



**SEW**  
EURODRIVE

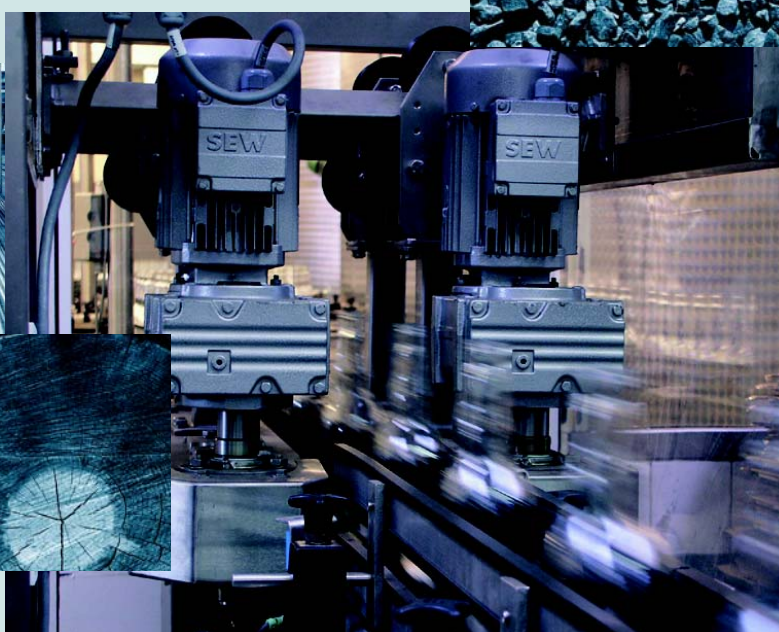


## Kontaktlose Energieübertragung MOVITRANS®

Ausgabe 06/2007

11626208 / DE

# Systembeschreibung





## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                |           |
|----------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einführung .....</b>                                        | <b>4</b>  |
| 1.1      | Was ist MOVITRANS®? .....                                      | 4         |
| 1.2      | Systemvorteile .....                                           | 4         |
| 1.3      | Einsatzgebiete .....                                           | 4         |
| 1.4      | Funktionsprinzip .....                                         | 6         |
| <b>2</b> | <b>Technische Beschreibung der MOVITRANS®-Komponenten.....</b> | <b>8</b>  |
| 2.1      | MOVITRANS® Einspeise-Steller TPS.....                          | 8         |
| 2.2      | MOVITRANS® Schaltmodul TAS .....                               | 9         |
| 2.3      | MOVITRANS® Linienleiter TLS.....                               | 10        |
| 2.4      | MOVITRANS® Zuleitungskabel TLS.....                            | 11        |
| 2.5      | MOVITRANS® Verlegeplatte TIS.....                              | 12        |
| 2.6      | MOVITRANS® Profilleistensystem TIS .....                       | 13        |
| 2.7      | MOVITRANS® Kompensationsbox TCS.....                           | 14        |
| 2.8      | MOVITRANS® Anschlussverteiler TVS .....                        | 15        |
| 2.9      | MOVITRANS® Übertragerköpfe THM.....                            | 16        |
| 2.10     | MOVITRANS® Anpass-Steller TPM.....                             | 18        |
| <b>3</b> | <b>Übersicht und Funktion der MOVITRANS®-Komponenten .....</b> | <b>19</b> |
| 3.1      | Stationäre Komponenten .....                                   | 19        |
| 3.2      | Mobile Komponenten .....                                       | 20        |
| 3.3      | Installationsmaterial .....                                    | 21        |
| <b>4</b> | <b>Vorschriften, Zulassungen und Normen.....</b>               | <b>24</b> |
| 4.1      | CE-Kennzeichnung .....                                         | 24        |
| 4.2      | UL-Zulassung.....                                              | 24        |
| 4.3      | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) .....                 | 24        |
| 4.4      | Elektromagnetische Felder (EMF) .....                          | 25        |
| <b>5</b> | <b>Anwendungsbeispiele .....</b>                               | <b>27</b> |
| 5.1      | Verschiebewagen .....                                          | 27        |
| 5.2      | Schubskidanlage.....                                           | 28        |
| 5.3      | Bodentransportsystem/Fahrerloses Transportsystem .....         | 29        |
| 5.4      | Regalbediengerät .....                                         | 30        |
| 5.5      | Elektrohängebahn.....                                          | 31        |
| <b>6</b> | <b>Externe Kommunikation .....</b>                             | <b>33</b> |
| 6.1      | Datenlichtschranken .....                                      | 33        |
| 6.2      | Funksysteme.....                                               | 34        |
| <b>7</b> | <b>Dokumentation .....</b>                                     | <b>36</b> |
| 7.1      | Verfügbare Dokumentationen .....                               | 36        |
| 7.2      | Weiterführende Dokumentationen .....                           | 36        |
| <b>8</b> | <b>Adressenliste.....</b>                                      | <b>37</b> |



## 1 Einführung

### 1.1 Was ist MOVITRANS®?

MOVITRANS® ist ein System aus stationären und mobilen Komponenten zur kontaktlosen Energieversorgung beweglicher elektrischer Verbraucher.

Die benötigte Energie wird dabei induktiv (kontaktlos) von einem isolierten stationären Leiter über einen Luftspalt auf die mobilen Verbraucher (Fahrzeuge) übertragen.

