



**SEW  
EURODRIVE**



**MOVITRAC® LTP**

Ausgabe 03/2009  
16798007 / DE

Katalog



**SEW**  
**EURODRIVE**



|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Wichtige Hinweise.....</b>                             | <b>4</b>  |
| 1.1 Aufbau der Sicherheitshinweise .....                    | 4         |
| 1.2 Einsatzumgebung .....                                   | 5         |
| 1.3 Entsorgung.....   | 5         |
| <b>2 Sicherheitshinweise.....</b>                           | <b>6</b>  |
| 2.1 Installation und Inbetriebnahme .....                   | 6         |
| 2.2 Betrieb und Service.....                                | 6         |
| <b>3 Allgemeine Angaben.....</b>                            | <b>7</b>  |
| 3.1 Eingangsspannungsbereiche.....                          | 7         |
| 3.2 Produktbezeichnung .....                                | 8         |
| 3.3 Ausgangsleistung und Strombelastbarkeit.....            | 9         |
| 3.4 Überlastfähigkeit .....                                 | 19        |
| 3.5 Schutzfunktionen .....                                  | 19        |
| 3.6 Konformität.....  | 19        |
| 3.7 Umgebung .....  | 20        |
| 3.8 Abmessungen .....                                       | 21        |
| 3.9 IP20-Gehäuse: Montage und Schaltschrankabmessungen..... | 23        |
| 3.10 Signalklemmen-Übersicht .....                          | 25        |
| 3.11 Kommunikationsschnittstellen.....                      | 26        |
| 3.12 Arbeitsumgebung .....                                  | 27        |
| 3.13 Parameterspezifikation .....                           | 28        |
| 3.14 P2-01 Parameterauswahl, Binäreingangsfunktion .....    | 35        |
| <b>4 Zubehör.....</b>                                       | <b>42</b> |
| 4.1 Bremswiderstände .....                                  | 42        |
| 4.2 Netzdrosseln .....                                      | 49        |
| 4.3 Ausgangsdrosseln .....                                  | 51        |
| 4.4 Hutschienenmontagesatz .....                            | 54        |
| 4.5 Abgesetztes Bediengerät LT BG-00 .....                  | 54        |
| 4.6 Kabelverteiler 1 Eingang und 2 Ausgänge.....            | 56        |
| 4.7 Konfektionierte Kabel mit RJ11-Stecker .....            | 56        |
| 4.8 Option Schnittstellenumsetzer UWS11A.....               | 57        |
| 4.9 Option Schnittstellenumsetzer LT-W-USB-RJ11 .....       | 58        |
| 4.10 Zweiter Relaisausgang.....                             | 59        |
| 4.11 Dritter Relaisausgang.....                             | 61        |
| 4.12 Zwei Melderalais .....                                 | 63        |
| 4.13 Wanderkarte.....                                       | 65        |
| 4.14 Lokale Schalttafel.....                                | 67        |
| 4.15 Schloss .....  | 68        |
| 4.16 MC LTP CE, Pocket PC BG LT OWDCE.....                  | 68        |
| 4.17 Feldbuskommunikation .....                             | 69        |
| <b>5 Motorauswahl .....</b>                                 | <b>70</b> |
| 5.1 Projektierungsablauf .....                              | 70        |
| 5.2 Kombinationen aus Umrichter und Motor.....              | 71        |
| <b>6 Stichwortverzeichnis .....</b>                         | <b>77</b> |



## Wichtige Hinweise

### Aufbau der Sicherheitshinweise

## 1 Wichtige Hinweise

### 1.1 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung sind folgendermaßen aufgebaut:

| Piktogramm | <b>SIGNALWORT!</b>  |
|------------|---|
|            | <p>Art der Gefahr und ihre Quelle.<br/>Mögliche Folge(n) der Missachtung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.</li> </ul> |

| Piktogramm   | Signalwort       | Bedeutung  | Folgen bei Missachtung                                |
|--|------------------|--|---|
| <p>Beispiel:</p> <p><br/>Allgemeine Gefahr</p> <p><br/>Spezifische Gefahr,<br/>z. B. Stromschlag</p> | <b>GEFAHR!</b>   | Unmittelbar drohende Gefahr  | Tod oder schwere Verletzungen                         |
|  | <b>WARNUNG!</b>  | Mögliche, gefährliche Situation  | Tod oder schwere Verletzungen                         |
|  | <b>VORSICHT!</b> | Mögliche, gefährliche Situation  | Leichte Verletzungen                                  |
|  | <b>STOPP!</b>    | Mögliche Sachschäden   | Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung |
|  | <b>HINWEIS</b>   | Nützlicher Hinweis oder Tipp.<br>Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems. |   |

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für:

- Störungsfreien Betrieb
- Die Erfüllung von Mängelhaftungsansprüchen

#### **Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!**

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise zum Service. Bewahren Sie die Betriebsanleitung deshalb in der Nähe des Geräts auf.



## **1.2    *Einsatzumgebung***

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, so sind folgende Anwendungen verboten:

- Verwendung in explosionsgeschützten Bereichen
- Verwendung in Umgebungen mit schädlichen Stoffen:
  - Öle
  - Säuren
  - Gase
  - Dämpfe
  - Staub
  - Störstrahlung
  - Andere schädliche Umgebungen
- Verwendung in Anwendungen, bei denen über die Anforderungen der EN 50178 hinausgehende mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten
- Wenn der Umrichter Sicherheitsfunktionen wahrnimmt, die Maschinen- und Personenschutz gewährleisten müssen

## **1.3    *Entsorgung***

Bitte beachten Sie die aktuellen Bestimmungen: Entsorgen Sie gemäß den existierenden Vorschriften:

- Elektronikschrott (Leiterplatten)
- Kunststoff (Gehäuse)
- Blech
- Kupfer



## 2 Sicherheitshinweise

Die Umrichter MOVITRAC® LTP dürfen ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen.

Die Umrichter MOVITRAC® LTP dürfen nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerksanwendungen verwendet werden.

### 2.1 Installation und Inbetriebnahme

- **Installieren Sie niemals beschädigte Produkte und nehmen Sie diese nicht in Betrieb.** Beschädigungen umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.
  - **Nur Elektro-Fachpersonal darf Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten am Gerät durchführen.** Das Personal muss in den Unfallverhützungsvorschriften geschult sein und die gültigen Vorschriften (z.B. EN 60204, VBG 4, DINVDE 0100/0113/0160) beachten.
  - Beachten Sie bei der **Installation** und der **Inbetriebnahme** von Motor und Bremse **die jeweiligen Anleitungen!**
  - **Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen** (z. B. EN 60204 oder EN 50178).
- Die Erdung des Geräts ist eine notwendige Schutzmaßnahme.
- Überstrom-Schutzeinrichtungen sind eine notwendige Schutzeinrichtung.
- **Das Gerät erfüllt alle Anforderungen für die sichere Trennung** von Leistungs- und Elektronik-Anschlüssen gemäß UL508. Um die sichere Trennung zu gewährleisten, müssen **alle angeschlossenen Stromkreise** ebenfalls den **Anforderungen für die sichere Trennung** genügen.
  - Stellen Sie durch **geeignete Maßnahmen** sicher, dass der angeschlossene **Motor beim Netz-Einschalten** des Umrichters **nicht selbsttätig anläuft**. Dazu können Sie z. B. die Binäreingänge DI01 bis DI03 mit GND verbinden.

### 2.2 Betrieb und Service

|  |  |
|--|--|
|  | <b>WARNUNG!</b> <p>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 schwerste Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie das MOVITRAC® LTP mindestens 10 Minuten bevor Sie daran arbeiten spannungslos.</li> <li>• Im <b>eingeschalteten Zustand</b> treten an den <b>Ausgangsklemmen</b> und an den <b>angeschlossenen Kabeln und Motorklemmen gefährliche Spannungen</b> auf. Auch wenn das Gerät gesperrt ist und der Motor still steht, können gefährliche Spannungen auftreten.</li> <li>• Das Gerät ist <b>nicht zwangsläufig spannungslos</b>, wenn die <b>LEDs und die 7-Segment-Anzeige verloschen sind</b>.</li> <li>• <b>Geräteinterne Sicherheitsfunktionen oder mechanisches Blockieren</b> können einen <b>Motorstillstand</b> zur Folge haben. Die <b>Behebung der Störungsursache</b> oder ein <b>Reset</b> können dazu führen, dass der <b>Antrieb selbsttätig wieder anläuft</b>. Wenn dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen <b>nicht zulässig</b> ist, <b>trennen Sie vor Störungsbehebung das Gerät vom Netz</b>.</li> </ul> |
|--|--|

## 3 Allgemeine Angaben

### 3.1 Eingangsspannungsbereiche

Je nach Modell und Leistungsbereich können die Umrichter direkt an die folgenden Netze angeschlossen werden:

#### MOVITRAC® LTP 240 V:

200 - 240 V ± 10 %, 1-phasig\* / 3-phasig, 50 ... 60 Hz ± 5 %

|   |  |
|---|--|
|  | <b>HINWEIS</b><br>*Es besteht die Möglichkeit, ein einphasiges MOVITRAC® LTP an zwei Phasen eines 200 - 240-V-Drehstromnetzes anzuschließen. |
|---|--|

#### MOVITRAC® LTP 400 V:

380 - 480 V ± 10 %, 3-phasig, 50 ... 60 Hz ± 5 %

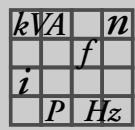
#### MOVITRAC® LTP 525 V:

480 - 525 V ± 10 %, 3-phasig, 50 ... 60 Hz ± 5 % (nur BG 5 & 6)

#### MOVITRAC® LTP 575 V:

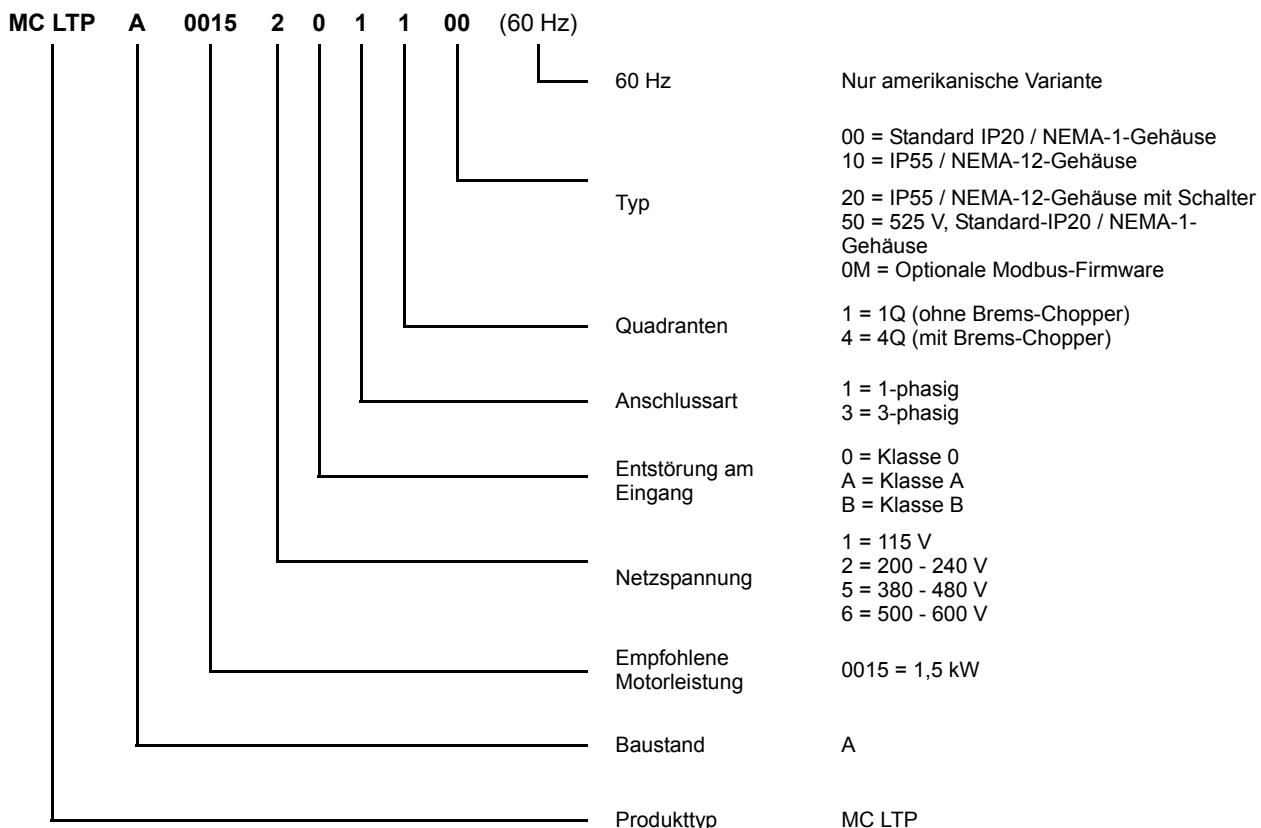
500 - 600 V ± 10 %, 3-phasig, 50 ... 60 Hz ± 5 %

Geräte, die an ein 3-Phasen-Netz angeschlossen werden, sind für eine maximale Netzunsymmetrie von 3% zwischen den Phasen ausgelegt. Für Versorgungsnetze mit einer Netzunsymmetrie von über 3 % (typisch in Indien und in Teilen der Region Asien-Pazifik inklusive China) empfehlen wir die Verwendung von Eingangsdrosseln.



## Allgemeine Angaben Produktbezeichnung

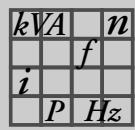
### 3.2 Produktbezeichnung



### 3.3 Ausgangsleistung und Strombelastbarkeit

#### 3.3.1 1-Phasensystem AC 230 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren (BG 1)

|  |                      |                                |                |                |
|--|----------------------|--------------------------------|----------------|----------------|
| Standard MOVITRAC®                     | MC LTP A...          | 0004 2B1 1 -00                 | 0008 2B1 1 -00 | 0015 2B1 1 -00 |
|  | Sachnummer           | 8286914                        | 8286922        | 8299226        |
| IP55 / NEMA-12-Gehäuse MOVITRAC®       | MC LTP A...          | 0004 2B1 1 -10                 | 0008 2B1 1 -10 | 0015 2B1 1 -10 |
|  | Sachnummer           | 8291756                        | 8291764        | 8299234        |
| IP55 / NEMA 12 mit Schalter MOVITRAC®  | MC LTP A...          | 0004 2B1 1 -20                 | 0008 2B1 1 -20 | 0015 2B1 1 -20 |
|  | Sachnummer           | 8291799                        | 8291802        | 8299242        |
| <b>EINGANG</b>                         |                      |                                |                |                |
| Netzspannung                           | [U <sub>Netz</sub> ] | 200 - 240 V ± 10 %, 1-phasisig |                |                |
| Netzfrequenz                           | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                     |                |                |
| Netzsicherung                          | [A]                  | 10                             | 16             | 20             |
| Eingangsnennstrom                      | [A]                  | 6.7                            | 12.5           | 19.3           |
| <b>AUSGANG</b>                         |                      |                                |                |                |
| Empfohlene Motorleistung               | [kW]                 | 0.37                           | 0.75           | 1.5            |
|  | [PS]                 | 0.5                            | 1              | 2              |
| Ausgangsspannung                       | [V]                  | 3 × 20 - 250 V                 |                |                |
| Ausgangsstrom                          | [A]                  | 2.3                            | 4.3            | 7              |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C          | [mm <sup>2</sup> ]   | 1.5                            |                |                |
|  | [AWG]                | 16                             |                |                |
| Max. Motorkabellänge                   | Geschirmt            | [m]                            | 25             |                |
|  | Ungeschirmt          |                                | 40             |                |
| <b>ALLGEMEIN</b>                       |                      |                                |                |                |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung | [W]                  | 11                             | 22             | 45             |
| Minimaler Bremswiderstand              | [Ω]                  | -                              | -              | -              |



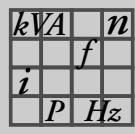
## Allgemeine Angaben Ausgangsleistung und Strombelastbarkeit

### 3.3.2 1-Phasensystem AC 230 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren (BG 2)

|  |                      |                              |                       |
|--|----------------------|------------------------------|-----------------------|
| <b>Standard MOVITRAC®</b>                    | MC LTP A...          | 0015 2B1 4 -00               | <b>0022 2B1 4 -00</b> |
|  | Sachnummer           | 8286949                      | 8286957               |
| <b>IP55 / NEMA-12-Gehäuse MOVITRAC®</b>      | MC LTP A...          | 0015 2B1 4 -10               | <b>0022 2B1 4 -10</b> |
|  | Sachnummer           | 8291772                      | 8291780               |
| <b>IP55 / NEMA 12 mit Schalter MOVITRAC®</b> | MC LTP A...          | 0015 2B1 4 -20               | <b>0022 2B1 4 -20</b> |
|  | Sachnummer           | 8294925                      | 8294933               |
| <b>EINGANG</b>                               |                      |                              |                       |
| Netzspannung                                 | [U <sub>Netz</sub> ] | 200 - 240 V ± 10 %, 1-phasig |                       |
| Netzfrequenz                                 | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                   |                       |
| Netzsicherung                                | [A]                  | 20                           | 32                    |
| Eingangsnennstrom                            | [A]                  | 19.3                         | 28.8                  |
| <b>AUSGANG</b>                               |                      |                              |                       |
| Empfohlene Motorleistung                     | [kW]                 | 1.5                          | 2.2                   |
|  | [PS]                 | 2                            | 3                     |
| Ausgangsspannung                             | [V]                  | 3 × 20 - 250 V               |                       |
| Ausgangsstrom                                | [A]                  | 7                            | 10.5                  |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C                | [mm <sup>2</sup> ]   | 1.5                          |                       |
|  | [AWG]                | 16                           |                       |
| Max. Motorkabellänge                         | Geschirmt            | [m]                          | 100                   |
|  | Ungeschirmt          |                              | 150                   |
| <b>ALLGEMEIN</b>                             |                      |                              |                       |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung       | [W]                  | 45                           | 66                    |
| Minimaler Bremswiderstand                    | [Ω]                  | 33                           | 22                    |

### 3.3.3 3-Phasensystem AC 230 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren (BG 2)

|  |                      |                              |                |
|--|----------------------|------------------------------|----------------|
| Standard MOVITRAC®                     | MC LTP A...          | 0015 2B3 4 -00               | 0022 2B3 4 -00 |
|  | Sachnummer           | 8299250                      | 8299269        |
| IP55 / NEMA-12-Gehäuse MOVITRAC®       | MC LTP A...          | 0015 2B3 4 -10               | 0022 2B3 4 -10 |
|  | Sachnummer           | 8299277                      | 8299285        |
| IP55 / NEMA 12 mit Schalter MOVITRAC®  | MC LTP A...          | 0015 2B3 4 -20               | 0022 2B3 4 -20 |
|  | Sachnummer           | 8299293                      | 8299307        |
| <b>EINGANG</b>                         |                      |                              |                |
| Netzspannung                           | [U <sub>Netz</sub> ] | 200 - 240 V ± 10 %, 3-phasig |                |
| Netzfrequenz                           | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                   |                |
| Netzsicherung                          | [A]                  | 20                           | 32             |
| Eingangsnennstrom                      | [A]                  | 19.3                         | 28.8           |
| <b>AUSGANG</b>                         |                      |                              |                |
| Empfohlene Motorleistung               | [kW]                 | 1.5                          | 2.2            |
|  | [PS]                 | 2                            | 3              |
| Ausgangsspannung                       | [V]                  | 3 × 20 - 250 V               |                |
| Ausgangsstrom                          | [A]                  | 7                            | 10.5           |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C          | [mm <sup>2</sup> ]   | 1.5                          |                |
|  | [AWG]                | 16                           |                |
| Max. Motorkabellänge                   | Geschirmt            | [m]                          | 100            |
|  | Ungeschirmt          |                              | 150            |
| <b>ALLGEMEIN</b>                       |                      |                              |                |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung | [W]                  | 45                           | 66             |
| Minimaler Bremswiderstand              | [Ω]                  | 33                           | 22             |



## Allgemeine Angaben Ausgangsleistung und Strombelastbarkeit

### 3.3.4 3-Phasensystem AC 230 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren (BG 3)

| MOVITRAC®                              |                      | MC LTP A...                  | 0030 2A3 4 -00 | 0040 2A3 4 -00 | 0055 2A3 4 -00 |
|--|----------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|
|  |                      | Sachnummer                   | 8286965        | 8286973        | 8286981        |
| <b>EINGANG</b>                         |                      |                              |                |                |                |
| Netzspannung                           | [U <sub>Netz</sub> ] | 200 - 240 V ± 10 %, 3-phasic |                |                |                |
| Netzfrequenz                           | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                   |                |                |                |
| Netzsicherung                          | [A]                  | 32                           |                | 50             |                |
| Eingangsnennstrom                      | [A]                  | 16.1                         | 17.3           | 25             |                |
| <b>AUSGANG</b>                         |                      |                              |                |                |                |
| Empfohlene Motorleistung               | [kW]                 | 3                            | 4              | 5.5            |                |
|  | [PS]                 | 4                            | 5              | 7.5            |                |
| Ausgangsspannung                       | [V]                  | 3 × 20 - 250 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            |                |                |
|  | Unge-schirmt         |                              | 150            |                |                |
| <b>ALLGEMEIN</b>                       |                      |                              |                |                |                |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung | [W]                  | 90                           | 120            | 165            |                |
| Minimaler Bremswiderstand              | [Ω]                  | 15                           |                |                |                |

### 3.3.5 3-Phasensystem AC 230 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren (BG 4)

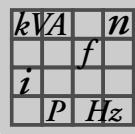
| MOVITRAC®                              |                      | MC LTP A...                  | 0075 2A3 4 -00 | 0110 2A3 4 -00 | 0150 2A3 4 -00 | 0185 2A3 4 -00 |
|--|----------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  |                      | Sachnum-<br>mer              | 8287007        | 8287015        | 8287023        | 8287031        |
| <b>EINGANG</b>                         |                      |                              |                |                |                |                |
| Netzspannung                           | [U <sub>Netz</sub> ] | 200 - 240 V ± 10 %, 3-phasic |                |                |                |                |
| Netzfrequenz                           | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                   |                |                |                |                |
| Netzsicherung                          | [A]                  | 50                           | 63             | 80             |                |                |
| Eingangsnennstrom                      | [A]                  | 46.6                         | 54.1           | 69.6           | 76.9           |                |
| <b>AUSGANG</b>                         |                      |                              |                |                |                |                |
| Empfohlene Motorleistung               | [kW]                 | 7.5                          | 11             | 15             | 18.5           |                |
|  | [PS]                 | 10                           | 15             | 20             | 25             |                |
| Ausgangsspannung                       | [V]                  | 3 × 20 - 250 V               |                |                |                |                |
| Ausgangsstrom                          | [A]                  | 39                           | 46             | 61             | 72             |                |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C          | [mm <sup>2</sup> ]   | 10                           |                | 16             |                |                |
|  | [AWG]                | 6                            |                | 4              |                |                |
| Max. Motorkabellänge                   | Geschirmt            | [m]                          | 100            |                |                |                |
|  | Ungeschirmt          |                              | 150            |                |                |                |
| <b>ALLGEMEIN</b>                       |                      |                              |                |                |                |                |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung | [W]                  | 225                          | 330            | 450            | 555            |                |
| Minimaler Bremswiderstand              | [Ω]                  | 6                            |                |                |                |                |

### 3.3.6 3-Phasensystem AC 230 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren (BG 5)

|  |                      |                                   |         |                           |                           |                           |
|--|----------------------|-----------------------------------|---------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>MOVITRAC®</b>                       | MC LTP A...          | 0220 2A3 4 -00<br>Sachnum-<br>mer | 8287058 | 0300 2A3 4 -00<br>8287066 | 0370 2A3 4 -00<br>8287074 | 0450 2A3 4 -00<br>8287082 |
| <b>EINGANG</b>                         |                      |                                   |         |                           |                           |                           |
| Netzspannung                           | [U <sub>Netz</sub> ] | 200 - 240 V ± 10 %, 3-phasic      |         |                           |                           |                           |
| Netzfrequenz                           | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                        |         |                           |                           |                           |
| Netzsicherung                          | [A]                  | 160                               | 200     | 250 - 300                 |                           |                           |
| Eingangsnennstrom                      | [A]                  | 92.3                              | 116.9   | 140.2                     | 176.5                     |                           |
| <b>AUSGANG</b>                         |                      |                                   |         |                           |                           |                           |
| Empfohlene Motorleistung               | [kW]                 | 22                                | 30      | 37                        | 45                        |                           |
|  | [PS]                 | 30                                | 40      | 50                        | 60                        |                           |
| Ausgangsspannung                       | [V]                  | 3 × 20 - 250 V                    |         |                           |                           |                           |
| Ausgangstrom                           | [A]                  | 90                                | 110     | 150                       | 180                       |                           |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C          | [mm <sup>2</sup> ]   | 25                                | 35      | 55                        | 70                        |                           |
|  | [AWG]                | 4                                 | 3       | 2 / 0                     | 3 / 0                     |                           |
| Max. Motorkabellänge                   | Geschirmt            | [m]                               | 100     |                           |                           |                           |
|  | Unge-<br>schirmt     |                                   | 150     |                           |                           |                           |
| <b>ALLGEMEIN</b>                       |                      |                                   |         |                           |                           |                           |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung | [W]                  | 660                               | 900     | 1110                      | 1350                      |                           |
| Minimaler Bremswiderstand              | [Ω]                  | 3                                 |         |                           |                           |                           |

### 3.3.7 3-Phasensystem AC 230 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren (BG 6)

|  |                      |                                   |         |                           |                           |
|--|----------------------|-----------------------------------|---------|---------------------------|---------------------------|
| <b>MOVITRAC® MC LTP A...</b>           | MC LTP A...          | 0550 2A3 4 -00<br>Sachnum-<br>mer | 8287090 | 0750 2A3 4 -00<br>8287104 | 0900 2A3 4 -00<br>8287112 |
| <b>EINGANG</b>                         |                      |                                   |         |                           |                           |
| Netzspannung                           | [U <sub>Netz</sub> ] | 200 - 240 V ± 10 %, 3-phasic      |         |                           |                           |
| Netzfrequenz                           | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                        |         |                           |                           |
| Netzsicherung                          | [A]                  | 315 - 350                         | 400     | 450 - 500                 |                           |
| Eingangsnennstrom                      | [A]                  | 217.2                             | 255.7   | 302.4                     |                           |
| <b>AUSGANG</b>                         |                      |                                   |         |                           |                           |
| Empfohlene Motorleistung               | [kW]                 | 55                                | 75      | 90                        |                           |
|  | [PS]                 | 75                                | 100     | 120                       |                           |
| Ausgangsspannung                       | [V]                  | 3 × 20 - 250 V                    |         |                           |                           |
| Ausgangstrom                           | [A]                  | 202                               | 240     | 300                       |                           |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C          | [mm <sup>2</sup> ]   | 90                                | 120     | 170                       |                           |
|  | [AWG]                | 3 / 0                             | 4 / 0   |                           |                           |
| Max. Motorkabellänge                   | Geschirmt            | [m]                               | 100     |                           |                           |
|  | Ungeschirmt          |                                   | 150     |                           |                           |
| <b>ALLGEMEIN</b>                       |                      |                                   |         |                           |                           |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung | [W]                  | 1650                              | 2250    | 2700                      |                           |
| Minimaler Bremswiderstand              | [Ω]                  | 3                                 |         |                           |                           |



## Allgemeine Angaben Ausgangsleistung und Strombelastbarkeit

### 3.3.8 3-Phasensystem AC 400 V für 3-phasige AC-400-V-Motoren (BG 2)

|  |                      |                              |                |                |                |
|--|----------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Standard MOVITRAC®                       | MC LTP A...          | 0008 5A3 4 -00               | 0015 5A3 4 -00 | 0022 5A3 4 -00 | 0040 5A3 4 -00 |
| Sachnr.                                  | 8287147              | 8287155                      | 8287163        | 8287171        | 8287171        |
| IP55 / NEMA-12-Gehäuse<br>MOVITRAC®      | MC LTP A...          | 0008 5A3 4 -10               | 0015 5A3 4 -10 | 0022 5A3 4 -10 | 0040 5A3 4 -10 |
| Sachnr.                                  | 8292582              | 8292590                      | 8292604        | 8292612        | 8292612        |
| IP55 / NEMA 12 mit Schalter<br>MOVITRAC® | MC LTP A...          | 0008 5A3 4 -20               | 0015 5A3 4 -20 | 0022 5A3 4 -20 | 0040 5A3 4 -20 |
| Sachnr.                                  | 8292620              | 8292639                      | 8292647        | 8292655        | 8292655        |
| <b>EINGANG</b>                           |                      |                              |                |                |                |
| Netzspannung                             | [U <sub>Netz</sub> ] | 380 - 480 V ± 10 %, 3-phasig |                |                |                |
| Netzfrequenz                             | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                   |                |                |                |
| Netzsicherung                            | [A]                  | 6 - 10                       | 10             | 16             | 20             |
| Eingangsnennstrom                        | [A]                  | 2.9                          | 5.4            | 7.6            | 12.4           |
| <b>AUSGANG</b>                           |                      |                              |                |                |                |
| Empfohlene Motorleistung                 | [kW]                 | 0.75                         | 1.5            | 2.2            | 4              |
|  | [PS]                 | 1                            | 2              | 3              | 5              |
| Ausgangsspannung                         | [V]                  | 3 × 20 - 480 V               |                |                |                |
| Ausgangsstrom                            | [A]                  | 2.2                          | 4.1            | 5.8            | 9.5            |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C            | [mm <sup>2</sup> ]   | 1.0                          |                | 1.5            |                |
|  | [AWG]                | 17                           |                | 16             |                |
| Max. Motorkabellänge                     | Geschirmt            | [m]                          | 50             | 100            |                |
|  | Ungesch.             |                              | 75             | 150            |                |
| <b>ALLGEMEIN</b>                         |                      |                              |                |                |                |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung   | [W]                  | 22                           | 45             | 66             | 120            |
| Minimaler Bremswiderstand                | [Ω]                  | 47                           |                |                | 33             |

### 3.3.9 3-Phasensystem AC 400 V für 3-phasige AC-400-V-Motoren (BG 3)

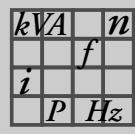
|  |                      |                              |                |                |                |
|--|----------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| MOVITRAC®                              | MC LTP A...          | 0055 5A3 4 -00               | 0075 5A3 4 -00 | 0110 5A3 4 -00 | 0150 5A3 4 -00 |
| Sachnr.                                | 8287198              | 8287201                      | 8287228        | 8287236        | 8287236        |
| <b>EINGANG</b>                         |                      |                              |                |                |                |
| Netzspannung                           | [U <sub>Netz</sub> ] | 380 - 480 V ± 10 %, 3-phasig |                |                |                |
| Netzfrequenz                           | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                   |                |                |                |
| Netzsicherung                          | [A]                  | 32                           |                | 50             |                |
| Eingangsnennstrom                      | [A]                  | 16.1                         | 17.3           | 25             | 32.9           |
| <b>AUSGANG</b>                         |                      |                              |                |                |                |
| Empfohlene Motorleistung               | [kW]                 | 5.5                          | 7.5            | 11             | 15             |
|  | [PS]                 | 7.5                          | 10             | 15             | 20             |
| Ausgangsspannung                       | [V]                  | 3 × 20 - 480 V               |                |                |                |
| Ausgangsstrom                          | [A]                  | 14                           | 18             | 24             | 30             |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C          | [mm <sup>2</sup> ]   | 2.5                          |                | 4.0            | 6.0            |
|  | [AWG]                | 12                           |                | 10             | 8              |
| Max. Motorkabellänge<br>(ungeschirmt)  | Geschirmt            | [m]                          | 100            |                |                |
|  | Ungeschirmt          |                              | 150            |                |                |
| <b>ALLGEMEIN</b>                       |                      |                              |                |                |                |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung | [W]                  | 165                          | 225            | 330            | 450            |
| Minimaler Bremswiderstand              | [Ω]                  | 22                           |                |                |                |

### 3.3.10 3-Phasensystem AC 400 V für 3-phasige AC-400-V-Motoren (BG 4)

|  |             |                      |                              |                       |                       |                       |  |  |
|--|-------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|--|
| <b>MOVITRAC®</b>                       |             | <b>MC LTP A...</b>   | <b>0185 5A3 4 - 00</b>       | <b>0220 5A3 4 -00</b> | <b>0300 5A3 4 -00</b> | <b>0370 5A3 4 -00</b> |  |  |
| <b>EINGANG</b>                         |             |                      |                              |                       |                       |                       |  |  |
| Netzspannung                           |             | [U <sub>Netz</sub> ] | 380 - 480 V ± 10 %, 3-phasic |                       |                       |                       |  |  |
| Netzfrequenz                           |             | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                   |                       |                       |                       |  |  |
| Netzsicherung                          |             | [A]                  | 80                           | 80 - 100              | 100                   | 125                   |  |  |
| Eingangsnennstrom                      |             | [A]                  | 46.6                         | 54.1                  | 69.6                  | 76.9                  |  |  |
| <b>AUSGANG</b>                         |             |                      |                              |                       |                       |                       |  |  |
| Empfohlene Motorleistung               |             | [kW]                 | 18.5                         | 22                    | 30                    | 37                    |  |  |
|  |             | [PS]                 | 25                           | 30                    | 40                    | 50                    |  |  |
| Ausgangsspannung                       |             | [V]                  | 3 × 20 - 480 V               |                       |                       |                       |  |  |
| Ausgangsstrom                          |             | [A]                  | 39                           | 46                    | 61                    | 72                    |  |  |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C          |             | [mm <sup>2</sup> ]   | 10                           |                       | 16                    |                       |  |  |
|  |             | [AWG]                | 6                            |                       | 4                     |                       |  |  |
| Max. Motorkabellänge                   | Geschirmt   | [m]                  | 100                          |                       |                       |                       |  |  |
|  | Ungeschirmt |                      | 150                          |                       |                       |                       |  |  |
| <b>ALLGEMEIN</b>                       |             |                      |                              |                       |                       |                       |  |  |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung |             | [W]                  | 555                          | 660                   | 900                   | 1110                  |  |  |
| Minimaler Bremswiderstand              |             | [Ω]                  | 12                           |                       |                       |                       |  |  |

