. Start- und Stoppbefehle werden über das Gateway gegeben.
3	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen: Drehzahlreferenz Master Geschlossen: Voreingestellte Drehzahl 1	Eingang externer Auslöser: Offen: Abschaltung Geschlossen: Motor läuft	Keine Wirkung	Externen PTC-Temperaturfühler o. Ä. an Binäreingang 3 anschließen.
6	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen: Drehzahlreferenz Master Geschlossen: Drehzahlreferenz Analogeingang	Eingang externer Auslöser: Offen: Abschaltung Geschlossen: Motor läuft	Drehzahlreferenz	Bei geschlossenem Binäreingang 2 wird Start und Stopp über Gateway gesteuert. Bei geschlossenem Binäreingang 2 läuft Motor automatisch, wenn Binäreingang 1 geschlossen ist.
7	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen: Drehzahlreferenz Master Geschlossen: Bezug Drehzahl Bediengerät	Eingang externer Auslöser: Offen: Abschaltung Geschlossen: Motor läuft	Keine Wirkung	Bei geschlossenem Binäreingang 2 wird Start und Stopp über Gateway gesteuert. Bei geschlossenem Binäreingang 2 läuft Motor automatisch, wenn Binäreingang 1 geschlossen ist, je nach Einstellung in P-31.

## 8.4 Parameter für die Überwachung der Betriebsdaten in Echtzeit (nur lesen)

Über die Parametergruppe P00 können Sie die internen Betriebsdaten des Umrichters überwachen. Diese Parameter können nicht verändert werden.

Parameter	Beschreibung	Anzeigebereich	Erläuterung
P00 (1)	Wert Analogeingang 1	0 – 100 %	100 % = max. Eingangsspannung
P00 (2)	Reserviert	–	Reserviert
P00 (3)	Eingang Drehzahl-Sollwert	P1-01 (min.) – P1-01 (max.)	Drehzahlanzeige in Hz bei P-10 = 0, sonst in 1/min.
P00 (4)	Status Binäreingang	Binärwert	Status Binäreingang des Umrichters
P00 (5)	Reserviert	0	Reserviert
P00 (6)	Reserviert	0	Reserviert
P00 (7)	Anliegende Motorspannung	AC 0 – 600 V	Effektivwert der Spannung, der am Motor anliegt
P00 (8)	Protokoll DC-Busspannung	DC 0 – 1000 V	Interne DC-Busspannung
P00 (9)	Temperatur Kühlkörper	–20 – 100 °C	Temperatur des Kühlkörpers in °C



Parameter	Beschreibung	Anzeigebereich	Erläuterung
P00 (10)	Betriebsstundenzähler	0 – 99999 Stunden	Nicht betroffen vom Zurücksetzen der Parameter-Werkeinstellungen
P00 (11)	Betriebszeit seit letztem Fehler (1)	99999 Stunden	Der Betriebsstundenzähler wird durch die Deaktivierung (oder einen Fehler) des Umrichters angehalten. Reset bei nächster Freigabe nur bei Auftreten einer Abschaltung vornehmen. Auch nach Netzausfall Reset nach nächster Freigabe vornehmen.
P00 (12)	Betriebszeit seit letztem Fehler (2)	99999 Stunden	Der Betriebsstundenzähler wird durch die Deaktivierung (oder einen Fehler) des Umrichters angehalten. Reset bei nächster Freigabe nur bei Auftreten einer Abschaltung vornehmen (Unterspannung gilt nicht als Fehler). Kein Reset nach Netzausfall/Neustart, sofern vor dem Netzausfall ein Fehler aufgetreten ist. Gilt auch bei nächster Freigabe nach Netzausfall.
P00 (13)	Betriebszeit seit letzter Deaktivierung	99999 Stunden	Der Betriebsstundenzähler wird durch die Deaktivierung des Umrichters angehalten. Reset des Werts bei nächster Freigabe.
P00 (14)	Effektive Schaltfrequenz des Umrichters	2 – 16 kHz	Effektive Ist-Ausgangsschaltfrequenz des Umrichters. Dieser Wert kann niedriger als die ausgewählte Frequenz in P-17 sein, wenn der Umrichter zu heiß ist. Der Umrichter wird die Schaltfrequenz automatisch reduzieren, um eine Übertemperaturabschaltung zu verhindern und den Betrieb aufrecht zu erhalten.
P00 (15)	Protokoll DC-Busspannung	0 – 1000 V	Die letzten 8 Fehler vor der Abschaltung
P00 (16)	Protokoll Temperaturfühler	–20 – +120 °C	Die letzten 8 Fehler vor der Abschaltung
P00 (17)	Motorstrom	0 to 2 × Nennstrom	Die letzten 8 Fehler vor der Abschaltung
P00 (18)	Software-ID, E/A und Motorsteuerung	z. B. "1.00", "47AE"	Versionsnummer und Prüfsumme. "1" auf der linken Seite zeigt E/A-Prozessor an "2" auf der linken Seite zeigt Motorsteuerung an
P00 (19)	Seriennummer des Umrichters	000000 – 999999 00-000 – 99-999	Eindeutige Seriennummer des Umrichters z. B. 540102 / 32 / 005
P00 (20)	Umrichtererkennung	Nennwert des Umrichters / Software-Version	Nennwert, Umrichtertyp und Codes der Software-Version z. B. 0,37, 1 230, 3 P-aus

### Zugriff über Parametergruppe 0

Bei  $P-14 = P-37$  (101 in der Werkseinstellung) sind alle Parameter sichtbar.

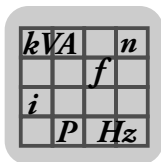
Durch Drücken der <Navigieren>-Taste können Sie auf  $P-00$  umschalten. "P00-z" wird angezeigt, wobei "z" für die zweite Nummer innerhalb  $P-00$  steht (d. h. 1 – 14). Sie können dann auf den erforderlichen Parameter  $P-00$  umschalten.

Durch erneutes Drücken der <Navigieren>-Taste wird der Wert dieser bestimmten Parametergruppe Null angezeigt.

Bei Parametern, die mehrere Werte aufweisen (z. B. Software-ID), können die unterschiedlichen Werte innerhalb dieses Parameters durch Drücken der <Nach oben>- / <Nach unten>-Tasten angezeigt werden.

Durch schnelles Drücken der <Navigieren>-Taste gelangen Sie zur nächsthöheren Ebene. Nach erneutem schnellem Drücken der <Navigieren>-Taste (ohne das Drücken der <Nach oben>- / <Nach unten>-Tasten) wechselt die Anzeige zur nächsthöheren Ebene (Hauptebene der Parameter, d. h.  $P-00$ ).