### 1.2 Systemvorteile

Die wesentlichen Vorteile der kontaktlosen MOVITRANS®-Technologie gegenüber der klassischen Energieübertragung sind:

- **Verschleißfreie Energieübertragung**
  - Keine Wartung oder Abnutzung der Komponenten
- **Isolierte Leitungen**
  - Keine Beeinträchtigung durch Verschmutzungen, Feuchtigkeit oder Temperatur
- **Große mechanische Toleranzen**
  - Freiere Konstruktion mit Bögen und Weichen
  - Höhere Geschwindigkeiten durch Berührungsfreiheit
  - Einfache Segmentierung der Fahrstrecken

### 1.3 Einsatzgebiete

#### 1.3.1 Anforderungen

Kontaktlos arbeitende Versorgungssysteme werden anstelle der klassischen Energieübertragung bevorzugt eingesetzt,

- wenn lange Verfahrswege zu überwinden sind.
- wenn ein variables, erweiterbares Streckenlayout gefordert ist.
- wenn hohe Geschwindigkeiten erreicht werden müssen.
- wenn die Art der Energieübertragung wartungsfrei sein soll.
- wenn der Einsatz in Nass- und Feuchtbereichen stattfindet.
- in schmutzkritischen Bereichen, wo keine zusätzliche Verschmutzung zulässig ist.



### 1.3.2 Einsatzgebiete heute

**Das MOVITRANS®-System wird besonders in der Fördertechnik in folgenden Branchen eingesetzt:**

- Automobilindustrie
- Transport- und Lagerlogistik
- Sortiertechnik

### 1.3.3 Typische Applikationen

**Das MOVITRANS®-System wird typischerweise in folgenden Applikationen eingesetzt:**

- Verschiebewagen
- Schubskidanlagen
- Bodentransportsysteme
- Fahrerlose Transportsysteme
- Regalbediengeräte
- Elektrohängebahnen
- Palettentransportsysteme
- Gepäckförderanlagen
- Flächenportale
- Aufzugstechnik (Bauaufzüge, elektrische Versorgung von Aufzügen)
- Fahrgeschäfte in Freizeitparks
- Batterieladestationen



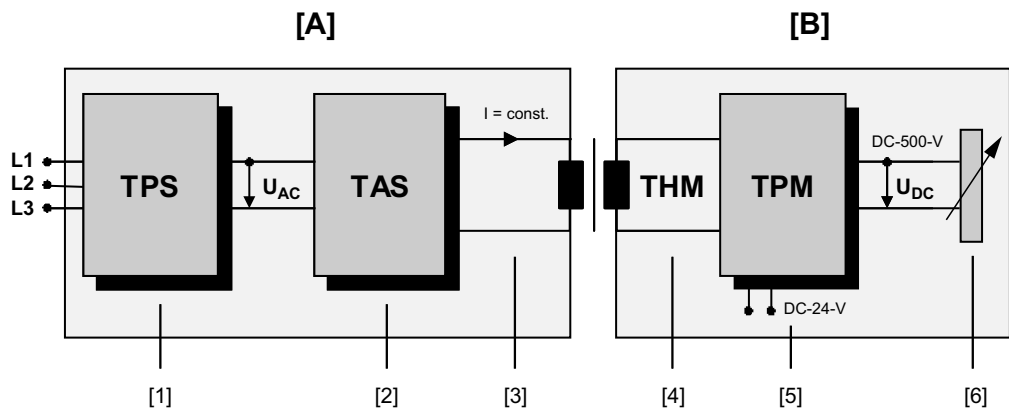
## 1.4 Funktionsprinzip

### 1.4.1 Energieübertragung

Die elektrische Energie wird kontaktlos von einem fest verlegten Leiter auf einen oder mehrere mobile Verbraucher übertragen. Dabei wird das Prinzip der induktiven Energieübertragung genutzt. Die elektromagnetische Kopplung erfolgt über einen Luftspalt und ist wartungs- und verschleißfrei.

### 1.4.2 Systemübersicht

Das MOVITRANS®-System wird in **stationäre** und **mobile** Komponenten unterteilt:



137714827

- [A] Stationäre Komponenten  
[B] Mobile Komponenten

- [1] MOVITRANS® Einspeise-Steller TPS  
[2] MOVITRANS® Schaltmodul TAS  
[3] MOVITRANS® Installationsmaterial TCS, TIS, TLS, TVS (Übertragungsstrecke)  
[4] MOVITRANS® Übertragerkopf THM  
[5] MOVITRANS® Anpass-Steller TPM  
[6] Mobiler Verbraucher

### 1.4.3 Stationäre Komponenten [A]

- **MOVITRANS® Einspeise-Steller TPS [1]**

Der Einspeise-Steller TPS auf Basis der MOVIDRIVE®-Gerätefamilie wandelt die aus dem Drehstromnetz aufgenommene niederfrequente Wechselspannung (50/60 Hz) in eine Wechselspannung mit einer konstanten Frequenz von 25 kHz um.

- **MOVITRANS® Schaltmodul TAS [2]**

Das Schaltmodul TAS wandelt die Ausgangsspannung des Einspeise-Stellers TPS in einen konstanten sinusförmigen Wechselstrom um. Der Ausgangsstrom wird über einen Anpasstransformator galvanisch vom Drehstromnetz getrennt. Mit Hilfe von Kompensationsbauteilen erfolgt ein Abgleich der Übertragungsstrecke.



- **MOVITRANS® Installationsmaterial TLS, TIS, TCS, TVS [3]  
(Übertragungsstrecke)**

Das Zuleitungskabel TLS wird bei 60-A-Systemen zwischen Anschaltmodul und Übertragungsstrecke sowie zur Verbindung mehrerer Übertragungsstrecken eingesetzt.

Der Linienleiter TLS führt den vom Anschaltmodul TAS eingepprägten Wechselstrom. Er bildet eine Leiterschleife, die sich aus einem Hin- und einem Rückleiter zusammensetzt.