### 3.3.11 3-Phasensystem AC 400 V für 3-phasige AC-400-V-Motoren (BG 5)

|  |             |                      |                              |                       |                       |                       |  |  |
|--|-------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|--|
| <b>MOVITRAC®</b>                       |             | <b>MC LTP A...</b>   | <b>0450 5A3 4 -00</b>        | <b>0550 5A3 4 -00</b> | <b>0750 5A4 4 -00</b> | <b>0900 5A3 4 -00</b> |  |  |
| <b>EINGANG</b>                         |             |                      |                              |                       |                       |                       |  |  |
| Netzspannung                           |             | [U <sub>Netz</sub> ] | 380 - 480 V ± 10 %, 3-phasic |                       |                       |                       |  |  |
| Netzfrequenz                           |             | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                   |                       |                       |                       |  |  |
| Netzsicherung                          |             | [A]                  | 160                          | 200                   | 250 - 300             |                       |  |  |
| Eingangsnennstrom                      |             | [A]                  | 92.3                         | 116.9                 | 150.2                 | 176.5                 |  |  |
| <b>AUSGANG</b>                         |             |                      |                              |                       |                       |                       |  |  |
| Empfohlene Motorleistung               |             | [kW]                 | 45                           | 55                    | 75                    | 90                    |  |  |
|  |             | [PS]                 | 60                           | 75                    | 100                   | 120                   |  |  |
| Ausgangsspannung                       |             | [V]                  | 3 × 20 - 480 V               |                       |                       |                       |  |  |
| Ausgangsstrom                          |             | [A]                  | 90                           | 110                   | 150                   | 180                   |  |  |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C          |             | [mm <sup>2</sup> ]   | 25                           | 55                    |                       | 70                    |  |  |
|  |             | [AWG]                | 4                            | 2 / 0                 |                       | 3 / 0                 |  |  |
| Max. Motorkabellänge                   | Geschirmt   | [m]                  | 100                          |                       |                       |                       |  |  |
|  | Ungeschirmt |                      | 150                          |                       |                       |                       |  |  |
| <b>ALLGEMEIN</b>                       |             |                      |                              |                       |                       |                       |  |  |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung |             | [W]                  | 1350                         | 1650                  | 2250                  | 2700                  |  |  |
| Minimaler Bremswiderstand              |             | [Ω]                  | 6                            |                       |                       |                       |  |  |



## Allgemeine Angaben Ausgangsleistung und Strombelastbarkeit

### 3.3.12 3-Phasensystem AC 400 V für 3-phasige AC-400-V-Motoren (BG 6)

| MOVITRAC®                              |             | MC LTP A...          | 1100 5A3 4 -00               | 1320 5A3 4 -00 | 1600 5A3 4 -00 |
|--|-------------|----------------------|------------------------------|----------------|----------------|
|  |             | Sachnummer           | 8287325                      | 8287333        | 8287341        |
| <b>EINGANG</b>                         |             |                      |                              |                |                |
| Netzspannung                           |             | [U <sub>Netz</sub> ] | 380 - 480 V ± 10 %, 3-phasic |                |                |
| Netzfrequenz                           |             | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                   |                |                |
| Netzsicherung                          |             | [A]                  | 315 - 350                    | 400            | 450 - 500      |
| Eingangsnennstrom                      |             | [A]                  | 217.2                        | 255.7          | 302.4          |
| <b>AUSGANG</b>                         |             |                      |                              |                |                |
| Empfohlene Motorleistung               |             | [kW]                 | 110                          | 132            | 160            |
|  |             | [PS]                 | 150                          | 175            | 200            |
| Ausgangsspannung                       |             | [V]                  | 3 × 20 - 480 V               |                |                |
| Ausgangsstrom                          |             | [A]                  | 202                          | 240            | 300            |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C          |             | [mm <sup>2</sup> ]   | 90                           | 120            | 170            |
|  |             | [AWG]                | 4 / 0                        | 5 / 0          | 6 / 0          |
| Max. Motorkabellänge                   | Geschirmt   | [m]                  | 100                          |                |                |
|  | Ungeschirmt |                      | 150                          |                |                |
| <b>ALLGEMEIN</b>                       |             |                      |                              |                |                |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung |             | [W]                  | 3300                         | 3960           | 4800           |
| Minimaler Bremswiderstand              |             | [Ω]                  | 6                            |                |                |

### 3.3.13 3-Phasensystem AC 575 V für 3-phasige AC-575-V-Motoren (BG 2)

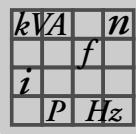
|  |                      |                              |                |                |                |                |
|--|----------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Standard MOVITRAC®                       | MC LTP A...          | 0008 603 4 -00               | 0015 603 4 -00 | 0022 603 4 -00 | 0037 603 4 -00 | 0055 603 4 -00 |
|  | Sachnr.              | 8286833                      | 8286841        | 8286868        | 8286876        | 8286884        |
| IP55 / NEMA-12-Gehäuse<br>MOVITRAC®      | MC LTP A...          | 0008 603 4 -10               | 0015 603 4 -10 | 0022 603 4 -10 | 0037 603 4 -10 | 0055 603 4 -10 |
|  | Sachnr.              | 8290814                      | 8290822        | 8290830        | 8290849        | 8290857        |
| IP55 / NEMA 12 mit Schalter<br>MOVITRAC® | MC LTP A...          | 0008 603 4 -20               | 0015 603 4 -20 | 0022 603 4 -20 | 0037 603 4 -20 | 0055 603 4 -20 |
|  | Sachnr.              | 8290865                      | 8290873        | 8290881        | 8290903        | 8290911        |
| <b>EINGANG</b>                           |                      |                              |                |                |                |                |
| Netzspannung                             | [U <sub>Netz</sub> ] | 500 - 600 V ± 10 %, 3-phasic |                |                |                |                |
| Netzfrequenz                             | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                   |                |                |                |                |
| Netzsicherung                            | [A]                  | 6                            | 10             |                |                | 20             |
| Eingangsnennstrom                        | [A]                  | 2.2                          | 4.1            | 6.1            | 7.6            | 11.7           |
| <b>AUSGANG</b>                           |                      |                              |                |                |                |                |
| Empfohlene Motorleistung                 |                      | [kW]                         | 0.75           | 1.5            | 2.2            | 3.7            |
|  |                      | [PS]                         | 1              | 2              | 3              | 5              |
| Ausgangsspannung                         |                      | [V]                          | 3 × 20 - 575 V |                |                |                |
| Ausgangsstrom                            |                      | [A]                          | 1.7            | 3.1            | 4.1            | 6.1            |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C            |                      | [mm <sup>2</sup> ]           | 1.0            |                |                | 1.5            |
|  |                      | [AWG]                        | 17             |                |                | 16             |
| Max. Motorkabellänge                     | Geschirmt            | [m]                          | 100            |                |                |                |
|  | Ungeschirmt          |                              | 150            |                |                |                |
| <b>ALLGEMEIN</b>                         |                      |                              |                |                |                |                |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung   |                      | [W]                          | 22             | 45             | 66             | 111            |
| Minimaler Bremswiderstand                |                      | [Ω]                          | 47             |                |                |                |

### 3.3.14 3-Phasensystem AC 575 V für 3-phasige AC-575-V-Motoren (BG 3)

|  |                      |                              |                |                |
|--|----------------------|------------------------------|----------------|----------------|
| <b>MOVITRAC®</b>                       | MC LTP A...          | 0075 603 4 -00               | 0110 603 4 -00 | 0150 603 4 -00 |
|  | Sachnr.              | 8286892                      | 8286906        | 8298139        |
| <b>EINGANG</b>                         |                      |                              |                |                |
| Netzspannung                           | [U <sub>Netz</sub> ] | 500 - 600 V ± 10 %, 3-phasig |                |                |
| Netzfrequenz                           | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                   |                |                |
| Netzsicherung                          | [A]                  | 25                           |                | 32             |
| Eingangsnennstrom                      | [A]                  | 16.1                         | 17.3           | 25.1           |
| <b>AUSGANG</b>                         |                      |                              |                |                |
| Empfohlene Motorleistung               | [kW]                 | 7.5                          | 11             | 15             |
|  | [PS]                 | 10                           | 15             | 20             |
| Ausgangsspannung                       | [V]                  | 3 × 20 - 575 V               |                |                |
| Ausgangsstrom                          | [A]                  | 14                           | 18             | 24             |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C          | [mm <sup>2</sup> ]   | 2.5                          |                | 4              |
|  | [AWG]                | 14                           |                | 10             |
| Max. Motorkabellänge                   | Geschirmt            | 100                          |                |                |
|  | Ungeschirmt          | 150                          |                |                |
| <b>ALLGEMEIN</b>                       |                      |                              |                |                |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung | [W]                  | 185                          | 330            | 450            |
| Minimaler Bremswiderstand              | [Ω]                  | 22                           |                |                |

### 3.3.15 3-Phasensystem AC 575 V für 3-phasige AC-575-V-Motoren (BG 4)

|  |                      |                              |                |                |
|--|----------------------|------------------------------|----------------|----------------|
| <b>MOVITRAC®</b>                       | MC LTP A...          | 0220 603 4 -00               | 0300 603 4 -00 | 0450 603 4 -00 |
|  | Sachnummer           | 8298149                      | 8298157        | 8298165        |
| <b>EINGANG</b>                         |                      |                              |                |                |
| Netzspannung                           | [U <sub>Netz</sub> ] | 500 - 600 V ± 10 %, 3-phasig |                |                |
| Netzfrequenz                           | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                   |                |                |
| Netzsicherung                          | [A]                  | 50                           | 63             | 80             |
| Eingangsnennstrom                      | [A]                  | 46.6                         | 54.1           | 69.6           |
| <b>AUSGANG</b>                         |                      |                              |                |                |
| Empfohlene Motorleistung               | [kW]                 | 22                           | 30             | 45             |
|  | [PS]                 | 30                           | 40             | 60             |
| Ausgangsspannung                       | [V]                  | 3 × 20 - 575 V               |                |                |
| Ausgangsstrom                          | [A]                  | 39                           | 46             | 62             |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C          | [mm <sup>2</sup> ]   | 10                           |                | 16             |
|  | [AWG]                | 6                            |                | 4              |
| Max. Motorkabellänge                   | Geschirmt            | 100                          |                |                |
|  | Ungeschirmt          | 150                          |                |                |
| <b>ALLGEMEIN</b>                       |                      |                              |                |                |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung | [W]                  | 660                          | 900            | 1350           |
| Minimaler Bremswiderstand              | [Ω]                  | 12                           |                |                |



## Allgemeine Angaben Ausgangsleistung und Strombelastbarkeit

### 3.3.16 3-Phasensystem AC 525 V für 3-phasige AC-500-V-Motoren (BG 5)

|  |                      |                              |                       |                       |
|--|----------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>MOVITRAC®</b>                       | MC LTP A...          | <b>0550 603 4 -50</b>        | <b>0750 603 4 -50</b> | <b>0900 603 4 -50</b> |
|  | Sachnummer           | 8299315                      | 8299323               | 8299331               |
| <b>EINGANG</b>                         |                      |                              |                       |                       |
| Netzspannung                           | [U <sub>Netz</sub> ] | 480 - 525 V ± 10 %, 3-phasic |                       |                       |
| Netzfrequenz                           | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                   |                       |                       |
| Netzsicherung                          | [A]                  | 125                          | 160                   | 200                   |
| Eingangsnennstrom                      | [A]                  | 92.3                         | 116.9                 | 150.2                 |
| <b>AUSGANG</b>                         |                      |                              |                       |                       |
| Empfohlene Motorleistung               | [kW]                 | 55                           | 75                    | 90                    |
|  | [PS]                 | 75                           | 100                   | 120                   |
| Ausgangsspannung                       | [V]                  | 3 × 20 - 525 V               |                       |                       |
| Ausgangsstrom                          | [A]                  | 90                           | 110                   | 150                   |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C          | [mm <sup>2</sup> ]   | 35                           | 50                    | 70                    |
|  | [AWG]                | 4                            | 2 / 0                 | 3 / 0                 |
| Max. Motorkabellänge                   | Geschirmt            | 100                          |                       |                       |
|  | Ungeschirmt          | 150                          |                       |                       |
| <b>ALLGEMEIN</b>                       |                      |                              |                       |                       |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung | [W]                  | 1650                         | 2250                  | 2770                  |
| Minimaler Bremswiderstand              | [Ω]                  | 6                            |                       |                       |

### 3.3.17 3-Phasensystem AC 525 V für 3-phasige AC-500-V-Motoren (BG 6)

|  |                      |                              |                       |                       |  |  |
|--|----------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|--|--|
| <b>MOVITRAC®</b>                       | MC LTP A...          | <b>1320 603 4 -50</b>        | <b>1600 603 4 -50</b> | <b>2000 603 4 -50</b> |  |  |
|  | Sachnummer           | 8299358                      | 8299366               | 8299374               |  |  |
| <b>EINGANG</b>                         |                      |                              |                       |                       |  |  |
| Netzspannung                           | [U <sub>Netz</sub> ] | 480 - 525 V ± 10 %, 3-phasic |                       |                       |  |  |
| Netzfrequenz                           | [f <sub>Netz</sub> ] | 50 / 60 Hz                   |                       |                       |  |  |
| Netzsicherung                          | [A]                  | 300                          | 400                   |                       |  |  |
| Eingangsnennstrom                      | [A]                  | 217.2                        | 255.7                 | 290                   |  |  |
| <b>AUSGANG</b>                         |                      |                              |                       |                       |  |  |
| Empfohlene Motorleistung               | [kW]                 | 132                          | 160                   | 200                   |  |  |
|  | [PS]                 | 175                          | 210                   | 250                   |  |  |
| Ausgangsspannung                       | [V]                  | 3 × 20 - 525 V               |                       |                       |  |  |
| Ausgangsstrom                          | [A]                  | 202                          | 240                   | 270                   |  |  |
| Querschnitt Motorkabel Cu 75C          | [mm <sup>2</sup> ]   | 90                           | 120                   | 170                   |  |  |
|  | [AWG]                | 5 / 0                        | 6 / 0                 |                       |  |  |
| Max. Motorkabellänge                   | Geschirmt            | 100                          |                       |                       |  |  |
|  | Ungeschirmt          | 150                          |                       |                       |  |  |
| <b>ALLGEMEIN</b>                       |                      |                              |                       |                       |  |  |
| Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung | [W]                  | 3960                         | 4800                  | 6000                  |  |  |
| Minimaler Bremswiderstand              | [Ω]                  | 6                            |                       |                       |  |  |

### 3.4 Überlastfähigkeit

Alle MOVITRAC® LTP sind ausgestattet mit einer Überlastfähigkeit von:

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

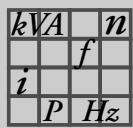
### 3.5 Schutzfunktionen

- Ausgangs-Kurzschluss, Phase-Phase, Phase-Erde
- Ausgangs-Überstrom
  - Auslösung bei 175 % des Antriebsnennstroms.
- Überlastschutz
  - Antrieb liefert 150 % des Motornennstroms für 60 Sekunden.
- Bremstransistor gegen Kurzschluss geschützt.
- Bremswiderstand-Überlastung (wenn aktiviert)
- Überspannungsfehler
  - Auf 123 % der max. Netznennspannung des Antriebs eingestellt.
- Unterspannungsfehler
- Übertemperaturfehler
- Untertemperaturfehler
  - Antrieb wird bei einer Temperatur von unter -0 °C abgeschaltet.
- Netzphasen-Unsymmetrie
  - Ein laufender Antrieb wird abgeschaltet wenn die Netz-Unsymmetrie für mehr als 30 Sekunden 3 % übersteigt.
- Netzphasenausfall
  - Ein laufender Antrieb schaltet ab, wenn eine Phase eines Drehstromnetzes für mehr als 15 Sekunden ausfällt.

### 3.6 Konformität

Alle Produkte erfüllen die folgenden internationalen Normen:

- UL 508C Leistungswandler
- EN 61000-6 / -2, -3, -4 Fachgrundnorm Störfestigkeit Störaussendung (EMV)
- Schutzart gemäß NEMA 250, EN 60529
- Brennbarkeitsklasse gemäß UL 94
- cUL Power Conversion Equipment, zertifiziert für Kanada



## Allgemeine Angaben

### Umgebung

#### 3.7 Umgebung

|  |  |
|--|--|
| Umgebungstemperaturbereich während des Betriebs            | 0 - 50 °C bei Standard-PWM-Frequenz (IP20)<br>0 - 40 °C bei Standard-PWM-Frequenz (IP55, NEMA 12k) |
| Maximales Derating in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur | 4 % / °C bis 55 °C für IP20-Antriebe<br>4 % / °C bis 45 °C für IP55-Antriebe                       |
| Lagerumgebungs-Temperaturbereich                           | -40 - +60 °C   |
| Maximale Aufstellungshöhe für Nennbetrieb                  | 1000 m   |
| Derating über 1000 m                                       | 1 % / 100 m bis max. 2000 m  |
| Maximale relative Luftfeuchte                              | 95 % (Betauung unzulässig)   |
| Schutzart Schaltschrankumrichter                           | IP20   |
| Umrichter mit hoher Schutzart                              | IP55, NEMA 12 k  |

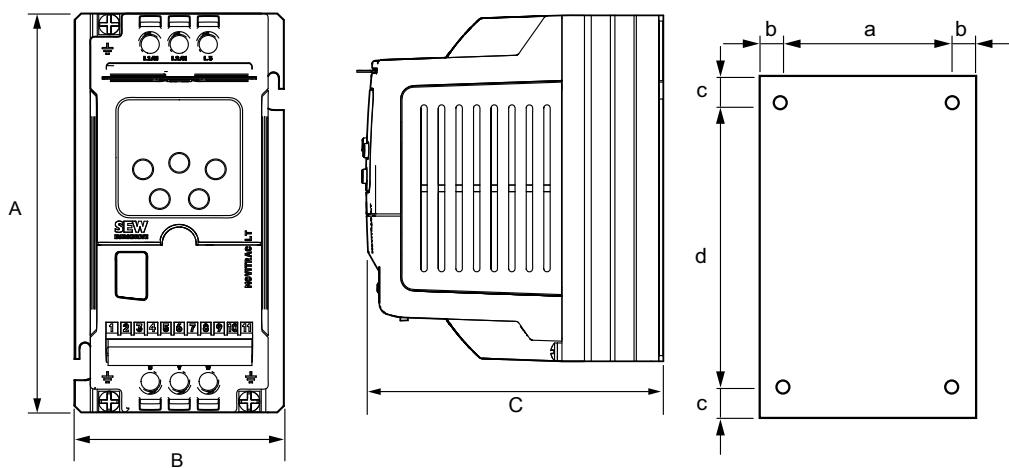
### 3.8 Abmessungen

MOVITRAC® LTP ist in 2 Gehäusevarianten erhältlich:

- Standard IP20 / NEMA-1-Gehäuse für den Einsatz in Schaltschränken
- IP55 / NEMA 12 für Umrichter in den Baugrößen 1 und 2

Das IP55 / NEMA-12-Gehäuse ist gegen Feuchtigkeit und Staub geschützt. Dies ermöglicht den Betrieb der Umrichter unter schwierigen Bedingungen im Innenbereich. Elektronisch gesehen sind die Umrichter identisch. Der einzige Unterschied besteht in den Abmessungen der Gehäuse und dem Gewicht.

#### 3.8.1 Abmessungen des Gehäuses IP20 / NEMA 1



54769AXX

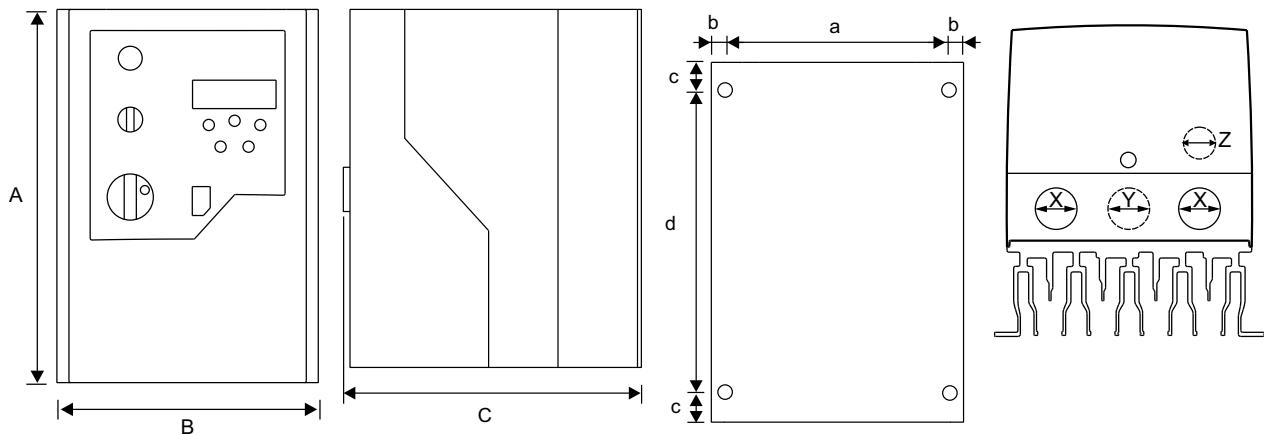
54781AXX

54770AXX

| Maße                                     | BG 1   | BG 2   | BG 3   | BG 4   | BG 5   | BG 6 <sup>1)</sup>         |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------------|
| Höhe (A)<br>[mm]                         | 155    | 260    | 260    | 520    | 1045   | 1100                       |
|  | 6.10   | 10.20  | 10.20  | 20.47  | 41.14  | 43.31                      |
| Breite (B)<br>[mm]                       | 80     | 100    | 171    | 340    | 340    | 340                        |
|  | 3.15   | 3.94   | 6.73   | 13.39  | 13.39  | 13.39                      |
| Tiefe (C)<br>[mm]                        | 130    | 175    | 175    | 220    | 220    | 330                        |
|  | 5.12   | 6.89   | 6.89   | 8.66   | 8.66   | 12.99                      |
| Gewicht<br>[kg]                          | 1.1    | 2.6    | 5.3    | 28     | 68     | Gerät = 55<br>Drossel = 27 |
|  | 2.43   | 5.73   | 11.68  | 61.73  | 149.91 | 149.91                     |
| a<br>[mm]                                | 72     | 92     | 163    | 320    | 320    | 320                        |
|  | 2.84   | 3.62   | 6.42   | 12.6   | 12.6   | 12.6                       |
| b<br>[mm]                                | 4      | 4      | 4      | 9.5    | 9.5    | 9.5                        |
|  | 0.16   | 0.16   | 0.16   | 0.37   | 0.37   | 0.37                       |
| c<br>[mm]                                | 25     | 25     | 25     | 50     | 50     | 50                         |
|  | 0.98   | 0.98   | 0.98   | 1.97   | 1.97   | 1.97                       |
| d<br>[mm]                                | 105    | 210    | 210    | 420    | 945    | 945                        |
|  | 4.13   | 8.27   | 8.27   | 16.54  | 37.21  | 37.21                      |
| Anzugsmoment<br>Leistungsklemmen<br>[Nm] | 1      | 1      | 1      | 4      | 8      | 8                          |
|  | 8.85   | 8.85   | 8.85   | 35.4   | 70.8   | 70.8                       |
| Befestigungen                            | 2 × M4 | 2 × M4 | 4 × M4 | 4 × M8 | 4 × M8 | 4 × M8                     |

1) BG 6 ist mit einer externen Netzdrossel ausgestattet

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



60198AXX

60200AXX

60199AXX

60497AXX

| Maße                               |         | BG 1   | BG 2   |
|------------------------------------|---------|--------|--------|
| Höhe (A)                           | [mm]    | 200    | 310    |
|                                    | [in]    | 7.9    | 12.2   |
| Breite (B)                         | [mm]    | 140    | 165    |
|                                    | [in]    | 5.5    | 6.5    |
| Tiefe (C)                          | [mm]    | 165    | 176    |
|                                    | [in]    | 6.5    | 6.9    |
| Gewicht                            | [kg]    | 2.3    | 4.5    |
|                                    | [lb]    | 5.1    | 9.9    |
| a                                  | [mm]    | 128    | 153    |
|                                    | [in]    | 5      | 6      |
| b                                  | [mm]    | 6      | 6      |
|                                    | [in]    | 0.23   | 0.23   |
| c                                  | [mm]    | 25     | 25     |
|                                    | [in]    | 0.98   | 0.98   |
| d                                  | [mm]    | 142    | 252    |
|                                    | [in]    | 5.6    | 9.9    |
| X                                  | [mm]    | 22     | 25     |
|                                    | [in]    | 0.87   | 0.98   |
| Y <sup>1)</sup>                    | [mm]    | 22     | 22     |
|                                    | [in]    | 0.87   | 0.87   |
| Z <sup>1)</sup>                    | [mm]    | 17     | 17     |
|                                    | [in]    | 0.67   | 0.67   |
| Anzugsdrehmoment Leistungs-klemmen | [Nm]    | 1      | 1      |
|                                    | [lb.in] | 8.85   | 8.85   |
| Anzugsdreh-moment Steuer-klemmen   | [Nm]    | 0.5    | 0.5    |
|                                    | [lb.in] | 4.43   | 4.43   |
| Befestigungen                      |         | 2 × M4 | 4 × M4 |

1) Kabeldurchführungen Y und Z sind vorgestanzt

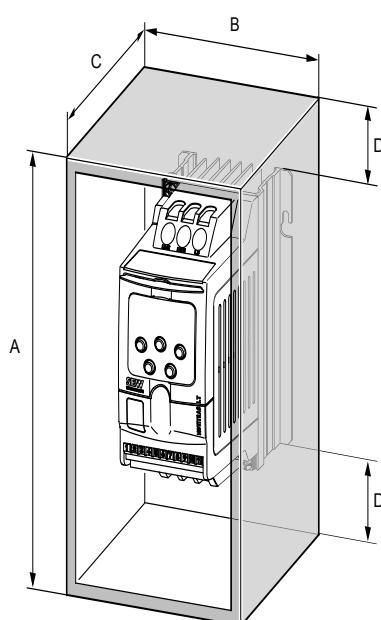
### 3.9 IP20-Gehäuse: Montage und Schaltschrankabmessungen

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

- 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 ordnungsgemäß gewartet und gesäubert werden.
- In Umgebungen mit hohem Feuchtigkeits-, Salz- oder Chemikaliengehalt sollte ein geeigneter geschlossener Schaltschrank (ohne Lüftungsöffnungen) verwendet werden.

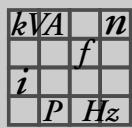
#### 3.9.1 Abmessungen Metallschrank ohne Lüftungsöffnungen

| Leistungsangabe |   | Dichtschließender Schaltschrank |       |                   |       |                   |       |                   |      |
|-----------------|---|---------------------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|------|
|                 |   | A<br>[mm]<br>[in]               |       | B<br>[mm]<br>[in] |       | C<br>[mm]<br>[in] |       | D<br>[mm]<br>[in] |      |
| BG 1            | 0,75 kW 230 V   | 300                             | 11.81 | 250               | 9.84  | 200               | 7.87  | 50                | 1.97 |
| BG 1            | 1,5 kW 230 V  | 400                             | 15.75 | 300               | 11.81 | 250               | 9.84  | 75                | 2.95 |
| BG 2            | 1,5 kW 230 V<br>0,75 kW, 1,5 kW, 2,2 kW 400 V<br>2,2 kW 400 V | 400                             | 15.75 | 300               | 11.81 | 300               | 11.81 | 60                | 2.36 |
| BG 2            | 2,2 kW 230 V<br>4,0 kW 400 V<br>5,5 kW 575 V                  | 600                             | 23.62 | 450               | 17.72 | 300               | 11.81 | 100               | 3.94 |



54784AXX

Bild 1: Schaltschrank



### 3.9.2 Abmessungen Schaltschrank mit Lüftungsöffnungen

| Antriebsleistung |        | Schaltschrank mit Lüftungsöffnungen |       |                |       |                |       |                |      |
|------------------|--------|-------------------------------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|------|
|                  |        | A<br>[mm] [in]                      |       | B<br>[mm] [in] |       | C<br>[mm] [in] |       | D<br>[mm] [in] |      |
| BG 1             | 1.5 kW | 400                                 | 15.75 | 300            | 11.81 | 150            | 5.91  | 75             | 2.95 |
| Baugröße 2       | 5.5 kW | 600                                 | 23.62 | 400            | 15.75 | 250            | 9.84  | 100            | 3.94 |
| BG 3             | 15 kW  | 800                                 | 31.50 | 600            | 23.62 | 300            | 11.81 | 150            | 5.91 |
| BG 4             | 22 kW  | 1000                                | 39.37 | 600            | 23.62 | 300            | 11.81 | 200            | 7.87 |
| BG 4             | 37 kW  | -                                   | -     | -              | -     | -              | -     | -              | -    |
| BG 5             | 90 kW  | -                                   | -     | -              | -     | -              | -     | -              | -    |
| BG 6             | 160 kW | -                                   | -     | -              | -     | -              | -     | -              | -    |

### 3.9.3 Abmessungen Schaltschrank mit Fremdlüftung

| Antriebsleistung |        | Fremdbelüfteter Schaltschrank (mit Lüfter) |       |                |       |                |       |                |      |               |
|------------------|--------|--|-------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|------|---------------|
|                  |        | A<br>[mm] [in]                             |       | B<br>[mm] [in] |       | C<br>[mm] [in] |       | D<br>[mm] [in] |      | Luftdurchsatz |
| BG 1             | 1.5 kW | 275  | 10.83 | 150            | 5.91  | 150            | 5.91  | 50             | 1.97 | > 15 m³/h     |
| BG 2             | 5.5 kW | 320  | 12.60 | 200            | 7.87  | 250            | 9.84  | 75             | 2.95 | > 45 m³/h     |
| BG 3             | 15 kW  | 400  | 15.75 | 250            | 9.84  | 250            | 9.84  | 100            | 3.94 | > 80 m³/h     |
| BG 4             | 22 kW  | 800  | 31.50 | 500            | 19.69 | 300            | 11.81 | 130            | 5.12 | > 300 m³/h    |
| BG 4             | 37 kW  | 800  | 31.50 | 500            | 19.69 | 300            | 11.81 | 130            | 5.12 | > 300 m³/h    |
| BG 5             | 90 kW  | 1500                                       | 59.06 | 600            | 23.62 | 400            | 15.75 | 200            | 7.87 | > 900 m³/h    |
| BG 6             | 160 kW | 1600                                       | 62.99 | 600            | 23.62 | 400            | 15.75 | 250            | 9.84 | > 1000 m³/h   |

### 3.10 Signalklemmen-Übersicht

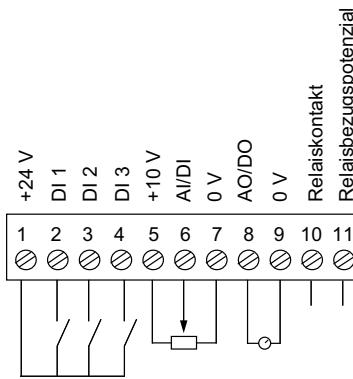
Die Steuerklemmen sind über einen 11-fach Steckverbinder erreichbar. Alle Klemmen sind galvanisch getrennt und können somit direkt an andere Geräte angeschlossen werden.

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>STOPP!</b></p> <p><b>Beschädigungsgefahr für das MOVITRAC® LTP.</b><br/>Außer dem Anwender-Relaisausgang dürfen keine Klemmen mit der Netzspannung verbunden werden, da sonst das Gerät beschädigt wird.</p> <p>Der Anwender-Relaisausgang ist für bis zu 250 V Wechselspannung ausgelegt. Alle anderen Eingänge halten nur 30 V Gleichspannung aus, ohne Schaden zu nehmen.</p> |
|--|--|

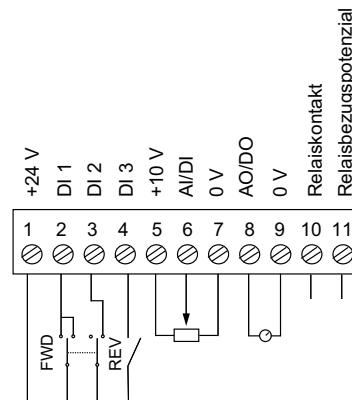
Die Funktionen der Ein- und Ausgänge können vom Anwender konfiguriert werden. Alle Betriebsarten werden mit Hilfe des Parametersatzes eingestellt.

Von dem +24-V-Ausgang können bis zu 100 mA und von dem Analogausgang bis zu 20 mA bezogen werden.

IP20 und IP55



IP55 mit Schalteroption

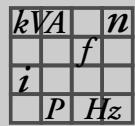


64485ADE

64608ADE

Der Signalklemmenblock verfügt über die folgenden Signalanschlüsse:

| Klemme Nr. | Signal            | Verbindung                               | Beschreibung  |
|------------|-------------------|--|---|
| 1          | +24 V             | Ausg. +24 V Bez.                         | Bez. für Aktivierung von DI1 - DI3 (max. 100 mA)  |
| 2          | DI1               | Binäreingang 1                           | Positive Logik<br>"Logisch 1" Eingangssp.-Bereich: DC 8 - 30 V<br>"Logisch 0" Eingangssp.-Bereich: DC 0 - 8 V   |
| 3          | DI2 / DO2         | Binäreingang 2 / Binärausgang 2          | Positive Logik (P2-33)<br>"Logisch 1" Eingangssp.-Bereich: DC 8 - 30 V<br>"Logisch 0" Eingangssp.-Bereich: DC 0 - 8 V<br>0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA |
| 4          | DI3 / AI2         | Binäreingang 3 / Analogeingang 2         | Positive Logik (P2-33)<br>"Logisch 1" Eingangssp.-Bereich: DC 8 - 30 V<br>"Logisch 0" Eingangssp.-Bereich: DC 0 - 8 V<br>0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA |
| 5          | +10 V             | Ausgang +10 V Bezugsspannung             | 24 V Bez. für Analogeingang<br>(Pot.-Versorgung +, 100 mA max., 1 kΩ min.)  |
| 6          | AI / DI           | Analogeingang (12 Bit)<br>Binäreingang 4 | 0 - 10 V, -10 - +10 V, 0 - 24 V, -24 - +24 V<br>"Logisch 1" Eingangssp.-Bereich: DC 8 - 30 V (P2-30)  |
| 7          | 0 V               | 0 V Bezugspotenzial                      | 0 V Bez. für Analogeingang (Pot.-Versorgung -)  |
| 8          | AO / DO           | Analogausg. (8 Bit)<br>Binärausgang      | 0 - 10 V, 4 - 20 mA analog<br>24 V, 20 mA digital (P2-36)   |
| 9          | 0 V               | 0 V Bezugspotenzial                      | 0 V Bez. für Analogausgang  |
| 10         | Relaiskontakt     | Relaiskontakt                            | Schließer (AC 250 V / DC 30 V bei 5 A)  |
| 11         | Relais-Bezugspot. | Relais-Bezugspotenzial                   |   |



### 3.10.1 Wichtige Informationen zur Steuerklemme

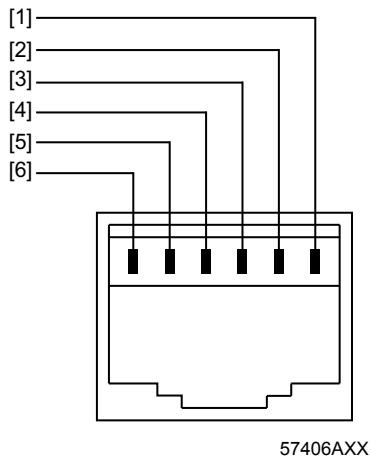
- Maximale Eingangsspannung für jede Klemme: DC 30 V
- Alle Ausgänge sind kurzschlussfest
- Empfohlener Potentiometerwiderstand: 1 kΩ
- Ansprechzeit Binäreingang: < 8 ms
- Ansprechzeit bipolarer Analogeingang: < 16 ms. Auflösung ±12-bit (0,025 %)
- Ansprechzeit zweiter Analogeingang: < 16 ms. Auflösung +11-bit (0,05 %)
- Ansprechzeit Analog / Digitalausgang: < 16 ms. Auflösung 8-bit (0,25 %)

## 3.11 Kommunikationsschnittstellen

### 3.11.1 RJ11 Kommunikationsbuchse

Die Kommunikationsbuchse RJ11 kann für die Einrichtung einer RS-485-Kommunikation zum PC über UWS11A verwendet werden.