Wenn Sie sich auf einer unteren Ebene befinden (z. B.  $P00-05$ ) und die <Nach oben>- / <Nach unten>-Tasten drücken, um das Verzeichnis  $P-00$  zu ändern, wird dieser Parameterwert durch Drücken der <Navigieren>-Taste rasch angezeigt.



## 9 Technische Daten

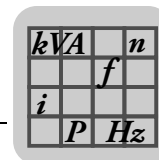
### 9.1 Konformität

Alle Produkte entsprechen den folgenden internationalen Normen:

- CE-Kennzeichnung für Niederspannungsrichtlinie
- IEC 664-1 Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen
- UL 508C „Power Conversion Equipment“
- EN 61800-3 Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe – Teil 3
- EN 61000-6 / -2, -3, -4 Störfestigkeit / Störaussendung (EMV)
- Gehäuseschutzklassen nach NEMA 250, EN 60529
- Klassifizierung der Brennbarkeit gemäß UL 94
- C-Tick
- cUL

### 9.2 Umgebungsinformationen

	Zulässige Bedingungen
Umgebungstemperatur während des Betriebs	-10 bis 50 °C für PWM-Frequenz in Werkseinstellung (IP20) -10 bis 40 °C für PWM-Frequenz in Werkseinstellung (IP66 NEMA 4X / IP55 NEMA 12k)
Maximales Derating in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur	4 % / 1 °C bis 55 °C für IP20-Umrichter 4 % / 1 °C bis 45 °C für IP66/IP55-Umrichter
Umgebungstemperatur während der Lagerung	-40 °C bis +60 °C
Maximale Aufstellungshöhe für Nennbetrieb	1000 m
Derating über 1000 m	1 % / 100 m bis max. 2000 m
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95 % (Befäugung unzulässig)
Schutzart Schaltschrankumrichter	IP20 NEMA 1
Umrichter mit hoher Schutzart	IP66 NEMA 4X / IP55 NEMA 12k



### 9.3 Ausgangsleistung und Strombelastbarkeit ohne Filter

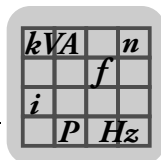
Der Einsatz des Umrichters MOVITRAC® LTE-B mit oder ohne Filter ergibt sich aus den Vorschriften verschiedener Länder.

- **Ohne Filter: erlaubt in Amerika, Asien und Afrika**
- Mit Filter: geeignet für den weltweiten Einsatz

#### 9.3.1 1-Phasen-System AC 115 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren (Spannungsverdoppler)

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse 0					
IP20	Typ	MC LTE B...	0004-101-1-00	0008-101-1-00	0011-101-4-00
	Sachnummer		08296839	08296847	08296855
IP55 /NEMA-12-Gehäuse ohne Schalter	Typ	MC LTE B...	0004-101-1-10	0008-101-1-10	0011-101-4-10
	Sachnummer		08297754	08297762	08297770
IP55 /NEMA-12-Gehäuse mit Schalter	Typ	MC LTE B...	0004-101-1-20	0008-101-1-20	0011-101-4-20
	Sachnummer		08297290	08297304	08297312
IP66-/NEMA-4X-Gehäuse ohne Schalter	Typ	MC LTE B...	0004-101-1-30	0008-101-1-30	0011-101-4-30
	Sachnummer		18254640	18254659	18254667
IP66-/NEMA-4X-Gehäuse mit Schalter	Typ	MC LTE B...	0004-101-1-40	0008-101-1-40	0011-101-4-40
	Sachnummer		18252540	18252559	18252567
EINGANG					
Netzspannung U <sub>Netz</sub>		V	1 × AC 115 V ± 10 %		
Netzfrequenz f <sub>Netz</sub>		Hz	50/60 Hz ± 5 %		
Netzsicherung		A	10	16 (15) <sup>1)</sup>	20
Eingangsnennstrom		A	6.7	12.5	16.8
AUSGANG					
Empfohlene Motorleistung		kW	0.37	0.75	1.1
		PS	0.5	1.0	1.5
Ausgangsspannung U <sub>Motor</sub>		V	3 × 20 – 250 V (Spannungsverdoppler)		
Ausgangsstrom		A	2.3	4.3	5.8
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		mm <sup>2</sup>	1.5		
		AWG	16		
Max. Motorkabellänge	Geschirmt	m	25		100
	Ungeschirmt		40		150
ALLGEMEIN					
Baugröße		BG	1		2
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung		W	11	22	33
Minimaler Bremswiderstandswert		Ω	-		47

1) Empfohlene Werte für UL-Konformität

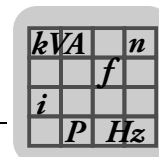


## 9.3.2 1-Phasen-System AC 230 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse 0								
IP20 1)	Typ	MC LTE B...	0004-201-1-00	0008-201-1-00	0015-201-1-00	0015-201-4-00	0022-201-4-00	0040-201-4-00
	Sachnummer		08296863	08296871	08296898	08296901	08296928	18250394
IP55/NEMA-12-Gehäuse ohne Schalter1)	Typ	MC LTE B...	0004-201-1-10	0008-201-1-10	0015-201-1-10	0015-201-4-10	0022-201-4-10	0040-201-4-10
	Sachnummer		08297789	08297797	08297800	08297819	08297827	18250408
IP55/NEMA-12-Gehäuse mit Schalter1)	Typ	MC LTE B...	0004-201-1-20	0008-201-1-20	0015-201-1-20	0015-201-4-20	0022-201-4-20	0040-201-4-20
	Sachnummer		08297320	08297339	08297347	08297355	08297363	18250416
EINGANG								
Netzspannung U <sub>Netz</sub>		V	1 × AC 200 – 240 V ± 10 %					
Netzfrequenz f <sub>Netz</sub>		Hz	50/60 Hz ± 5 %					
Netzsicherung		A	10	16	20		32 (35) <sup>2)</sup>	40
Eingangsnennstrom		A	6.7	12.5	14.8	14.8	22.2	31.7
AUSGANG								
Empfohlene Motorleistung		kW	0.37	0.75	1.5	1.5	2.2	4
		PS	0.5	1	2	2	3	5
Ausgangsspannung U <sub>Motor</sub>		V	3 × 20 – 250 V					
Ausgangsstrom		A	2.3	4.3	7	7	10.5	16
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		mm <sup>2</sup>	1.5					2.5
		AWG	16					18
Max. Motor- kabellänge	Geschirmt	m	25			100		
	Unge- schirmt		40			150		
ALLGEMEIN								
Baugröße		BG	1			2		3
Wärmeverlust bei Aus- gangs-Nennleistung		W	11	22	45	45	66	120
Minimaler Bremswider- standswert		Ω	-			47		