Das Profileistensystem TIS wird als Halterung für den Linienleiter eingesetzt, wenn U-förmige Übertragerköpfe THM zur Energieübertragung vorgesehen sind. Bei flachen Übertragerköpfen THM werden die Linienleiter im Boden vergossen, mit Verlegeplatten TIS auf dem Boden verlegt oder mit dem Gummiprofil TIS im Boden verlegt (in Vorbereitung).

Die Kompensationsbox TCS wird zum Ausgleich des induktiven Blindwiderstands des Linienleiters TLS verwendet. Mit jeder Kompensationsbox TCS wird eine bestimmte Streckenlänge kompensiert.

Mit dem Anschlussverteiler TVS können einzelne Streckenteile verbunden und das Zuleitungskabel TLS an die Strecke angeschlossen werden.

#### 1.4.4 Mobile Komponenten [B]

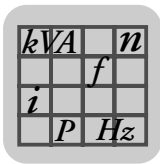
- **MOVITRANS® Übertragerkopf THM [4]**

Mit den Übertragerköpfen THM wird die Energie vom Linienleiter kontaktlos an den Anpass-Steller TPM übertragen. Abhängig vom Übertragungskonzept sind verschiedene mechanische Ausführungen und elektrische Leistungen möglich. Die Anpass-Steller TPM müssen an die Übertragerköpfe THM angepasst sein.

Die übertragbare Leistung pro Übertragerkopf THM ist abhängig von der Höhe des Linienleiterstroms und der elektromagnetischen Kopplung zwischen dem Linienleiter TLS und dem Übertragerkopf THM.

- **MOVITRANS® Anpass-Steller TPM [5]**

Der Anpass-Steller TPM wandelt den aus dem Übertragerkopf eingepprägten Strom in eine Gleichspannung um. Das System ist für den Einsatz von SEW-EURODRIVE-Umrichtern, wie MOVIDRIVE®, MOVITRAC® 07 und MOVIMOT® etc. optimiert.

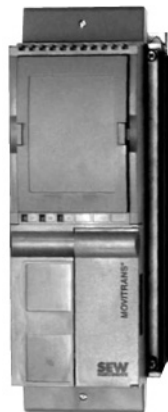


## 2 Technische Beschreibung der MOVITRANS®-Komponenten

### 2.1 MOVITRANS® Einspeise-Steller TPS

#### 2.1.1 Baugrößen

Die Abbildung zeigt den Einspeise-Steller TPS10A in den verfügbaren Baugrößen 2 (4 kW) und 4 (16 kW):



462047499

#### 2.1.2 Beschreibung

Der Einspeise-Steller TPS10A ist in **zwei Baugrößen mit 4 kW oder 16 kW** Ausgangs-nennleistung erhältlich.

Für den Einspeise-Steller TPS10A gelten folgende technische Merkmale:

- Durch die kompakte Gerätebauform wird nur eine minimale Schaltschrankfläche benötigt und so das vorhandene Schaltschrankvolumen optimal ausgenutzt.
- Großer Eingangsspannungsbereich: 3 x AC 380 ... 500 V  $\pm$  10 %
- Bei Einhaltung der Grenzwertklasse A nach EN 55011 sind Netzfilter erforderlich.
- Zur Steuerung stehen ein Analogeingang, 5 potenzialgetrennte Binäreingänge und 2 Binärausgänge zur Verfügung.
- Betriebszustände, Sollwertmodi oder Fehlermeldungen werden über drei Leuchtdioden angezeigt.
- Die Geräte verfügen über trennbare Elektronikklemmen (abnehmbare Anschlusseinheit).
- Eine Fehlerdiagnose ist über die Software MOVITOOLS® MotionStudio möglich.
- Die Geräte verfügen über eine eingebaute Messvorrichtung zur Bestimmung des Kompensationswertes.



## 2.2 MOVITRANS® Anschaltmodul TAS

### 2.2.1 Baugrößen

Folgende Abbildung zeigt das Anschaltmodul TAS10A in den verfügbaren Baugrößen 2 (4 kW) und 4 (16 kW):



462024843

### 2.2.2 Beschreibung

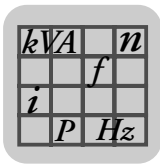
Das Anschaltmodul TAS10A steht in **zwei Baugrößen mit 4 kW oder 16 kW** Ausgangsnennleistungen zur Verfügung. Die Geräte bilden zusammen mit dem passenden Einspeise-Steller TPS10A eine optimale Kombination.

Das Anschaltmodul TAS10A wird als komplette Einheit geliefert und setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

- Spannungs- / Stromwandler (Gyrator)
- Anpasstransformator
- Kompensationsbauteile

Für das Anschaltmodul TAS10A gelten folgende technische Merkmale:

- An die Anschaltmodule TAS10A mit 4 kW und 16 kW Ausgangsnennleistung kann jeweils eine Leiterschleife angeschlossen werden.
- Beide Geräte sind in einer Ausführung mit 60 A oder 85 A Linienleiterstrom lieferbar.



### 2.3 MOVITRANS® Linienleiter TLS

#### 2.3.1 Ausführung

Folgende Abbildung zeigt den Linienleiter TLS10E:



441285131

#### 2.3.2 Beschreibung

Die Linienleiter TLS10E werden entlang der Übertragungsstrecken verlegt.

Für den Linienleiter TLS10E gelten folgende technische Merkmale:

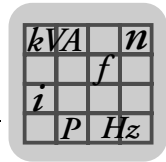
- Alle Linienleitertypen sind als feinstdrähtige Mittelfrequenzlitzen ausgeführt und sie dienen der Energieübertragung.