Bei MOVITRAC®-LTP-Geräten kann diese RJ11-Schnittstelle für die Einrichtung eines MODBUS-Kommunikationsnetzwerks verwendet werden.



- [1] RS-485- / MODBUS <sup>1)</sup>
- [2] RS-485+ / interner Bus <sup>1)</sup>
- [3] RS-485- / interner Bus <sup>1)</sup>
- [4] +24 V
- [5] 0 V
- [6] RS-485+ / MODBUS <sup>1)</sup>

1) Das Bit-Format ist wie folgt festgelegt: 1 Start- / 8 Daten- / 1 Stopp-Bit, No Parity

Der interne Bus arbeitet mit 115 kBd (bps). Er kann zur Kommunikation zwischen Umrichtern verwendet werden. In diesem Fall können bis zu 63 Umrichter miteinander kommunizieren.

Die MODBUS-Fernbedienungsterminal arbeitet mit 9.6 - 115 kBd (bps). Es kann für die direkte Kommunikation mit einer externen SPS oder einem Feldbus-Gateway verwendet werden. In diesem Fall können bis zu 63 Umrichter über Buskommunikation gesteuert werden.

### 3.11.2 Infrarot- / IrDA-Schnittstelle

Die optische Schnittstelle, die neben der RJ11-Schnittstelle angebracht ist, wird hauptsächlich für die Inbetriebnahme und Überwachung des Antriebs mit Hilfe eines Handbediengeräts eingesetzt. Wenn das Programm LT Shell CE installiert ist, kann das Handbediengerät für die Inbetriebnahme des Antriebs und die Überwachung des gegenwärtigen Zustands des Antriebs verwendet werden.

Außerdem kann über die Infrarot-Schnittstelle ein Master-Slave-Netzwerks eingerichtet werden. Es können maximal 2 Slaves eingerichtet werden.

## 3.12 Arbeitsumgebung

### 3.12.1 Bediengerät

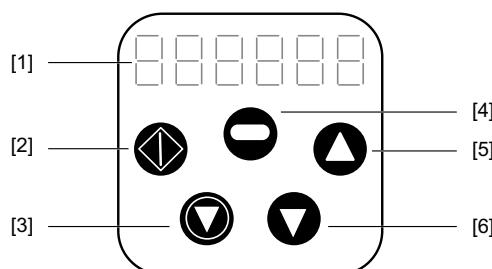
Jedes MOVITRAC® LTP ist standardmäßig mit einem Bediengerät ausgerüstet, was die Betrieb und Einrichtung des Antriebs ohne zusätzliche Geräte ermöglicht.

Das Bediengerät verfügt über 5 Tasten mit den folgenden Funktionen:

|                   |   |
|-------------------|---|
| Start / Ausführen | Motorfreigabe   |
| Stopp / Reset     | Motorstopp / Trip-Reset   |
| Navigieren        | Drücken und loslassen, um A / Hz / 1/min anzuzeigen<br>Drücken und halten, um in den Parameter-Bearbeitungsmodus zu wechseln bzw. diesen zu verlassen |
| Nach oben         | Parameter / Wert erhöhen  |
| Nach unten        | Parameter / Wert verringern   |

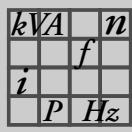
Wenn die Parameter auf die Werkseinstellungen gesetzt sind, sind die Start- und Stopp-tasten des Bediengeräts deaktiviert. Um die Verwendung der <Start> / <Stopp>-Tasten des Bediengeräts freizugeben, muss P-12 auf 1 oder 2 gesetzt werden (siehe Kapitel "Standard-Parameter" auf Seite 28).

Auf das Menü für die Parameteränderung kann nur über die Navigierentaste zugegriffen werden. Halten Sie diese Taste gedrückt (> 1 Sekunde), um zwischen dem Menü für Parameteränderungen und der Echtzeit-Anzeige (Betriebszustand des Antriebs / Drehzahl) hin- und herzuwechseln. Diese Taste kurz drücken (< 1 Sekunde), um zwischen Betriebsdrehzahl und Betriebsstrom des laufenden Antriebs zu wechseln.



54787AXX

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



## Allgemeine Angaben

### Parameterspezifikation

### 3.13 Parameterspezifikation

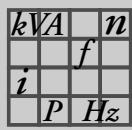
#### 3.13.1 Standardparameter

| Par.  | Titel  | Bereich                                       | Standard  | Beschreibung  |
|-------|--|---|---|---|
| P1-01 | Drehzahlobergrenze (Hz oder 1/min)           | P1-02 - P1-09 x 5 (bis zu 2000 Hz max.)       | 50,0 Hz (60 Hz) <sup>1)</sup>   | Drehzahlobergrenze einstellen. Anzeige in Hz o. 1/min hängt von P1-10 ab. Drehzahlobergrenze hängt von der Schaltfrequenz ab: Obere Grenze = P2-24 / 16.  |
| P1-02 | Drehzahluntergrenze (Hz oder 1/min)          | 0 - P1-01                                     | 0,0 Hz  | Drehzahluntergrenze. Hz oder 1/min in Abhängigkeit von P1-10.   |
| P1-03 | Beschleunigungsrampe (s)                     | 0,0 s – 3000 s                                | 5,0 s   | Zeit für die Beschleunigung entlang der Rampe von 0 auf die Nennfrequenz (P1-09)  |
| P1-04 | Verzögerungsrampe (s)                        | 0,0 s–3000 s                                  | 5,0 s   | Zeit für die Verzögerung entlang der Rampe von der Nennfrequenz (P1-09) auf 0. Ist kein Bremswiderstand installiert, so wird die Rampenzzeit automatisch verlängert, um eine Überspannungsabschaltung zu verhindern.  |
| P1-05 | Stoppmodus-Auswahl                           | 0:<br>1:<br>2:                                | Entlang einer Rampe stoppen<br>Austrudeln<br>Entlang einer Rampe stoppen  | 0: Entlang einer Rampe stoppen<br>Fällt das Netz aus und P1-05 = 0, versucht der Umrichter den Betrieb aufrechtzuerhalten, indem er die Geschwindigkeit der Last reduziert und die Last als Generator nutzt. Wenn P-05 = 2, stoppt der Antrieb entlang der zweiten Rampe P2-25.   |
| P1-06 | Energieoptimierung (Nur U/f-Verfahren)       | 0:<br>1:                                      | Deaktiviert<br>Freigabe   | 0<br>Reduziert automatisch die angelegte Motorspannung bei leichten Lasten, wenn aktiv.   |
| P1-07 | Motornennspannung                            | 20 V - 250 V<br>20 V - 500 V<br>20 V - 600 V  | 230 V<br>400 V (460 V) <sup>1)</sup><br>575 V   | Auf Motornennspannung gemäß Typenschild einstellen.<br>Bereich begrenzt auf 250 V für 230-V-Antriebe.<br>Bemessungsspannung (Typenschild) des Motors in Volt. Für Niederspannungsantriebe ist dieser Wert auf 250 V begrenzt. Bei Einstellung 0 ist die Spannungskomensation deaktiviert.   |
| P1-08 | Motornennstromgrenze                         | 20 % bis 100 % des antriebsabhängigen Stromes | Antriebsleistung  | Auf Motornennstrom gemäß Typenschild einstellen (Amp).  |
| P1-09 | Motornennfrequenz                            | 25 - 2000 Hz                                  | 50,0 Hz (60,0 Hz) <sup>1)</sup>   | Auf Motornennfrequenz gemäß Typenschild einstellen (Hz).<br>Obergrenze hängt von der Schaltfrequenz ab: Obere Grenze = P2-24 / 16.  |
| P1-10 | Motorenndrehzahl                             | 0 - 60000 U/min                               | 0   | Bei Einstellung ≠ 0 werden alle drehzahlbezogenen Parameter in 1/min angezeigt.   |
| P1-11 | Voreingst. Drehzahl 1                        | -P1-01 - +P1-01                               | 50 Hz (60 Hz) <sup>1)</sup>   | Bestimmt die Tipp- oder voreingestellte Drehzahl, mit der der Antrieb läuft, wenn die voreingestellte Drehzahl über Binäreingänge gewählt worden ist (siehe P2-01).   |
| P1-12 | Klemmen- / Bediengerätsteuerung des Antriebs | 0:<br>1:<br>2:<br>3:<br>4:                    | Klemmensteuerung<br>Bediengerätsteuer. (nur vorwärts)<br>Bediengerätsteuer. (vorw und rückw)<br>Anwender-PID aktiv.<br>MODBUS-Netzwerk-kontrolle aktivieren | 0: Klemmensteuerung<br>Auf 0 setzen für Klemmensteuerung<br>Auf 1 für unidirektionale Bediengerätsteuer.<br>Auf 2 für bidirektionale Bediengerätsteuer.<br>Mit <Start>-Taste des Bediengeräts zwischen vorwärts und rückwärts wechseln.<br>Anwender-PID (Rückführ-Regelung) eingesetzt in Parametergruppe 3.<br><br>Antrieb wird über integrierte MODBUS-RTU-Schnittstelle gesteuert. |
| P1-13 | Fehlerprotokoll                              | Die letzten 4 Fehler werden gespeichert       | -   | Die letzten 4 Fehler werden gespeichert. Die zuletzt aufgetretene wird zuerst angezeigt.  |
| P1-14 | Zugriffscode erweitertes Menü                | 0 - 30000                                     | 0   | Gewährt Zugang zum erweiterten Menü wenn P1-14 = P2-37.<br>Voreingestellter Zugangswert = 101.  |

1) Ist der Vorgabewert 60 Hz (460 V), so wird dies auf dem Typenschild mit 60 Hz angegeben.

### 3.13.2 Erweiterte Parameter

| Par.     | Beschreibung                                    | Bereich   | Standard          | Erläuterung   |
|----------|---|---|-------------------|---|
| P2-01    | Binäreingang Funktionsauswahl                   | 0 - 22  | 0                 | Definiert die Funktion der Binäreingänge.   |
| P2-02    | Voreinst. Drehzahl 2                            | -P1-01 - +P1-01   | 0.0 Hz            | Stellt Tipp- / vorbesetzte Drehzahl 2 ein   |
| P2-03    | Voreinst. Drehzahl 3                            | -P1-01 - +P1-01   | 0.0 Hz            | Stellt Tipp- / vorbesetzte Drehzahl 3 ein   |
| P2-04    | Voreinst. Drehzahl 4                            | -P1-01 - +P1-01   | 0.0 Hz            | Stellt Tipp- / vorbesetzte Drehzahl 4 ein   |
| P2-05    | Voreinst. Drehzahl 5                            | -P1-01 - +P1-01   | 0.0 Hz            | Stellt Tipp- / vorbesetzte Drehzahl 5 ein   |
| P2-06    | Voreinst. Drehzahl 6                            | -P1-01 - +P1-01   | 0.0 Hz            | Stellt Tipp- / vorbesetzte Drehzahl 6 ein   |
| P2-07    | Voreinst. Drehzahl 7                            | -P1-01 - +P1-01   | 0.0 Hz            | Stellt Tipp- / vorbesetzte Drehzahl 7 ein   |
| P2-08    | Voreinst. Drehzahl 8                            | -P1-01 - +P1-01   | 0.0 Hz            | Stellt Tipp- / vorbesetzte Drehzahl 8 ein   |
| P2-09    | Ausblendmitte                                   | P1-02 - P1-01   | 0.0 Hz            | Der Mittelpunkt des Ausblend-Frequenzband wird in Verbind. mit P2-10 festgelegt.  |
| P2-10    | Ausblend-Frequenzband                           | 0 - P1-01   | 0.0 Hz (deaktiv.) | Bandbreite des Ausblend-Frequenzbands um die in P2-09 eingest. Frequenz herum.  |
| P2-11    | Analogausgang / Binärausgang 1 Funktionsauswahl | (Binärausgangs-Modus)<br>0:<br>1:<br>2:<br>3:<br>4:<br>5:<br>6:<br>(Analogausgangs-Modus)<br>7:<br>8:<br>9:<br>10:                                    | 7                 | Binärausg.-Modus. Logik 1 = DC +24 V<br>0: Logik 1 bei freigegebenem Antrieb (läuft)<br>1: Logik 1 wenn keinen Fehler am Antrieb<br>2: Logik 1 wenn Motordrehzahl = Sollwert<br>3: Logik 1 wenn Motordrehzahl > 0<br>4 - 6:<br>Binärausgang freigegeben mit in P2-12h und P2-12L eingestellten Werten<br><br>(Analogausgangs-Modus)<br>7: Motordrehzahl, 0 - 10 V = 0 - P-01<br>8: Motordrehmoment, 0 - 10 V = 0 - 200 % des Motormennmoments<br>9: Motorleistung (kW), 0 - 10 V = 0 - 150 % der Antriebsnennleistung<br>10: Motorstrom, 0 - 10 V = 0 - 200 % von P1-08 |
| P2-12(h) | Binärausgangssteuierung Obergrenze              | Drehzahl: 0 - 200 % (200 % = max. Drehzahl)<br>Drehmoment: 0 - 200 % (200 % = Nennmoment)<br>PID-Feedback : 0 - 200 % (200 % = max. 2. Analogeingang) | 100 %             | Binärausgangszustand auf Logik 1, wenn gewählter Wert in P2-11 kleiner oder gleich dieser Grenze ist.<br>Grenzwert in P2-12 bezieht sich auf Drehzahl wenn P2-11 = 4, auf Motordrehmoment wenn P2-11 = 5 oder auf PID-Feedbackwert (2. Analogeingang) wenn P2-11 = 6.   |
| P2-12(L) | Binärausgangssteuierung Untergrenze             | 0-P2-12(h)  | 100 %             | Binärausgangszustand zurück auf Logik 0, wenn gewählter Wert in P2-11 kleiner oder gleich dieser Grenze ist. (P2-11 = 4, 5 oder 6)  |

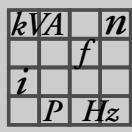


| Par.  | Beschreibung                               | Bereich |  | Standard | Erläuterung  |
|-------|--|---------|--|----------|--|
| P2-13 | Anwender-Relaisausgang<br>Funktionsauswahl | 0:      | Antrieb ist freigegeben                | 1        | Wenn P2-15 = 0 (Schließkontakt NO), so sind die Relaiskontakte geschlossen wenn die gewählte Bedingung erfüllt ist.<br>Wenn P2-15 = 1 (Schließkontakt NO), so sind die Relaiskontakte offen wenn die gewählte Bedingung erfüllt ist. |
|       |  | 1:      | Antrieb in Ordnung                     |          |  |
|       |  | 2:      | Motor arbeitet mit Zielgeschwindigkeit |          |  |
|       |  | 3:      | Motordrehzahl > 0                      |          |  |
|       |  | 4:      | Motordrehzahl ≥ Grenzwert              |          |  |
|       |  | 5:      | Motordrehmoment ≥ Grenzwert            |          |  |
|       |  | 6:      | 2. Analogeingang ≥ Grenzwert           |          |  |

1) Analogausgangsformat bezogen auf P2-36

| Par.     | Beschreibung                                  | Bereich  |  | Standard | Erläuterung   |
|----------|---|--|--|----------|---|
| P2-14(h) | Anwender-Relaisausgangssteuierung Obergrenze  | Drehzahl: 0 - 200 %<br>(200 % = max. Drehzahl)<br>Drehmoment: 0 - 200 %<br>(200 % = Nennmoment)<br>PID-Feedback : 0 - 200 %<br>(200 % = max. 2. Analogeingang) | 100 %  |          | Anwender-Relaisausgang schließt (P2-15=0) wenn der gewählte Wert in P2-13 diesen Grenzwert übersteigt.<br>Grenzwert in P2-14 bezieht sich auf Drehzahl wenn P2-13 = 4, auf Motordrehmoment wenn P2-13 = 5 oder auf PID-Feedbackwert (2. Analogeingang) wenn P2-13 = 6.  |
| P2-14(L) | Anwender-Relaisausgangssteuierung Untergrenze | 0 ... P2-14(h)   | 100 %  |          | Binärausgangszustand zurück auf Logik 0, wenn gewählter Wert in P2-13 kleiner oder gleich dieser Grenze ist. (P2-13 = 4, 5 oder 6)  |
| P2-15    | Relaisausgangs-Modus                          | 0:<br>1:   | Schließkontakt (NO)<br>Öffnerkontakt (NC)  | 0 (NO)   | Der Antrieb muss mit Strom versorgt sein, damit die Relaiskontakte geschlossen sind.  |
| P2-16    | Drehzahl Null Haltezeit                       | 0 ... 60 s   |  | 0.2 s    | Bestimmt die Zeitspanne, während der am Ausgang Drehzahl Null gehalten wird, bevor der Antrieb gesperrt wird.   |
| P2-17    | Startmodus-Auswahl                            | Edgr-r<br>Auto-0<br>Auto-15  | Binäreingang 1 schließen nachdem Spannung angelegt wurde, um Antrieb zu starten<br>Antrieb läuft an, wenn Binäreingang 1 geschlossen wird.<br>Wie Auto-0, außer 1..5 Versuchen für einen Neustart nach einer Auslösung | Auto-0   | Bei Einstellung Edge-r wird der Antrieb nicht anlaufen, wenn er mit Spannung versorgt wird und Binäreingang 1 geschlossen ist (Freigabe).<br>Der Schalter (Binäreingang 1) muss geöffnet und wieder geschlossen werden, nachdem Spannung angelegt wurde oder eine Auslösung beseitigt wurde, um den Antrieb zu starten.<br>Ist Auto-0 gewählt, läuft der Antrieb sobald Binäreingang 1 geschlossen ist (wenn nicht ausgelöst).<br>Auto-15 versucht 15 Mal einen automatischen Neustart nach einer Auslösung (standardmäßig 20s zwischen den Versuchen).<br>Antrieb muss spannungslos geschaltet werden, um den Zähler zurückzusetzen. |
| P2-18    | Spin Start Freigabe<br>(Nur U/f-Verfahren)    | 0:<br>1:   | Deaktiviert<br>Freigabe  | 0        | Wenn freigegeben, bestimmt der Umrichter die Motordrehzahl und beginnt, den Motor von dieser Drehzahl aus anzutreiben (der Motor kann in beide Richtungen drehen: Rechts- und Linkslauf).<br>Eine kurze Verzögerung von etwa 1 s tritt nach der Antriebsfreigabe ein, bevor die Drehzahl erfasst wurde.<br>Diese Funktion ist nur bei P4-01 = 2 möglich.  |

| Par.  | Beschreibung                      | Bereich  |                                      | Standard | Erläuterung   |
|-------|-----------------------------------|--|--------------------------------------|----------|---|
| P2-19 | Bediengerät Neustart-Modus        | 0:   | Minimaldrehzahl                      | 1        | Wenn auf 0 oder 2 gesetzt, wird Antrieb immer von der Minimaldrehzahl aus gestartet.<br>Wenn auf 1 oder 3 gesetzt, fährt der Antrieb entlang einer Rampe auf die Drehzahl hoch, die vor dem letzten STOPP-Befehl anlag.<br>Wenn auf 2 oder 3 gesetzt, wird der Antrieb über den Binäreingang 1 gestartet und gestoppt. In diesem Fall haben die Start- und Stopptasten keine Funktion.  |
|       |                                   | 1:   | Zuletzt anliegende Drehzahl          |          |   |
|       |                                   | 2:   | Min. Drehzahl (Auto-r)               |          |   |
|       |                                   | 3:   | Zuletzt anliegende Drehzahl (Auto-r) |          |   |
| P2-20 | Standby-Modus                     | 0: Deaktiviert<br>1 ... 60 s   |                                      | 0.0 s    | Wenn P2-20 > 0, geht der Umrichter in den Standby-Modus (Ausgang gesperrt), wenn über die in P2-20 festgelegte Zeitspanne hinweg die Mindestdrehzahl gefahren wird. Wenn P2-16 > 0, dann ist diese Funktion deaktiviert.  |
| P2-21 | Anzeige Skalierungsfaktor         | 0.000 - 30.000   |                                      | 0.000    | Deaktiviert wenn auf Null gesetzt.<br>Die in P2-22 ausgewählte Variable wird um diesen Faktor multipliziert und als Echtzeitwert am Umrichter angezeigt, zusätzlich zu Drehzahl, Strom und Leistung.  |
| P2-22 | Anzeige Skalierungsquelle         | 0:   | 2. Analogeingang                     | 0        | Wählt die Variable, die mit dem in P2-21 eingestellten Faktor skaliert werden soll.   |
|       |                                   | 1:   | Motordrehzahl                        |          |   |
|       |                                   | 2:   | Motordrehmoment                      |          |   |
|       |                                   | 3:   | Motorstrom                           |          |   |
| P2-23 | Bremskreisfreigabe                | 0:   | Deaktiviert                          | 0        | Freigabe für den internen Brems-Chopper. Überlastschutz in der Software wenn auf 1 oder 2 gesetzt. Bemessungstabelle enthält Richtlinien für die Widerstandsdimensionierung.  |
|       |                                   | 1:   | Freigabe + wenig Leistung            |          |   |
|       |                                   | 2:   | Freigabe + viel Leistung             |          |   |
|       |                                   | 3:   | Freigabe, kein Schutz                |          |   |
| P2-24 | Effektive Schaltfrequenz          | S1, S2   | 230 V, 4 - 32 kHz                    | 16 kHz   | Effektive Schaltfrequenz der Leistungsstufe.<br>X1: Eine höhere Schaltfrequenz bedeutet weniger Geräuschentwicklung am Motor, aber auch höhere Verluste in der Endstufe.  |
|       |                                   | S2   | 400 V, 4 - 32 kHz                    | 8 kHz    |   |
|       |                                   | S3, S4   | 400 V, 4 - 24 kHz                    | 4 kHz    |   |
|       |                                   | S5, S6   | 400 V, 4 - 16 kHz                    | 4 kHz    |   |
|       |                                   | Auto   |                                      |          | "Auto" wählt die Mindest-Schaltfrequenz für den ausgewählten Drehzahlbereich, um Verluste in Spindel-Applikationen so gering wie möglich zu halten. (P2-24 muss 16 x P1-01 oder größer sein.)   |
| P2-25 | Zweite Verzögerungsrampe          | 0 s - 3000 s   |                                      | 0.0 s    | Wird automatisch aufgerufen bei Netzausfall wenn P1-05 = 2. Kann auch über Binäreingänge während des Betriebs aufgerufen werden.  |
| P2-26 | Baudrate für MODBUS-Kommunikation | t9.6, t19.2, t38.4, t57.6, t115.2<br>r9.6, r19.2, r38.4, r57.6, r115.2 |                                      | 0 kBd    | Baudrate für Kommunikation mit MODBUS-Fernbedienungsterminal über serielle Datenschnittstelle.<br>Ein angehängtes 't' zeigt an, dass der Umrichter nach einer in P6-08 eingestellten Zeit auslöst, wenn die Kommunikation mit dem Netzwerk-Master ausfällt.<br>Ein angehängtes 'r' zeigt an, dass der Umrichter nach einer in P6-08 eingestellten Zeit an einer Rampe herunterfährt, wenn die Kommunikation mit dem Netzwerk-Master ausfällt. |
| P2-27 | Kommunikationsadresse Umrichter   | 0:   | Deaktiviert                          | 1        | Eindeutige Umrichteradresse für die gesamte serielle Kommunikation des Umrichters   |
|       |                                   | 1 - 63:  | Adresse für die Kommunikation        |          |   |



## Allgemeine Angaben

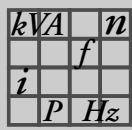
### Parameterspezifikation

| Par.  | Beschreibung  | Bereich  |  | Stand-<br>ard | Erläuterung   |
|-------|---|--|--|---------------|---|
| P2-28 | Master / Slave-Modus-Auswahl                                      | 0:   | Slave-Modus  | 0             | Im Master-Modus überträgt der Umrichter seinen Betriebszustand über die serielle Datenverbindung. Wird verwendet, um die Slave-Antriebe über die serielle Verbindung zu steuern. P2-27 muss auf 1 gesetzt sein für den Master-Modus.  |
|       |   | 1:   | Master-Modus   |               |   |
| P2-29 | Voreingestellter Skalierungsfaktor für digitalen Drehzahlsollwert | 0 ... 500 %, in Schritten von 0,1 %                          |  | 100.0 %       | Der digitale Drehzahlsollwert-Eingang des Umrichters wird um diesen Faktor skaliert wenn P2-35 = 1. Betrieb basiert auf Sollwerten über die serielle Datenschnittstelle. Kann als elektronisches Getriebe für Master / Slave-Applikationen verwendet werden.                  |
| P2-30 | Format bipolarer Analogeingang                                    | 0 - 24 V<br>0 - 10 V<br>-10 - +10 V<br>-24 - +24 V           |  | 0 - 24 V      | Passt das Format des Analogeingangs an das an Klemme 6 angeschlossene Referenzsignal an. Nur Spannungssignale können direkt angeschlossen werden, für mA-Referenzsignale muss ein externer Widerstand angeschlossen werden.   |
| P2-31 | Bipolare Analogeingangs-Skalierung                                | 0 - 500 %  |  | 100.0 %       | Skaliert den Analogeingang um diesen Faktor. Eingestellt auf 200 %, um mit 0 - 5 V Eingangsspannung den gesamten Drehzahlbereich regeln zu können (bei P2-30 = 0 - 10 V).   |
| P2-32 | Bipolares Analogeingangs-Offset                                   | -500 % - +500 %  |  | 0.0 %         | Setzt die Abweichung von null, mit der die Drehzahl hochläuft. Der Wert ist '%' der vollen Eingangsspannung.  |
| P2-33 | 2. Analogeingangs-Format  | 0 / 24 V (Binäreingang)<br>0 - 10 V,<br>4 - 20 mA, 0 - 20 mA |  | 0 / 24 V      | Bestimmt das Format des 2. Analogeingangs. Mit 0 / 24 V agiert der Eingang als Binäreingang.  |
| P2-34 | Skalierung 2. Analogeingang                                       | 0 - 500 %  |  | 100.0 %       | Skaliert den 2. Analogeingang mit dem in diesem Parameter festgelegten Faktor.  |
| P2-35 | Skalierungsregelung für digitalen Drehzahlsollwert                | 0:   | Gesperrt (keine Skalierung)                                | 0             | Nur aktiv im Bediengerät-Modus (P1-12 = 1 oder 2) und Master- / Slave-Modus.<br>1: Ist-Drehzahl = digitale Drehzahl × P2-29<br>2: Ist-Drehzahl = (digitale Drehzahl × P2-29) + bipolarer Analogbezug<br>3: Ist-Drehzahl = (digitale Drehzahl × P2-29) × bipolarer Analogbezug |
|       |   | 1:   | Skaliert mit P2-29   |               |   |
|       |   | 2:   | Skaliert mit P2-29, bipolar, plus Analogeingang als Offset |               |   |
|       |   | 3:   | Skaliert mit P2-29 und mit bipolarem Analogeingang         |               |   |
| P2-36 | Format Analogausgang  | 0 - 10 V, 4 - 20 mA, 10 - 0 V, 20 - 4 mA                     |  | 0 - 10 V      | Bestimmt das Format des Analogeingangs. Min. Lastimpedanz im Spannungs-Modus: 1 kΩ Max. Lastimpedanz im Strom-Modus: 1 kΩ   |
| P2-37 | Zugriffscode erweitertes Menü definieren                          | 0 9999   |  | 101           | Definiert den in P1-14 verwendeten Zugriffscode für das erweiterte Menü   |
| P2-38 | Parametersperre   | 0:   | Freigegeben  | 0             | Bei aktivierter Sperre können keine Parameter verändert werden.   |
|       |   | 1:   | Gesperrt   |               |   |
| P2-39 | Arbeitsstundenzähler  | 0 - 99999 Stunden  |  | Read only     | Zeigt die Gesamtanzahl der Betriebsstunden des Antriebs.  |
| P2-40 | Umrichtertyp / -leistung  | -  |  | Read only     | Zeigt Umrichterleistung, -typenbezeichnung und -spannungsbereich.   |

### 3.13.3 Anwender-Rückführregelung (PID-Regelung)

Diese Parameter sind in Umrichtern mit MODBUS-Software (-xM) nicht verfügbar.

| Par.  | Beschreibung                              | Bereich   | Stand- | Erläuterung   |
|-------|---|---|--------|---|
| P3-01 | Proportionalverstärker                    | 0.1 - 30.0  | 2      | PID-Regler Proportionalverstärkung. Höhere Werte bewirken eine größere Veränderung der Ausgangsfrequenz des Umrichters als Reaktion auf kleine Veränderungen des Rückföhrrsignals. Ein zu hoher Wert kann Instabilität verursachen.   |
| P3-02 | Integrale Zeitkonstante                   | 0.0 s - 30.0 s  | 1 s    | PID-Regler Integralzeit. Höhere Werte bewirken eine gedämpftere Reaktion für Systeme in denen der Gesamtprozess langsam reagiert.   |
| P3-03 | Differentielle Zeitkonstante              | 0.00 s - 1.00 s   | 0.00   | Kann für die meisten Applikationen auf Null eingestellt (deaktiviert) werden.   |
| P3-04 | PID-Betriebsart                           | 0: Direkt<br>1: Invers  | 0      | Direktbetrieb: Motordrehzahl <i>erhöht sich</i> bei einer Erhöhung des Rückföhrrsignals.<br>Inversbetrieb: Motordrehzahl <i>verringert sich</i> bei einer Erhöhung des Rückföhrrsignals.  |
| P3-05 | Auswahl PID-Sollwert / -Referenz          | 0: Digital<br>1: Analog   | 0      | Stellt die Quelle für den PID-Sollwert ein.<br>0: P3-06 wird verwendet<br>1: Bipolarer Analogeingang wird verwendet   |
| P3-06 | PID digitaler Sollwert                    | 0–100 %   | 0.0 %  | Stellt den voreingestellten PID-Sollwert ein.   |
| P3-07 | PID-Regler Obergrenze Ausgang             | P3-08 - 100 %   | 100 %  | Begrenzt den maximalen Ausgangswert des PID-Reglers.  |
| P3-08 | PID-Regler Untergrenze Ausgang            | 0 - P3-07   | 0.0 %  | Begrenzt den minimalen Ausgangswert des PID-Reglers.  |
| P3-09 | PID Ausgangsgrenzwert / Funktionsregelung | 0: Digitale Ausgangsgrenzwerte<br>1: Oberer analoger Grenzwert<br>2: Unterer analoger Grenzwert<br>3: PID-Ausgang + bipolarer Analogeingangs-Sollwert | 0      | 0: PID-Ausgangsbereich von P3-07 und P3-08 begrenzt<br>1: Maximaler PID-Ausgang begrenzt durch am bipolaren Analogeingang anliegendes Signal.<br>2: Minimaler PID-Ausgang begrenzt durch am bipolaren Analogeingang anliegendes Signal.<br>3: PID-Ausgang wird hinzugefügt zu Drehzahlsollwert, der am bipolaren Analogeingang anliegt. |
| P3-10 | Auswahl Signalquelle für PID-Rückführung  | 0: 2. Analogeingang<br>1: Bipolarer Analogeingang   | 0      | Wählt die Quelle für das PID-Rückföhrrsignal aus.   |



#### 3.13.4 Hochleistungs-Motorregelung

| Par.  | Beschreibung                             | Bereich  | Standard            | Erläuterung   |
|-------|--|--|---------------------|---|
| P4-01 | Regelmodus                               | 0: Drehzahlregelung (Vektor)<br>1: Drehmomentregelung (Vektor)<br>2: Drehzahlregelung (V/f)    | 2                   | Nach jedem Wechsel des Regelverfahren muss ein Auto-tune (P4-02) ausgeführt werden, um die bestmögliche Motorleistung zu gewährleisten. Auf 0 stellen für Drehzahlregelung mit variablen Drehmomentgrenzen.   |
| P4-02 | Motorparameter Auto-tune                 | 0: Deaktiviert<br>1: Freigabe  | 0                   | Bei 1 führt der Umrichter sofort eine statische (ohne Drehung des Rotors) Messung der Motorparameter durch, um die Motorparameter zu konfigurieren. P1-07, P1-08 und P1-09 müssen gemäß Motortypenschild korrekt gesetzt sein, ehe diese Funktion aktiviert wird.<br>Autotune wird bei der ersten Freigabe nach dem Betrieb mit werkseitig eingestellten Parametern ausgeführt, wenn P1-08 geändert wurde. Dazu ist keine Hardware-Freigabe erforderlich. |
| P4-03 | Drehzahlregler Proportionalverstärkung   | 0 ... 4096 (interner Wert)   | Umrich-terleis-tung | Ein zu hoher Wert kann Instabilität verursachen. Nur bei Vektorregelung.  |
| P4-04 | Drehzahlregler Integral-Zeitkonstante    | 0.000 ... 1.000 s  | 0.05 s              | Höherer Wert ergibt eine langsamere, gedämpftere Reaktion. Nur bei Vektorregelung.  |
| P4-05 | Motorleistungsfaktor                     | 0.50–0.99  | Umrich-terleis-tung | Motortypenschild Leistungsfaktor ( $\cos \Phi$ ). Für alle Vektor-Regelungsverfahren erforderlich.  |
| P4-06 | Auswahl Drehmomentsollwert               | 0: Voreingestellter Wert<br>1: Bipolarer Analogeingang<br>2: 2. Analogeingang<br>3: MODBUS ref | 0                   | Bei Vektorregelung zur Einstellung einer Drehmoment-Obergrenze verwendet.   |
| P4-07 | Voreingestellter Wert Drehmomentsollwert | 0–200 %  | 200.0 %             | Voreingestellter Wert verwendet bei P4-06 = 0. Das Motorenndrehmoment ist 100 %.  |
| P4-08 | Sollwert für untere Drehmomentgrenze     | 0 150 %  | 0.0 %               | Legt die Untergrenze für Abtriebsdrehmoment des Motors fest   |
| P4-09 | U/f-Kennlinie Anpassungsfrequenz         | 0 ... P1-09  | 0.0 Hz              | Bestimmt die Frequenz, mit der die Anpassungsspannung (P4-10) zugeführt wird.   |
| P4-10 | U/f-Kennlinie Anpassungsspannung         | 0 ... P1-07  | 0                   | Stellt mit der in P4-09 eingestellten Frequenz die Motorspannung auf diesen Wert ein.   |

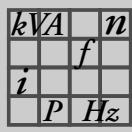
### 3.14 P2-01 Parameterauswahl, Binäreingangsfunktion

Die Funktion der Binäreingänge am MOVITRAC® LTP kann vom Anwender parametrisiert werden, d.h. der Anwender kann die Funktionen auswählen, die für die Applikation benötigt werden.