1) Gerät für Amerika, Asien und Afrika

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität

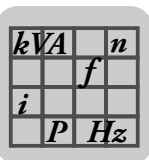


### 9.3.3 3-Phasen-System AC 230 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse 0								
IP20 1)	Typ	MC LTE B...	0004-203-1-00	0008-203-1-00	0015-203-1-00	0015-203-4-00	0022-203-4-00	0040-203-4-00
	Sachnummer		08296936	08296944	08296952	08296960	08296979	08296987
IP55/NEMA-12-Gehäuse ohne Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0004-203-1-10	0008-203-1-10	0015-203-1-10	0015-203-4-10	0022-203-4-10	0040-203-4-10
	Sachnummer		08297835	08297843	08297851	08297878	08297886	08297894
IP55/NEMA-12-Gehäuse mit Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0004-203-1-20	0008-203-1-20	0015-203-1-20	0015-203-4-20	0022-203-4-20	0040-203-4-20
	Sachnummer		08297371	08297398	08297401	08297428	08297436	08297444
EINGANG								
Netzspannung U <sub>Netz</sub>		V	3 × AC 200 – 240 V ± 10 %					
Netzfrequenz f <sub>Netz</sub>		Hz	50/60 Hz ± 5 %					
Netzsicherung		A	6	10	16 (15) <sup>2)</sup>		20	32 (35) <sup>2)</sup>
Eingangsnennstrom		A	3	5.8	9.2		13.7	20.7
AUSGANG								
Empfohlene Motorleistung		kW	0.37	0.75	1.5	1.5	2.2	4.0
		PS	0.5	1	2	2	3	5
Ausgangsspannung U <sub>Motor</sub>		V	3 × 20 – 250 V					
Ausgangsstrom		A	2.3	4.3	7	7	10.5	18
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		mm <sup>2</sup>	1.5					2.5
		AWG	16					12
Max. Motor- kabellänge	Geschirmt	m	25			100		
	Unge- schirmt		40			150		
ALLGEMEIN								
Baugröße		BG	1			2		3s
Wärmeverlust bei Aus- gangs-Nennleistung		W	11	22	45		66	120
Minimaler Bremswider- standswert		Ω	-			47		

1) Gerät für Amerika, Asien und Afrika

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität



### 9.3.4 3-Phasen-System AC 400 V für 3-phasige AC-400-V-Motoren

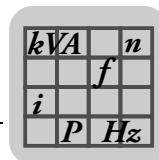
Baugröße 1 und 2

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse 0							
IP20 <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0008-503-1-00	0015-503-1-00	0015-503-4-00	0022-503-4-00	0040-503-4-00
	Sachnummer		08296995	08297002	08297010	08297029	08297037
IP55/NEMA-12-Gehäuse ohne Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0008-503-1-10	0015-503-1-10	0015-503-4-10	0022-503-4-10	0040-503-4-10
	Sachnummer		08297908	08297916	08297924	08297932	08297940
IP55/NEMA-12-Gehäuse mit Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0008-503-1-20	0015-503-1-20	0015-503-4-20	0022-503-4-20	0040-503-4-20
	Sachnummer		08297452	08297460	08297479	08297487	08297495
EINGANG							
Netzspannung U <sub>Netz</sub>		V	3 × AC 380 – 480 V ± 10 %				
Netzfrequenz f <sub>Netz</sub>		Hz	50/60 Hz ± 5 %				
Netzsicherung		A	5	10			16 (15) <sup>2)</sup>
Eingangsnennstrom		A	2.9	5.4		7.6	12.4
AUSGANG							
Empfohlene Motorleistung		kW	0.75	1.5	1.5	2.2	4
		PS	1	2	2	3	5
Ausgangsspannung U <sub>Motor</sub>		V	3 × 20 – 480 V				
Ausgangsstrom		A	2.2	4.1	4.1	5.8	9.5
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		mm <sup>2</sup>	1.5				
		AWG	16				
Max. Motorkabellänge	Geschirmt	m	25		50		
	Unge-schirmt		40		75		
ALLGEMEIN							
Baugröße		BG	1		2		
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung		W	22	45		66	120
Minimaler Bremswiderstandswert		Ω	-		100		

1) Gerät für Amerika, Asien und Afrika

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität

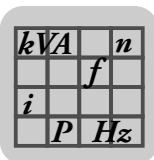




**Baugröße 3**

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse 0					
IP20 <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0055-503-4-00	0075-503-4-00	0110-503-4-00
	Sachnummer		08297045	08297053	08299218
IP55/NEMA-12- Gehäuse ohne Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0055-503-4-10	0075-503-4-10	-
	Sachnummer		08297959	08297967	-
IP55/NEMA-12- Gehäuse mit Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0055-503-4-20	0075-503-4-20	-
	Sachnummer		08297509	08297517	-
EINGANG					
Netzspannung U <sub>Netz</sub>		V	3 × AC 380 – 480 V ± 10 %		
Netzfrequenz f <sub>Netz</sub>		Hz	50/60 Hz ± 5 %		
Netzsicherung		A	20	25	32 (35) <sup>2)</sup>
Eingangsnennstrom		A	16.1	20.7	27.1
AUSGANG					
Empfohlene Motorleistung		kW	5.5	7.5	11
		PS	7.5	10	15
Ausgangsspannung U <sub>Motor</sub>		V	3 × 20 – 480 V		
Ausgangsstrom		A	14	18	24
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		mm <sup>2</sup>	2.5		4
		AWG	12		10
Max. Motorkabel- länge	Geschirmt	m	100		
	Ungeschirmt		150		
ALLGEMEIN					
Baugröße		BG	3s		
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung		W	165	225	330
Minimaler Bremswiderstandswert		Ω	47		

- 1) Gerät für Amerika, Asien und Afrika  
2) Empfohlene Werte für UL-Konformität



## 9.4 Ausgangsleistung und Strombelastbarkeit mit Filter

Der Einsatz des Umrichters MOVITRAC® LTE-B mit oder ohne Filter ergibt sich aus den Vorschriften verschiedener Länder.