Der Kern des Kabels ist aus vielen dünnen mit Lack gegeneinander isolierten Drähten aufgebaut und mit einem doppelten Kabelmantel gegen Berührung geschützt.

- Hin- und Rückleiter müssen parallel als Stromschleife verlegt sein.
- Die Linienleiter sind in den Querschnitten 8 mm<sup>2</sup>, 16 mm<sup>2</sup>, 25 mm<sup>2</sup> und 41 mm<sup>2</sup> verfügbar.

Große Leiterquerschnitte eignen sich für große Streckenlängen. Bei kleinen Leiterquerschnitten steigen die Linienleiterverluste pro Streckenmeter.

- SEW-EURODRIVE empfiehlt bei einem Linienleiterstrom von 60 A die Querschnitte 16 mm<sup>2</sup> und 25 mm<sup>2</sup> und für einen Linienleiterstrom von 85 A die Querschnitte 25 mm<sup>2</sup> und 41 mm<sup>2</sup>.



## 2.4 MOVITRANS® Zuleitungskabel TLS

### 2.4.1 Ausführung

Folgende Abbildung zeigt das Zuleitungskabel TLS10E:



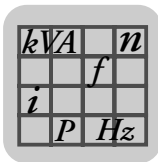
138634123

### 2.4.2 Beschreibung

Das Zuleitungskabel TLS10E verbindet den Einspeiseschrank mit der Energieübertragungsstrecke.

Für das Zuleitungskabel TLS10E gelten folgende technische Merkmale:

- Dieser Kabeltyp ist als sechsadrige feindrähtige Litze ausgeführt.
- Zwei Verlegearten sind möglich: Eine feste Verlegung, beispielsweise im Kabelkanal, oder eine flexible Verlegung in einer Schleppkette.
- Der Leiterquerschnitt beträgt  $2 \times 3 \times 6 \text{ mm}^2$ .
- Zur Zeit ist eine Ausführung für 60 A Linienleiterstrom lieferbar.



### 2.5 MOVITRANS® Verlegeplatte TIS

#### 2.5.1 Ausführung

Folgende Abbildung zeigt die Verlegeplatte TIS10A mit eingelegtem Linienleiter TLS:



441307915

#### 2.5.2 Beschreibung

Die Verlegeplatten TIS10A werden auf dem Boden entlang der Übertragungsstrecke befestigt. In die Verlegeplatte TIS wird der Linienleiter TLS eingelegt.

Für die Verlegeplatte TIS10A gelten folgende technischen Merkmale:

- Die Verlegeplatte ist geeignet für Linienleiter TLS mit dem Querschnitt  $25 \text{ mm}^2$  und für Linienleiterströme von 60 A und 85 A.
- Die Verlegeplatte ist zur Verwendung mit flachen Übertragerköpfen THM10E geeignet.
- Es können gerade Strecken realisiert werden.
- Die Montage der Verlegeplatten ist sehr einfach.
- Die Verlegeplatten sind mit dem Stapler überfahrbar.

## 2.6 MOVITRANS® Profilleistensystem TIS

### 2.6.1 Ausführung

Folgende Abbildung zeigt das Profilleistensystem TIS10A:



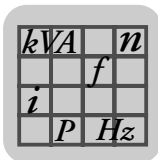
142784267

### 2.6.2 Beschreibung

Das Profilleistensystem TIS10A ist eine Fixierung für den Linienleiter TLS10E und wird entlang der Übertragungsstrecke befestigt.

Für das Profilleistensystem TIS10A gelten folgende technische Merkmale:

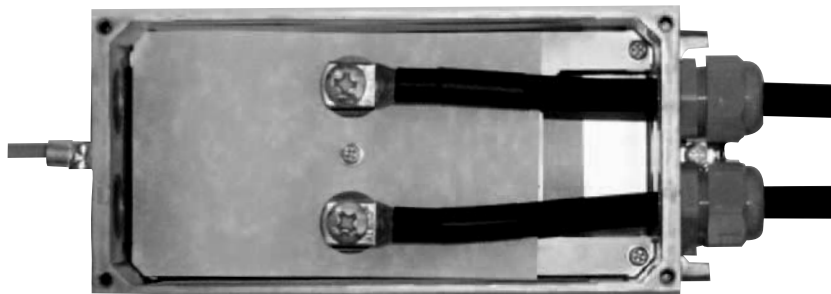
- Das Profilleistensystem ist geeignet für MOVITRANS®-Systeme mit 60-A-Linienleiterstrom zur Verwendung mit U-förmigen Übertragerköpfen.
- Es müssen je 2 x 8 mm<sup>2</sup> Linienleiter für Hin- und Rückleiter verlegt werden.
- Es können gerade Strecken und Kurven realisiert werden.
- Es sind Halterungen für EHB-Profile von AFT, Cinetic und Dürr verfügbar.
- Es sind Universalhalter zur Befestigung an Maschinenkonstruktion verfügbar.
- Es sind Kabeldurchführungen an Streckenenden verfügbar.



## 2.7 MOVITRANS® Kompensationsbox TCS

### 2.7.1 Ausführung

Folgende Abbildung zeigt die verkabelte Kompensationsbox TCS10A:



138651531

### 2.7.2 Beschreibung

Die stationären Anschlusskomponenten (Kompensationsboxen) TCS10A werden zur Kompensation der Streckeninduktivität eingesetzt.