In den folgenden Tabellen sind die Funktionen der Binäreingänge in Abhängigkeit vom Wert der Parameter P1-12 (Klemmen- / Bediengerätsteuerung) und P2-01 (Wahl der Binäreingangsfunktionen) dargestellt.

#### 3.14.1 Auswahltabelle für P1-12 = 0 (Klemmen-Modus)

| P2-01 | Binäreingang 1 (DI1)                  | Binäreingang 2 (DI2)                                | Binäreingang 3 (DI3)                                   | Analogeingänge (AI)                                   | Bemerkungen / voreingestellter Wert  |
|-------|---------------------------------------|---|--|---|--|
| 0     | O: Reglersperre<br>C : Freigabe       | O: Analogeingang<br>C : Voreinst. D'zahl 1, 2       | O: Voreinst. Drehzahl 1<br>C : Voreinst. D'zahl 2      | Bipolarer Analogeingang                               | DI3 wählt Drehzahl wenn DI2 geschlossen ist  |
| 1     | O: Reglersperre<br>C : Freigabe       | O: Voreinst. Drehzahl 1<br>C : Voreinst. Drehzahl 2 | O: Voreinst. D'zahl 1, 2<br>C : Voreinst. Drehzahl 3   | O: Voreinst. D'zahl 1,2,3<br>C : Voreinst. Drehzahl 4 | -  |
| 2     | O: Reglersperre<br>C : Freigabe       | Offen   | Offen  | Offen   | Voreinst. Drehzahl 1   |
|       |                                       | Geschlossen   | Offen  | Offen   | Voreinst. Drehzahl 2   |
|       |                                       | Offen   | Geschlossen  | Offen   | Voreinst. Drehzahl 3   |
|       |                                       | Geschlossen   | Geschlossen  | Offen   | Voreinst. Drehzahl 4   |
|       |                                       | Offen   | Offen  | Geschlossen   | Voreinst. Drehzahl 5   |
|       |                                       | Geschlossen   | Offen  | Geschlossen   | Voreinst. Drehzahl 6   |
|       |                                       | Offen   | Geschlossen  | Geschlossen   | Voreinst. Drehzahl 7   |
|       |                                       | Geschlossen   | Geschlossen  | Geschlossen   | Voreinst. Drehzahl 8   |
| 3     | O: Reglersperre<br>C : Freigabe       | O: Vorwärts<br>C : Rückwärts                        | O: Analogeingang<br>C : Voreinst. D'zahl 1             | Bipolarer Analogeingang                               | -  |
| 4     | O: Reglersperre<br>C : Freigabe       | O: Vorwärts<br>C : Rückwärts                        | 2. Analogeingang                                       | Bipolarer Analogeingang                               | P4-06 = 0 oder 1 Drehzahlsollwert am 2. Analogeing.<br>P4-06 = 2; Bipolarer Eingang ist Drehzahlsollwert, 2. Analogeingang ist Drehmoment sollwert. P2-36 best. Format von DI3 |
| 5     | O: Reglersperre<br>C : Freigabe       | O: Vorwärts<br>C : Rückwärts                        | Offen  | Offen   | Voreinst. Drehzahl 1   |
|       |                                       |   | Geschlossen  | Offen   | Voreinst. Drehzahl 2   |
|       |                                       |   | Offen  | Geschlossen   | Voreinst. Drehzahl 3   |
|       |                                       |   | Geschlossen  | Geschlossen   | Voreinst. Drehzahl 4   |
| 6     | O: Reglersperre<br>C : Freigabe       | O: Vorwärts<br>C : Rückwärts                        | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : OK | Bipolarer Analogeingang                               | Externen PTC-Motorthermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen   |
| 7     | O: Reglersperre<br>C : Ausf. vorwärts | O: Reglersperre<br>C : Ausf. rückwärts              | O: Analogeingang<br>C : Voreinst. Drehzahl 1           | Bipolarer Analogeingang                               | -  |
| 8     | O: Reglersperre<br>C : Ausf. vorwärts | O: Reglersperre<br>C : Ausf. rückwärts              | O: Voreinst. Drehzahl 1<br>C : Analogeingang           | Bipolarer Analogeingang                               | -  |
| 9     | O: Reglersperre<br>C : Ausf. vorwärts | O: Reglersperre<br>C : Ausf. rückwärts              | Offen  | Offen   | Voreinst. Drehzahl 1   |
|       |                                       |   | Geschlossen  | Offen   | Voreinst. Drehzahl 2   |
|       |                                       |   | Offen  | Geschlossen   | Voreinst. Drehzahl 3   |
|       |                                       |   | Geschlossen  | Geschlossen   | Voreinst. Drehzahl 4   |



## Allgemeine Angaben

### P2-01 Parameterauswahl, Binäreingangsfunktion

| P2-01 | Binäreingang 1 (DI1)                                      | Binäreingang 2 (DI2)                          | Binäreingang 3 (DI3)                                       | Analogeingänge (AI)                                 | Bemerkungen / voreingestellter Wert   |
|-------|---|---|--|---|---|
| 10    | O: Reglersperre<br>C : Ausf. vorwärts                     | O: Reglersperre<br>C : Ausf. rückwärts        | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : OK     | Bipolarer Analogeingang                             | Externen PTC-Motorthermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen  |
| 11    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe                           | O: Analogeingang<br>C : Voreinst. Drehzahl 1  | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : OK     | Bipolarer Analogeingang                             | Externen PTC-Motorthermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen  |
| 12    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe                           | O: Voreinst. Drehzahl 1<br>C : Analogeingang  | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : OK     | Bipolarer Analogeingang                             | Externen PTC-Motorthermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen  |
| 13    | Schließkontakt (NO)<br>Für Vorwärtstlauf kurz geschlossen | Öffnerkontakt (NC)<br>Für Start kurz geöffnet | O: Analogeingang<br>C : Voreinst. Drehzahl 1               | Bipolarer Analogeingang                             | -   |
| 14    | Schließkontakt (NO)<br>Für Vorwärtstlauf kurz geschlossen | Öffnerkontakt (NC)<br>Für Stopp kurz geöffnet | Schließkontakt (NO)<br>Für Rückwärtstlauf kurz geschlossen | Bipolarer Analogeingang                             | -   |
| 15    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe                           | O: Vorwärts<br>C : Rückwärts                  | O: Verz.-Rampe 1<br>C : Verz.-Rampe 2                      | Bipolarer Analogeingang                             | -   |
| 16    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe                           | O: Vorwärts<br>C : Rückwärts                  | O: Verz.-Rampe 1<br>C : Verz.-Rampe 2                      | O: Voreinst. Drehzahl 1<br>C : Voreinst. Drehzahl 2 | -   |
| 17    | Schließkontakt (NO)<br>Für Vorwärtstlauf kurz geschlossen | Öffnerkontakt (NC)<br>Für Stopp kurz geöffnet | Schließkontakt (NO)<br>Für Rückwärtstlauf kurz geschlossen | O: Voreinst. Drehzahl 1<br>C : Bediengerät-Modus    | Die Drehzahl kann über die <Nach oben>- und <Nach unten>-Tasten eingestellt werden, wenn der Analogeingang auf Bediengerät-Modus gesetzt ist. |
| 18    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe                           | Offen   | Offen  | O: Klemmenbetrieb<br>C : Bediengerät-Modus          | Voreinst. Drehzahl 1  |
|       |   | Geschlossen                                   | Offen  |   | Voreinst. Drehzahl 2  |
|       |   | Offen   | Geschlossen  |   | Voreinst. Drehzahl 3  |
|       |   | Geschlossen                                   | Geschlossen  |   | Voreinst. Drehzahl 4  |
| 19    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe                           | O: Analogeingang<br>C : 2. Analogeingang      | 2. Analogeingang   | Bipolarer Analogeingang                             | -   |
| 20    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe                           | 2. Binärausgang (+24 V)                       | O: Analogeingang<br>C : Voreinst. Drehzahl 1               | Bipolarer Analogeingang                             | 2. Binärausgang zeigt Antrieb in Ordnung  |
| 21    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe                           | 2. Binärausgang (+24 V)                       | O: Vorwärts<br>C : Rückwärts                               | Bipolarer Analogeingang                             | 2. Binärausgang zeigt Antrieb in Ordnung  |
| 22    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe                           | 2. Binärausgang (+24 V)                       | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : OK     | Bipolarer Analogeingang                             | 2. Binärausgang zeigt Antrieb in Ordnung  |

| <b>HINWEIS</b> |   |
|----------------|---|
|                | <p>Bei P2-01 = 20 ist der 2. Binäreingang als Ausgang konfiguriert, an dem +24 V anliegt wenn Antrieb in Ordnung ist. Ist der Antrieb nicht in Ordnung, so liegt 0 V am Ausgang an.</p> <p>Anschluss eines Motorthermistors zwischen den Klemmen 1 und 4.</p> <p>P2-01 auf 6, 10, 11, 12 oder 22 einstellen (externer Fehlereingang verwendet).</p> |

### 3.14.2 Auswahltafel für P1-12 = 1 oder 2 (Bediengerät-Modus)

| P2-01                                 | Binäreingang 1<br>(DI1)         | Binäreingang 2<br>(DI2)                                       | Binäreingang 3<br>(DI3)   | Analogeingänge<br>(AI)                         | Bemerkungen / voreingestellter Wert  |
|---------------------------------------|---------------------------------|---|---|--|--|
| 0                                     | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | C : Drehzahl erhöhen  | C : Drehzahl verringern   | Keine Wirkung                                  | DI2 und DI3 gleichzeitig schließen um Antrieb zu starten.  |
| 1                                     | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | C : Drehzahl erhöhen  | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : OK            | C : Drehzahl verringern                        | DI2 und Analogeing. gleichzeitig schließen um Antrieb zu starten.<br>Externen PTC-Motorthermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen. |
| 2                                     | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | C : Drehzahl erhöhen  | O: Digitaler Drehzahlsollwert<br>C : Voreinstg. Drehzahl 1        | Analogeingang > 5 V kehrt die Drehrichtung um. | Umkehrbetrieb nur bei P1-12 = 2 möglich.   |
| 3 - 9,<br>13, 14,<br>16 <sup>1)</sup> | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | C : Drehzahl erhöhen  | C : Drehzahl verringern   | O: Vorwärts<br>C : Rückwärts                   | DI2 und DI3 gleichzeitig schließen um Antrieb zu starten.  |
| 10                                    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Digitaler Drehzahlsollwert<br>C : Analogeingang            | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : Antrieb läuft | Drehzahlref. analog                            | Externen PTC-Motorthermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen.  |
| 11                                    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Digitaler Drehzahlsollwert<br>C : Voreinstg. Drehzahl 1    | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : Antrieb läuft | Analogeingang > 5 V kehrt die Drehrichtung um. | Externen PTC-Motorthermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen.  |
| 12                                    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Voreinstg. Drehzahl 1<br>C : Analogeingang                 | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : Antrieb läuft | Analogeingang > 5 V kehrt die Drehrichtung um. | Externen PTC-Motorthermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen.  |
| 15                                    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Digitaler Drehzahlsollwert<br>C : Voreinstg. Drehzahl 1    | O: Verz.-Rampe 1<br>C : Verz.-Rampe 2                             | Analogeingang > 5 V kehrt die Drehrichtung um. | -  |
| 17                                    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Digitaler Drehzahlsollwert<br>C : Analogeingang            | O: Digitale / analoge Drehzahl<br>C : Voreinstg. Drehzahl 1       | Drehzahlref. analog                            | DI3 übersteuert DI2.   |
| 18                                    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Digitaler Drehzahlsollwert<br>C : Voreingestellte Drehzahl | Offen   | Offen  | Voreinstg. Drehzahl 1  |
|                                       |                                 |   | Geschlossen   | Offen  | Voreinstg. Drehzahl 2  |
|                                       |                                 |   | Offen   | Geschlossen                                    | Voreinstg. Drehzahl 3  |
|                                       |                                 |   | Geschlossen   | Geschlossen                                    | Voreinstg. Drehzahl 4  |
| 19                                    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Digitaler Drehzahlsollwert<br>C : 2. Analogeingang         | Keine Wirkung   | Analogeingang > 5 V kehrt die Drehrichtung um. | -  |
| 20, 21                                | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | 2. Binärausgang:<br>(+24 V)                                   | O: Digitaler Drehzahlsollwert<br>C : Voreinstg. Drehzahl 1        | Analogeingang > 5 V kehrt die Drehrichtung um. | 2. Binärausgang zeigt Antrieb in Ordnung.  |
| 22                                    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | 2. Binärausgang:<br>(+24 V)                                   | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : Antrieb läuft | Analogeingang > 5 V kehrt die Drehrichtung um. | Externen PTC-Motorthermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen.<br>2. Binärausgang zeigt Antrieb in Ordnung.                         |

- 1) Zusätzlich zur Drehzahlsteuerung über die Tasten an der Vorderseite des Umrichters kann die Drehzahl mit diesen Einstellungen auch über mit den Binäreingängen 1, 2 und 3 verbundene Tasten ferngesteuert werden.

Wenn P2-01 = 17 oder 18, wird im Klemmenbetrieb Bediengerät-Modus gewählt (siehe Seite 35). Deshalb haben die übrigen Binäreingänge keine Wirkung.

Bei P2-19 = 2 oder 3 im Bediengerät-Modus wird Start und Stopp des Antriebs über den Hardwarefreigabe-Eingang gesteuert (Klemme 2). In diesem Fall werden die <Start>- /

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

## Allgemeine Angaben

### P2-01 Parameterauswahl, Binäreingangsfunktion

<Stopp>-Tasten nicht benötigt und sind daher ohne Wirkung.

Steuerung der Drehrichtungsumkehr über Analogeingang nur bei P1-12 = 2.

Bei Verwendung eines Motorthermistors wird dieser zwischen den Klemmen 1 & 4 angeschlossen und P2-01 auf 6, 10, 11, 12 oder 22 gesetzt (Verwendung des externen Auslöserausgangs).

#### **Beispiel: Motorpotentiometer-Funktion - Kranapplikationen**

Für die Ausführung der Motorpotentiometer-Funktion müssen die folgenden Parameter eingestellt sein:

P1-02 = Minimal-Drehzahl (z.B. 100 1/min)

P1-03 = Beschleunigungszeit (z.B. 10 s)

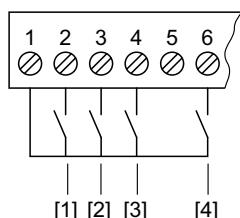
P1-04 = Verzögerungszeit (z.B. 10 s)

P1-11 = Sichere Drehzahlgrenzwert-Vorgabe (z.B. 300 1/min)

P1-12 = 1 (Bediengerät-Modus)

P2-01 = 2 (Digitaleingangs-Funktion)

P2-19 = 2 (AutoRestart, Minimal-Drehzahl)



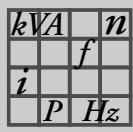
57211AXX

- [1] Freigabe / Rampe ab
- [2] Rampe auf
- [3] Voreinst. Drehzahl 1
- [4] Drehrichtungsumkehr (vorwärts / rückwärts)

### 3.14.3 Auswahltafel für P1-12 = 3 (Anwender-PID-Modus)

Die folgende Tabelle definiert die Funktion der Binäreingänge wenn der Umrichter sich im Anwender-PID-Modus befindet (Einstellung über P1-12 = 3).

| P2-01              | Binäreingang 1 (DI1)            | Binäreingang 2 (DI2)                          | Binäreingang 3 (DI3)  | Analogeingänge (AI)     | Bemerkungen  |
|--------------------|---------------------------------|---|---|-------------------------|--|
| 0 - 10,<br>13 - 18 | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | Keine Wirkung                                 | Keine Wirkung   | Bipolarer Analogeingang | -  |
| 11                 | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: PID-Steuerung<br>C : Voreingst. Drehzahl 1 | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : Antrieb läuft |                         | Externen PTC-Motorthermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen.<br>P3-10 = 1 für externen Fehler.  |
| 12                 | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Voreingst. Drehzahl 1<br>C : PID-Steuerung | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : Antrieb läuft |                         | Externen PTC-Motorthermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen.<br>P3-10 = 1 für externen Fehler.  |
| 17                 | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: PID-Steuerung<br>C : Analogeingang         | Keine Wirkung   |                         | -  |
| 19                 | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: PID-Steuerung<br>C : 2. Analogeingang      | 2. Analogeingang  |                         | -  |
| 20, 21             | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | 2. Binärausgang:<br>(+24 V)                   | Keine Wirkung   |                         | 2. Binärausgang zeigt Antrieb in Ordnung.  |
| 22                 | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | 2. Binärausgang:<br>(+24 V)                   | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : Antrieb läuft |                         | Externen PTC-Motorthermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen.<br>P3-10 = 1 für externen Fehler.<br>2. Binärausgang zeigt Antrieb in Ordnung. |



## Allgemeine Angaben

### P2-01 Parameterauswahl, Binäreingangsfunktion

#### 3.14.4 Auswahltafel für P1-12 = 4 (MODBUS-Steuerung)

Die folgende Tabelle definiert die Funktion der Binäreingänge wenn der Umrichter sich im MODBUS-Steuerungsmodus befindet (Einstellung über P1-12 = 4).

| P2-01                                 | Binäreingang 1 (DI1)            | Binäreingang 2 (DI2)                                      | Binäreingang 3 (DI3)   | Analogeingänge (AI)        | Bemerkungen   |
|---------------------------------------|---------------------------------|---|--|----------------------------|---|
| 0, 1, 2, 4<br>6 - 9,<br>13, 15,<br>18 | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | Keine Wirkung   | Keine Wirkung  | Keine Wirkung              | -   |
| 3                                     | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Vorwärts<br>C : Rückwärts                              | O: Drehzahlref. Master<br>C : Voreingst. Drehzahl 1                | Keine Wirkung              | -   |
| 5                                     | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Drehzahlref. Master<br>C : Voreingst. Drehzahl 1       | Offen  | Offen                      | Voreingst. Drehzahl 1   |
|                                       |                                 |   | Geschlossen  | Offen                      | Voreingst. Drehzahl 2   |
|                                       |                                 |   | Offen  | Geschlossen                | Voreingst. Drehzahl 3   |
|                                       |                                 |   | Geschlossen  | Geschlossen                | Voreingst. Drehzahl 4   |
| 10                                    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Drehzahlref. Master<br>C : Digitaler Drehzahl-sollwert | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : Antrieb läuft  | Keine Wirkung              | Externen PTC-Motor-thermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen.  |
| 11                                    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Drehzahlref. Master<br>C : Voreingst. Drehzahl 1       | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : Antrieb läuft  | Keine Wirkung              | Externen PTC-Motor-thermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen.  |
| 12                                    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Drehzahlref. Master<br>C : Drehzahlref. analog         | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : Antrieb läuft  | Analoger Drehzahl-sollwert | Externen PTC-Motor-thermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen.  |
| 17                                    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Drehzahlref. Master<br>C : Drehzahlref. analog         | O: Master / Analogeingang Drehzahlref<br>C : Voreingst. Drehzahl 1 | Analoger Drehzahl-sollwert | Wenn DI3 geschlossen ist, hat DI2 keine Wirkung.  |
| 19                                    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | O: Drehzahlref. Master<br>C : 2. Analogeingang            | 2. Analogeingang   | Keine Wirkung              | -   |
| 20, 21                                | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | 2. Binärausgang:<br>(+24 V)                               | O: Drehzahlref. Master<br>C : Voreingst. Drehzahl 1                | Keine Wirkung              | 2. Binärausgang zeigt Antrieb in Ordnung.   |
| 22                                    | O: Reglersperre<br>C : Freigabe | 2. Binärausgang:<br>(+24 V)                               | Eingang externer Auslöser:<br>O: Abschaltung<br>C : Antrieb läuft  | Keine Wirkung              | Externen PTC-Motor-thermistor oder ähnliches Gerät an DI3 anschließen.<br>2. Binärausgang zeigt Antrieb in Ordnung. |

|  | HINWEIS   |
|--|---|
|  | <p>Bei P2-19 = 2 oder 3 kann der Antrieb nur über Öffnen und Schließen des Binäreingang 1 gestartet oder gestoppt werden.</p> <p>Bei P2-19 = 0 oder 1 muss das Start- / Stoppsignal über den Bus und Binäreingang 1 gesetzt werden.</p> |

### 3.14.5 Parameter für Echtzeit-Überwachung

Parametergruppe Null ermöglicht Zugang zu internen Antriebsparametern für Überwachungszwecke. Diese Parameter können nicht verändert werden.

| <b>Par.</b> | <b>Beschreibung</b>                 | <b>Anzeigebereich</b>              | <b>Erläuterung</b>   |
|-------------|-------------------------------------|------------------------------------|--|
| P0-01       | Wert bipolarer Analogeingang        | -100 % - +100 %                    | 100 % = max. Eingangsspannung                              |
| P0-02       | Wert 2. Analogeingang               | 0 - 100 %                          | 100 % = max. Eingangsspannung                              |
| P0-03       | Sollwert Drehzahlregler             | -500 % - +500 %                    | 100 % = Eckfrequenz (P1-09)                                |
| P0-04       | Digitale Drehzahlvorgabe (digi pot) | -P1-01 - +P1-01                    | Drehzahlanzeige in Hz / 1/min                              |
| P0-05       | Sollwert Drehmomentregler           | 0 - 200 %                          | 100 % = Motornennmoment                                    |
| P0-06       | Anwender PID Ref.-Eingang           | 0 - 100 %                          | PID-Regler Sollwert  |
| P0-07       | Anwender PID Feedback               | 0 - 100 %                          | PID-Regler Feedbackwert                                    |
| P0-08       | Anwender PID Fehler-Eingang         | 0 - 100 %                          | Sollwert-Rückführung                                       |
| P0-09       | Anwender PID P-term                 | 0 - 100 %                          | Proportionaler Anteil                                      |
| P0-10       | Anwender PID I-term                 | 0 - 100 %                          | Integraler Anteil  |
| P0-11       | Anwender PID D-term                 | 0 - 100 %                          | Differentieller Anteil                                     |
| P0-12       | Anwender PID-Ausgang                | 0 - 100 %                          | Kombinierter Ausgang                                       |
| P0-13       | Abtriebsmoment                      | 0 - 200 %                          | 100 % = Motornennmoment                                    |
| P0-14       | Magnetisierungsstrom                | A rms                              | Magnetisierungsstrom in A rms                              |
| P0-15       | Rotorstrom                          | A rms                              | Rotorstrom in A rms  |
| P0-16       | Feldstärke                          | 0 - 100 %                          | Magnetische Feldstärke                                     |
| P0-17       | Statorwiderstand                    | Ohm [ $\Omega$ ]                   | Phase - Phase Statorwiderstand                             |
| P0-18       | Statorinduktivität                  | H                                  | Statorinduktivität in Henry                                |
| P0-19       | Rotorwiderstand                     | Ohm [ $\Omega$ ]                   | Errechneter Rotorwiderstand                                |
| P0-20       | Spannung Zwischenkreisverschaltung  | V DC                               | Interne Zwischenkreis-Spannung                             |
| P0-21       | Umrichtertemperatur                 | °C                                 | Innentemperatur des Umrichters                             |
| P0-22       | Netzspannung L1 - L2                | V rms, ph-ph                       | Phase - Phase Netzspannung                                 |
| P0-23       | Netzspannung L2 - L3                | V rms, ph-ph                       | Phase - Phase Netzspannung                                 |
| P0-24       | Netzspannung L3 - L1                | V rms, ph-ph                       | Phase - Phase Netzspannung                                 |
| P0-25       | Errechnete Rotordrehzahl            | Hz oder 1/min                      | Gilt nur für Vektormodus                                   |
| P0-26       | kWh-Zähler                          | 0.0 - 999.9 kWh                    | Kumulativer Energieverbrauch                               |
| P0-27       | MWh-Zähler                          | 0.0 - 60000 MWh                    | Kumulativer Energieverbrauch                               |
| P0-28       | Software-ID, IO-Prozessor           | z.B. '1.00', '493F'                | Versionsnummer und Prüfsumme                               |
| P0-29       | Software-ID, Motorsteuerung         | z.B. '1.00', '7A5C'                | Versionsnummer und Prüfsumme                               |
| P0-30       | Seriennummer des Umrichters         | 000000 - 999999<br>00-000 - 99-999 | Eindeutige Umrichterseriennummer<br>z.B. 540102 / 24 / 003 |



## 4 Zubehör

### 4.1 Bremswiderstände

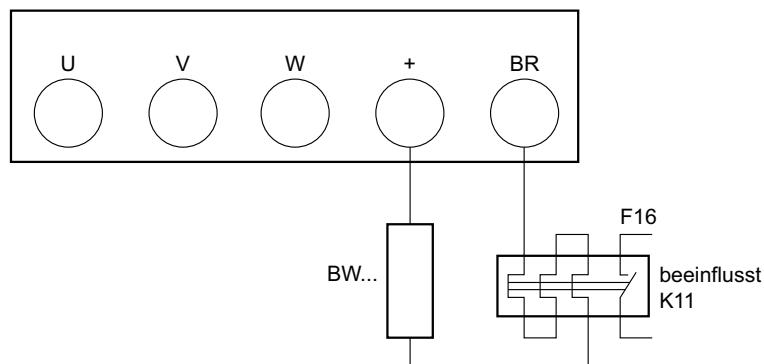
#### 4.1.1 Bremswiderstandskreis

MOVITRAC® LTP ist mit einem Bremstransistor ausgerüstet. Dieser kann zusammen mit einem externen Bremswiderstand verwendet werden, um vom Motor generierte Bremsenergie in Wärmeenergie umzuwandeln. Dieser Bremsschaltkreis wird normalerweise für Applikationen mit kurzer Verzögerungsrampe oder hohem Massenträgheitsmoment benötigt.

SEW empfiehlt, die Draht- und Stahlgitterwiderstände zusätzlich über ein Bimetallrelais gegen Überlast zu sichern wie unten dargestellt. Der Relaisausgang stellt eine Verbindung zwischen Netzspannung und MOVITRAC® LTP her. Er **darf keine** Verbindung zwischen Bremswiderstand und MOVITRAC® LTP herstellen.

Für SEW-EURODRIVE-Bremswiderstände in Flachbauform und für alle anderen überlastgeschützten Bremswiderstände ist das Bimetallrelais nicht notwendig.

Die folgende Abbildung zeigt das Anschluss-Schaltbild für den Bremswiderstand.



57643ADE

Bild 2: Anschluss-Schaltbild für Bremswiderstand

Bei einigen Umrichter-Widerstandkombinationen müssen zwei Bremswiderstände mit gleichem Wert parallel geschaltet werden. In diesem Fall muss dann am Bimetallrelais der Auslösestrom auf den doppelten Wert des Tabellenwerts  $I_F$  eingestellt werden. Bei den Bremswideränden BW...-T und BW...-P müssen die Temperaturschalter / Überstromrelais in Reihe geschaltet werden.



#### 4.1.2 Mindestwerte für Bremswiderstand

| MOVITRAC® LTP | 230 V | 400 V | 525 V | 575 V |
|---------------|-------|-------|-------|-------|
| 0.75 kW       | -     | 47    | -     | 47    |
| 1.5 kW        | 33    | 47    | -     | 47    |
| 2.2 kW        | 22    | 47    | -     | 47    |
| 3.0 kW        | 15    | -     | -     | -     |
| 4.0 kW        | 15    | 33    | -     | 47    |
| 5.5 kW        | 15    | 22    | -     | 47    |
| 7.5 kW        | 6     | 22    | -     | 22    |
| 11 kW         | 6     | 22    | -     | 22    |
| 15 kW         | 6     | 22    | -     | 22    |
| 18.5 kW       | 6     | 12    | -     | -     |
| 22 kW         | 3     | 12    | -     | 12    |
| 30 kW         | 3     | 12    | -     | 12    |
| 37 kW         | 3     | 12    | -     | -     |
| 45 kW         | 3     | 6     | -     | 12    |
| 55 kW         | 3     | 6     | 6     | -     |
| 75 kW         | 3     | 6     | 6     | -     |
| 90 kW         | 3     | 6     | 6     | -     |
| 110 kW        | -     | 6     | 6     | -     |
| 132 kW        | -     | 6     | 6     | -     |
| 160 kW        | -     | 6     | 6     | -     |

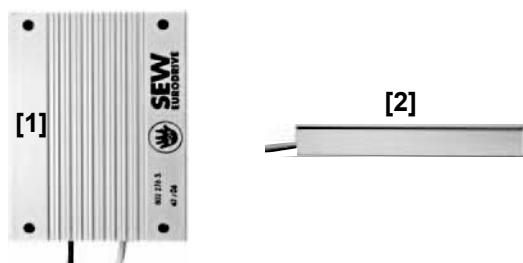


#### 4.1.3 Bremswiderstände in Flachbauform

Die Widerstände in Flachbauform haben Schutzart IP54 und sind mit einem internen thermischen Überlastschutz ausgestattet (kann nicht getauscht werden). Sie können die Widerstände je nach Typ folgendermaßen installieren:

- Mit Tragschienenbefestigung FHS oder durch Unterbaumontage FKB unter dem Kühlkörper. Im Unterbau befestigte Bremswiderstände erreichen nicht die angegebene ED-Leistung. Die Optionen FHS und FKB eignen sich nur für die Bremswiderstände BW027-003 und BW072-003.
- Mit einem Berührungsschutz BS auf einer Montageschiene.

**Vorsicht:** Die Belastbarkeit gilt für waagerechte Einbaulage [2]. Bei senkrechter Einbaulage [1] reduzieren sich die Werte um 10 %.



64745AXX

| Bremswiderstand Typ               | BW027-003                                       | BW027-005 | BW047-003             | BW047-005 | BW072-003             | BW072-005 | BW100-005              |
|-----------------------------------|---|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|------------------------|
| Sachnummer                        | 826 949 1                                       | 826 950 5 | 826 265 9             | 826 268 3 | 826 058 3             | 826 060 5 | 826 269 1              |
| 100 % ED                          | 230 W   | 450 W     | 250 W                 | 450 W     | 230 W                 | 450 W     | 450 W                  |
| 50 % ED                           | 310 W   | 610 W     | 330 W                 | 610 W     | 310 W                 | 610 W     | 610 W                  |
| 25 % ED                           | 410 W   | 840 W     | 430 W                 | 840 W     | 420 W                 | 840 W     | 840 W                  |
| 12 % ED                           | 550 W   | 1200 W    | 580 W                 | 1200 W    | 580 W                 | 1200 W    | 1200 W                 |
| 6 % ED                            | 980 W   | 2360 W    | 1050 W                | 2360 W    | 1000 W                | 2360 W    | 2360 W                 |
| Widerstandswert $R_{BW}$          | $27 \Omega \pm 10 \%$                           |           | $47 \Omega \pm 10 \%$ |           | $72 \Omega \pm 10 \%$ |           | $100 \Omega \pm 10 \%$ |
| Auslösestrom $I_F$                | 1.0 A   | 1.4 A     | 0.8 A                 | 1.2 A     | 0.6 A                 | 1.0 A     | 0.8 A                  |
| Umgebungstemperatur $\vartheta_U$ | $-20^{\circ}\text{C}$ bis $+45^{\circ}\text{C}$ |           |                       |           |                       |           |                        |



#### 4.1.4 Draht- und Stahlgitterwiderstände

- Lochblechgehäuse (IP20), das zur Montagefläche hin offen ist.
- Die Kurzzeitbelastbarkeit der Draht- und Stahlgitterwiderstände ist höher als bei den Bremswiderständen in Flachbauform.

SEW-EURODRIVE empfiehlt, die Draht- und Stahlgitterwiderstände zusätzlich über ein Bimetallrelais gegen Überlast zu sichern. Der Auslösestrom ist auf den Wert  $I_F$  in der Tabelle einzustellen. Verwenden Sie keine elektronischen oder elektromagnetischen Sicherungen, diese können bereits bei kurzzeitigen, noch zulässigen Stromüberschreitungen auslösen.

Die Widerstandsoberflächen erreichen bei Belastung mit  $P_N$  hohe Temperaturen. Der Einbauort muss diesem Umstand Rechnung tragen. Daher werden Bremswiderstände auf dem Schaltschrankdach montiert.