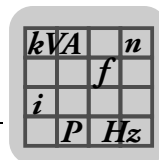
- **Mit Filter: geeignet für den weltweiten Einsatz**
- Ohne Filter: erlaubt in Amerika, Asien und Afrika

### 9.4.1 1-Phasen-System AC 230 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse B								
IP20 <sup>1)</sup>	Typ	MCLTE B...	0004-2B1-1-00	0008-2B1-1-00	0015-2B1-1-00	0015-2B1-4-00	0022-2B1-4-00	0040-2B1-4-00
	Sachnummer		08297061	08297088	08297096	08297118	08297126	18250424
IP55-/NEMA-12-Gehäuse ohne Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MCLTE B...	0004-2B1-1-10	0008-2B1-1-10	0015-2B1-1-10	0015-2B1-4-10	0022-2B1-4-10	0040-2B1-4-10
	Sachnummer		08297975	08297983	08297991	08298009	08298017	18250432
IP55-/NEMA-12-Gehäuse mit Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MCLTE B...	0004-2B1-1-40	0008-2B1-1-40	0015-2B1-1-40	0015-2B1-4-40	0022-2B1-4-40	0040-2B1-4-40
	Sachnummer		08297525	08297533	08297541	08297568	08297576	18250440
IP66-/NEMA-4X-Gehäuse ohne Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MCLTE B...	0004-2B1-1-30	0008-2B1-1-30	0015-2B1-1-30	0015-2B1-4-30	0022-2B1-4-30	0040-2B1-4-30
	Sachnummer		18254675	18254683	18254691	18254705	18254713	18254721
IP66-/NEMA-4X-Gehäuse mit Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MCLTE B...	0004-2B1-1-40	0008-2B1-1-40	0015-2B1-1-40	0015-2B1-4-40	0022-2B1-4-40	0040-2B1-4-40
	Sachnummer		18251013	18251021	18251048	18251056	18251064	18251072
EINGANG								
Netzspannung U <sub>Netz</sub>		V	1 × AC 200 – 240 V ± 10 %					
Netzfrequenz f <sub>Netz</sub>		Hz	50/60 Hz ± 5 %					
Netzsicherung		A	10	16	20		32 (35) <sup>2)</sup>	40
Eingangsnennstrom		A	6.7	12.5	14.8	14.8	22.2	31.7
AUSGANG								
Empfohlene Motorleistung		kW	0.37	0.75	1.5	1.5	2.2	4
		PS	0.5	1	2	2	3	5
Ausgangsspannung U <sub>Motor</sub>		V	3 × 20 – 250 V					
Ausgangsstrom		A	2.3	4.3	7	7	10.5	16
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		mm <sup>2</sup>	1.5					2.5
		AWG	16					18
Max. Motorkabellänge	Geschirmt	m	25			100		
	Unge-schirmt		40			150		
ALLGEMEIN								
Baugröße		BG	1			2		3
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nenn-leistung		W	11	22	45	45	66	120
Minimaler Bremswiderstandswert		Ω	-			47		

1) Gerät für Europa, Australien und Neuseeland

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität

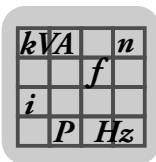


### 9.4.2 3-Phasen-System AC 230 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse A					
IP20 <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0040-2A3-4-00
	Sachnummer		08297134	08297142	08297150
IP55-/NEMA-12-Gehäuse ohne Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0015-2A3-4-10	0022-2A3-4-10	0040-2A3-4-10
	Sachnummer		08298025	08298033	08298041
IP55-/NEMA-12-Gehäuse mit Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0015-2A3-4-20	0022-2A3-4-20	0040-2A3-4-20
	Sachnummer		08297584	08297592	08297606
IP66-/NEMA-4X-Gehäuse ohne Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0015-2A3-4-30	0022-2A3-4-30	0040-2A3-4-30
	Sachnummer		18254748	18254756	18254764
IP66-/NEMA-4X-Gehäuse mit Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0015-2A3-4-40	0022-2A3-4-40	0040-2A3-4-40
	Sachnummer		18251110	18251129	18251137
EINGANG					
Netzspannung U <sub>Netz</sub>		V	3 × AC 200 – 240 V ± 10 %		
Netzfrequenz f <sub>Netz</sub>		Hz	50/60 Hz ± 5 %		
Netzsicherung		A	16 (15) <sup>2)</sup>	20	32 (35) <sup>2)</sup>
Eingangsnennstrom		A	9.2	13.7	20.7
AUSGANG					
Empfohlene Motorleistung		kW	1.5	2.2	4.0
		PS	2	3	5
Ausgangsspannung U <sub>Motor</sub>		V	3 × 20 – 250 V		
Ausgangsstrom		A	7	10.5	18
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		mm <sup>2</sup>	1.5		2.5
		AWG	16		12
Max. Motorkabellänge	Geschirmt	m	100		
	Unge- schirmt		150		
ALLGEMEIN					
Baugröße		BG	2		3s
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung		W	66		120
Minimaler Bremswiderstandswert		Ω	47		

1) Gerät für Europa, Australien und Neuseeland

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität



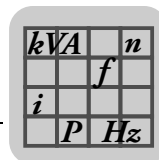
### 9.4.3 3-Phasen-System AC 400 V für 3-phasige AC-400-V-Motoren

Baugröße 1 und 2

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse A							
IP20 <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0008-5A3-1-00	0015-5A3-1-00	0015-5A3-4-00	0022-5A3-4-00	0040-5A3-4-00
	Sachnummer		08297169	08297177	08297185	08297193	08297207
IP55/NEMA-12-Gehäuse ohne Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0008-5A3-1-10	0015-5A3-1-10	0015-5A3-4-10	0022-5A3-4-10	0040-5A3-4-10
	Sachnummer		08298068	08298076	08298084	08298092	08298106
IP55/NEMA-12-Gehäuse mit Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0008-5A3-1-20	0015-5A3-1-20	0015-5A3-4-20	0022-5A3-4-20	0040-5A3-4-20
	Sachnummer		08297614	08297622	08297630	08297649	08297657
IP66/NEMA-4X-Gehäuse ohne Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0008-5A3-1-30	0015-5A3-1-30	0015-5A3-4-30	0022-5A3-4-30	0040-5A3-4-30
	Sachnummer		18254772	18254780	18254799	18254802	18254810
IP66/NEMA-4X-Gehäuse mit Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0008-5A3-1-40	0015-5A3-1-40	0015-5A3-4-40	0022-5A3-4-40	0040-5A3-4-40
	Sachnummer		18251145	18251153	18251161	18251188	18251196
EINGANG							
Netzspannung U <sub>Netz</sub>		V	3 × AC 380 – 480 V ± 10 %				
Netzfrequenz f <sub>Netz</sub>		Hz	50/60 Hz ± 5 %				
Netzsicherung		A	5	10			16 (15) <sup>2)</sup>
Eingangsnennstrom		A	2.9	5.4		7.6	12.4
AUSGANG							
Empfohlene Motorleistung		kW	0.75	1.5	1.5	2.2	4
		PS	1	2	2	3	5
Ausgangsspannung U <sub>Motor</sub>		V	3 × 20 – 480 V				
Ausgangsstrom		A	2.2	4.1	4.1	5.8	9.5
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		mm <sup>2</sup>	1.5				
		AWG	16				
Max. Motorkabel-länge	Geschirmt	m	25		50		
	Unge-schirmt		40		75		
ALLGEMEIN							
Baugröße		BG	1		2		
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nenn-leistung		W	22	45		66	120
Minimaler Bremswiderstandswert		Ω	-		100		