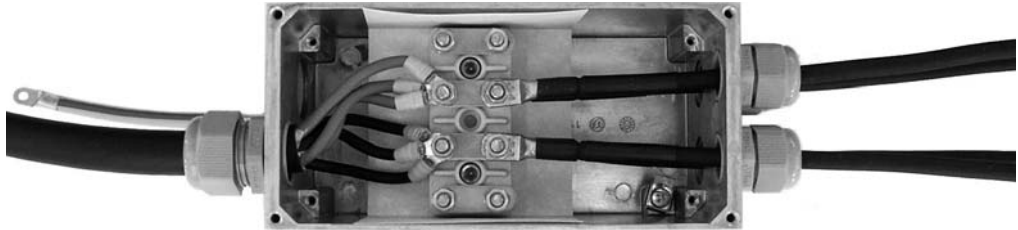
Für die Kompensationsbox TCS10A gelten folgende technische Merkmale:

- Das Gehäuse besitzt kompakte Abmaße.
- Es sind optimal dimensionierte Kompensationskondensatoren integriert.
- Es sind Ausführungen für 60-A- und/oder 85-A-Linienleiterstrom lieferbar.
- Es sind unterschiedliche Verschraubungsvarianten lieferbar.

## 2.8 MOVITRANS® Anschlussverteiler TVS

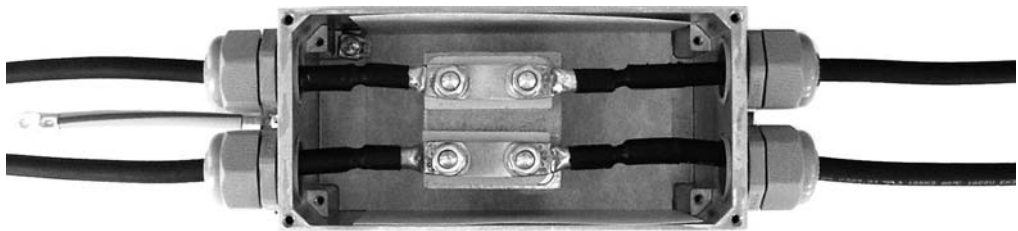
### 2.8.1 Ausführung

Folgende Abbildung zeigt den verkabelten Anschlussverteiler TVS10A für einen Linienleiterstrom von 60 A:



441166091

Folgende Abbildung zeigt den verkabelten Anschlussverteiler TVS10A für einen Linienleiterstrom von 85 A:



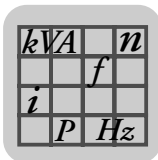
441168267

### 2.8.2 Beschreibung

Die stationären Anschlusskomponenten (Verdrahtungsboxen) TVS10A dienen zur Ankopplung der Mittelfrequenzkabel an die Strecke.

Für den Anschlussverteiler TVS10A gelten folgende technische Merkmale:

- Das Gehäuse besitzt kompakte Abmaße.
- Der Auslieferungszustand ist mit Klemmbrett und Brücken.
- Es sind Ausführungen für 60-A- und 85-A-Linienleiterstrom lieferbar.
- Es sind unterschiedliche Verschraubungsvarianten lieferbar.



### 2.9 MOVITRANS® Übertragerköpfe THM

#### 2.9.1 Übertragerkopf THM10C

**Ausführung** Folgende Abbildung zeigt den U-förmigen Übertragerkopf THM10C:



138656779

#### **Beschreibung**

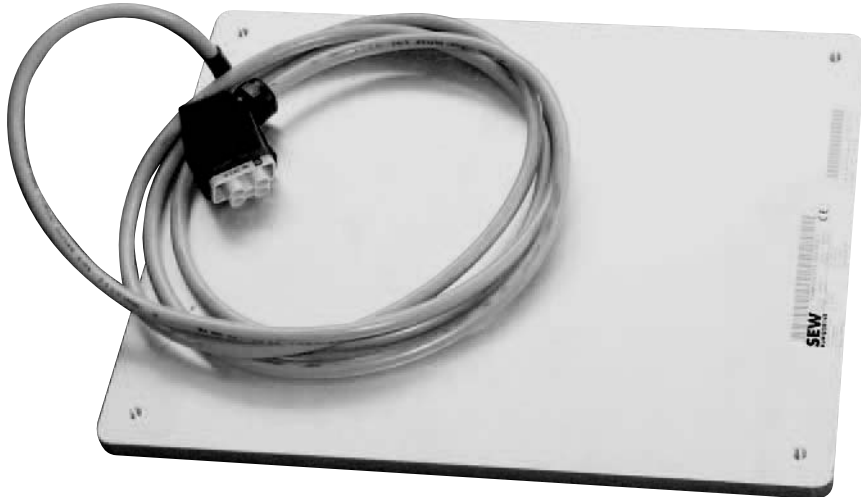
Für den U-förmige Übertragerkopf THM10C gelten folgende technische Merkmale:

- Das Anschlusskabel (max. Länge 6 m) mit Stecker HAN Q4/2M ist fest installiert.
- Es sind 4 durchgängige Gewindebuchsen M6 zur Befestigung des Übertragerkopfes vorhanden.
- Die Ausgangsnennleistung beträgt 800 W.



### 2.9.2 Übertragerkopf THM10E

**Ausführung** Folgende Abbildung zeigt den flachen Übertragerkopf THM10E:



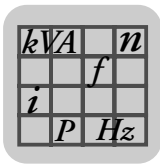
138658315

**Beschreibung** Bei den flachen Übertragerköpfen der Baureihe THM10E handelt es sich um passive Bauelemente, die in zwei Ausführungen verfügbar sind:

- Mit UL-Abnahme
- Ohne UL-Abnahme

Für den flache Übertragerkopf THM10E gelten folgende technische Merkmale:

- Das Anschlusskabel (max. Länge 6 m) mit Stecker HAN® Q4/2M ist fest installiert.
- Es sind 4 durchgängige Gewindelöcher M8 zur Befestigung des Übertragerkopfes vorhanden.
- Die Ausgangsnennleistung beträgt 1500 W (bei 85 A Linienleiterstrom) oder 950 W (bei 60 A Linienleiterstrom).