#### Zuordnung zu AC-230-V-Geräten

| Bremswiderstand Typ BW...  | <b>BW039-003</b>                                    | <b>BW039-006</b>                               | <b>BW039-012</b>   |  | <b>BW027-006</b>                               | <b>BW027-012</b>   |   |   |
|--|---|--|--|--|--|--|---|---|
| Sachnummer   | 821 687 8   | 821 688 6                                      | 821 689 4  |  | 822 422 6                                      | 822 423 4  |   |   |
| Bremswiderstand Typ BW...-T  |   |  | <b>BW039-012-T</b>   | <b>BW039-026-T</b>   |  |  | <b>BW018-015-P</b>                              | <b>BW018-035-T</b>  |
| Sachnummer   |   |  | 1820 136 9   | 1820 415 5   |  |  | 1820 416 3                                      | 1820 138 5  |
| Dauerbremsleistung (= 100 % ED)<br>Belastbarkeit 50 % ED <sup>1)</sup><br>bei 25 % ED<br>12 % ED<br>6 % ED               | 0.3 kW<br>0.5 kW<br>1.0 kW<br>1.8 kW<br>2.8 kW      | 0.6 kW<br>1.1 kW<br>1.9 kW<br>3.6 kW<br>5.7 kW | 1.2 kW<br>2.1 kW<br>3.8 kW<br>6.0 kW <sup>2)</sup><br>6.0 kW <sup>2)</sup> | 2.6 kW<br>4.6 kW<br>6.0 kW <sup>2)</sup><br>6.0 kW <sup>2)</sup><br>6.0 kW <sup>2)</sup> | 0.6 kW<br>1.1 kW<br>1.9 kW<br>3.6 kW<br>5.7 kW | 1.2 kW<br>2.1 kW<br>3.8 kW<br>7.2 kW<br>8.7 kW <sup>2)</sup> | 1.5 kW<br>2.5 kW<br>4.5 kW<br>6.7 kW<br>11.4 kW | 3.5 kW<br>5.9 kW<br>10.5 kW<br>13.0 kW <sup>2)</sup><br>13.0 kW <sup>2)</sup> |
| Generatorische Leistungsbegrenzung des Umrüters beachten!<br>(= 150 % der empfohlenen Motorleistung -> technische Daten) |   |  |  |  |  |  |   |   |
| Widerstandswert $R_{BW}$   | $39 \Omega \pm 10\%$                                |  |  |  | $27 \Omega \pm 10\%$                           |  | $18 \Omega \pm 10\%$                            |   |
| Auslösestrom (von F16) $I_F$   | 2.7 A <sub>RMS</sub>                                | 3.9 A <sub>RMS</sub>                           | 5.5 A <sub>RMS</sub>   | 8.1 A <sub>RMS</sub>   | 4.7 A <sub>RMS</sub>                           | 6.6 A <sub>RMS</sub>   | 9.1 A <sub>RMS</sub>                            | 13.9 A <sub>RMS</sub>   |
| Bauweise   | Drahtwiderstand                                     |  |  |  |  |  | Stahlgitterwiderstand                           |   |
| Anschlüsse / Anzugsdrehmoment  | Keramikklemmen 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG12) / 0.5 Nm |  |  |  |  |  |   | Bolzen M8 / 6 Nm  |
| Schutzaart   | IP20 (in montiertem Zustand)                        |  |  |  |  |  |   |   |
| Umgebungstemperatur $\vartheta_U$  | -20 bis +40 °C                                      |  |  |  |  |  |   |   |
| Kühlungsart  | KS = Selbstkühlung                                  |  |  |  |  |  |   |   |
| Für MOVITRAC® LTP (empfohlen)  | 0015/0022   |  |  | 0022/0030  |  |  | 0030 - 0055 <sup>3)</sup>                       |   |

- ED = Einschaltzeitdauer des Bremswiderstands, bezogen auf eine Spieldauer  $T_D \leq 120$  s.
- Physikalische Leistungsbegrenzung aufgrund der Zwischenkreisspannung und des Widerstandswertes.
- Bei Parallelschaltung verdoppeln sich Belastbarkeit und Auslösestrom.



| Bremswiderstand Typ BW...-T/P   | BW018-075-T  | BW915-T   | BW012-025-P                                      | BW012-050-T   | BW012-100-T   | BW106-T   | BW206-T   |
|---|--|---|--|---|---|---|---|
| <b>Sachnummer</b>   | 1820 139 3   | 1820 413 9  | 1820 414 7                                       | 1820 140 7  | 1820 141 5  | 1820 083 4  | 1820 412 0  |
| Dauerbremsleistung (= 100 % ED)<br>Belastbarkeit<br>bei<br>50 % ED<br>25 % ED<br>12 % ED<br>6 % ED                                | 7.5 kW<br>12.7 kW<br>13.0 kW <sup>2)</sup><br>13.0 kW <sup>2)</sup><br>13.0 kW <sup>2)</sup> | 15.6 kW <sup>2)</sup><br>15.6 kW <sup>2)</sup><br>15.6 kW <sup>2)</sup><br>15.6 kW <sup>2)</sup><br>15.6 kW <sup>2)</sup> | 2.5 kW<br>4.2 kW<br>7.5 kW<br>11.2 kW<br>19.0 kW | 5.0 kW<br>8.5 kW<br>15.0 kW<br>19.6 kW <sup>2)</sup><br>19.6 kW <sup>2)</sup> | 10 kW<br>17 kW<br>19.6 kW <sup>2)</sup><br>19.6 kW <sup>2)</sup><br>19.6 kW <sup>2)</sup> | 13.5 kW<br>23 kW<br>39.2 kW <sup>2)</sup><br>39.2 kW <sup>2)</sup><br>39.2 kW <sup>2)</sup> | 18 kW<br>30.6 kW<br>39.2 kW <sup>2)</sup><br>39.2 kW <sup>2)</sup><br>39.2 kW <sup>2)</sup> |
| <b>Generatorische Leistungsbegrenzung</b> des Umrichters beachten!<br>(= 150 % der empfohlenen Motorleistung -> technische Daten) |  |   |  |   |   |   |   |
| Widerstandswert R <sub>BW</sub>   | 18 Ω ±10 %   | 15 Ω ±10 %  | 12 Ω ±10 %                                       |   |   | 6 Ω ±10 %   |   |
| Auslösestrom (von F16) I <sub>F</sub>   | 20.4 A <sub>RMS</sub>  | 32.6 A <sub>RMS</sub>   | 14.4 A <sub>RMS</sub>                            | 20.4 A <sub>RMS</sub>   | 28.8 A <sub>RMS</sub>   | 47.4 A <sub>RMS</sub>   | 54.7 A <sub>RMS</sub>   |
| Bauweise  | Stahlgitterwiderstand  |   |  |   |   |   |   |
| Anschlüsse / Anzugsdrehmoment   | Bolzen M8 / 6 Nm   |   |  |   |   |   |   |
| Schutzart   | IP20 (in montiertem Zustand)   |   |  |   |   |   |   |
| Umgebungstemperatur ϑ <sub>U</sub>  | -20 - +40 °C   |   |  |   |   |   |   |
| Kühlungsart   | KS = Selbstkühlung   |   |  |   |   |   |   |
| Für MOVITRAC® LTP (empfohlen)   | 0030 - 0055 <sup>3)</sup>  |   | 0075 - 0185                                      |   |   | 0075 - 0900 <sup>3)</sup>   |   |

- 1) ED = Einschaltzeitdauer des Bremswiderstands, bezogen auf eine Spieldauer T<sub>D</sub> ≤ 120 s.
- 2) Physikalische Leistungsbegrenzung aufgrund der Zwischenkreisspannung und des Widerstandswertes.
- 3) Bei Parallelschaltung verdoppeln sich Belastbarkeit und Auslösestrom.

### Zuordnung zu Geräten mit AC 400 - 500 V

| Bremswiderstand Typ BW...   | BW147  | BW247  | BW347   | BW039-012                                       |  |   |                       |
|---|--|--|---|---|--|---|-----------------------|
| <b>Sachnummer</b>   | 820 713 5  | 820 714 3                                    | 820 798 4   | 821 689 4                                       |  |   |                       |
| Bremswiderstand Typ BW...-T   | BW147-T  | BW247-T                                      | BW347-T   | BW039-012-T                                     | BW039-026-T  | BW039-050-T   |                       |
| <b>Sachnummer</b>   | 1820 134 2   | 1820 084 2                                   | 1820 135 0  | 1820 136 9                                      | 1820 415 5   | 1820 137 7  |                       |
| Dauerbremsleistung (= 100 % ED)<br>Belastbarkeit<br>bei<br>50 % ED<br>25 % ED<br>12 % ED<br>6 % ED                                | 1.2 kW<br>2.2 kW<br>3.8 kW<br>7.2 kW<br>11 kW  | 2.0 kW<br>3.6 kW<br>6.4 kW<br>12 kW<br>19 kW | 4.0 kW<br>7.2 kW<br>12.8 kW<br>20 kW <sup>2)</sup><br>20 kW <sup>2)</sup> | 1.2 kW<br>2.1 kW<br>3.8 kW<br>7.2 kW<br>11.4 kW | 2.6 kW<br>4.7 kW<br>8.3 kW<br>15.6 kW<br>24.0 kW <sup>2)</sup> | 5.0 kW<br>8.5 kW<br>15.0 kW<br>24.0 kW <sup>2)</sup><br>24.0 kW <sup>2)</sup> |                       |
| <b>Generatorische Leistungsbegrenzung</b> des Umrichters beachten!<br>(= 150 % der empfohlenen Motorleistung -> technische Daten) |  |  |   |   |  |   |                       |
| Widerstandswert R <sub>BW</sub>   | 47 Ω ±10 %   |  |   | 39 Ω ±10 %                                      |  |   |                       |
| Auslösestrom (von F16) I <sub>F</sub>   | 5 A <sub>RMS</sub>   | 6.5 A <sub>RMS</sub>                         | 9.2 A <sub>RMS</sub>  | 5.5 A <sub>RMS</sub>                            | 8.1 A <sub>RMS</sub>   | 11.3 A <sub>RMS</sub>   |                       |
| Bauweise  | Drahtwiderstand auf Keramikrohr  |  |   |   |  |   | Stahlgitterwiderstand |
| Anschlüsse / Anzugsdrehmoment   | Keramikklemmen 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG13) / 0.5 Nm<br>BW347-T: Keramikklemmen 10 mm <sup>2</sup> (AWG18) / 1.6 Nm |  |   |   |  |   | Bolzen M8 / 6 Nm      |
| Schutzart   | IP20 (in montiertem Zustand)   |  |   |   |  |   |                       |
| Umgebungstemperatur ϑ <sub>U</sub>  | -20 - +40 °C   |  |   |   |  |   |                       |
| Kühlungsart   | KS = Selbstkühlung   |  |   |   |  |   |                       |
| Für MOVITRAC® LTP (empfohlen)   | 0040/0055  |  |   | 0055 - 0150                                     |  |   |                       |

- 1) ED = Einschaltzeitdauer des Bremswiderstands, bezogen auf eine Spieldauer T<sub>D</sub> ≤ 120 s.
- 2) Physikalische Leistungsbegrenzung aufgrund der Zwischenkreisspannung und des Widerstandswertes.



|   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |
|---|--|---|---|--|--|--|--|--|--|
| <b>Bremswiderstand Typ BW...-</b>   | <b>BW012-025</b>   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| <b>Sachnummer</b>   | 821 680 0  |   |   |  |  |  |  |  |  |
| <b>Bremswiderstand Typ BW...-T/-P</b>   | <b>BW012-025-P</b>   | <b>BW012-050T</b>                                 | <b>BW012-100-T</b>                        | <b>BW106-T</b>                               | <b>BW206-T</b>                                 |  |  |  |  |
| <b>Sachnummer</b>   | 1820 414 7   | 1820 140 7  | 1820 141 5                                | 1820 083 4                                   | 1820 412 0                                     |  |  |  |  |
| Dauerbremsleistung (= 100 % ED)<br>Belastbarkeit<br>bei<br>50 % ED<br>25 % ED<br>12 % ED<br>6 % ED                                | 2.5 kW<br>4.2 kW<br>7.5 kW<br>11.2 kW<br>19.0 kW   | 5.0 kW<br>8.5 kW<br>15.0 kW<br>22.5 kW<br>38.0 kW | 10 kW<br>17 kW<br>30 kW<br>45 kW<br>76 kW | 13.5 kW<br>23 kW<br>40 kW<br>61 kW<br>102 kW | 18 kW<br>30.6 kW<br>54 kW<br>81 kW<br>136.8 kW |  |  |  |  |
| <b>Generatorische Leistungsbegrenzung des Umrichters beachten!</b><br>(= 150 % der empfohlenen Motorleistung -> technische Daten) |  |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Widerstandswert R <sub>BW</sub>   |  | 12 Ω ±10 %  |   | 6 Ω ±10 %                                    |  |  |  |  |  |
| Auslösestrom (von F16) I <sub>F</sub>   | 14.4 A <sub>RMS</sub>  | 20.4 A <sub>RMS</sub>                             | 28.8 A <sub>RMS</sub>                     | 47.4 A <sub>RMS</sub>                        | 54.7 A <sub>RMS</sub>                          |  |  |  |  |
| Bauweise  | Stahlgitterwiderstand  |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Anschlüsse / Anzugsdrehmoment   | Keramikklemmen 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG13) / 0.5 Nm<br>BW012-025-P: Klemmen 4 mm <sup>2</sup> (AWG12) / 1 Nm | Schraube M8 / 6 Nm                                |   |  |  |  |  |  |  |
| Schutzart   | IP20 (in montiertem Zustand)   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Umgebungstemperatur $\vartheta_u$   | -20 - +40 °C   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Kühlungsart   | KS = Selbstkühlung   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Für MOVITRAC® LTP (Empfohlen)   | 0185 - 0370  | 0450 - 1600 <sup>2)</sup>                         |   |  |  |  |  |  |  |

1) ED = Einschaltzeit des Bremswiderstands, bezogen auf eine Spieldauer T<sub>D</sub> ≤ 120 s.

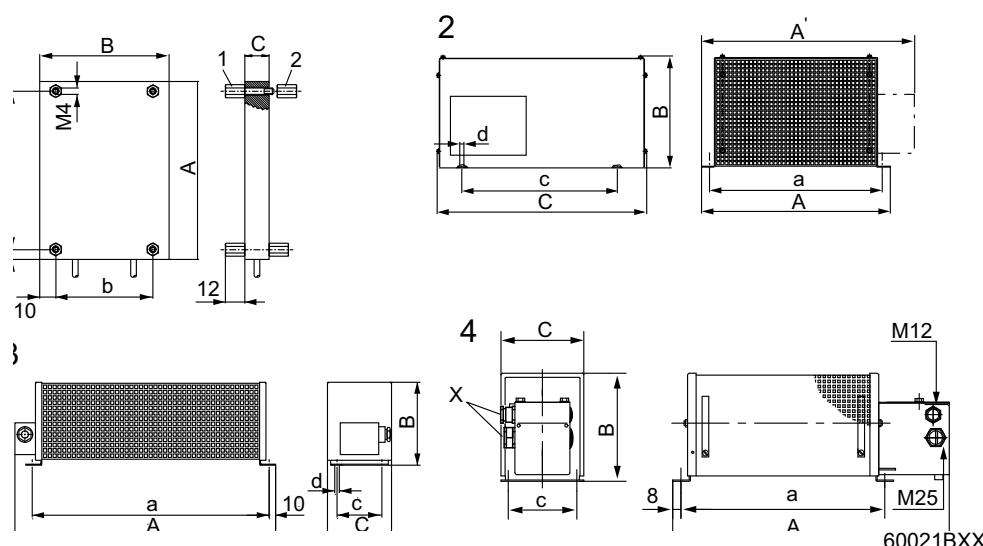
2) Bei Parallelschaltung verdoppeln sich Belastbarkeit und Auslösestrom.

#### Technische Daten des Bremswiderstands BW...-T / BW...-P

| <b>BW...-T / BW...-P</b>                                   |  |
|--|--|
| Anschlussquerschnitt Meldekontakt                          | 1 x 2.5 mm <sup>2</sup>  |
| Schaltleistungen des Meldekontakte des Temperaturschalters | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DC 2 A / DC 24 V (DC11)</li> <li>• AC 2 A / AC 230V (AC11)</li> </ul> |
| Schaltkontakt (Öffner)                                     | gemäß EN 61800-5-1   |



**Maßblatt für Bremswiderstand BW... / BW...-T / BW...-P**



**BW... :**

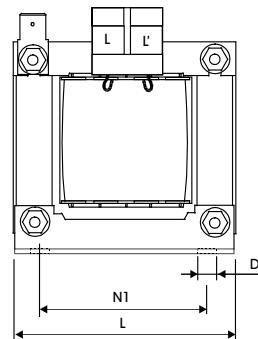
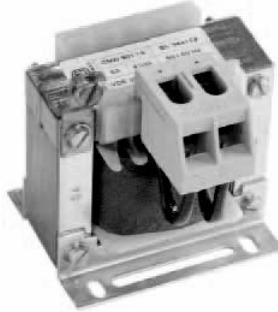
- 1 = Flachbauform  
Die Anschlussleitung ist 500 mm (19.7 in) lang.  
Zum Lieferumfang gehören je 4 Gewindestangen M4 der Ausführung 1 und 2.
- 2 = Stahlgitterwiderstand
- 3 = Drahtwiderstand
- 4 = Drahtwiderstand mit Temperaturschalter (-T/-P)  
Die Kabelzuführung (X) ist von beiden Seiten möglich.

| <b>Typ BW...<br/>BW...-T / BW...-P</b> | <b>Bauform</b> | <b>Hauptabmessungen mm (in)</b> |            |            | <b>Befestigungen mm (in)</b> |            |             | <b>Kabelver-<br/>schraubung</b> | <b>Gewicht<br/>kg (lb)</b> |
|--|----------------|---------------------------------|------------|------------|------------------------------|------------|-------------|---------------------------------|----------------------------|
|  |                | <b>A/A'</b>                     | <b>B</b>   | <b>C</b>   | <b>a</b>                     | <b>b/c</b> | <b>d</b>    |                                 |                            |
| <b>BW106-T</b>                         | 2              | 795 (31.3)                      | 270 (10.6) | 490 (19.3) | 770 (30.3)                   | 380 (15)   | 10.5 (0.41) | -                               | 32 (71)                    |
| <b>BW206-T</b>                         | 2              | 995 (39.2)                      | 270 (10.6) | 490 (19.3) | 970 (38.2)                   | 380 (15)   | 10.5 (0.41) | -                               | 40 (88)                    |
| <b>BW012-025</b>                       | 2              | 295 (11.6)                      | 260 (10.2) | 490 (19.3) | 270 (10.6)                   | 380 (15)   | 10.5 (0.41) | M12 + M25                       | 8.0 (18)                   |
| <b>BW012-025-P</b>                     | 2              | 295/355<br>(11.6/14)            | 260 (10.2) | 490 (19.3) | 270 (10.6)                   | 380 (15)   | 10.5 (0.41) | M12 + M25                       | 8.0 (18)                   |
| <b>BW012-050-T</b>                     | 2              | 395 (15.6)                      | 260 (10.2) | 490 (19.3) | 370 (14.6)                   | 380 (15)   | 10.5 (0.41) | -                               | 12 (26)                    |
| <b>BW012-100-T</b>                     | 2              | 595 (23.4)                      | 270 (10.6) | 490 (19.3) | 570 (22.4)                   | 380 (15)   | 10.5 (0.41) | -                               | 21 (46)                    |
| <b>BW027-006</b>                       | 3              | 486 (19.1)                      | 120 (4.72) | 92 (3.6)   | 430 (16.9)                   | 64 (2.5)   | 6.5 (0.26)  | PG11                            | 2.2 (4.9)                  |
| <b>BW027-012</b>                       | 3              | 486 (19.1)                      | 120 (4.72) | 185 (7.28) | 426 (16.8)                   | 150 (5.91) | 6.5 (0.26)  | PG11                            | 4.3 (9.5)                  |
| <b>BW039-003</b>                       | 3              | 286 (11.3)                      | 120 (4.72) | 92 (3.6)   | 230 (9.06)                   | 64 (2.5)   | 6.5 (0.26)  | PG11                            | 1.5 (3.3)                  |
| <b>BW039-006</b>                       | 3              | 486 (19.1)                      | 120 (4.72) | 92 (3.6)   | 430 (16.9)                   | 64 (2.5)   | 6.5 (0.26)  | PG11                            | 2.2 (4.9)                  |
| <b>BW039-012</b>                       | 3              | 486 (19.1)                      | 120 (4.72) | 185 (7.28) | 426 (16.8)                   | 150 (5.91) | 6.5 (0.26)  | PG11                            | 4.3 (9.5)                  |
| <b>BW039-012-T</b>                     | 4              | 549 (21.6)                      | 120 (4.72) | 185 (7.28) | 426 (16.8)                   | 150 (5.91) | 6.5 (0.26)  | M12 + M25                       | 4.9 (11)                   |
| <b>BW039-026-T</b>                     | 4              | 649 (25.6)                      | 120 (4.72) | 275 (10.8) | 530 (20.9)                   | 240 (9.45) | 6.5 (0.26)  | M12 + M25                       | 7.5 (17)                   |
| <b>BW039-050-T</b>                     | 2              | 395 (15.6)                      | 260 (10.2) | 490 (19.3) | 370 (14.6)                   | 380 (15)   | 10.5 (0.41) | -                               | 12 (26)                    |
| <b>BW147</b>                           | 3              | 465 (18.3)                      | 120 (4.72) | 185 (7.28) | 426 (16.8)                   | 150 (5.91) | 6.5 (0.26)  | PG13.5                          | 4.3 (9.5)                  |
| <b>BW147-T</b>                         | 4              | 549 (21.6)                      | 120 (4.72) | 185 (7.28) | 426 (16.8)                   | 150 (5.91) | 6.5 (0.26)  | M12 + M25                       | 4.9 (11)                   |
| <b>BW247</b>                           | 3              | 665 (26.2)                      | 120 (4.72) | 185 (7.28) | 626 (24.6)                   | 150 (5.91) | 6.5 (0.26)  | PG13.5                          | 6.1 (13)                   |
| <b>BW247-T</b>                         | 4              | 749 (29.5)                      | 120 (4.72) | 185 (7.28) | 626 (24.6)                   | 150 (5.91) | 6.5 (0.26)  | M12 + M25                       | 9.2 (20)                   |
| <b>BW347</b>                           | 3              | 670 (26.4)                      | 145 (5.71) | 340 (13.4) | 630 (24.8)                   | 300 (11.8) | 6.5 (0.26)  | PG13.5                          | 13.2 (29.1)                |
| <b>BW347-T</b>                         | 4              | 749 (29.5)                      | 210 (8.27) | 185 (7.28) | 630 (24.8)                   | 150 (5.91) | 6.5 (0.26)  | M12 + M25                       | 12.4 (27.3)                |
| <b>BW168</b>                           | 3              | 365 (14.4)                      | 120 (4.72) | 185 (7.28) | 326 (12.8)                   | 150 (5.91) | 6.5 (0.26)  | PG13.5                          | 3.5 (7.7)                  |
| <b>BW168-T</b>                         | 4              | 449 (17.7)                      | 120 (4.72) | 185 (7.28) | 326 (12.8)                   | 150 (5.91) | 6.5 (0.26)  | M12 + M25                       | 3.6 (7.9)                  |
| <b>BW268</b>                           | 3              | 465 (18.3)                      | 120 (4.72) | 185 (7.28) | 426 (16.8)                   | 150 (5.91) | 6.5 (0.26)  | PG13.5                          | 4.3 (9.5)                  |
| <b>BW268-T</b>                         | 4              | 549 (21.6)                      | 120 (4.72) | 185 (7.28) | 426 (16.8)                   | 150 (5.91) | 6.5 (0.26)  | M12 + M25                       | 4.9 (11)                   |
| <b>BW072-003</b>                       | 1              | 110 (4.33)                      | 80 (3.1)   | 15 (0.59)  | 98 (3.9)                     | 60 (2.4)   | -           | -                               | 0.3 (0.7)                  |
| <b>BW072-005</b>                       | 1              | 216 (8.5)                       | 80 (3.1)   | 15 (0.59)  | 204 (8.03)                   | 60 (2.4)   | -           | -                               | 0.6 (1)                    |
| <b>BW100-005</b>                       | 1              | 216 (8.5)                       | 80 (3.1)   | 15 (0.59)  | 204 (8.03)                   | 60 (2.4)   | -           | -                               | 0.6 (1)                    |
| <b>BW100-006</b>                       | 4              | 486 (19.1)                      | 120 (4.72) | 92 (3.6)   | 430 (16.9)                   | 64 (2.5)   | 6.5 (0.26)  | PG11                            | 2.2 (4.9)                  |
| <b>BW100-006-T</b>                     | 4              | 549 (21.6)                      | 120 (4.72) | 92 (3.6)   | 430 (16.9)                   | 80 (3.1)   | 6.5 (0.26)  | M12 + M25                       | 3.0 (6.6)                  |

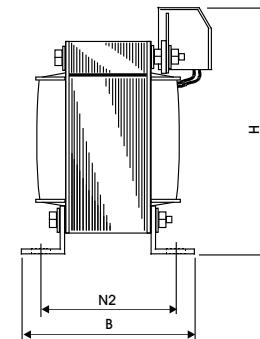


## 4.2 Netzdrosseln

Netzdrosseln verringern harmonische Verzerrungen im Netz und schützen MOVITRAC®-LTP-Geräte gegen schädliche Netzrückwirkungen. Sie verringern auch den Einfluss von MOVITRAC® LTP auf die harmonische Verzerrung des Netzes.



54801AXX



54886AXX

Netzdrosseln werden auch verwendet zum Schutz der Leistungseingangskreise des MOVITRAC® LTP gegen Überspannungsspitzen, verursacht beispielsweise durch Blitzschlag oder andere Geräte am selben Netz.

Die folgenden Geräte sind standardmäßig mit einer Gleichstromdrossel ausgestattet und benötigen daher keine externe Drossel:

- 240 V, BG 4 - 6
- 480 V, BG 4 - 6
- 575 V, BG 3

### 4.2.1 Technische Daten

| Typ                            | Sachnr.  | MOVITRAC®<br>LTP<br>BG | Nenn-<br>spannung<br>[V] | Phase | Nenn-<br>strom [A] | Induktivität /<br>Schenkel<br>[mH] |
|--------------------------------|----------|------------------------|--------------------------|-------|--------------------|------------------------------------|
| ND LT 010 290 21 <sup>1)</sup> | 18201644 | 1                      | <230                     | 1     | 10                 | 2.9                                |
| ND LT 025 110 21 <sup>1)</sup> | 18201652 | 2                      | <230                     | 1     | 25                 | 1.1                                |
| ND LT 006 480 53 <sup>1)</sup> | 18201660 | 1                      | <600                     | 3     | 6                  | 4.8                                |
| ND LT 010 290 53 <sup>1)</sup> | 18201679 | 2                      | <600                     | 3     | 10                 | 2.9                                |
| ND LT 036 081 53 <sup>1)</sup> | 18201687 | 3                      | <600                     | 3     | 36                 | 0.81                               |
| ND LT 016 183 21 -55           | 18217680 | 1                      | <230                     | 1     | 16                 | 1.83                               |
| ND LT 025 117 21 -55           | 18217699 | 2                      | <230                     | 1     | 25                 | 1.17                               |
| ND LT 006 613 63 -55           | 18217702 | 1                      | <600                     | 3     | 6                  | 4.8                                |
| ND LT 010 386 63 -55           | 18217710 | 2                      | <600                     | 3     | 10                 | 3.86                               |
| ND LT 020 183 63 -55           | 18217729 | 3                      | <600                     | 3     | 18                 | 2.04                               |

1) Keine UL-Zulassung

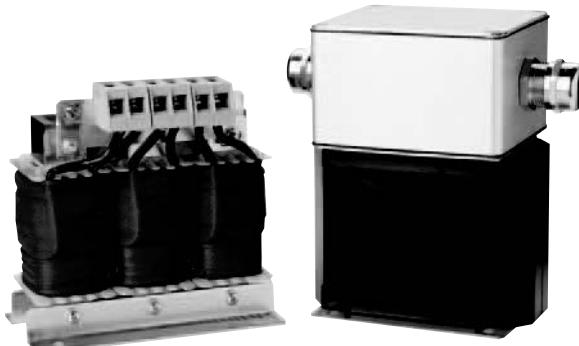

**4.2.2 Abmessungen**

| Typ                 | L    |      | B    |      | H    |      | N1   |      | N2   |      | D        |             | Masse |       |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|-------------|-------|-------|
|                     | [mm] | [in] | [mm]     | [in]        | [kg]  | [lb]  |
| ND LT 010 290 21    | 66   | 2.60 | 80   | 3.15 | 70   | 2.76 | 50   | 1.97 | 51   | 2.01 | 5 × 8    | 0.2 × 0.32  | 0.8   | 1.76  |
| ND LT 025 110 21    | 85   | 3.35 | 95   | 3.74 | 95   | 3.74 | 64   | 2.52 | 59   | 2.32 | 5 × 8    | 0.2 × 0.32  | 1.8   | 3.97  |
| ND LT 006 480 53    | 95   | 3.74 | 56   | 2.20 | 107  | 4.21 | 56   | 2.20 | 43   | 1.69 | 5 × 9    | 0.2 × 0.35  | 1.3   | 2.87  |
| ND LT 010 290 53    | 125  | 4.92 | 71   | 2.80 | 127  | 5.00 | 100  | 3.94 | 55   | 2.17 | 5 × 8    | 0.2 × 0.32  | 2.5   | 5.51  |
| ND LT 036 081 53    | 155  | 6.10 | 77   | 3.03 | 185  | 7.28 | 130  | 5.12 | 72   | 2.83 | 8 × 12   | 0.3 × 0.47  | 7.2   | 15.87 |
| ND LT 016 183 21 55 | 82   | 3.23 | 70   | 2.76 | 70   | 2.76 | 70   | 2.76 | 58   | 2.28 | 6        | 0.24        | 1.0   | 2.20  |
| ND LT 025 117 21 55 | 90   | 3.54 | 84   | 3.31 | 75   | 2.95 | 84   | 3.31 | 72   | 2.84 | 6        | 0.24        | 1.3   | 2.87  |
| ND LT 006 613 63 55 | 115  | 4.53 | 74   | 2.91 | 88   | 3.46 | 80   | 3.15 | 60   | 2.36 | 5.5 × 7  | 0.22 × 0.28 | 1.6   | 3.53  |
| ND LT 010 386 63 55 | 175  | 6.89 | 99   | 3.90 | 137  | 5.39 | 130  | 5.12 | 79   | 3.11 | 5.5 × 12 | 0.22 × 0.47 | 3.5   | 7.72  |
| ND LT 020 183 63 55 | 175  | 6.89 | 114  | 4.49 | 137  | 5.39 | 130  | 5.12 | 94   | 3.70 | 5.5 × 12 | 0.22 × 0.47 | 7     | 15.43 |



#### 4.3 Ausgangsdrosseln

Ausgangsdrosseln verbessern die Qualität der Ausgangswellenform. Bei Verwendung einer Ausgangsdrossel kann daher die in der Tabelle angegebene maximale Kabellänge verdoppelt werden.



64757AXX

Wie die meisten Umrichter hat auch MOVITRAC® LTP ungefilterte Ausgänge. Bei den meisten Applikationen wird dadurch eine zufriedenstellende Leistung erreicht. Für eine kleine Zahl von Applikationen wird ein Ausgangsfilter zur Verbesserung der Systemfunktionalität, -verlässlichkeit und -lebensdauer jedoch dringend empfohlen. Dazu gehören:

- Lange Motorkabel bis 300 m (die Nennlänge kann bei Verwendung einer Ausgangsdrossel verdoppelt werden)
- Hoch-kapazitive Motorkabel (d.h. 'Pyro'-Draht für den Brandschutz)
- Mehrere parallel geschaltete Motoren
- Motoren ohne umrichtergeeignete Isolierung (üblicherweise ältere Motoren)

Für MOVITRAC® LTP sind eine Reihe von hochwertigen Ausgangsdrosseln mit den folgenden Hauptmerkmalen verfügbar:

- Begrenzung des Ausgangsspannungsgefälle, üblicherweise  $< 200 \text{ V}/\mu\text{s}$
- Begrenzung transienter Überspannungen an den Motorklemmen, typischerweise  $< 1000 \text{ V}$
- Unterdrückung von netzgebundenen Störungen in niedrigen Frequenzbereichen
- Kompensation von kapazitiven Lastströmen
- Verringerung der HF-Störaussendung des Motorkabels
- Verringerung der Motorverluste und hörbaren Geräusche verursacht durch Welligkeit

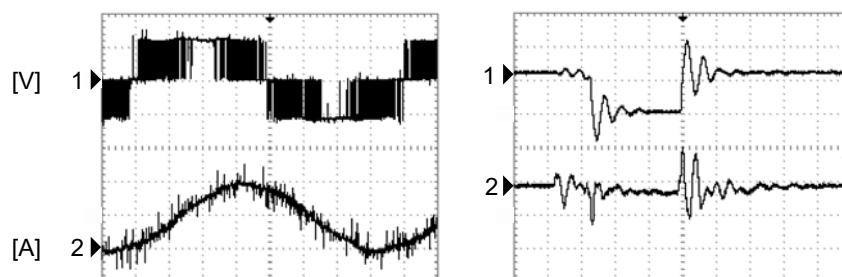


#### 4.3.1 Technische Daten

| Typ                 | Sachnummer | IP-Schutz | BG | Phase | Nennspannung [V] | Nennstrom [A] | Induktivität / Schenkel [mH] |
|---------------------|------------|-----------|----|-------|------------------|---------------|------------------------------|
| HD LT 008 200 53    | 1820 1695  | IP00      | 1  | 3     | 480              | 8             | 2                            |
| HD LT 012 130 53    | 1820 1709  |           | 2  |       | 480              | 12            | 1.3                          |
| HD LT 030 050 53    | 1820 1717  |           | 3  |       | 480              | 18            | 0.5                          |
| HD LT 075 022 53    | 1820 1725  |           | 4  |       | 600              | 75            | 0.22                         |
| HD LT 180 009 53    | 1820 1733  |           | 5  |       | 600              | 180           | 0.09                         |
| HD LT 250 007 53    | 1820 1741  |           | 6  |       | 600              | 250           | 0.065                        |
| HD LT 008 200 63 55 | 1821 6757  | IP55      | 1  |       | 480 - 600        | 8             | 2                            |
| HD LT 012 120 63 55 | 1821 6765  |           | 2  |       | 480 - 600        | 12            | 1.2                          |
| HD LT 018 090 63 55 | 1821 6773  |           | 3  |       | 480 - 600        | 18            | 0.9                          |

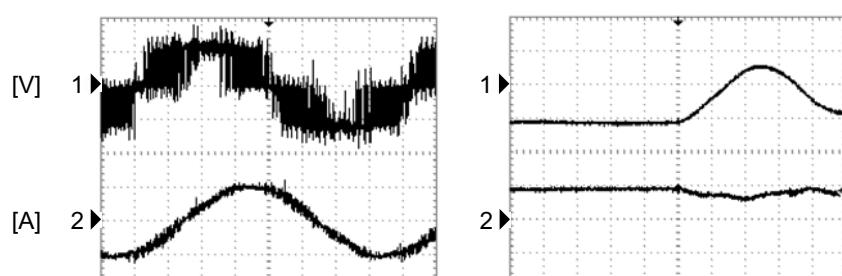
#### Vergleich Eigenschaften Ausgangsspannung und Ausgangstrom

##### Ohne Drossel



64148AXX

##### Mit Drossel



64146AXX

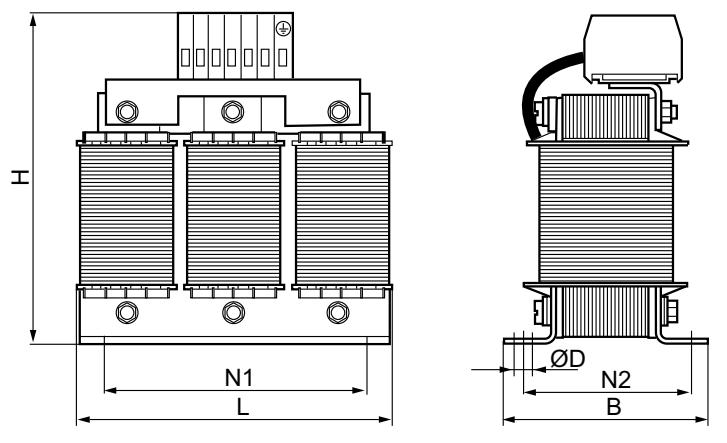
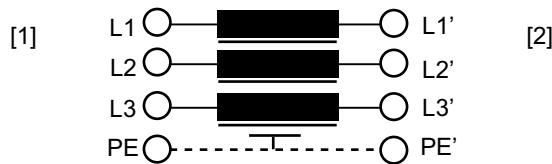
#### HINWEIS

Ein angepasster Filter lässt den Schaltimpuls langsamer und mit kleinerer Amplitude steigen.