1) Gerät für Europa, Australien und Neuseeland

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität



### Baugröße 3

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse A					
IP20 <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00	0110-5A3-4-00
	Sachnummer		08297215	08297223	08299196
IP55/NEMA-12-Gehäuse ohne Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0055-5A3-4-10	0075-5A3-4-10	-
	Sachnummer		08298114	08298122	-
IP55/NEMA-12-Gehäuse mit Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0055-5A3-4-20	0075-5A3-4-20	-
	Sachnummer		08297665	08297673	-
IP66-/NEMA-12-Gehäuse ohne Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0055-5A3-4-30	0075-5A3-4-30	-
	Sachnummer		18254829	18254837	-
IP66-/NEMA-12-Gehäuse mit Schalter <sup>1)</sup>	Typ	MC LTE B...	0055-5A3-4-40	0075-5A3-4-40	-
	Sachnummer		18251218	18251226	-
EINGANG					
Netzspannung U <sub>Netz</sub>		V	3 × AC 380 – 480 V ± 10 %		
Netzfrequenz f <sub>Netz</sub>		Hz	50/60 Hz ± 5 %		
Netzsicherung		A	20	25	32 (35) <sup>2)</sup>
Eingangsnennstrom		A	16.1	20.1	27.1
AUSGANG					
Empfohlene Motorleistung		kW	5.5	7.5	11
		PS	7.5	10	15
Ausgangsspannung U <sub>Motor</sub>		V	3 × 20 – 480 V		
Ausgangsstrom		A	14	18	24
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		mm <sup>2</sup>	2.5		4
		AWG	12		10
Max. Motorkabellänge	Geschirmt	m	100		
	Ungeschirmt		150		
ALLGEMEIN					
Baugröße		BG	3s		
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung		W	165	225	330
Minimaler Bremswiderstandswert		Ω	47		

1) Gerät für Europa, Australien und Neuseeland

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität



## 10 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
	Fertigungswerk / Industriegetriebe	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal
Service Compe- tence Center	Mechanik / Mechatronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:sc-mitte@sew-eurodrive.de">sc-mitte@sew-eurodrive.de</a>
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:sc-elektronik@sew-eurodrive.de">sc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 <a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 <a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 <a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 <a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357 14 Cent/Min. aus dem deutschen Fest- netz, max. 42 Cent/Min. aus Mobil- funknetzen
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		
Frankreich			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocomme.com">http://www.usocomme.com</a> <a href="mailto:sew@usocomme.com">sew@usocomme.com</a>
Fertigungswerk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerk Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15



<b>Frankreich</b>			
	<b>Nantes</b>	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	<b>Paris</b>	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.			
<b>Ägypten</b>			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Kairo</b>	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 <a href="http://www.copam-egypt.com/">http://www.copam-egypt.com/</a> <a href="mailto:copam@datum.com.eg">copam@datum.com.eg</a>
<b>Algerien</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Algier</b>	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 <a href="mailto:info@reducom-dz.com">info@reducom-dz.com</a> <a href="http://www.reducom-dz.com">http://www.reducom-dz.com</a>
<b>Argentinien</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb</b>	<b>Buenos Aires</b>	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 <a href="mailto:sewar@sew-eurodrive.com.ar">sewar@sew-eurodrive.com.ar</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ar">http://www.sew-eurodrive.com.ar</a>
<b>Australien</b>			
<b>Montagewerke Vertrieb Service</b>	<b>Melbourne</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
	<b>Sydney</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
<b>Belgien</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Brüssel</b>	<b>SEW-EURODRIVE n.v./s.a.</b> Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.be">info@sew-eurodrive.be</a>
<b>Service Compe- tence Center</b>	<b>Industrie- getriebe</b>	<b>SEW-EURODRIVE n.v./s.a.</b> Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:service-wallonie@sew-eurodrive.be">service-wallonie@sew-eurodrive.be</a>
<b>Brasilien</b>			
<b>Fertigungswerk Vertrieb Service</b>	<b>São Paulo</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presi- dente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.br">http://www.sew-eurodrive.com.br</a> <a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>
<b>Montagewerke Vertrieb Service</b>	<b>Rio Claro</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 <a href="mailto:montadora.rc@sew.com.br">montadora.rc@sew.com.br</a>



Brasilien			
	<b>Joinville</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	<b>Indaiatuba</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgarien			
<b>Vertrieb</b>	<b>Sofia</b>	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Chile			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Santiago de Chile</b>	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPAL RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 <a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a> ventas@sew-eurodrive.cl
China			
<b>Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Tianjin</b>	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn <a href="http://www.sew-eurodrive.cn">http://www.sew-eurodrive.cn</a>
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Suzhou</b>	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	<b>Guangzhou</b>	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	<b>Shenyang</b>	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	<b>Wuhan</b>	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	<b>Xi'An</b>	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.			
Dänemark			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Kopenhagen</b>	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> sew@sew-eurodrive.dk





Elfenbeinküste			
<b>Vertrieb</b>	<b>Abidjan</b>	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Estland			
<b>Vertrieb</b>	<b>Tallin</b>	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finnland			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Lahti</b>	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi
<b>Fertigungswerk Montagewerk</b>	<b>Karkkila</b>	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>
Gabun			
<b>Vertrieb</b>	<b>Libreville</b>	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Griechenland			
<b>Vertrieb</b>	<b>Athen</b>	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> info@boznos.gr
Großbritannien			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Normanton</b>	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> info@sew-eurodrive.co.uk
<b>Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft</b>			Tel. 01924 896911
Hongkong			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Hongkong</b>	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Indien			
<b>Firmensitz Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Vadodara</b>	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 <a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a> salesvadodara@seweurodriveindia.com



Indien			
Montagewerk Vertrieb Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Irland			
Vertrieb Service	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Israel			
Vertrieb	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italien			
Montagewerk Vertrieb Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montagewerk Vertrieb Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Vertrieb	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Kanada			
Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		
Kasachstan			
Vertrieb	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz



<b>Kenia</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Nairobi</b>	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
<b>Kolumbien</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Bogota</b>	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
<b>Kroatien</b>			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Zagreb</b>	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
<b>Lettland</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Riga</b>	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
<b>Libanon</b>			
<b>Vertrieb Libanon</b>	<b>Beirut</b>	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
<b>Vertrieb Jordanien / Kuwait / Saudi-Ara- bien / Syrien</b>	<b>Beirut</b>	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
<b>Litauen</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Alytus</b>	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
<b>Luxemburg</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Brüssel</b>	<b>SEW-EURODRIVE n.v./s.a.</b> Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
<b>Madagaskar</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Antananarivo</b>	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
<b>Malaysia</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Johor</b>	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my