### 2.10 MOVITRANS® Anpass-Steller TPM

#### 2.10.1 Ausführung

Folgende Abbildung zeigt den Anpass-Steller TPM12B in der Ausführung mit vier Anschlüssen:



138718859

#### 2.10.2 Beschreibung

Der Anpass-Steller TPM12B wandelt die von den Übertragerköpfen aufgenommene Energie in DC 500 V und DC 24 V um.

Folgende Anschlussvarianten am Eingang sind möglich:

- 1 oder 2 flache Übertragerköpfe THM
- 1 oder 2 U-förmige Übertragerköpfe THM
- 2 oder 4 U-förmige Übertragerköpfe THM

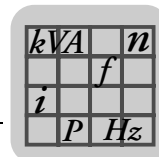
Zusätzlich unterscheiden sich die Varianten in ihren Leistungen.

Für den Anpass-Steller TPM12B gelten folgende technische Merkmale:

- Ein Gleichspannungsausgang mit DC 500 V dient zum Versorgen der Last.
- Standardmäßig wird die Grenzwertklasse A nach EN 55011 eingehalten.
- Zur Steuerung des Anpass-Stellers stehen 2 potenzialgetrennte Binäreingänge sowie 1 Binärausgang zur Verfügung.
- Zur Anzeige der Betriebs- und Fehlerzustände dienen Leuchtdioden.
- Zur Versorgung von Steuer- und Kommunikationseinrichtungen dient der DC-24-V-Hilfsspannungsausgang mit einer maximalen Strombelastbarkeit von 2 A.



Der DC-24-V-Hilfsspannungsausgang ist zur Versorgung einer DC-24-V-Motorbremse **nicht** geeignet. Soll eine Motorbremse angesteuert werden, ist zusätzlich ein DC-500-V/DC-24-V-Wandler oder ein MOVIMOT® zur Elektromotoranbindung notwendig.



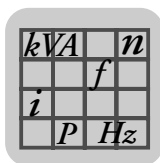
### 3 Übersicht und Funktion der MOVITRANS®-Komponenten

#### 3.1 Stationäre Komponenten

Folgende Tabelle zeigt die stationären MOVITRANS®-Komponenten im Überblick:

| Gerätetyp         | Typenbezeichnung    | Leistung | Funktionsbeschreibung                                                                                         |
|-------------------|---------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Einspeise-Steller | TPS10A040-NF0-503-1 | 4 kW     | Einbaugerät, IP20, 4 kW/ED 100 %, Eigenlüfter, Anschluss AC 380 - 500 V +/-10 %                               |
|                   | TPS10A160-NF0-503-1 | 16 kW    | Einbaugerät, IP20, 16 kW/ED 100 %, Eigenlüfter, Anschluss AC 380 - 500 V +/-10 %                              |
| Anschaltmodul     | TAS10A040-N06-4x1-1 | 4 kW     | Einbaugerät, IP20, 4 kW/ED 100 %, Ausgang 60 A/25 kHz, inkl. Gyrator, Trafo, ohne Kompensationskondensatoren  |
|                   | TAS10A040-N08-4x1-1 | 4 kW     | Einbaugerät, IP20, 4 kW/ED 100 %, Ausgang 85 A/25 kHz, inkl. Gyrator, Trafo, ohne Kompensationskondensatoren  |
|                   | TAS10A160-N06-4x1-1 | 16 kW    | Einbaugerät, IP20, 16 kW/ED 100 %, Ausgang 60 A/25 kHz, inkl. Gyrator, Trafo, ohne Kompensationskondensatoren |
|                   | TAS10A160-N08-4x1-1 | 16 kW    | Einbaugerät, IP20, 16 kW/ED 100 %, Ausgang 85 A/25 kHz, inkl. Gyrator, Trafo, ohne Kompensationskondensatoren |
| Netzfilter        | NF014-503           | 4 kW     | Einbaugerät, IP20, 14 A, Verwendung für TPS10A040                                                             |
|                   | NF035-503           | 16 kW    | Einbaugerät, IP20, 35 A, Verwendung für TPS10A160                                                             |

| Gerätetyp                                            | Typenbezeichnung | Linien-leiter-strom  | Funktionsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kompensations-kondensator (für Anschaltmodul TAS10A) | TCS10A-008-XXX-0 | 60 A<br>oder<br>85 A | Gesamtpaket Kompensationskondensatoren für TAS10A, zur Durchführung des Abgleichs aller möglichen Streckenlängen bis zur ersten Kompensationsbox, Gesamtpaket besteht aus:<br>1Stk. TCS10A -008-020-0, 1Stk. TCS10A -008-080-0, 1Stk. TCS10A -008-160-0, 1Stk. TCS10A -008-320-0 |
|                                                      | TCS10A-008-020-0 | 60 A<br>oder<br>85 A | Kompensationskondensator, Kapazität 2 µF, mit Gewindestift zur Montage in TAS10A, Blindwiderstand bei 25 kHz = 3.2 Ohm                                                                                                                                                           |
|                                                      | TCS10A-008-040-0 | 60 A<br>oder<br>85 A | Kompensationskondensator, Kapazität 4 µF, mit Gewindestift zur Montage in TAS10A, Blindwiderstand bei 25 kHz = 1.6 Ohm                                                                                                                                                           |
|                                                      | TCS10A-008-080-0 | 60 A<br>oder<br>85 A | Kompensationskondensator, Kapazität 8 µF, mit Gewindestift zur Montage in TAS10A, Blindwiderstand bei 25 kHz = 0.8 Ohm                                                                                                                                                           |
|                                                      | TCS10A-008-160-0 | 60 A<br>oder<br>85 A | Kompensationskondensator, Kapazität 16 µF, mit Gewindestift zur Montage in TAS10A, Blindwiderstand bei 25 kHz = 0.4 Ohm                                                                                                                                                          |
|                                                      | TCS10A-008-320-0 | 60 A<br>oder<br>85 A | Kompensationskondensator, Kapazität 32 µF, mit Gewindestift zur Montage in TAS10A, Blindwiderstand bei 25 kHz = 0.2 Ohm                                                                                                                                                          |