#### 4.3.2 Abmessungen



| Typ                 | L    |       | B    |       | H    |      | N1   |      | N2   |      | ØD      |             | Gewicht |       |
|---------------------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|---------|-------------|---------|-------|
|                     | [mm] | [in]  | [mm] | [in]  | [mm] | [in] | [mm] | [in] | [mm] | [in] | [mm]    | [in]        | [kg]    | [lb]  |
| HD LT 008 200 53    | 100  | 3.94  | 90   | 3.54  | 75   | 2.95 | 60   | 2.36 | 48   | 1.89 | 4       | 0.16        | 1.5     | 3.31  |
| HD LT 012 130 53    | 125  | 4.92  | 115  | 4.53  | 85   | 3.35 | 100  | 3.94 | 55   | 2.17 | 5       | 0.20        | 3       | 6.61  |
| HD LT 030 050 53    | 155  | 6.10  | 160  | 6.30  | 105  | 4.13 | 130  | 5.12 | 57   | 2.24 | 8       | 0.32        | 4.5     | 9.92  |
| HD LT 075 022 53    | 190  | 7.48  | 255  | 10.04 | 125  | 4.92 | 170  | 6.69 | 68   | 2.68 | 8       | 0.32        | 10      | 22.04 |
| HD LT 180 009 53    | 240  | 9.45  | 310  | 12.20 | 155  | 6.10 | 190  | 7.48 | 106  | 4.17 | 11      | 0.43        | 22      | 48.5  |
| HD LT 250 007 53    | 300  | 11.81 | 390  | 15.35 | 210  | 8.27 | 240  | 9.45 | 121  | 4.76 | 11      | 0.43        | 40      | 88.18 |
| HD LT 008 200 63 55 | 115  | 4.53  | 74   | 2.91  | 85   | 3.35 | 80   | 3.15 | 60   | 2.36 | 5.5 × 7 | 0.22 × 0.28 | 1.7     | 3.75  |
| HD LT 012 120 63 55 | 140  | 5.51  | 87   | 3.43  | 110  | 4.33 | 100  | 3.94 | 70   | 2.76 | 5.5 × 7 | 0.22 × 0.28 | 3.2     | 7.05  |
| HD LT 018 090 63 55 | 140  | 5.51  | 87   | 3.43  | 110  | 4.33 | 100  | 3.94 | 70   | 2.76 | 5.5 × 7 | 0.22 × 0.28 | 3.2     | 7.05  |



#### 4.4 Hutschienenmontagesatz

Für die Montage des MOVITRAC® LTP auf eine Hutschiene ist ein Montagesatz erhältlich.

| Typ            | Sachnummer | MOVITRAC® LTP BG |
|----------------|------------|------------------|
| FH LT DINHS 01 | 18201776   | 1                |
| FH LT DINHS 02 | 18201784   | 2                |



54888AXX

#### 4.5 Abgesetztes Bediengerät LT BG-00

Sachnummer: 1820 8649

Das Grundgerät MOVITRAC® LTP ist mit einem integrierten Bediengerät ausgestattet. Für manche Applikationen ist jedoch der Einsatz eines zusätzlichen Bediengeräts in einiger Entfernung zum Umrichter notwendig. Die Bediengerät-Option wird mit selbstklebender Dichtung und einem 3 m langen Kabel ausgeliefert, welches in den RJ11-Anschluss am MOVITRAC® LTP eingesteckt wird. Die maximale Kabellänge zwischen Bediengerät und Umrichter beträgt 25 m für ungeschirmte Kabel und 100 m für geschirmte Kabel.

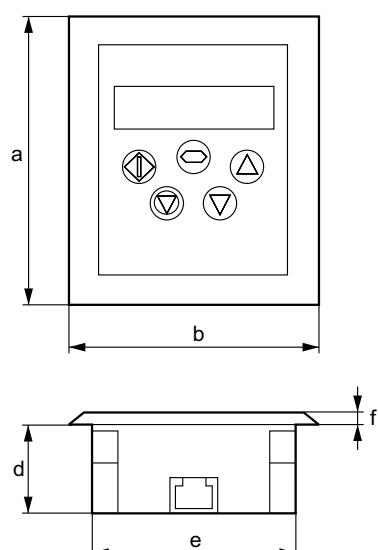


60201AXX



#### 4.5.1 Montage in der Schaltschranktür / im Schaltpult

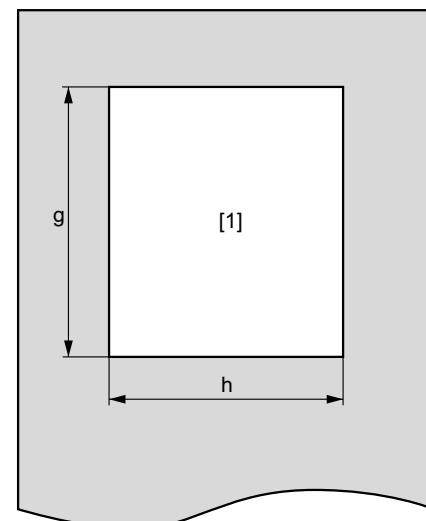
Für die Installation eines LT BG-00 in der Tür eines Schaltschranks oder in der Steuertafel muss das Metall nach der unten stehenden Zeichnung geschnitten werden. Bei Verwendung der beigefügten selbstklebenden Dichtung erfüllt das installierte Bediengerät die Norm IP54 / NEMA 13.



Maßbild

60245AXX

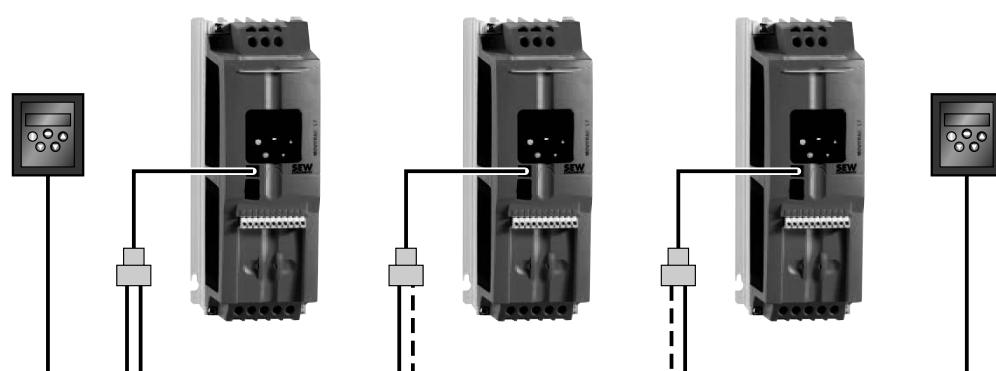
- [a] 81 mm
- [b] 66 mm
- [c] 65 mm
- [d] 21 mm
- [e] 55 mm



Aussparung für Schaltschrankmontage

60246AXX

- [f] 3 mm
- [g] 70 mm
- [h] 55 mm
- [1] Aussparung



60247AXX

Bis zu zwei Bediengeräte können in einem Umrichter-Netzwerk verwendet werden. In diesem Fall muss jeder Umrichter eine andere Adresse haben. Die zwei Bediengeräte können dann Parameter am selben Umrichter oder an verschiedenen Umrichtern überwachen und regeln. Die Gesamtkabellänge im Netzwerk darf 25 m bei ungeschirmten Kabeln und 100 m bei geschirmten Kabeln nicht überschreiten.



## Zubehör

Kabelverteiler 1 Eingang und 2 Ausgänge

### 4.6 Kabelverteiler 1 Eingang und 2 Ausgänge

Sachnummer: 18208681

Der Kabelverteiler LT-RJ-CS-21 ist erforderlich, wenn das Bediengerät in einem Antriebsnetzwerk verwendet wird.



60202AXX

### 4.7 Konfektionierte Kabel mit RJ11-Stecker

Die konfektionierten Kabel sind in 3 Längen erhältlich. Jedes Kabel ist mit einem 6-poligen RJ11-Stecker an jedem Ende ausgerüstet.

| Kabellänge        | Typ         | Sachnummer |
|-------------------|-------------|------------|
| 0.3 m ungeschirmt | LT K-RJ-003 | 1820 8657  |
| 1.0 m ungeschirmt | LT K-RJ-010 | 1820 8665  |
| 3.0 m ungeschirmt | LT K-RJ-030 | 1820 8673  |



#### 4.8 Option Schnittstellenumsetzer UWS11A

Sachnummer: 822689X

Mit der Option UWS11A werden RS-232-Signale, beispielsweise vom PC, in RS-485-Signale gewandelt. Diese Signale können dann an den RJ11-Anschluss am MOVITRAC® LTP weitergeleitet werden. Die Option UWS11A benötigt eine DC-24-V-Spannungsversorgung ( $I_{max} = 100 \text{ mA}$ ). Für die Schnittstelle RS-485 sind keine konfektionierten Kabel erhältlich.

|                      |   |
|----------------------|---|
| Schnittstelle RS-232 | Die Verbindung UWS11A - PC erfolgt mit einem handelsüblichen seriellen geschirmten Schnittstellenkabel.   |
| Schnittstelle RS-485 | Maximal 64 MOVITRAC®-LTP-Geräte können zu Kommunikationszwecken über die Schnittstelle RS-485 des UWS11A vernetzt werden. Die maximale Länge des geschirmten Kabels beträgt 100 m.<br>Es sind dynamische Abschlusswiderstände fest eingebaut, deshalb dürfen keine externen Abschlusswiderstände angeschlossen werden!<br>Zulässiger Leitungsquerschnitt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Ader pro Klemme 0.20 - 2.5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 - 12).</li> <li>• 2 Adern pro Klemme 0.20 - 1 mm<sup>2</sup> (AWG 24 - 17).</li> </ul> |

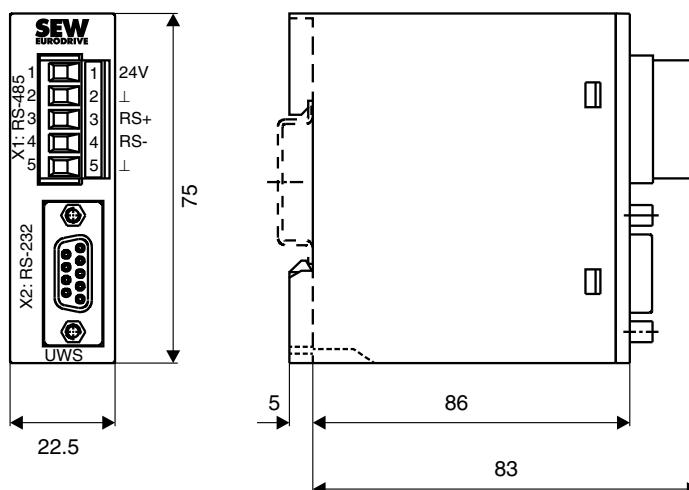


Bild 3: Maßbild UWS11A (mm)

01219CXX

Die Option UWS11A wird im Schaltschrank auf eine Tragschiene (EN 50022-35 x 7.5) montiert.



#### 4.9 Option Schnittstellenumsetzer LT-W-USB-RJ11

Sachnummer: 18208703

Die Option LT-W-USB-RJ11 wandelt USB-Signale, beispielsweise vom PC, in RS-485-Signale um. Diese RS-485-Signale können dann an den RJ11-Anschluss am MOVITRAC® LTP weitergeleitet werden.



60203AXX

Die Option LT-W-USB-RJ11 wird mit Kabeln, LTP-Shell-CD und Software-CD für die Schnittstelle ausgeliefert.

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Schnittstelle<br>RS-485 | Maximal 63 MOVITRAC®-LTP-Geräte können zu Kommunikationszwecken über die RS-485-Schnittstelle des LT-W-USB-RJ11 vernetzt werden. Die maximale Länge des geschirmten Kabels beträgt 100 m. |
|-------------------------|---|



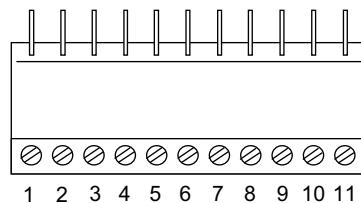
## 4.10 Zweiter Relaisausgang

| Typ         | Sachnummer |
|-------------|------------|
| OB LT 2ROUT | 1822 3168  |

Der zweite Relaisausgang eignet sich für Anwendungen, in denen der Analogausgang des Antriebs zu einem Relaisausgang umgewandelt wird.

Er wird angewendet wenn zwei Relaisausgänge erforderlich sind. Die Funktionen der Relais sind im Antrieb programmierbar. Mögliche Funktionen sind:

- Antrieb ist freigegeben
- Antrieb in Ordnung
- Antrieb dreht mit Solldrehzahl
- Antrieb steht still
- Antrieb dreht mit Maximaldrehzahl
- Überlastung des Motors



64746AXX



64759AXX

| Klemme Nr. | Signal                   | Verbindung                               | Beschreibung   |
|------------|--------------------------|--|--|
| 1          | +24 V                    | Ausgang +24 V<br>Bezugsspannung          | Bez. für Aktivierung von DI1 - DI3 (max. 100 mA)                                     |
| 2          | DI 1                     | Binäreingang 1                           | Positive Logik<br>"Logisch 1" Eingangsspannungs-Bereich: DC 8 - 30 V                 |
| 3          | DI 2                     | Binäreingang 2                           | "Logisch 0" Eingangsspannungs-Bereich: DC 0 - 2 V                                    |
| 4          | DI 3                     | Binäreingang 3 / Thermistorkontakt       | Kompatibel mit SPS-Anforderung wenn 0 V angeschlossen ist.                           |
| 5          | +10 V                    | Ausgang +10 V<br>Bezugsspannung          | 10 V Bez. für Analogeingang (Pot.-Versorgung +, 10 mA max., 1ΩK min.)                |
| 6          | AI / DI                  | Analogeingang (12 Bit)<br>Binäreingang 4 | 0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA<br>"Logisch 1" Eingangsspannungs-Bereich: DC 8 - 30 V |
| 7          | 0 V                      | 0 V Bezugspotenzial                      | 0 V Bez. für Analogeingang (Pot.-Versorgung -)                                       |
| 8          | Relaiskontakt 2          | Relaiskontakt                            | Schließer (AC 250 V / DC 30 V bei 5 A)   |
| 9          | Relais-Bezugspotenzial 2 | Relais-Bezugspotenzial                   |  |



## Zubehör

### Zweiter Relaisausgang

| Klemme Nr. | Signal                   | Verbindung             | Beschreibung                           |
|------------|--------------------------|------------------------|--|
| 10         | Relaiskontakt 1          | Relaiskontakt          | Schließer (AC 250 V / DC 30 V bei 5 A) |
| 11         | Relais-Bezugspotenzial 1 | Relais-Bezugspotenzial |  |



#### HINWEIS

Nachdem die Platine installiert und vollständig an einen IP55 / NEMA-12-Umrichter angeschlossen wurde, muss sie leicht nach unten gebogen werden um die Frontabdeckung schließen zu können. Die Funktion der Platine wird dadurch nicht beeinträchtigt.

#### Technische Daten

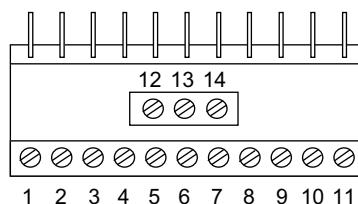
|                                |                     |                                |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| Maximale Relais-Schaltspannung | AC 250 V / DC 220 V |                                |
| Maximaler Relais-Schaltstrom   | 1 A                 |                                |
| Konformität                    | IP00, UL94V-0       |                                |
| Umgebung                       | -10 - +50 °C        |                                |
| Abmessungen                    | [mm]                | 56 × 24 (ohne Pins) × 14       |
|                                | [in]                | 2.20 × 0.98 (ohne Pins) × 0.56 |



#### 4.11 Dritter Relaisausgang

| Typ        | Sachnummer |
|------------|------------|
| LT 3RO 00A | 1820 8762  |

Dieses steckbare Ausgangsmodul bietet 2 zusätzliche Relaisausgänge. Relais 1 und 2 können über Parameter konfiguriert werden. Der dritte Relaisausgang kann nur "Antrieb in Ordnung" oder "Antrieb abgeschaltet" anzeigen, je nachdem ob Öffner oder Schließer eingesetzt werden.



65047AXX



64760AXX

| Klemme Nr. | Signal            | Verbindung                               | Beschreibung  |
|------------|-------------------|--|---|
| 1          | +24 V             | Ausgang +24 V Bezugsspannung             | Bez. für die Aktivierung von DI1 - DI3 (max. 100 mA)  |
| 2          | DI 1              | Binäreingang 1                           | Positive Logik<br>"Logisch 1" Eingangssp.-Bereich: DC 8 - 30 V<br>"Logisch 0" Eingangssp.-Bereich: DC 0 - 2 V |
| 3          | DI 2              | Binäreingang 2                           | Kompatibel mit SPS-Anforderung wenn 0 V angeschlossen ist.  |
| 4          | DI 3              | Binäreingang 3 / Thermistorkontakt       |   |
| 5          | +10 V             | Ausgang +10 V Bezugsspannung             | 10 V Bez. für Analogeingang (Pot.-Versorgung +, 10 mA max., 1ΩK min.)   |
| 6          | AI / DI           | Analogeingang (12 Bit)<br>Binäreingang 4 | 0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA<br>"Logisch 1" Eingangssp.-Bereich: DC 8 - 30 V                                |
| 7          | 0 V               | 0 V Bezugspotenzial                      | 0 V Bez. für Analogeingang (Pot.-Versorgung -)  |
| 8          | Relaiskontakt 2   | Relaiskontakt                            | Schließer (AC 250 V / DC 30 V bei 5 A)<br>Im Umrichter programmierbar (P2-11)                                 |
| 9          | Relais-Bez.pot. 2 | Relais-Bezugspotenz.                     |   |
| 10         | Relaiskontakt 1   | Relaiskontakt                            | Schließer (AC 250 V / DC 30 V bei 5 A)<br>Im Umrichter programmierbar (P2-13)                                 |
| 11         | Relais-Bez.pot. 1 | Relais-Bezugspotenz.                     |   |
| 12         | Relaiskontakt 3   | Relaiskontakt                            | Schließer (AC 250 V / DC 30 V bei 5 A)  |
| 13         | Relaiskontakt 3   | Relaiskontakt                            | "Antrieb in Ordnung" oder "Antrieb abgeschaltet". Freigegeben bei P2-01 = 20, 21 oder 22.                     |
| 13         | Relais-Bez.pot 3  | Relais-Bezugspotenz.                     |   |



#### HINWEIS

Nachdem die Platine installiert und vollständig an einen IP55 / NEMA-12-Umrichter angeschlossen wurde, muss sie leicht nach unten gebogen werden um die Frontabdeckung schließen zu können. Die Funktion der Platine wird dadurch nicht beeinträchtigt.

**Technische Daten**

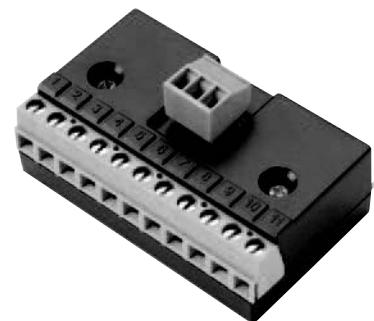
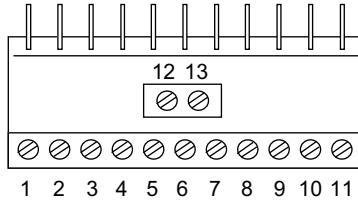
|                                |      |                                |
|--------------------------------|------|--------------------------------|
| Maximale Relais-Schaltspannung |      | AC 250 V / DC 220 V            |
| Maximaler Relais-Schaltstrom   |      | 1 A                            |
| Konformität                    |      | IP00, UL94V-0                  |
| Umgebung                       |      | -10 - +50 °C                   |
| Abmessungen                    | [mm] | 56 × 24 (ohne Pins) × 14       |
|                                | [in] | 2.20 × 0.98 (ohne Pins) × 0.56 |



## 4.12 Zwei Melderelais

| Typ          | Sachnummer |
|--------------|------------|
| OB LT HVAC-B | 1821 8180  |

Das HVAC Relaisoptionsmodul eignet sich für Anwendungen, in denen 2 Anzeigen benötigt werden, "Antrieb läuft" und "Antrieb abgeschaltet".



64748AXX

64760AXX

| Klemme Nr. | Signal            | Verbindung                               | Beschreibung  |
|------------|-------------------|--|---|
| 1          | +24 V             | Ausgang +24 V Bezugsspannung             | Bez. für die Aktivierung von DI1 - DI3 (max. 100 mA)  |
| 2          | DI 1              | Binäreingang 1                           | Positive Logik<br>"Logisch 1" Eingangssp.-Bereich: DC 8 - 30 V<br>"Logisch 0" Eingangssp.-Bereich: DC 0 - 2 V |
| 3          | DI 2              | Binäreingang 2                           | Kompatibel mit SPS-Anforderung wenn 0 V angeschlossen ist.  |
| 4          | DI 3              | Binäreingang 3 / Thermistorkontakt       |   |
| 5          | +10 V             | Ausgang +10 V Bezugsspannung             | 10 V Bez. für Analogeingang (Pot.-Versorgung +, 10 mA max., 1ΩK min.)   |
| 6          | AI / DI           | Analogeingang (12 Bit)<br>Binäreingang 4 | 0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA<br>"Logisch 1" Eingangssp.-Bereich: DC 8 - 30 V                                |
| 7          | 0 V               | 0 V Bezugspotenzial                      | 0 V Bez. für Analogeingang (Pot.-Versorgung -)  |
| 8          | AO / DO           | Analogausgang (10 Bit)<br>Binärausgang   | 0 - 10 V, 20 mA analog<br>24 V / 20 mA digital  |
| 9          | 0 V               | 0 V Bezugspotenzial                      | 0 V Bez. für Analogausgang  |
| 10         | Relaiskontakt 1   | Relaiskontakt                            | Schließer (AC 250 V / DC 30 V bei 5 A)  |
| 11         | Relais-Bez.pot. 1 | Relais-Bezugspotenz.                     |   |
| 12         | Relaiskontakt 2   | Relaiskontakt                            | Schließer (AC 250 V / DC 30 V bei 5 A)  |
| 13         | Relais-Bez.pot. 2 | Relais-Bezugspotenz.                     |   |



### HINWEIS

Nachdem die Platine installiert und vollständig an einen IP55 / NEMA-12-Umrichter angeschlossen wurde, muss sie leicht nach unten gebogen werden um die Frontabdeckung schließen zu können. Die Funktion der Platine wird dadurch nicht beeinträchtigt.

**Technische Daten**

|                                |      |                                |
|--------------------------------|------|--------------------------------|
| Maximale Relais-Schaltspannung |      | AC 250 V / DC 220 V            |
| Maximaler Relais-Schaltstrom   |      | 1 A                            |
| Konformität                    |      | IP00, UL94V-0                  |
| Umgebung                       |      | -10 - +50 °C                   |
| Abmessungen                    | [mm] | 56 × 24 (ohne Pins) × 14       |
|                                | [in] | 2.20 × 0.98 (ohne Pins) × 0.56 |

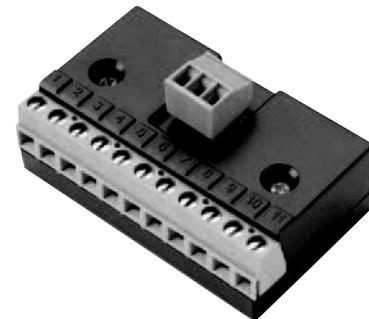
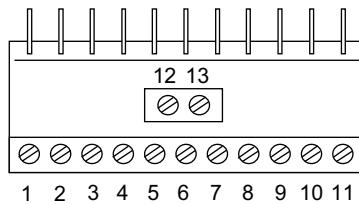


#### 4.13 Wandlerkarte

| Typ          | Sachnummer | Beschreibung          |
|--------------|------------|-----------------------|
| OB LT VCON A | 1821 7672  | 110-V- / 24-V-Wandler |
| OB LT VCON B | 1822 1947  | 240-V- / 24-V-Wandler |

Mit der Wandlerkarte können die Binäreingänge des Antriebs direkt, ohne zwischengeschaltete Relais von einer 110 V oder 240 V Regelversorgung angesteuert werden.

| HINWEIS |  |
|---------|--|
|         | Der bestehende Analogeingang kann weiterhin durch den Anschluss des analogen Signals an Klemme 6 verwendet werden. Auf die anderen Ein- / Ausgänge des Antriebs hat das keinen Einfluss. |
|         | Die binären Eingangsklemmen sind optisch von den übrigen Klemmen und den Antriebsklemmen isoliert.   |



64748AXX

64760AXX

| Klemme Nr. | Signal            | Verbindung                               | Beschreibung   |
|------------|-------------------|--|--|
| 1          | Neutral           | Neutral                                  | Darf nicht an 0 V geschlossen werden   |
| 2          | DI 1              | Binäreingang 1                           | AC 80 - 250 V, 68 k Impedanz   |
| 3          | DI 2              | Binäreingang 2                           |  |
| 4          | DI 3              | Binäreingang 3                           |  |
| 5          | +10 V             | Ausgang +10 V Bezugsspannung             | 10 V Bez. für Analogeingang (Pot.-Versorgung +, 10 mA max., 1ΩK min.)                |
| 6          | AI / DI           | Analogeingang (12 Bit)<br>Binäreingang 4 | 0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA<br>"Logisch 1" Eingangsspannungs-Bereich: DC 8 - 30 V |
| 7          | 0 V               | 0 V Bezugspotenzial                      | 0 V Bez. für Analogeingang (Pot.-Versorgung -)                                       |
| 8          | AO / DO           | Analogausg. (10 Bit)<br>Binärausgang     | 0 - 10 V, 20 mA analog<br>24 V / 20 mA digital                                       |
| 9          | 0 V               | 0 V Bezugspotenzial                      | 0 V Bez. für Analogausgang   |
| 10         | Relaiskontakt 1   | Relaiskontakt                            | Schließer (AC 250 V / DC 30 V bei 5 A)   |
| 11         | Relais-Bez.pot. 1 | Relais-Bezugspotenz.                     |  |
| 12         | Neutral           | Neutral                                  | Darf nicht an 0 V geschlossen werden   |
| 13         | DI4               | Binäreingang 4                           | AC 80 - 250 V, 68 k Impedanz   |



|  | <b>HINWEIS</b>  |
|--|---|
|  | Nachdem die Platine installiert und vollständig an einen IP55 / NEMA-12-Umrichter angeschlossen wurde, muss sie leicht nach unten gebogen werden um die Frontabdeckung schließen zu können. Die Funktion der Platine wird dadurch nicht beeinträchtigt. |

**Technische Daten**

|                                |                     |                                |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| Maximale Relais-Schaltspannung | AC 250 V / DC 220 V |                                |
| Maximaler Relais-Schaltstrom   | 1 A                 |                                |
| Konformität                    | IP00, UL94V-0       |                                |
| Umgebung                       | -10 - +50 °C        |                                |
| Abmessungen                    | [mm]                | 56 × 24 (ohne Pins) × 14       |
|                                | [in]                | 2.20 × 0.98 (ohne Pins) × 0.56 |

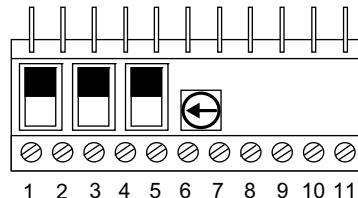


#### 4.14 Lokale Schalttafel

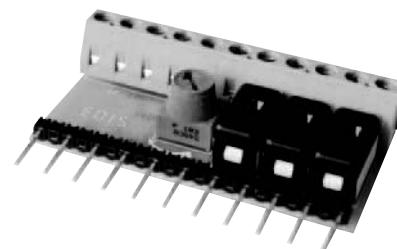
| Typ         | Sachnummer |
|-------------|------------|
| OB LT LOCMO | 1820 5607  |

Die lokale Schalttafel ist ein zusätzlicher Weg, über Klemmen den Antrieb freizugeben oder entsprechend die Drehzahl zu steuern. Die Tafel hat Schalter, die direkt mit den Binäreingängen verbunden sind. Das Potentiometer ist mit dem Analogeingang verbunden.

| <b>HINWEIS</b> |  |
|----------------|--|
|                | Diese Option sollte nur zu Testzwecken aktiviert werden. Bei Anwendung im Feld muss eine festverdrahtete Verbindung zur Antriebsregelung verwendet werden. |



64770AXX



64771AXX

| <b>HINWEIS</b> |  |
|----------------|--|
|                | Die Klemmenanschlüsse auf der lokalen Schalttafel entsprechen denen des MOVITRAC® LTP. |

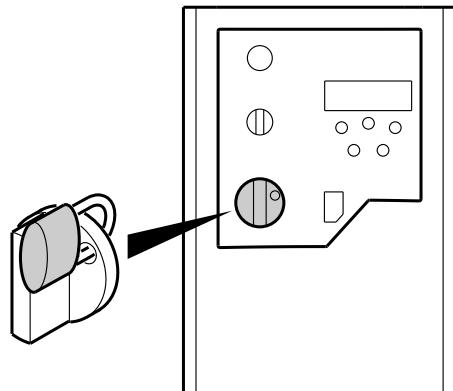
#### Technische Daten

|             |               |                                |
|-------------|---------------|--------------------------------|
| Konformität | IP00, UL90V-0 |                                |
| Umgebung    | -10 - +50 °C  |                                |
| Abmessungen | [mm]          | 56 × 33 (ohne Pins) × 16       |
|             | [in]          | 2.20 × 1.31 (ohne Pins) × 0.64 |



#### 4.15 Schloss

| Typ        | Sachnummer |
|------------|------------|
| LZ LOCK1-A | 1821 7745  |



65198AXX

65207AXX

Mit dem Schloss können Sie den Umrichter gegen unbefugte Bedienung schützen. Diese Option kann für alle Umrichter mit Schaltern in IP55-Gehäusen verwendet werden.

#### 4.16 MC LTP CE, Pocket PC BG LT OWDCE

| Typ       | Sachnummer |
|-----------|------------|
| MC LTP CE | 1820 1792  |

Der BG LT OWDCE Pocket PC und die Software LTP Shell CE ermöglichen eine schnelle und effiziente Inbetriebnahme von MOVITRAC® LTP. Damit können Sie Parameter hoch- und herunterladen, Antriebsparameter in einer Datei speichern, Antriebsparameter nach Microsoft Word exportieren, den Antrieb regeln und den Status des Motors und der Ein- und Ausgänge überwachen.

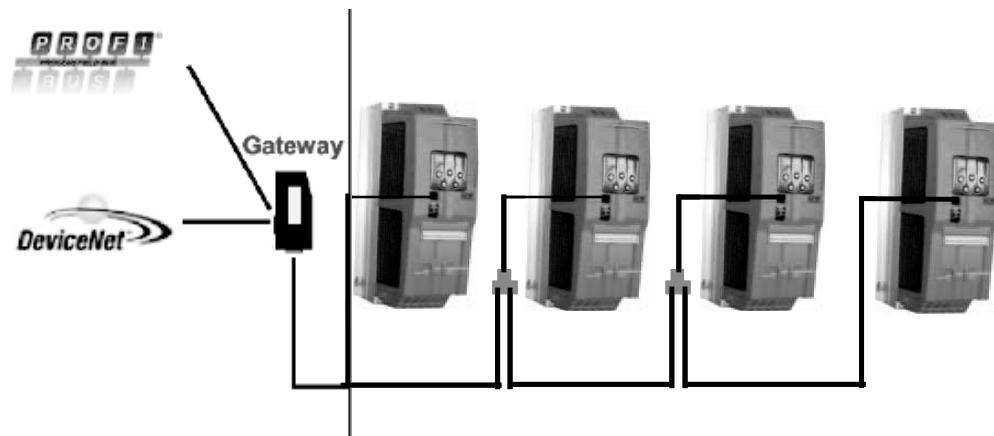


60392AXX



## 4.17 Feldbuskommunikation

Feldbuskommunikation kann durch ein Hochgeschwindigkeits-Kommunikationsnetzwerk über Gateways realisiert werden.



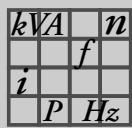
65048AXX

### 4.17.1 Technische Spezifikation

|   |   |
|---|---|
| BG  | 120 × 75 × 27 mm<br>4.72 × 2.95 × 1.06 in                     |
| Spannungsversorgung                             | 24 V ±10 % Verbrauch:<br>Max. 280 mA an 24 V, typisch: 100 mA |
| Umgebungstemperaturbereich während des Betriebs | 0 °C - +55 °C   |
| Lagerumgebungs-Temperaturbereich                | -5 °C - +85 °C  |
| Aufhängung                                      | Hutschiene, PE über Hutschiene                                |
| Schutzart Schaltschrankumrichter                | IP20  |
| EMV-Zertifizierung                              | CE-Kennzeichen, erfüllt UL & cUL                              |
| Konformität                                     | Feldbus-Konformität getestet und bestätigt                    |

| Typ       | Sachnr.   | Netzwerktyp | Bestehend aus:  | Standardanzahl der Antriebe | Max. Anzahl der Antriebe |
|-----------|-----------|-------------|---|-----------------------------|--------------------------|
| LT FP 00A | 1820 8819 | PROFIBUS DP | PROFIBUS-Gateway mit Datenkabeln RJ11 - 9-polig, Typ D & RJ45 - 9-polig, Typ D  | 4                           | 8                        |
| LT FD 00A | 1820 8711 | DeviceNet   | DeviceNet-Gateway mit Datenkabeln RJ11 - 9-polig, Typ D & RJ45 - 9-polig, Typ D | 4                           | 4                        |

| HINWEIS |   |
|---------|---|
|         | Konfigurationsdateien für alle Gateway-Typen können von der SEW-EURODRIVE-Webseite heruntergeladen werden: <a href="http://www.sew-eurodrive.com">www.sew-eurodrive.com</a> . |



## 5 Motorauswahl

### 5.1 Projektierungsablauf

**Geben Sie an**

- Technische Daten und Umgebungsbedingungen
- Randbedingungen
- Systemanbindung



**Berechnung der relevanten Applikationsdaten**

- statische, dynamische und generatorische Leistung
- Drehzahl



**Getriebeauswahl**

- Festlegung von Getriebegröße, Getriebeübersetzung und Getriebeausführung,
- Überprüfung der Getriebelastung ( $M_{a \max} \geq M_{a(t)}$ )



**Motorauslegung**

- Drehmoment und Drehzahl reduziert auf Motorwelle
- Ermittlung des Motors



**Prüfen**

- Max. Drehmomentbedarf  $< 1.5 \times M_N$
- Geforderte Motordrehzahl  $< n_N$
- Thermische Belastung unter Berücksichtigung des Verfahrwegs und der Einschaltdauer



**Auswahl des Frequenzumrichters MOVITRAC® LTP**

- Zuordnung von Motor und Umrichter
- Dauerleistung, Spitzenleistung
- Installationsbedingungen



**Zubehör / Optionen**

- EMV-Maßnahmen (NF, ND, HD)
- 2ROUT, Wanderkarte
- Hutschienenbefestigung



**Prüfen, ob alle Anforderungen erfüllt werden.**

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

## 5.2 Kombinationen aus Umrichter und Motor

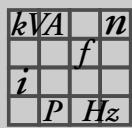
Die untenstehenden Tabellen stellen einen Auszug aus dem SEW-EURODRIVE-Katalog für Getriebemotoren dar.