Marokko			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Mohammedia</b>	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mexiko			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Quéretaro</b>	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Namibia			
<b>Vertrieb</b>	<b>Swakopmund</b>	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Neuseeland			
<b>Montagewerke Vertrieb Service</b>	<b>Auckland</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	<b>Christchurch</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Niederlande			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Rotterdam</b>	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nigeria			
<b>Vertrieb</b>	<b>Lagos</b>	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate ( Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Norwegen			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Moss</b>	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Wien</b>	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at



<b>Pakistan</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Karatschi</b>	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
<b>Peru</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Lima</b>	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a> sewperu@sew-eurodrive.com.pe
<b>Polen</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Łódź</b>	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> sew@sew-eurodrive.pl
	<b>Service</b>	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
<b>Portugal</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Coimbra</b>	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 <a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a> infosew@sew-eurodrive.pt
<b>Rumänien</b>			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Bukarest</b>	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
<b>Russland</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>St. Petersburg</b>	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 <a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a> sew@sew-eurodrive.ru
<b>Sambia</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Kitwe</b>	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com <a href="http://www.ecmining.com">http://www.ecmining.com</a>
<b>Schweden</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Jönköping</b>	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> jonkoping@sew.se
<b>Schweiz</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Basel</b>	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 <a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a> info@imhof-sew.ch



<b>Senegal</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Dakar</b>	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn <a href="http://www.senemeca.com">http://www.senemeca.com</a>
<b>Serbien</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Belgrad</b>	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
<b>Singapur</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Singapur</b>	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a> sewsingapore@sew-eurodrive.com
<b>Slowakei</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Bratislava</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk <a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a>
	<b>Žilina</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	<b>Banská Bystrica</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	<b>Košice</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
<b>Slowenien</b>			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Celje</b>	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
<b>Spanien</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Bilbao</b>	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 <a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a> sew.spain@sew-eurodrive.es
<b>Südafrika</b>			
<b>Montagewerke Vertrieb Service</b>	<b>Johannesburg</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 <a href="http://www.sew.co.za">http://www.sew.co.za</a> info@sew.co.za



Südafrika			
	<b>Kapstadt</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfooster@sew.co.za
	<b>Durban</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	<b>Nelspruit</b>	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Südkorea			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Ansan</b>	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 <a href="http://www.sew-korea.co.kr">http://www.sew-korea.co.kr</a> master.korea@sew-eurodrive.com
	<b>Busan</b>	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Swasiland			
<b>Vertrieb</b>	<b>Manzini</b>	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Thailand			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Chonburi</b>	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tschechische Republik			
<b>Vertrieb Montagewerk Service</b>	<b>Hostivice</b>	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 <a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> sew@sew-eurodrive.cz
		SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Lužná 591 16000 Praha 6 - Vokovice	
	<b>Drive Service Hotline / 24-h- Rufbereitschaft</b>	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	<b>Servis:</b> Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunesien			
<b>Vertrieb</b>	<b>Tunis</b>	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 <a href="http://www.tms.com.tn">http://www.tms.com.tn</a> tms@tms.com.tn



Türkei			
Montagewerk Vertrieb Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.com.tr">sew@sew-eurodrive.com.tr</a>
Ukraine			
Montagewerk Vertrieb Service	Dnipropetrowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 <a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ua">sew@sew-eurodrive.ua</a>
Ungarn			
Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 <a href="http://www.sew-eurodrive.hu">http://www.sew-eurodrive.hu</a> <a href="mailto:office@sew-eurodrive.hu">office@sew-eurodrive.hu</a>
USA			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> <a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a>
Montagewerke Vertrieb Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 <a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 <a href="mailto:cstroy@seweurodrive.com">cstroy@seweurodrive.com</a>
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 <a href="mailto:csdallas@seweurodrive.com">csdallas@seweurodrive.com</a>
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 <a href="mailto:cshayward@seweurodrive.com">cshayward@seweurodrive.com</a>
Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.			
Venezuela			
Montagewerk Vertrieb Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ve">http://www.sew-eurodrive.com.ve</a> <a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.com.ve">ventas@sew-eurodrive.com.ve</a> <a href="mailto:sewfinanzas@cantv.net">sewfinanzas@cantv.net</a>
Vereinigte Arabische Emirate			
Vertrieb Service	Schardscha	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 <a href="mailto:copam_me@eim.ae">copam_me@eim.ae</a>





Vietnam			
Vertrieb	Ho-Chi-Minh-Stadt	<b>Alle Branchen außer Hafen, Stahl, Kohlekraft und Offshore:</b> Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		<b>Hafen und Offshore:</b> DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
		<b>Kohlekraft und Stahl:</b> Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Weißrussland			
Vertrieb	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by



### Stichwortverzeichnis

#### A

Abmessungen	
IP20-Gehäuse .....	17
Metallschaltschrank ohne Lüftungsöffnungen ....	19
Schaltschrank mit Fremdlüftung .....	20
Schaltschrank mit Lüftungsöffnungen .....	20
Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise .....	5
Anschluss	
Sicherheitshinweise .....	9
Anwenderschnittstelle .....	32
Anzeige .....	33
Ausgangsleistung .....	53

#### B

Bediengerät .....	32
Bediengerätsteuerung .....	34
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
Betrieb .....	38
Sicherheitshinweise .....	10
Status des Antriebs .....	38

#### E

Einfache Inbetriebnahme .....	33
Eingangsspannungsbereiche .....	11
Eingebettete Sicherheitshinweise .....	5
Elektrische Installation .....	21, 23
Vor der Installation .....	21
Elektrischer Anschluss .....	9
Elektromagnetische Verträglichkeit .....	30
Abschaltung des Filtervaristors (IP20) .....	31
Störaussendung .....	30
Störfestigkeit .....	30
Erweiterte Parameter .....	44

#### F

Fehlerbehebung .....	39
Fehlercodes .....	39, 40
Fehlerspeicher .....	39
Fehlersuche .....	39

#### G

Gehäuse .....	14
---------------	----

#### H

Haftungsausschluss .....	6
Hinweise	
Kennzeichnung in der Dokumentation .....	5

#### I

Inbetriebnahme .....	32
Bediengerätsteuerung .....	34
Klemmensteuerung .....	33
Sicherheitshinweise .....	10
Inbetriebnahme, einfach .....	33
Installation	
Anschließen von Antrieb und Motor .....	25
elektrische .....	21, 23
Klemmenkastenanschlüsse .....	24
mechanische .....	14
UL-gerecht .....	29
IP20- / NEMA-1-Gehäuse	
Montage .....	19
IP20-Gehäuse	
Abmessungen .....	17
IP55- / NEMA-12-Gehäuse	
Maße .....	16

#### K

Klemmenkastenanschlüsse .....	24
Konformität .....	52

#### L

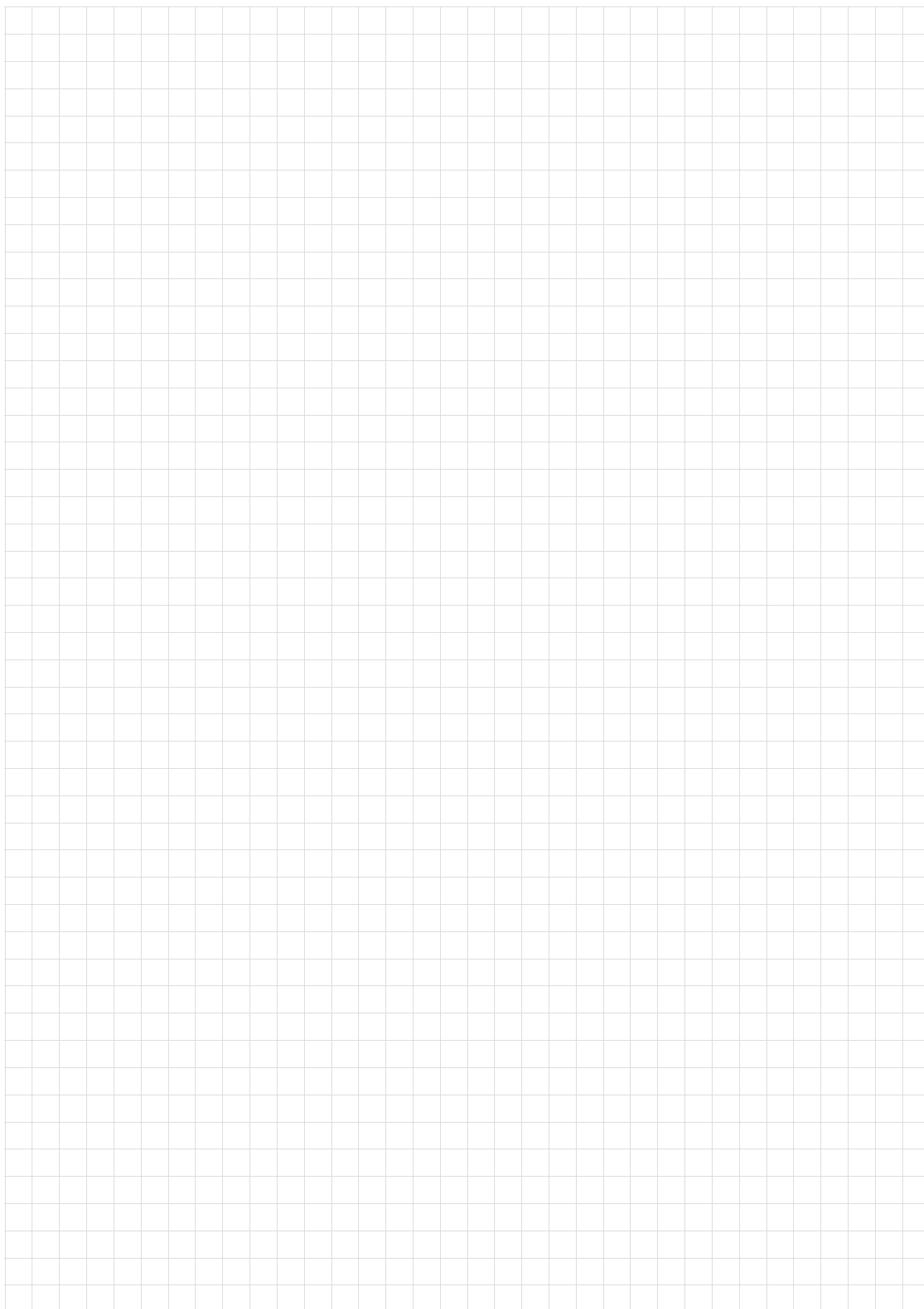
Leistung, Ausgang .....	53
-------------------------	----