### 5.2.1 Motoren für 200 V - 400 V, 50/60 Hz (DR)

| SEW-EURODRIVE<br>Motortyp | Motorleistung |      | Motor-nenn-drehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Umrichtertyp<br>MC LTP A .... -2B1 1-x0 |
|---------------------------|---------------|------|---|---|
|                           | [kW]          | [PS] |   |   |
| DRS71S4                   | 0.37          | 0.5  | 1380  | 0004                                    |
| DRS71S4 (60 Hz)           | 0.37          | 0.5  | 1700  | 0004                                    |
| DRS71M4                   | 0.55          | 0.75 | 1360  | 0008                                    |
| DRS71M4 (60 Hz)           | 0.55          | 0.75 | 1700  | 0008                                    |
| DRS80S4                   | 0.75          | 1    | 1380  | 0008                                    |
| DRS80S4 (60 Hz)           | 0.75          | 1    | 1700  | 0008                                    |
| DRS90M4                   | 1.5           | 2    | 1410  | 0015                                    |
| DRS90M4 (60 Hz)           | 1.5           | 2    | 1720  | 0015                                    |

| SEW-EURODRIVE<br>Motortyp | Motorleistung |      | Motor-nenn-drehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Umrichtertyp<br>MC LTP A .... -2B1 4-x0 |
|---------------------------|---------------|------|---|---|
|                           | [kW]          | [PS] |   |   |
| DRS80M4                   | 1.1           | 1.5  | 1400  | 0015                                    |
| DRS80M4 (60 Hz)           | 1.1           | 1.5  | 1740  | 0015                                    |
| DRS90M4                   | 1.5           | 2    | 1410  | 0015                                    |
| DRS90M4 (60 Hz)           | 1.5           | 2    | 1720  | 0015                                    |
| DRS90L4                   | 2.2           | 3    | 1410  | 0022                                    |
| DRS90L4 (60 Hz)           | 2.2           | 3    | 1720  | 0022                                    |

| SEW-EURODRIVE<br>Motortyp | Motorleistung |      | Motor-nenn-drehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Umrichtertyp<br>MC LTP A .... -2A3 4-x0 |
|---------------------------|---------------|------|---|---|
|                           | [kW]          | [PS] |   |   |
| DRS100M4                  | 3             | 4    | 1400  | 0030                                    |
| DRS100M4 (60 Hz)          | 3             | 4    | 1740  | 0030                                    |
| DRS100LC4                 | 4             | 5.4  | 1420  | 0040                                    |
| DRS100LC4 (60 Hz)         | 4             | 5.4  | 1420  | 0040                                    |
| DRS132S4                  | 5.5           | 7.5  | 1430  | 0055                                    |
| DRS132S4 (60 Hz)          | 5.5           | 7.5  | 1720  | 0055                                    |
| DRS132M4                  | 7.5           | 10   | 1430  | 0075                                    |
| DRS132M4 (60 Hz)          | 7.5           | 10   | 1740  | 0075                                    |
| DRS160M4                  | 11            | 15   | 1460  | 0110                                    |
| DRS160M4 (60 Hz)          | 11            | 15   | 1760  | 0110                                    |
| DRS160MC4                 | 15            | 20   | 1470  | 0150                                    |
| DRS160MC4 (60 Hz)         | 15            | 20   | 1770  | 0150                                    |
| DRS180M4                  | 18.5          | 25   | 1465  | 0185                                    |
| DRS180M4 (60 Hz)          | 18.5          | 25   | 1775  | 0185                                    |
| DRS180L4                  | 22            | 30   | 1465  | 0220                                    |



## Motorauswahl

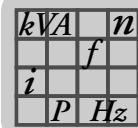
### Kombinationen aus Umrichter und Motor

| SEW-EURODRIVE<br>Motortyp | Motorleistung |      | Motor-<br>nenn-<br>drehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Umrichtertyp<br>MC LTP A .... -2A3 4-x0 |
|---------------------------|---------------|------|---|---|
|                           | [kW]          | [PS] |   |   |
| DRS180L4 (60 Hz)          | 22            | 30   | 1770  | 0220                                    |
| DRS180LC4                 | 30            | 35   | 1470  | 0300                                    |
| DRS180LC4 (60 Hz)         | 30            | 35   | 1770  | 0300                                    |
| DRS225S4                  | 37            | 50   | 1475  | 0370                                    |
| DRS225S4 (60 Hz)          | 37            | 50   | 1780  | 0370                                    |
| DRS225M4                  | 45            | 60   | 1478  | 0450                                    |
| DRS225M4 (60 Hz)          | 45            | 60   | 1780  | 0450                                    |
| DRS225MC4                 | 55            | 75   | 1480  | 0550                                    |
| DRS225MC4 (60 Hz)         | 55            | 75   | 1780  | 0550                                    |
| DRS225MC4                 | 75            | 100  | 1480  | 0750                                    |
| DRS225MC4 (60 Hz)         | 75            | 100  | 1780  | 0750                                    |

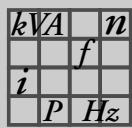
#### 5.2.2 Motoren für 200 V - 240 V, 50/60 Hz (DT/DV)

| SEW-EURODRIVE<br>Motortyp | Motorleistung |      | Motor-<br>nenn-<br>drehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Umrichtertyp<br>MC LTP A .... -2B1 1-00 |
|---------------------------|---------------|------|---|---|
|                           | [kW]          | [PS] |   |   |
| DT71D4                    | 0.37          | 0.5  | 1380  | 0004                                    |
| DT71D4 NEMA               | 0.37          | 0.5  | 1700  | 0004                                    |
| DT80K4                    | 0.55          | 0.75 | 1360  | 0008                                    |
| DT80K4 NEMA               | 0.55          | 0.75 | 1700  | 0008                                    |
| DT80N4                    | 0.75          | 1    | 1380  | 0008                                    |
| DT80N4 NEMA               | 0.75          | 1    | 1700  | 0008                                    |
| DT90L4                    | 1.5           | 2    | 1410  | 0015                                    |
| DT90L4 NEMA               | 1.5           | 2    | 1720  | 0015                                    |

| SEW-EURODRIVE<br>Motortyp | Motorleistung |      | Motor-<br>nenn-<br>drehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Umrichtertyp<br>MC LTP A .... -2B1 4-x0 |
|---------------------------|---------------|------|---|---|
|                           | [kW]          | [PS] |   |   |
| DT90S4                    | 1.1           | 1.5  | 1400  | 0015                                    |
| DT90S4 NEMA               | 1.1           | 1.5  | 1740  | 0015                                    |
| DT90L4                    | 1.5           | 2    | 1410  | 0015                                    |
| DT90L4 NEMA               | 1.5           | 2    | 1720  | 0015                                    |
| DV100M4                   | 2.2           | 3    | 1410  | 0022                                    |
| DT100LS4 NEMA             | 2.2           | 3    | 1720  | 0022                                    |



| SEW-EURODRIVE<br>Motortyp | Motorleistung<br>[kW] | Motorleistung<br>[PS] | Motor-<br>nenn-<br>drehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Umrichtertyp<br>MC LTP A .... -2A3 4-x0 |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---|---|
| DV100L4                   | 3                     | 4                     | 1400  | 0030                                    |
| DT100LS4 NEMA             | 2.2                   | 3                     | 1720  | 0030                                    |
| DV112M4                   | 4                     | 5.4                   | 1420  | 0040                                    |
| DT100L4 NEMA              | 3.7                   | 5                     | 1680  | 0040                                    |
| DV132S4                   | 5.5                   | 7.5                   | 1430  | 0055                                    |
| DV132S4 NEMA              | 5.5                   | 7.5                   | 1720  | 0055                                    |
| DV132M4                   | 7.5                   | 10                    | 1430  | 0075                                    |
| DV132M4 NEMA              | 7.5                   | 10                    | 1740  | 0075                                    |
| DV160M4                   | 11                    | 15                    | 1440  | 0110                                    |
| DV160M4 NEMA              | 11                    | 15                    | 1740  | 0110                                    |
| DV160L4                   | 15                    | 20                    | 1460  | 0150                                    |
| DV160L4 NEMA              | 15                    | 20                    | 1760  | 0150                                    |
| DV180M4                   | 18.5                  | 25                    | 1465  | 0185                                    |
| DV180M4 NEMA              | 18.5                  | 25                    | 1760  | 0185                                    |
| DV180L4                   | 22                    | 30                    | 1465  | 0220                                    |
| DV180L4 NEMA              | 22                    | 30                    | 1760  | 0220                                    |
| DV200L4                   | 30                    | 40                    | 1470  | 0300                                    |
| DV200L4 NEMA              | 30                    | 40                    | 1760  | 0300                                    |
| DV225S4                   | 37                    | 50                    | 1470  | 0370                                    |
| DV225S4 NEMA              | 37                    | 50                    | 1760  | 0370                                    |
| DV225M4                   | 45                    | 60                    | 1470  | 0450                                    |
| DV225M4 NEMA              | 45                    | 60                    | 1760  | 0450                                    |
| DV250M4                   | 55                    | 75                    | 1475  | 0550                                    |
| DV250M4 NEMA              | 55                    | 75                    | 1775  | 0550                                    |
| DV280S4                   | 75                    | 100                   | 1480  | 0750                                    |
| DV280S4 NEMA              | 75                    | 100                   | 1780  | 0750                                    |



## Motorauswahl

### Kombinationen aus Umrichter und Motor

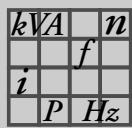
#### 5.2.3 Motoren für 380 V - 480 V, 50/60 Hz (DR)

| SEW-EURODRIVE<br>Motortyp | Motorleistung |       | Motor-<br>nenn-<br>drehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Umrichtertyp<br>MC LTP ..... -5A3 4-00 |
|---------------------------|---------------|-------|---|--|
|                           | [kW]          | [PS]  |   |  |
| DRS80S4                   | 0.75          | 1.0   | 1380  | 0008                                   |
| DRS80S4 (60 Hz)           | 0.75          | 1.0   | 1700  | 0008                                   |
| DRS80M4                   | 1.1           | 1.5   | 1400  | 0015                                   |
| DRS80M4 (60 Hz)           | 1.1           | 1.5   | 1740  | 0015                                   |
| DRS90M4                   | 1.5           | 2.0   | 1410  | 0015                                   |
| DRS90M4 (60 Hz)           | 1.5           | 2.0   | 1720  | 0015                                   |
| DRS90L4                   | 2.2           | 3.0   | 1410  | 0022                                   |
| DRS90L4 (60 Hz)           | 2.2           | 3.0   | 1720  | 0022                                   |
| DRS100LC4                 | 4.0           | 5.4   | 1420  | 0040                                   |
| DRS100LC4 (60 Hz)         | 4.0           | 5.4   | 1730  | 0040                                   |
| DRS132S4                  | 5.5           | 7.5   | 1430  | 0055                                   |
| DRS132S4 (60 Hz)          | 5.5           | 7.5   | 1720  | 0055                                   |
| DRS132M4                  | 7.5           | 10.0  | 1430  | 0075                                   |
| DRS132M4 (60 Hz)          | 7.5           | 10.0  | 1740  | 0075                                   |
| DRS160M4                  | 11            | 15.0  | 1460  | 0110                                   |
| DRS160M4 (60 Hz)          | 11            | 15.0  | 1760  | 0110                                   |
| DRS160MC4                 | 15            | 20.0  | 1470  | 0150                                   |
| DRS160MC4 (60 Hz)         | 15            | 20.0  | 1770  | 0150                                   |
| DRS180L4                  | 22            | 30.0  | 1465  | 0220                                   |
| DRS180L4 (60 Hz)          | 22            | 30.0  | 1770  | 0220                                   |
| DRS180LC4                 | 30            | 35.0  | 1470  | 0300                                   |
| DRS180LC4 (60 Hz)         | 30            | 35.0  | 1770  | 0300                                   |
| DRS225M4                  | 45            | 60.0  | 1478  | 0450                                   |
| DRS225M4 (60 Hz)          | 45            | 60.0  | 1780  | 0450                                   |
| DRS225MC4                 | 55            | 75.0  | 1480  | 0550                                   |
| DRS225MC4 (60 Hz)         | 55            | 75.0  | 1780  | 0550                                   |
| DRS315S4                  | 132           | 175.0 | 1484  | 1320                                   |
| DRS315S4 (60 Hz)          | 132           | 175.0 | 1784  | 1320                                   |
| DRS315M4                  | 160           | 210.0 | 1483  | 1600                                   |
| DRS315M4 (60 Hz)          | 160           | 210.0 | 1783  | 1600                                   |
| DRS315L4                  | 200           | 250.0 | 1481  | 2000                                   |
| DRS315L4 (60 Hz)          | 200           | 250.0 | 1781  | 2000                                   |

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

## 5.2.4 Motoren für 380 V - 240 V, 50/60 Hz (DT/DV)

| SEW-EURODRIVE<br>Motortyp | Motorleistung |      | Motor-<br>nenn-<br>drehzah<br>l<br>[min <sup>-1</sup> ] | Umrichtertyp<br>MC LTP A .... -5A3 4-00 |
|---------------------------|---------------|------|---|---|
|                           | [kW]          | [PS] |   |   |
| DT80N4                    | 0.75          | 1    | 1380  | 0008                                    |
| DT80N4 NEMA               | 0.75          | 1    | 1700  | 0008                                    |
| DT90L4                    | 1.5           | 2    | 1410  | 0015                                    |
| DT90L4 NEMA               | 1.5           | 2    | 1720  | 0015                                    |
| DV100M4                   | 2.2           | 3    | 1410  | 0022                                    |
| DT100LS4 NEMA             | 2.2           | 3    | 1720  | 0022                                    |
| DV112M4                   | 4             | 5.4  | 1420  | 0040                                    |
| DT100L4 NEMA              | 3.7           | 5    | 1680  | 0040                                    |
| DV132S4                   | 5.5           | 7.5  | 1430  | 0055                                    |
| DV132S4 NEMA              | 5.5           | 7.5  | 1720  | 0055                                    |
| DV132M4                   | 7.5           | 10   | 1430  | 0075                                    |
| DV132M4 NEMA              | 7.5           | 10   | 1740  | 0075                                    |
| DV160M4                   | 11            | 15   | 1440  | 0110                                    |
| DV16M4 NEMA               | 11            | 15   | 1740  | 0110                                    |
| DV160L4                   | 15            | 20   | 1460  | 0150                                    |
| DV160L4 NEMA              | 15            | 20   | 1760  | 0150                                    |
| DV180M4                   | 18.5          | 25   | 1465  | 0185                                    |
| DV180M4 NEMA              | 18.5          | 25   | 1760  | 0185                                    |
| DV180L4                   | 22            | 30   | 1465  | 0220                                    |
| DV180L4 NEMA              | 22            | 30   | 1760  | 0220                                    |
| DV200L4                   | 30            | 40   | 1470  | 0300                                    |
| DV200L4 NEMA              | 30            | 40   | 1760  | 0300                                    |
| DV225S4                   | 37            | 50   | 1470  | 0370                                    |
| DV225S4 NEMA              | 37            | 50   | 1760  | 0370                                    |
| DV225M4                   | 45            | 60   | 1470  | 0450                                    |
| DV225M4 NEMA              | 45            | 60   | 1760  | 0450                                    |
| DV250M4                   | 55            | 75   | 1475  | 0550                                    |
| DV250M4 NEMA              | 55            | 75   | 1775  | 0550                                    |
| DV280S4                   | 75            | 100  | 1480  | 0750                                    |
| DV280S4 NEMA              | 75            | 100  | 1780  | 0750                                    |



## Motorauswahl

### Kombinationen aus Umrichter und Motor

#### 5.2.5 Motoren für 500 V - 600 V, 50/60 Hz (DR)

| SEW-EURODRIVE<br>Motortyp | Motorleistung |       | Motor-<br>nenn-<br>drehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Umrichtertyp<br>MC LTP ..... -603 4-00 |
|---------------------------|---------------|-------|---|--|
|                           | [kW]          | [PS]  |   |  |
| DRS80S4                   | 0.75          | 1.0   | 1380  | 0008                                   |
| DRS80S4 (60 Hz)           | 0.75          | 1.0   | 1700  | 0008                                   |
| DRS80M4                   | 1.1           | 1.5   | 1400  | 0015                                   |
| DRS80M4 (60 Hz)           | 1.1           | 1.5   | 1740  | 0015                                   |
| DRS90M4                   | 1.5           | 2.0   | 1410  | 0015                                   |
| DRS90M4 (60 Hz)           | 1.5           | 2.0   | 1720  | 0015                                   |
| DRS90L4                   | 2.2           | 3.0   | 1410  | 0022                                   |
| DRS90L4 (60 Hz)           | 2.2           | 3.0   | 1720  | 0022                                   |
| DRS100LC4                 | 4.0           | 5.4   | 1420  | 0040                                   |
| DRS100LC4 (60 Hz)         | 4.0           | 5.4   | 1730  | 0040                                   |
| DRS132S4                  | 5.5           | 7.5   | 1430  | 0055                                   |
| DRS132S4 (60 Hz)          | 5.5           | 7.5   | 1720  | 0055                                   |
| DRS132M4                  | 7.5           | 10.0  | 1430  | 0075                                   |
| DRS132M4 (60 Hz)          | 7.5           | 10.0  | 1740  | 0075                                   |
| DRS160M4                  | 11            | 15.0  | 1460  | 0110                                   |
| DRS160M4 (60 Hz)          | 11            | 15.0  | 1760  | 0110                                   |
| DRS160MC4                 | 15            | 20.0  | 1470  | 0150                                   |
| DRS160MC4 (60 Hz)         | 15            | 20.0  | 1770  | 0150                                   |
| DRS180L4                  | 22            | 30.0  | 1465  | 0220                                   |
| DRS180L4 (60 Hz)          | 22            | 30.0  | 1770  | 0220                                   |
| DRS180LC4                 | 30            | 35.0  | 1470  | 0300                                   |
| DRS180LC4 (60 Hz)         | 30            | 35.0  | 1770  | 0300                                   |
| DRS225M4                  | 45            | 60.0  | 1478  | 0450                                   |
| DRS225M4 (60 Hz)          | 45            | 60.0  | 1780  | 0450                                   |
| DRS225MC4                 | 55            | 75.0  | 1480  | 0550                                   |
| DRS225MC4 (60 Hz)         | 55            | 75.0  | 1780  | 0550                                   |
| DRS315S4                  | 132           | 175.0 | 1484  | 1320                                   |
| DRS315S4 (60 Hz)          | 132           | 175.0 | 1784  | 1320                                   |
| DRS315M4                  | 160           | 210.0 | 1483  | 1600                                   |
| DRS315M4 (60 Hz)          | 160           | 210.0 | 1783  | 1600                                   |
| DRS315L4                  | 200           | 250.0 | 1481  | 2000                                   |
| DRS315L4 (60 Hz)          | 200           | 250.0 | 1781  | 2000                                   |



## 6 Stichwortverzeichnis

### A

|                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| Abgesetztes Bediengerät .....         | 54             |
| Abmessungen .....                     | 21, 22, 23, 24 |
| Anwender-Rückführregelung .....       | 33             |
| Arbeitsumgebung .....                 | 27             |
| Aufbau .....                          | 4              |
| Ausgangsdrosseln .....                | 51             |
| <i>Abmessungen</i> .....              | 53             |
| Ausgangsleistung .....                | 9              |
| Auslegung Motor und Umrichter         |                |
| 200 V 240 V, 50/60 Hz (DR) .....      | 71             |
| 200 V 240 V, 50/60 Hz (DT/DV) .....   | 72             |
| 380 V 240 V, 50/60 Hz (DR) .....      | 74             |
| 380 V 480 V, 50/60 Hz (DT/DV) .....   | 75             |
| 500 V 240 V, 50/60 Hz (DR) .....      | 76             |
| Auswahl eines Motors .....            | 70             |
| Auswahl von Motor und Umrichter ..... | 71             |

### B

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Bediengerät .....              | 27     |
| Betrieb .....                  | 6      |
| Bremswiderstand .....          | 42, 44 |
| <i>Mindestwerte</i> .....      | 43     |
| Bremswiderstandskreis .....    | 42     |
| Bremswiderstandstabellen ..... | 45     |

### D

|   |    |
|---|----|
| Draht .....                                   | 45 |
| Dritter Relaisausgang .....                   | 61 |
| Drosseln                                      |    |
| <i>Abmessungen der Ausgangsdrosseln</i> ..... | 53 |
| <i>Abmessungen der Netzdrosseln</i> .....     | 50 |
| <i>Ausgangsdrosseln</i> .....                 | 51 |
| <i>Netzdrosseln</i> .....                     | 49 |

### E

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Eingangsspannungsbereiche ..... | 7  |
| Einsatzumgebung .....           | 5  |
| Entsorgung .....                | 5  |
| Erweiterte Parameter .....      | 29 |
| Explosionsschutz .....          | 5  |

### F

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Feldbuskommunikation ..... | 69 |
|----------------------------|----|

### H

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Hochleistungs-Motorregelung ..... | 34 |
| Hutschienenmontagesatz .....      | 54 |

### I

|  |    |
|--|----|
| Inbetriebnahme .....                       | 6  |
| Infrarot-Kommunikationsschnittstelle ..... | 27 |
| Installation .....                         | 6  |
| IP20 .....                                 | 23 |

### K

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Kabelverteiler .....            | 56 |
| Kommunikation                   |    |
| <i>Infrarot</i> .....           | 27 |
| <i>MODBUS-Netzwerk</i> .....    | 26 |
| <i>RS-485</i> .....             | 26 |
| Kommunikationsbuchse RJ11 ..... | 26 |
| Konfektionierte Kabel .....     | 56 |
| Konformität .....               | 19 |

### L

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Leistung, Ausgang .....  | 9  |
| Lokale Schalttafel ..... | 67 |

### M

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| MC LTP CE .....                   | 68 |
| Montage .....                     | 55 |
| Motor- und Umrichterauswahl ..... | 71 |
| Motorauswahl .....                | 70 |

### N

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Netzdrosseln .....       | 49 |
| <i>Abmessungen</i> ..... | 50 |

### O

|              |        |
|--------------|--------|
| Option ..... | 57, 58 |
|--------------|--------|

### P

|                            |    |
|----------------------------|----|
| P2 .....                   | 35 |
| Parameter .....            | 41 |
| <i>Erweitert</i> .....     | 29 |
| <i>Spezifikation</i> ..... | 28 |
| <i>Standard</i> .....      | 28 |
| Produktbezeichnung .....   | 8  |
| Projektierungsablauf ..... | 70 |

### R

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| RJ11 Kommunikationsbuchse ..... | 26 |
|---------------------------------|----|

### S

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Schienenmontagesatz, Hutschiene ..... | 54 |
| Schloss .....                         | 68 |
| Schutzfunktionen .....                | 19 |
| Service .....                         | 6  |
| Sicherheitshinweise .....             | 6  |
| Signalklemmen-Anschluss .....         | 25 |
| Spannungsbereiche, Eingangs- .....    | 7  |
| Spezifikationen .....                 | 7  |
| Standardparameter .....               | 28 |
| Strombelastbarkeit .....              | 9  |

### T

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Technische Daten ..... | 49, 52 |
|------------------------|--------|



## Stichwortverzeichnis

---

### **U**

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Überlastfähigkeit ..... | 19 |
| Umgebung, Einsatz-..... | 5  |
| Umgebungsdaten.....     | 20 |

### **W**

|                        |    |
|------------------------|----|
| Wandlertkarte.....     | 65 |
| Wichtige Hinweise..... | 4  |

### **Z**

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Zubehör.....               | 42 |
| Zuordnung.....             | 45 |
| Zwei Melderelais .....     | 63 |
| Zweiter Relaisausgang..... | 59 |



## Adressenliste

| <b>Deutschland</b>   |   |   |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
| <b>Hauptverwaltung</b>   | <b>Bruchsal</b>                                     | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Bickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal<br>Postfachadresse<br>Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-0<br>Fax +49 7251 75-1970<br><a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a> |  |  |
| <b>Service Competence Center</b>                                       | <b>Mitte</b>  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Bickle-Straße 1<br>D-76676 Graben-Neudorf   | Tel. +49 7251 75-1710<br>Fax +49 7251 75-1711<br><a href="mailto:sc-mitte@sew-eurodrive.de">sc-mitte@sew-eurodrive.de</a>   |  |  |
|  | <b>Nord</b>   | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Alte Ricklinger Straße 40-42<br>D-30823 Garbsen (bei Hannover)                                    | Tel. +49 5137 8798-30<br>Fax +49 5137 8798-55<br><a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>   |  |  |
|  | <b>Ost</b>  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Dänkritzer Weg 1<br>D-08393 Meerane (bei Zwickau)   | Tel. +49 3764 7606-0<br>Fax +49 3764 7606-30<br><a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>  |  |  |
|  | <b>Süd</b>  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Domagkstraße 5<br>D-85551 Kirchheim (bei München)   | Tel. +49 89 909552-10<br>Fax +49 89 909552-50<br><a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>   |  |  |
|  | <b>West</b>   | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Siemensstraße 1<br>D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)  | Tel. +49 2173 8507-30<br>Fax +49 2173 8507-55<br><a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>   |  |  |
|  | <b>Elektronik</b>                                   | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Bickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal  | Tel. +49 7251 75-1780<br>Fax +49 7251 75-1769<br><a href="mailto:sc-elektronik@sew-eurodrive.de">sc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>   |  |  |
|  | <b>Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft</b> |   | +49 180 5 SEWHELP<br>+49 180 5 7394357  |  |  |
| Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage. |   |   |   |  |  |
| <b>Frankreich</b>  |   |   |   |  |  |
| <b>Fertigungswerk</b>  | <b>Haguenau</b>                                     | SEW-USOCOME<br>48-54 route de Soufflenheim<br>B. P. 20185<br>F-67506 Haguenau Cedex   | Tel. +33 3 88 73 67 00<br>Fax +33 3 88 73 66 00<br><a href="http://www.usocome.com">http://www.usocome.com</a><br><a href="mailto:sew@usocome.com">sew@usocome.com</a>                |  |  |
| <b>Fertigungswerk</b>  | <b>Forbach</b>                                      | SEW-EUROCOME<br>Zone Industrielle<br>Technopôle Forbach Sud<br>B. P. 30269<br>F-57604 Forbach Cedex                             | Tel. +33 3 87 29 38 00  |  |  |
| <b>Montagewerke</b>  | <b>Bordeaux</b>                                     | SEW-USOCOME<br>Parc d'activités de Magellan<br>62 avenue de Magellan - B. P. 182<br>F-33607 Pessac Cedex                        | Tel. +33 5 57 26 39 00<br>Fax +33 5 57 26 39 09   |  |  |
|  | <b>Lyon</b>   | SEW-USOCOME<br>Parc d'Affaires Roosevelt<br>Rue Jacques Tati<br>F-69120 Vaulx en Velin  | Tel. +33 4 72 15 37 00<br>Fax +33 4 72 15 37 15   |  |  |
|  | <b>Paris</b>  | SEW-USOCOME<br>Zone industrielle<br>2 rue Denis Papin<br>F-77390 Verneuil l'Etang   | Tel. +33 1 64 42 40 80<br>Fax +33 1 64 42 40 88   |  |  |
| Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.  |   |   |   |  |  |



## Adressenliste

| Ägypten                          |                           |   |  |
|----------------------------------|---------------------------|---|--|
| <b>Vertrieb</b>                  | <b>Cairo</b>              | Copam Egypt<br>for Engineering & Agencies<br>33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo  | Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088<br>Fax +20 2 22594-757<br><a href="http://www.copam-egypt.com/">http://www.copam-egypt.com/</a><br><a href="mailto:copam@datum.com.eg">copam@datum.com.eg</a>                    |
| <b>Service</b>                   | <b>Sharjah</b>            | Copam Middle East (FZC)<br>Sharjah Airport International Free Zone<br>P.O. Box 120709<br>Sharjah  | Tel. +971 6 5578-488<br>Fax +971 6 5578-499<br><a href="mailto:copam_me@eim.ae">copam_me@eim.ae</a>  |
| Vereinigte Arabische Emirate     |                           |   |  |
| Algerien                         |                           |   |  |
| <b>Vertrieb</b>                  | <b>Alger</b>              | Réducom<br>16, rue des Frères Zaghoun<br>Bellevue El-Harrach<br>16200 Alger   | Tel. +213 21 8222-84<br>Fax +213 21 8222-84<br><a href="mailto:redocom_sew@yahoo.fr">redocom_sew@yahoo.fr</a>  |
| Argentinien                      |                           |   |  |
| <b>Montagewerk</b>               | <b>Buenos Aires</b>       | SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A.<br>Centro Industrial Garin, Lote 35<br>Ruta Panamericana Km 37,5<br>1619 Garin   | Tel. +54 3327 4572-84<br>Fax +54 3327 4572-21<br><a href="mailto:sewar@sew-eurodrive.com.ar">sewar@sew-eurodrive.com.ar</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.ar">http://www.sew-eurodrive.com.ar</a>       |
| Australien                       |                           |   |  |
| <b>Montagewerke</b>              | <b>Melbourne</b>          | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>27 Beverage Drive<br>Tullamarine, Victoria 3043  | Tel. +61 3 9933-1000<br>Fax +61 3 9933-1003<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a><br><a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>   |
|                                  | <b>Sydney</b>             | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>9, Sleigh Place, Wetherill Park<br>New South Wales, 2164   | Tel. +61 2 9725-9900<br>Fax +61 2 9725-9905<br><a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>  |
| Belgien                          |                           |   |  |
| <b>Montagewerk</b>               | <b>Brüssel</b>            | <b>SEW Caron-Vector</b><br>Avenue Eiffel 5<br>B-1300 Wavre  | Tel. +32 10 231-311<br>Fax +32 10 231-336<br><a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a><br><a href="mailto:info@caron-vector.be">info@caron-vector.be</a>                               |
| <b>Service Competence Center</b> | <b>Industriegetrieb e</b> | <b>SEW Caron-Vector</b><br>Rue de Parc Industriel, 31<br>BE-6900 Marche-en-Famenne  | Tel. +32 84 219-878<br>Fax +32 84 219-879<br><a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a><br><a href="mailto:service-wallonie@sew-eurodrive.be">service-wallonie@sew-eurodrive.be</a>     |
|                                  | <b>Antwerpen</b>          | <b>SEW Caron-Vector</b><br>Glasstraat, 19<br>BE-2170 Merksem  | Tel. +32 3 64 19 333<br>Fax +32 3 64 19 336<br><a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a><br><a href="mailto:service-antwerpen@sew-eurodrive.be">service-antwerpen@sew-eurodrive.be</a> |
| Brasilien                        |                           |   |  |
| <b>Fertigungswerk</b>            | <b>São Paulo</b>          | SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.<br>Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208<br>Guarulhos - 07251-250 - SP<br>SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496 | Tel. +55 11 2489-9133<br>Fax +55 11 2480-3328<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.br">http://www.sew-eurodrive.com.br</a><br><a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>                               |
| Bulgarien                        |                           |   |  |
| <b>Vertrieb</b>                  | <b>Sofia</b>              | BEVER-DRIVE GmbH<br>Bogdanovetz Str.1<br>BG-1606 Sofia  | Tel. +359 2 9151160<br>Fax +359 2 9151166<br><a href="mailto:bever@fastbg.net">bever@fastbg.net</a>  |



| <b>Chile</b>   |                          |  |  |
|--|--------------------------|--|--|
| <b>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>Service</b>                      | <b>Santiago de Chile</b> | SEW-EURODRIVE CHILE LTDA.<br>Las Encinas 1295<br>Parque Industrial Valle Grande<br>LAMPA<br>RCH-Santiago de Chile<br>Postfachadresse<br>Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile | Tel. +56 2 75770-00<br>Fax +56 2 75770-01<br><a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a><br><a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.cl">ventas@sew-eurodrive.cl</a> |
| <b>China</b>   |                          |  |  |
|  |                          |  |  |
| <b>Fertigungswerk<br/>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>Service</b>   | <b>Tianjin</b>           | SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd.<br>No. 46, 7th Avenue, TEDA<br>Tianjin 300457  | Tel. +86 22 25322612<br>Fax +86 22 25322611<br><a href="mailto:info@sew-eurodrive.cn">info@sew-eurodrive.cn</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.cn">http://www.sew-eurodrive.cn</a>   |
| <b>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>Service</b>                      | <b>Suzhou</b>            | SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd.<br>333, Suhong Middle Road<br>Suzhou Industrial Park<br>Jiangsu Province, 215021  | Tel. +86 512 62581781<br>Fax +86 512 62581783<br><a href="mailto:suzhou@sew-eurodrive.cn">suzhou@sew-eurodrive.cn</a>  |
|  | <b>Guangzhou</b>         | SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd.<br>No. 9, JunDa Road<br>East Section of GETDD<br>Guangzhou 510530  | Tel. +86 20 82267890<br>Fax +86 20 82267891<br><a href="mailto:guangzhou@sew-eurodrive.cn">guangzhou@sew-eurodrive.cn</a>  |
|  | <b>Shenyang</b>          | SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd.<br>10A-2, 6th Road<br>Shenyang Economic Technological Development Area<br>Shenyang, 110141  | Tel. +86 24 25382538<br>Fax +86 24 25382580<br><a href="mailto:shenyang@sew-eurodrive.cn">shenyang@sew-eurodrive.cn</a>  |
|  | <b>Wuhan</b>             | SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd.<br>10A-2, 6th Road<br>No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA<br>430056 Wuhan  | Tel. +86 27 84478398<br>Fax +86 27 84478388  |
|  | <b>Xi'An</b>             | SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd.<br>No. 12 Jinye 2nd Road<br>Xi'An High-Technology Industrial Development Zone<br>Xi'An 710065  | Tel. +86 29 88241718<br>Fax +86 29 68686296<br><a href="mailto:logistic-xa@sew-eurodrive.cn">logistic-xa@sew-eurodrive.cn</a>  |
| Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage. |                          |  |  |
| <b>Dänemark</b>  |                          |  |  |
| <b>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>Service</b>                      | <b>Kopenhagen</b>        | SEW-EURODRIVE A/S<br>Geminivej 28-30<br>DK-2670 Greve  | Tel. +45 43 9585-00<br>Fax +45 43 9585-09<br><a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.dk">sew@sew-eurodrive.dk</a>       |
| <b>Elfenbeinküste</b>  |                          |  |  |
| <b>Vertrieb</b>  | <b>Abidjan</b>           | SICA<br>Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique<br>165, Bld de Marseille<br>B.P. 2323, Abidjan 08   | Tel. +225 2579-44<br>Fax +225 2584-36  |
| <b>Estland</b>   |                          |  |  |
| <b>Vertrieb</b>  | <b>Tallin</b>            | ALAS-KUUL AS<br>Reti tee 4<br>EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa   | Tel. +372 6593230<br>Fax +372 6593231<br><a href="mailto:veiko.soots@alas-kuul.ee">veiko.soots@alas-kuul.ee</a>  |
| <b>Finnland</b>  |                          |  |  |
| <b>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>Service</b>                      | <b>Lahti</b>             | SEW-EURODRIVE OY<br>Vesimäentie 4<br>FIN-15860 Hollola 2   | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 3 780-6211<br><a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>                        |