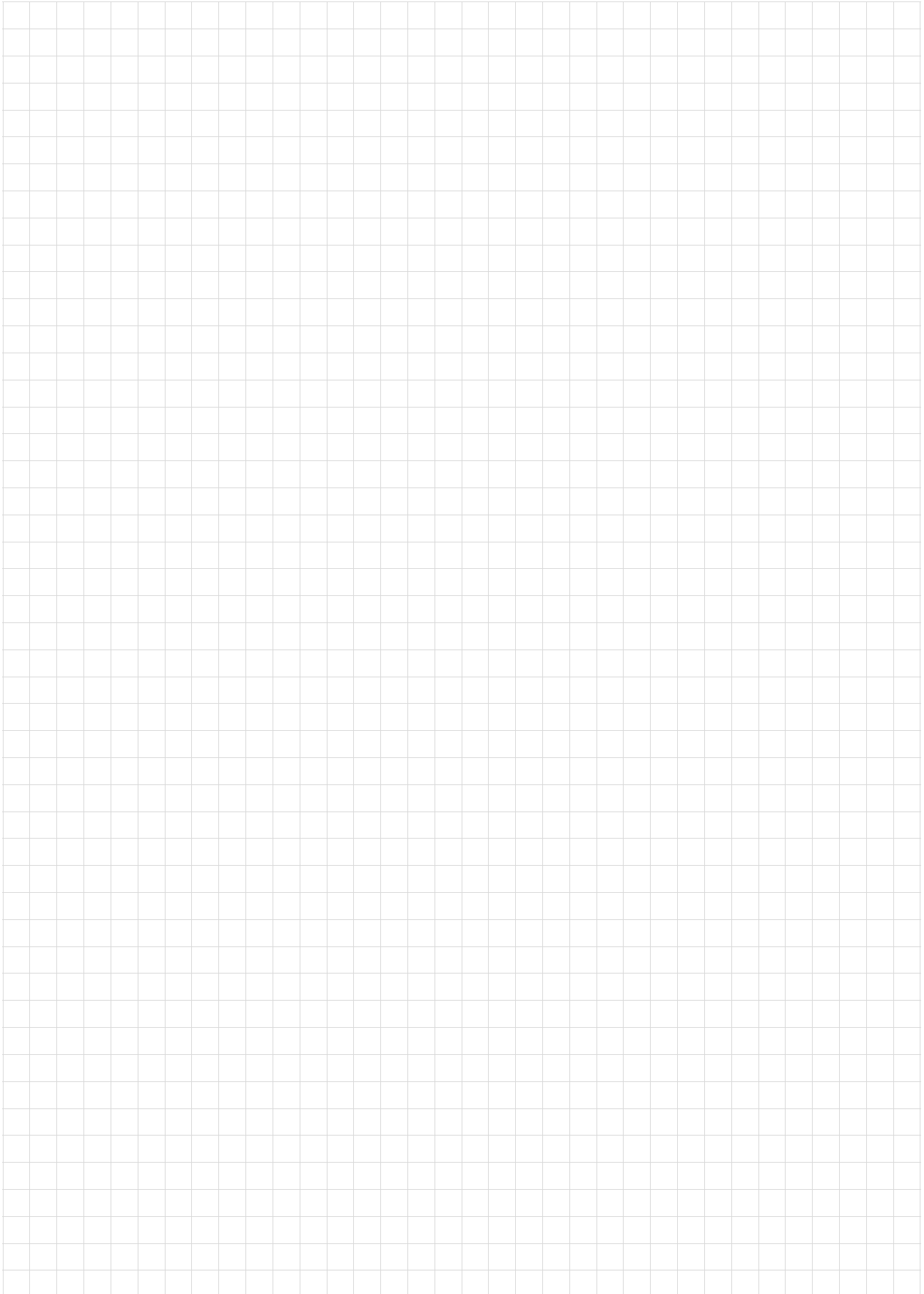
#### M

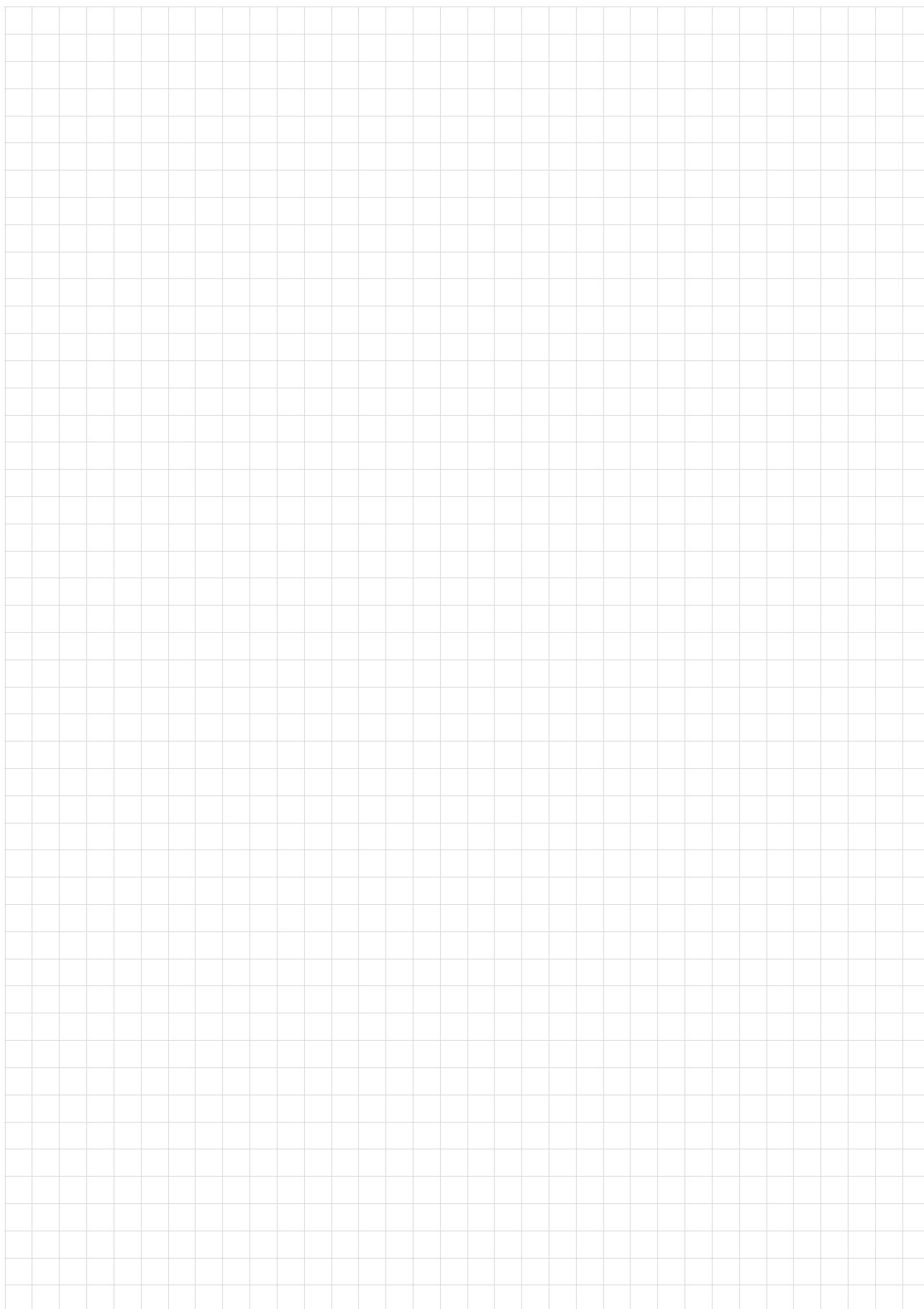
Mängelhaftungsansprüche .....	6
Marken .....	6
Maße .....	14
IP55- / NEMA-12-Gehäuse .....	16
Mechanische Installation .....	14
Montage	



<b>P</b>		Signalklemmen-Überblick .....	26
Parameter .....	43	Signalworte in Sicherheitshinweisen .....	5
Erweiterte .....	44	Spannungsbereiche, Eingang .....	11
Standard .....	43	Spezifikationen .....	11
Produktbezeichnung .....	12	Standardparameter .....	43
Produktnamen .....	6	Status des Antriebs .....	38
P-19 Binäreingänge .....	48	Status, Antrieb .....	38
		Strombelastbarkeit .....	53
<b>R</b>		<b>T</b>	
Reparatur .....	42	Technische Daten .....	52
<b>S</b>		Transport .....	8
Schaltschrank mit Fremdlüftung		Trennung, sichere .....	9
Abmessungen .....	20	<b>U</b>	
Schaltschrank mit Lüftungsöffnungen		Überlastung .....	13
Abmessungen .....	20	UL-gerechte Installation .....	29
Schaltschrank, Montage .....	19	Umgebungsbedingungen .....	52
Schnittstelle, Anwender .....	32	Umgebungstemperatur .....	52
Schutzfunktionen .....	13	Urheberrechtsvermerk .....	6
Service .....	39, 42	<b>V</b>	
Fehlerbehebung .....	39	Verwendung .....	8
Fehlercodes .....	40	<b>Z</b>	
Fehlerspeicher .....	39	Zielgruppe .....	7
SEW-Elektronikservice .....	42		
Sichere Trennung .....	9		
Sicherheitshinweise			
Allgemeine .....	7		
Aufbau der abschnittsbezogenen .....	5		
Aufbau der eingebetteten .....	5		
Kennzeichnung in der Dokumentation .....	5		
Montage .....	9		
Vorbemerkungen .....	7		











**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](http://www.sew-eurodrive.com)