## Adressenliste

| Finnland              |                   |   |  |
|-----------------------|-------------------|---|--|
| <b>Fertigungswerk</b> | <b>Karkkila</b>   | SEW Industrial Gears Oy<br>Valurinkatu 6, PL 8<br>FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila   | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 201 589-310<br><a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>   |
| Gabun                 |                   |   |  |
| <b>Vertrieb</b>       | <b>Libreville</b> | ESG Electro Services Gabun<br>Feu Rouge Lalala<br>1889 Libreville<br>Gabun  | Tel. +241 741059<br>Fax +241 741059  |
| Griechenland          |                   |   |  |
| <b>Vertrieb</b>       | <b>Athen</b>      | Christ. Bozinos & Son S.A.<br>12, Mavromichali Street<br>P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus   | Tel. +30 2 1042 251-34<br>Fax +30 2 1042 251-59<br><a href="http://www.bozinos.gr">http://www.bozinos.gr</a><br><a href="mailto:info@bozinos.gr">info@bozinos.gr</a>   |
| Großbritannien        |                   |   |  |
| <b>Montagewerk</b>    | <b>Normanton</b>  | SEW-EURODRIVE Ltd.<br>Beckbridge Industrial Estate<br>P.O. Box No.1<br>GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR  | Tel. +44 1924 893-855<br>Fax +44 1924 893-702<br><a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a><br><a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a>   |
| Hong Kong             |                   |   |  |
| <b>Montagewerk</b>    | <b>Hong Kong</b>  | SEW-EURODRIVE LTD.<br>Unit No. 801-806, 8th Floor<br>Hong Leong Industrial Complex<br>No. 4, Wang Kwong Road<br>Kowloon, Hong Kong                                    | Tel. +852 36902200<br>Fax +852 36902211<br><a href="mailto:contact@sew-eurodrive.hk">contact@sew-eurodrive.hk</a>  |
| Indien                |                   |   |  |
| <b>Montagewerk</b>    | <b>Vadodara</b>   | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plot No. 4, GIDC<br>POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243<br>Gujarat   | Tel. +91 265 3045200, +91 265<br>2831086<br>Fax +91 265 3045300, +91 265<br>2831087<br><a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a><br><a href="mailto:sales@seweurodriveindia.com">sales@seweurodriveindia.com</a><br><a href="mailto:subodh.ladwa@seweurodriveindia.com">subodh.ladwa@seweurodriveindia.com</a> |
| <b>Montagewerk</b>    | <b>Chennai</b>    | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II<br>Mambakkam Village<br>Sriperumbudur - 602105<br>Kancheepuram Dist, Tamil Nadu | Tel. +91 44 37188888<br>Fax +91 44 37188811<br><a href="mailto:c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com">c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com</a>  |
| Irland                |                   |   |  |
| <b>Vertrieb</b>       | <b>Dublin</b>     | Alperton Engineering Ltd.<br>48 Moyle Road<br>Dublin Industrial Estate<br>Glasnevin, Dublin 11  | Tel. +353 1 830-6277<br>Fax +353 1 830-6458<br><a href="mailto:info@alperton.ie">info@alperton.ie</a><br><a href="http://www.alperton.ie">http://www.alperton.ie</a>   |
| Israel                |                   |   |  |
| <b>Vertrieb</b>       | <b>Tel Aviv</b>   | Liraz Handasa Ltd.<br>Ahofer Str 34B / 228<br>58858 Holon   | Tel. +972 3 5599511<br>Fax +972 3 5599512<br><a href="http://www.liraz-handasa.co.il">http://www.liraz-handasa.co.il</a><br><a href="mailto:office@liraz-handasa.co.il">office@liraz-handasa.co.il</a>   |



| <b>Italien</b>  |                   |  |  |
|---|-------------------|--|--|
| <b>Montagewerk</b>  | <b>Milano</b>     | SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s.<br>Via Bernini,14<br>I-20020 Solaro (Milano)                          | Tel. +39 02 96 9801<br>Fax +39 02 96 799781<br><a href="http://www.sew-eurodrive.it">http://www.sew-eurodrive.it</a><br><a href="mailto:sewit@sew-eurodrive.it">sewit@sew-eurodrive.it</a>                 |
| <b>Japan</b>  |                   |  |  |
| <b>Montagewerk</b>  | <b>Iwata</b>      | SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD<br>250-1, Shimoman-no,<br>Iwata<br>Shizuoka 438-0818                            | Tel. +81 538 373811<br>Fax +81 538 373814<br><a href="http://www.sew-eurodrive.co.jp">http://www.sew-eurodrive.co.jp</a><br><a href="mailto:sewjapan@sew-eurodrive.co.jp">sewjapan@sew-eurodrive.co.jp</a> |
| <b>Kamerun</b>  |                   |  |  |
| <b>Vertrieb</b>   | <b>Douala</b>     | Electro-Services<br>Rue Drouot Akwa<br>B.P. 2024<br>Douala   | Tel. +237 33 431137<br>Fax +237 33 431137  |
| <b>Kanada</b>   |                   |  |  |
| <b>Montagewerke</b><br><b>Vertrieb</b><br><b>Service</b>          | <b>Toronto</b>    | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>210 Walker Drive<br>Bramalea, Ontario L6T3W1                             | Tel. +1 905 791-1553<br>Fax +1 905 791-2999<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a><br><a href="mailto:marketing@sew-eurodrive.ca">marketing@sew-eurodrive.ca</a>         |
|   | <b>Vancouver</b>  | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>7188 Honeyman Street<br>Delta. B.C. V4G 1 E2                             | Tel. +1 604 946-5535<br>Fax +1 604 946-2513<br><a href="mailto:marketing@sew-eurodrive.ca">marketing@sew-eurodrive.ca</a>  |
|   | <b>Montreal</b>   | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>2555 Rue Leger<br>LaSalle, Quebec H8N 2V9                                | Tel. +1 514 367-1124<br>Fax +1 514 367-3677<br><a href="mailto:marketing@sew-eurodrive.ca">marketing@sew-eurodrive.ca</a>  |
| Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage. |                   |  |  |
| <b>Kolumbien</b>  |                   |  |  |
| <b>Montagewerk</b>  | <b>Bogotá</b>     | SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA.<br>Calle 22 No. 132-60<br>Bodega 6, Manzana B<br>Santafé de Bogotá              | Tel. +57 1 54750-50<br>Fax +57 1 54750-44<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.co">http://www.sew-eurodrive.com.co</a><br><a href="mailto:sewcol@sew-eurodrive.com.co">sewcol@sew-eurodrive.com.co</a> |
| <b>Korea</b>  |                   |  |  |
| <b>Montagewerk</b><br><b>Vertrieb</b><br><b>Service</b>           | <b>Ansan-City</b> | SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD.<br>B 601-4, Banweol Industrial Estate<br>1048-4, Shingil-Dong<br>Ansan 425-120 | Tel. +82 31 492-8051<br>Fax +82 31 492-8056<br><a href="http://www.sew-korea.co.kr">http://www.sew-korea.co.kr</a><br><a href="mailto:master@sew-korea.co.kr">master@sew-korea.co.kr</a>                   |
|   | <b>Busan</b>      | SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd.<br>No. 1720 - 11, Songjeong - dong<br>Gangseo-ku<br>Busan 618-270              | Tel. +82 51 832-0204<br>Fax +82 51 832-0230<br><a href="mailto:master@sew-korea.co.kr">master@sew-korea.co.kr</a>  |
| <b>Kroatien</b>   |                   |  |  |
| <b>Vertrieb</b>   | <b>Zagreb</b>     | KOMPEKS d. o. o.<br>PIT Erdödy 4 II<br>HR 10 000 Zagreb  | Tel. +385 1 4613-158<br>Fax +385 1 4613-158<br><a href="mailto:kompeks@inet.hr">kompeks@inet.hr</a>  |
| <b>Lettland</b>   |                   |  |  |
| <b>Vertrieb</b>   | <b>Riga</b>       | SIA Alas-Kuul<br>Katlakalna 11C<br>LV-1073 Riga  | Tel. +371 7139253<br>Fax +371 7139386<br><a href="http://www.alas-kuul.com">http://www.alas-kuul.com</a><br><a href="mailto:info@alas-kuul.com">info@alas-kuul.com</a>                                     |



## Adressenliste

| Libanon  |                     |  |  |
|--|---------------------|--|--|
| <b>Vertrieb</b>  | <b>Beirut</b>       | Gabriel Acar & Fils sarl<br>B. P. 80484<br>Bourj Hammoud, Beirut   | Tel. +961 1 4947-86<br>+961 1 4982-72<br>+961 3 2745-39<br>Fax +961 1 4949-71<br><a href="mailto:ssacar@inco.com.lb">ssacar@inco.com.lb</a>  |
|  | <b>Beirut</b>       | Middle East Drives S.A.L. (offshore)<br>Sin El Fil.<br>B. P. 55-378<br>Beirut  | Tel. +961 1 494 786<br>Fax +961 1 494 971<br><a href="mailto:philipppe.acar@medrives.com">philipppe.acar@medrives.com</a>  |
| Litauen  |                     |  |  |
| <b>Vertrieb</b>  | <b>Alytus</b>       | UAB Irseva<br>Naujoji 19<br>LT-62175 Alytus  | Tel. +370 315 79204<br>Fax +370 315 56175<br><a href="mailto:info@irseva.lt">info@irseva.lt</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.lt">http://www.sew-eurodrive.lt</a>   |
| Luxemburg  |                     |  |  |
| <b>Montagewerk</b><br><b>Vertrieb</b><br><b>Service</b>  | <b>Brüssel</b>      | CARON-VECTOR S.A.<br>Avenue Eiffel 5<br>B-1300 Wavre   | Tel. +32 10 231-311<br>Fax +32 10 231-336<br><a href="http://www.sew-eurodrive.lu">http://www.sew-eurodrive.lu</a><br><a href="mailto:info@caron-vector.be">info@caron-vector.be</a>                             |
| Malaysia   |                     |  |  |
| <b>Montagewerk</b><br><b>Vertrieb</b><br><b>Service</b>  | <b>Johore</b>       | SEW-EURODRIVE SDN BHD<br>No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya<br>81000 Johor Bahru, Johor<br>West Malaysia                            | Tel. +60 7 3549409<br>Fax +60 7 3541404<br><a href="mailto:sales@sew-eurodrive.com.my">sales@sew-eurodrive.com.my</a>  |
| Marokko  |                     |  |  |
| <b>Vertrieb</b>  | <b>Casablanca</b>   | Afit<br>5, rue Emir Abdelkader<br>MA 20300 Casablanca  | Tel. +212 522618372<br>Fax +212 522618351<br><a href="mailto:ali.alami@premium.net.ma">ali.alami@premium.net.ma</a>  |
| Mexiko   |                     |  |  |
| <b>Montagewerk</b><br><b>Vertrieb</b><br><b>Service</b>  | <b>Quéretaro</b>    | SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV<br>SEM-981118-M93<br>Tequisquiapan No. 102<br>Parque Industrial Querétaro<br>C.P. 76220<br>Querétaro, México | Tel. +52 442 1030-300<br>Fax +52 442 1030-301<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a><br><a href="mailto:scmexico@seweurodrive.com.mx">scmexico@seweurodrive.com.mx</a> |
| Neuseeland   |                     |  |  |
| <b>Montagewerke</b><br><b>Vertrieb</b><br><b>Service</b> | <b>Auckland</b>     | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>P.O. Box 58-428<br>82 Greenmount drive<br>East Tamaki Auckland   | Tel. +64 9 2745627<br>Fax +64 9 2740165<br><a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a><br><a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>               |
|  | <b>Christchurch</b> | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>10 Settlers Crescent, Ferrymead<br>Christchurch  | Tel. +64 3 384-6251<br>Fax +64 3 384-6455<br><a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>  |
| Niederlande  |                     |  |  |
| <b>Montagewerk</b><br><b>Vertrieb</b><br><b>Service</b>  | <b>Rotterdam</b>    | VECTOR Aandrijftechniek B.V.<br>Industrieweg 175<br>NL-3044 AS Rotterdam<br>Postbus 10085<br>NL-3004 AB Rotterdam                          | Tel. +31 10 4463-700<br>Fax +31 10 4155-552<br><a href="http://www.vector.nu">http://www.vector.nu</a><br><a href="mailto:info@vector.nu">info@vector.nu</a>   |

**Norwegen**

|                    |             |  |  |
|--------------------|-------------|--|--|
| <b>Montagewerk</b> | <b>Moss</b> | SEW-EURODRIVE A/S<br>Solgaard skog 71<br>N-1599 Moss | Tel. +47 69 24 10 20<br>Fax +47 69 24 10 40<br><a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.no">sew@sew-eurodrive.no</a> |
|--------------------|-------------|--|--|

**Österreich**

|                    |             |   |   |
|--------------------|-------------|---|---|
| <b>Montagewerk</b> | <b>Wien</b> | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.<br>Richard-Strauss-Strasse 24<br>A-1230 Wien | Tel. +43 1 617 55 00-0<br>Fax +43 1 617 55 00-30<br><a href="http://www.sew-eurodrive.at">http://www.sew-eurodrive.at</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a> |
|--------------------|-------------|---|---|

**Peru**

|                    |             |  |  |
|--------------------|-------------|--|--|
| <b>Montagewerk</b> | <b>Lima</b> | SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES<br>S.A.C.<br>Los Calderos, 120-124<br>Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima | Tel. +51 1 3495280<br>Fax +51 1 3493002<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a><br><a href="mailto:sewperu@sew-eurodrive.com.pe">sewperu@sew-eurodrive.com.pe</a> |
|--------------------|-------------|--|--|

**Polen**

|                    |             |  |  |
|--------------------|-------------|--|--|
| <b>Montagewerk</b> | <b>Łódź</b> | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.<br>ul. Techniczna 5<br>PL-92-518 Łódź | Tel. +48 42 676 53 00<br>Fax +48 42 676 53 45<br><a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.pl">sew@sew-eurodrive.pl</a> |
|                    |             | 24-h-Service   | Tel. +48 602 739 739<br>(+48 602 SEW SEW)<br><a href="mailto:serwis@sew-eurodrive.pl">serwis@sew-eurodrive.pl</a>  |

**Portugal**

|                    |                |   |  |
|--------------------|----------------|---|--|
| <b>Montagewerk</b> | <b>Coimbra</b> | SEW-EURODRIVE, LDA.<br>Apartado 15<br>P-3050-901 Mealhada | Tel. +351 231 20 9670<br>Fax +351 231 20 3685<br><a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a><br><a href="mailto:infosew@sew-eurodrive.pt">infosew@sew-eurodrive.pt</a> |
|--------------------|----------------|---|--|

**Rumänien**

|                 |                 |  |   |
|-----------------|-----------------|--|---|
| <b>Vertrieb</b> | <b>Bukarest</b> | Sialco Trading SRL<br>str. Madrid nr.4<br>011785 Bucuresti | Tel. +40 21 230-1328<br>Fax +40 21 230-7170<br><a href="mailto:sialco@sialco.ro">sialco@sialco.ro</a> |
|-----------------|-----------------|--|---|

**Russland**

|                    |                       |  |   |
|--------------------|-----------------------|--|---|
| <b>Montagewerk</b> | <b>St. Petersburg</b> | ZAO SEW-EURODRIVE<br>P.O. Box 36<br>195220 St. Petersburg Russia | Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142<br>Fax +7 812 3332523<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a> |
|--------------------|-----------------------|--|---|

**Schweden**

|                    |                  |   |  |
|--------------------|------------------|---|--|
| <b>Montagewerk</b> | <b>Jönköping</b> | SEW-EURODRIVE AB<br>Gnejsvägen 6-8<br>S-55303 Jönköping<br>Box 3100 S-55003 Jönköping | Tel. +46 36 3442 00<br>Fax +46 36 3442 80<br><a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a><br><a href="mailto:jonkoping@sew.se">jonkoping@sew.se</a> |
|--------------------|------------------|---|--|

**Schweiz**

|                    |              |   |  |
|--------------------|--------------|---|--|
| <b>Montagewerk</b> | <b>Basel</b> | Alfred Imhof A.G.<br>Jurastrasse 10<br>CH-4142 Münchenstein bei Basel | Tel. +41 61 417 1717<br>Fax +41 61 417 1700<br><a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a><br><a href="mailto:info@imhof-sew.ch">info@imhof-sew.ch</a> |
|--------------------|--------------|---|--|



## Adressenliste

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

**Südafrika**

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| <b>Cape Town</b> | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>Rainbow Park<br>Cnr. Racecourse & Omuramba Road<br>Montague Gardens<br>Cape Town<br>P.O.Box 36556<br>Chempet 7442<br>Cape Town | Tel. +27 21 552-9820<br>Fax +27 21 552-9830<br>Telex 576 062<br>cfoster@sew.co.za |
| <b>Durban</b>    | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>2 Monaco Place<br>Pinetown<br>Durban<br>P.O. Box 10433, Ashwood 3605   | Tel. +27 31 700-3451<br>Fax +27 31 700-3847<br>cdejager@sew.co.za                 |

**Thailand**

|                    |                 |   |                               |
|--------------------|-----------------|---|-------------------------------|
| <b>Montagewerk</b> | <b>Chonburi</b> | SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd.<br>700/456, Moo.7, Donhuaro | Tel. +66 38 454281            |
| <b>Vertrieb</b>    |                 | Muang   | Fax +66 38 454288             |
| <b>Service</b>     |                 | Chonburi 20000  | sewthailand@sew-eurodrive.com |

**Tschechische Republik**

|                 |              |   |  |
|-----------------|--------------|---|--|
| <b>Vertrieb</b> | <b>Praha</b> | SEW-EURODRIVE CZ S.R.O.<br>Business Centrum Praha<br>Lužná 591<br>CZ-16000 Praha 6 - Vokovice | Tel. +420 255 709 601<br>Fax +420 220 121 237<br><a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a><br>sew@sew-eurodrive.cz |
|-----------------|--------------|---|--|

**Tunesien**

|                 |              |  |  |
|-----------------|--------------|--|--|
| <b>Vertrieb</b> | <b>Tunis</b> | T. M.S. Technic Marketing Service<br>Zone Industrielle Mghira 2<br>Lot No. 39<br>2082 Fouchana | Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29<br>Fax +216 71 4329-76<br><a href="mailto:tms@tms.com.tn">tms@tms.com.tn</a> |
|-----------------|--------------|--|--|

**Türkei**

|                    |                 |   |  |
|--------------------|-----------------|---|--|
| <b>Montagewerk</b> | <b>Istanbul</b> | SEW-EURODRIVE<br>Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti.<br>Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3<br>TR-34846 Maltepe ISTANBUL | Tel. +90 216 4419163 / 4419164<br>Fax +90 216 3055867<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a><br>sew@sew-eurodrive.com.tr |
|--------------------|-----------------|---|--|

**Ukraine**

|                 |                       |  |  |
|-----------------|-----------------------|--|--|
| <b>Vertrieb</b> | <b>Dnepropetrovsk</b> | SEW-EURODRIVE<br>Str. Rabochaja 23-B, Office 409<br>49008 Dnepropetrovsk | Tel. +380 56 370 3211<br>Fax +380 56 372 2078<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a><br>sew@sew-eurodrive.ua |
|-----------------|-----------------------|--|--|

**Ungarn**

|                 |                 |  |   |
|-----------------|-----------------|--|---|
| <b>Vertrieb</b> | <b>Budapest</b> | SEW-EURODRIVE Kft.<br>H-1037 Budapest<br>Kunigunda u. 18 | Tel. +36 1 437 06-58<br>Fax +36 1 437 06-50<br><a href="mailto:office@sew-eurodrive.hu">office@sew-eurodrive.hu</a> |
|-----------------|-----------------|--|---|

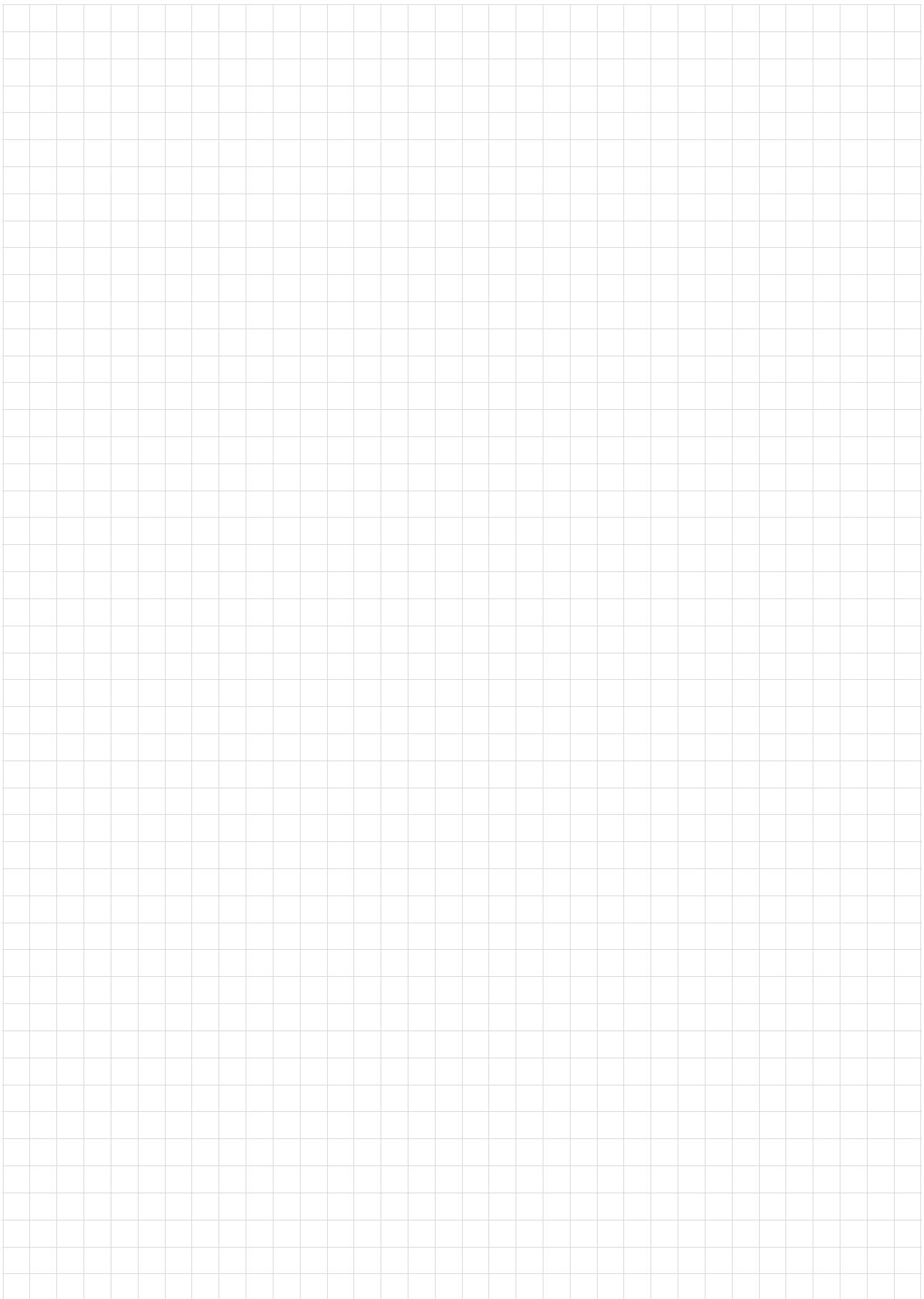
**USA**

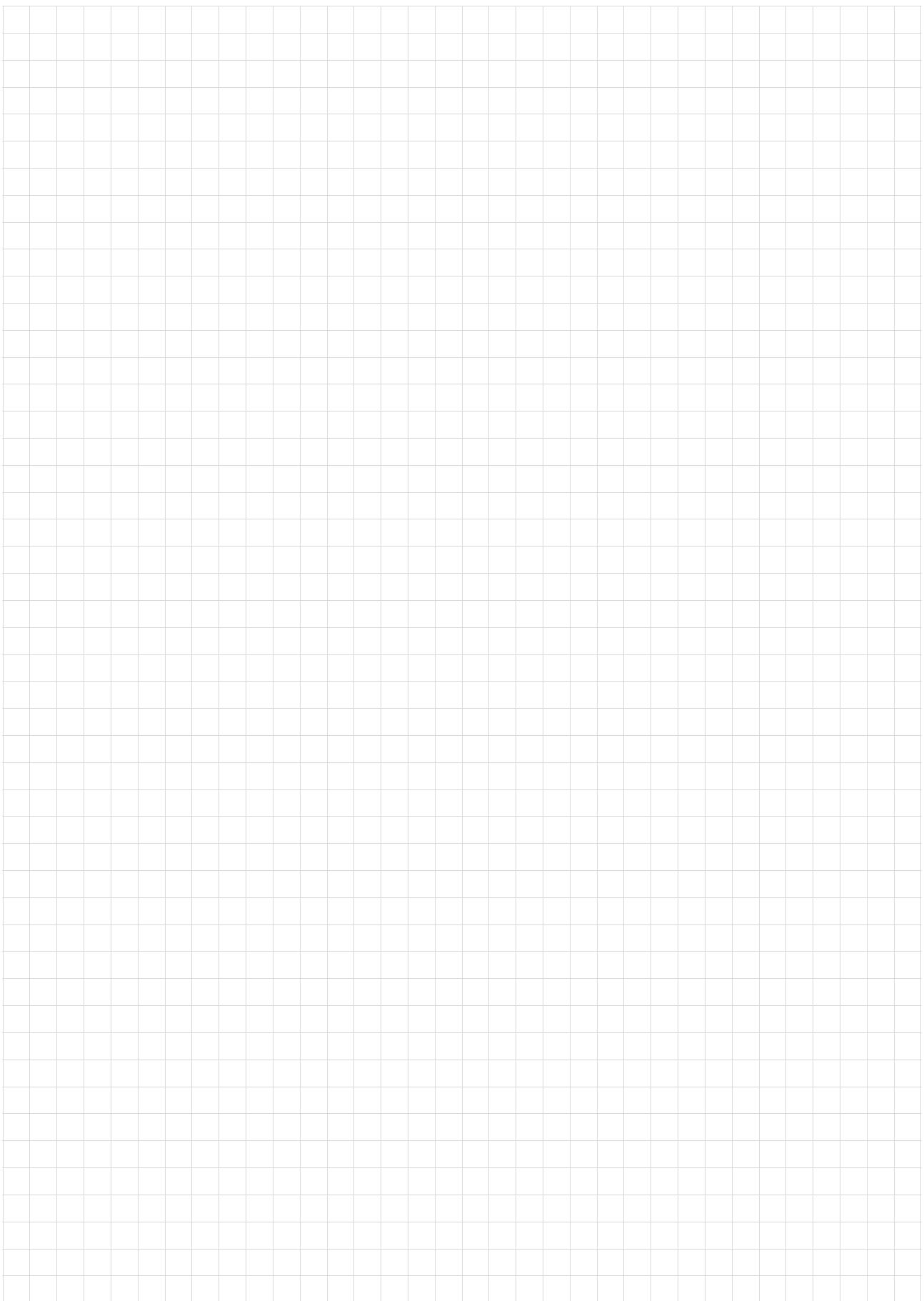
|                       |                         |   |  |
|-----------------------|-------------------------|---|--|
| <b>Fertigungswerk</b> | <b>Southeast Region</b> | SEW-EURODRIVE INC.<br>1295 Old Spartanburg Highway<br>P.O. Box 518<br>Lyman, S.C. 29365 | Tel. +1 864 439-7537<br>Fax Sales +1 864 439-7830<br>Fax Manufacturing +1 864 439-9948<br>Fax Assembly +1 864 439-0566<br>Fax Confidential/HR +1 864 949-5557<br><a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a><br>cslyman@seweurodrive.com |
|-----------------------|-------------------------|---|--|

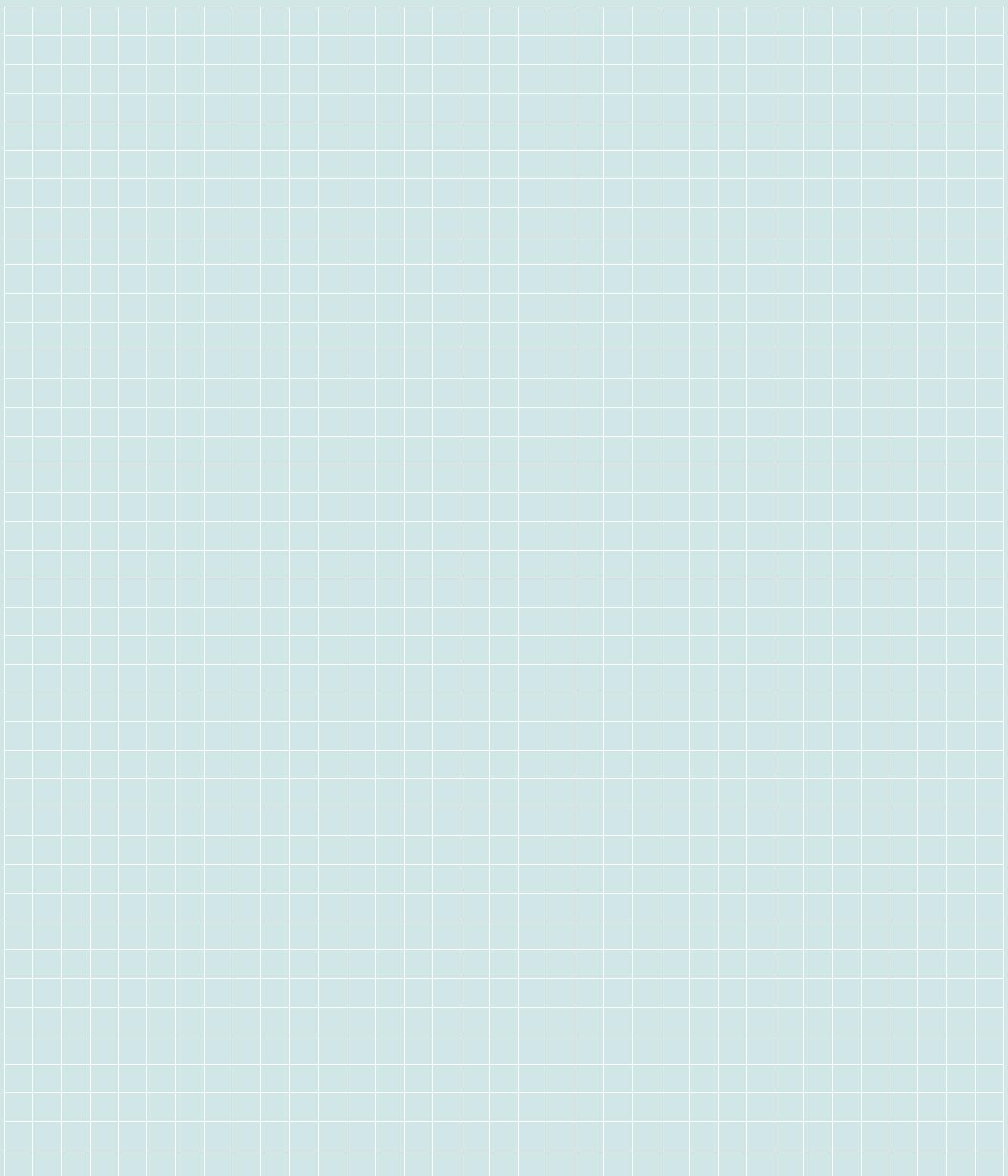


## Adressenliste

| USA  |                             |  |  |
|--|-----------------------------|--|--|
| <b>Montagewerke<br/>Vertrieb<br/>Service</b>                       | <b>Northeast<br/>Region</b> | SEW-EURODRIVE INC.<br>Pureland Ind. Complex<br>2107 High Hill Road, P.O. Box 481<br>Bridgeport, New Jersey 08014                   | Tel. +1 856 467-2277<br>Fax +1 856 845-3179<br>csbridgeport@seweurodrive.com   |
|  | <b>Midwest Region</b>       | SEW-EURODRIVE INC.<br>2001 West Main Street<br>Troy, Ohio 45373  | Tel. +1 937 335-0036<br>Fax +1 937 440-3799<br>cstroy@seweurodrive.com   |
|  | <b>Southwest<br/>Region</b> | SEW-EURODRIVE INC.<br>3950 Platinum Way<br>Dallas, Texas 75237   | Tel. +1 214 330-4824<br>Fax +1 214 330-4724<br>csdallas@seweurodrive.com   |
|  | <b>Western Region</b>       | SEW-EURODRIVE INC.<br>30599 San Antonio St.<br>Hayward, CA 94544   | Tel. +1 510 487-3560<br>Fax +1 510 487-6433<br>cshayward@seweurodrive.com  |
| Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage. |                             |  |  |
| Venezuela  |                             |  |  |
| <b>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>Service</b>                        | <b>Valencia</b>             | SEW-EURODRIVE Venezuela S.A.<br>Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319<br>Zona Industrial Municipal Norte<br>Valencia, Estado Carabobo | Tel. +58 241 832-9804<br>Fax +58 241 838-6275<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.ve">http://www.sew-eurodrive.com.ve</a><br>ventas@sew-eurodrive.com.ve<br>sewfinanzas@cantv.net |
| Weißrussland   |                             |  |  |
| <b>Vertrieb</b>  | <b>Minsk</b>                | SEW-EURODRIVE BY<br>RybalkoStr. 26<br>BY-220033 Minsk  | Tel.+375 (17) 298 38 50<br>Fax +375 (17) 29838 50<br><a href="mailto:sales@sew.by">sales@sew.by</a>  |







## Wie man die Welt bewegt

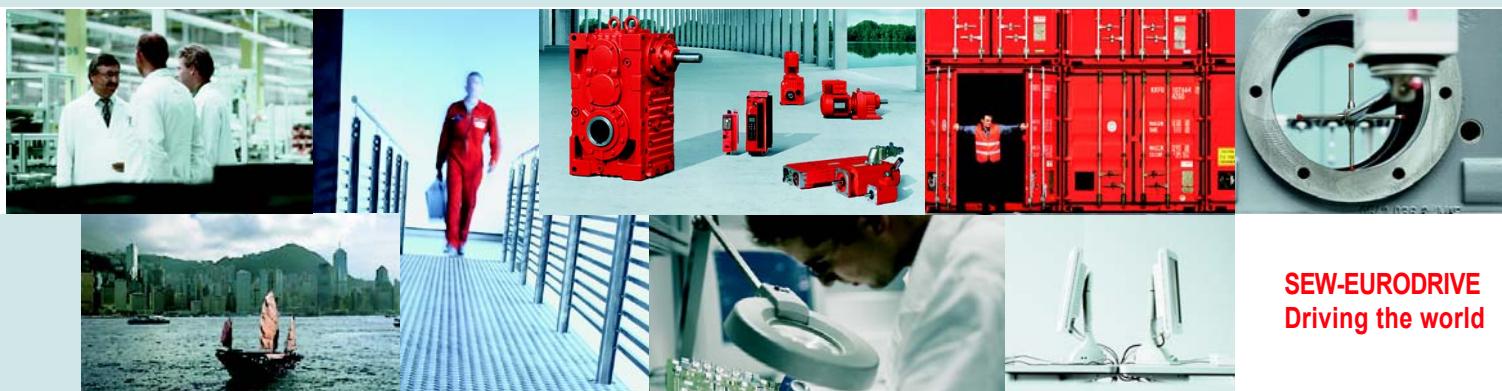
Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

Mit einem Service, der auf der ganzen Welt zum Greifen nahe ist.

Mit Antrieben und Steuerungen, die Ihre Arbeitsleistung automatisch verbessern.

Mit einem umfassenden Know-how in den wichtigsten Branchen unserer Zeit.

Mit kompromissloser Qualität, deren hohe Standards die tägliche Arbeit ein Stück einfacher machen.



**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen.  
An jedem Ort.

Mit innovativen Ideen, in denen morgen schon die Lösung für übermorgen steckt.

Mit einem Auftritt im Internet, der 24 Stunden Zugang zu Informationen und Software-Updates bietet.

**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](mailto:sew@sew-eurodrive.com)

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