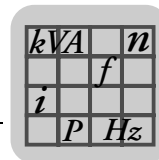
### 3.2 Mobile Komponenten

Folgende Tabelle zeigt die mobilen MOVITRANS®-Komponenten bei der Verwendung von flachen Übertragerköpfen im Überblick:

| Gerätetyp                     | Typenbezeichnung    | Leistung                                     | Funktionsbeschreibung                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| flacher Übertragerkopf        | THM10E015-009-000-1 | 1.5 kW<br>(bei 85 A)<br>0.9 kW<br>(bei 60 A) | flacher Übertragerkopf ohne UL-Zulassung (Standard), IP65, 1.5 kW/ED 100 %, T (Umgebung) 40 °C, bis 6 m Kabel (Ölflex-Classic) und Stecker Han®Q4/2 (bei Bestellung angeben) |
|                               | THM10E015-009-000-2 | 1.5 kW<br>(bei 85 A)<br>0.9 kW<br>(bei 60 A) | flacher Übertragerkopf mit UL-Zulassung, IP65, 1.5 kW/ED 100 %, T (Umgebung) 40 °C, bis 6 m Kabel (Ölflex-Classic) und Stecker Han®Q4/2 (bei Bestellung angeben)             |
| Anpass-Steller                | TPM12B030-ENE-5A2-2 | bis 3 kW                                     | Anschluss von 1 oder 2 flachen Übertragerköpfen THM10E, IP65, 3 kW/ED 100 %, Ausgang DC 500 V + DC 24 V bis 2 A                                                              |
| Anschlusskabel Anpass-Steller | -                   | -                                            | Hybridkabel mit Steckverbinder T1, zum Anschluss an Anpass-Steller TPM12B Ausgang, Kabel einseitig offen mit Aderendhülsen, (Leitungslänge in m bei der Bestellung angeben)  |

Folgende Tabelle zeigt die mobilen MOVITRANS®-Komponenten bei der Verwendung von U-förmigen Übertragerköpfen im Überblick:

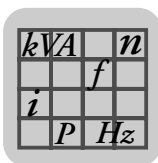
| Gerätetyp                     | Typenbezeichnung    | Leistung                                           | Funktionsbeschreibung                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U-förmiger Übertragerkopf     | THM10C008-022-076-1 | 800 W<br>(bei 60 A)<br><br>(900 W Spitzenleistung) | U-förmiger Übertragerkopf mit UL-Zulassung, IP65, 800 W/ED 100 %, 900 W Spitzenleistung, Linienleiterstrom 60 A, T (Umgebung) 50 °C, bis 6 m Kabel (Ölflex-Classic) und Stecker Han®Q4/2 (bei Bestellung angeben) |
| Anpass-Steller                | TPM12B018-ENC-5A2-2 | bis 1.8 kW                                         | Anschluss von 1 oder 2 U-förmigen Übertragerköpfen THM10C, IP65, 1.8 kW/ED 100 %, Ausgang DC 500 V + DC 24 V bis 2 A                                                                                              |
|                               | TPM12B036-ENC-5A2-2 | bis 3.6 kW                                         | Anschluss von 2 oder 4 U-förmigen Übertragerköpfen THM10C, IP65, 3.6 kW/ED 100 %, Ausgang DC 500 V + DC 24 V bis 2 A                                                                                              |
| Anschlusskabel Anpass-Steller | -                   | -                                                  | Hybridkabel mit Steckverbinder T1, zum Anschluss an TPM12B Ausgang, Kabel einseitig offen mit Aderendhülsen, (Leitungslänge in m bei der Bestellung angeben)                                                      |



### 3.3 Installationsmaterial

Folgende Tabelle zeigt das verfügbare MOVITRANS®-Installationsmaterial für die Verlegung im Boden im Überblick:

| Gerätetyp          | Typenbezeichnung | Linien-leiter-strom | Funktionsbeschreibung                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Linienleiter       | TLS10E-016-01-1  | 60 A                | Leiterschleife für flache Übertragerköpfe, MF-Litze, Bodenverlegung, Leiterquerschnitt 16 mm <sup>2</sup> , Außendurchmesser 10.9 mm, reduzierte Übertragungsleistung                                           |
|                    | TLS10E-025-01-1  | 85 A                | Leiterschleife für flache Übertragerköpfe, MF-Litze, Bodenverlegung, Leiterquerschnitt 25 mm <sup>2</sup> , Außendurchmesser 12.5 mm                                                                            |
|                    | TLS10E-025-01-2  | 85 A                | Leiterschleife für flache Übertragerköpfe, MF-Litze, Bodenverlegung, Leiterquerschnitt 25 mm <sup>2</sup> , Außendurchmesser 12.5 mm, einseitig konfektioniert und 1 Kabelschuh beigelegt                       |
|                    | TLS10E-041-01-1  | 85 A                | Leiterschleife für flache Übertragerköpfe, MF-Litze, Bodenverlegung für große Streckenlänge, Leiterquerschnitt 41 mm <sup>2</sup> , Außendurchmesser 15 mm                                                      |
|                    | TLS10E-041-01-2  | 85 A                | Leiterschleife für flache Übertragerköpfe, MF-Litze, Bodenverlegung für große Streckenlänge, Leiterquerschnitt 41 mm <sup>2</sup> , Außendurchmesser 15 mm, einseitig konfektioniert und 1 Kabelschuh beigelegt |
| Zuleitungskabel    | TLS10E-006-06-1  | 60 A                | Zuleitung Einspeiseschrank-Energieübertragungsstrecke, feindrähtige Litze, Verlegung im Kabelkanal, Leiterquerschnitt 2 × 3 × 6 mm <sup>2</sup> , Außendurchmesser 20.5 mm                                      |
| Anschlussverteiler | TVS10A-E06-000-1 | 60 A                | stationäre Anschlusskomponente (Verdrahtungsbox), zum Anschluss von MF-Leiter, Flanschplatte 2 x M32 / 4 x M25                                                                                                  |
|                    | TVS10A-E08-000-1 | 60 A und 85 A       | stationäre Anschlusskomponente (Verdrahtungsbox), zum Anschluss von MF-Leiter, Flanschplatte 2 x M32 / 4 x M25                                                                                                  |
|                    | TVS10A-E08-000-2 | 60 A und 80 A       | stationäre Anschlusskomponente (Verdrahtungsbox), zum Anschluss von MF-Leiter, Flanschplatte 2 x M32 / 2 x M32                                                                                                  |



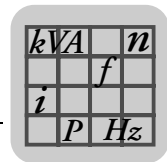
## Übersicht und Funktion der MOVITRANS®-Komponenten

### Installationsmaterial

| Gerätetyp        | Typenbezeichnung | Linien-leiter-strom | Funktionsbeschreibung                                                                                                                          |
|------------------|------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kompensationsbox | TCS10A-E06-090-1 | 60 A                | stationäre Anschlusskomponente, zum Anschluss von MF-Leiter, kapazitiver Blindwiderstand bei 25 kHz = 7.1 Ohm, Flanschplatte 4 x M25 / 4 x M25 |
|                  | TCS10A-E08-120-1 | 60 A oder 85 A      | stationäre Anschlusskomponente, zum Anschluss von MF-Leiter, kapazitiver Blindwiderstand bei 25 kHz = 5.3 Ohm, Flanschplatte 4 x M25 / 4 x M25 |
|                  | TCS10A-E08-120-2 | 60 A oder 85 A      | stationäre Anschlusskomponente, zum Anschluss von MF-Leiter, kapazitiver Blindwiderstand bei 25 kHz = 5.3 Ohm, Flanschplatte 2 x M32 / 2 x M32 |
| Verlegeplatte    | TIS10A025-V00-0  | –                   | Verlegeplatte mit Abdeckung und 6 Gumminoppen, für flache Übertragerköpfe, Leiterquerschnitt 25 mm <sup>2</sup>                                |

Folgende Tabelle zeigt das verfügbare MOVITRANS®-Installationsmaterial für die Verlegung im Profileistensystem im Überblick:

| Gerätetyp          | Typenbezeichnung | Linien-leiter-strom                    | Funktionsbeschreibung                                                                                                                                                                        |
|--------------------|------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Linienleiter       | TLS10E-008-01-1  | 30 A<br>(60 A bei doppelter Verlegung) | Leiterschleife für U-förmige Übertragerköpfe, MF-Litze, Verlegung in Profileisten TIS10A-008, Leiterquerschnitt 8 mm <sup>2</sup> , Außendurchmesser 8.6 mm, reduzierte Übertragungsleistung |
| Zuleitungskabel    | TLS10E-006-06-1  | 60 A                                   | Zuleitung Einspeiseschrank-Energieübertragungsstrecke, feindrähtige Litze, Verlegung im Kabelkanal, Leiterquerschnitt 2 x 3 x 6 mm <sup>2</sup> , Außendurchmesser 20.5 mm                   |
| Kompensationsbox   | TCS10A-E06-090-1 | 60 A                                   | stationäre Anschlusskomponente, zum Anschluss von MF-Leiter, kapazitiver Blindwiderstand bei 25 kHz = 7.1 Ohm, Flanschplatte 4 x M25 / 4 x M25                                               |
| Anschlussverteiler | TVS10A-E06-000-1 | 60 A                                   | stationäre Anschlusskomponente (Verdrahtungsbox), zum Anschluss von MF-Leiter, Flanschplatte 2 x M32 / 4 x M25                                                                               |



| Gerätetyp           | Typenbezeichnung | Verpackungseinheit | Funktionsbeschreibung                                                                                                                                                                       |
|---------------------|------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Halterung           | TIS10A008-H00-0  | 1 Stk              | Halterung mit 2 Drehhaltern, passend für AFT-Profil 180 für U-förmige Übertragerköpfe, MF-Litze mit Verlegung in Kunststoffprofil, Leiterquerschnitt 8 mm <sup>2</sup>                      |
|                     | TIS10A008-H01-0  | 1 Stk              | Halterung mit 2 Drehhaltern, passend für Cinetic-Profil 180 für U-förmige Übertragerköpfe, MF-Litze mit Verlegung in Kunststoffprofil, Leiterquerschnitt 8 mm <sup>2</sup>                  |
|                     | TIS10A008-H02-0  | 1 Stk              | Halterung mit 2 Drehhaltern, passend für Dürr-Profil 180 und Universalhalter für U-förmige Übertragerköpfe, MF-Litze mit Verlegung in Kunststoffprofil, Leiterquerschnitt 8 mm <sup>2</sup> |
| Profilleiste        | TIS10A008-P33-0  | 1 Stk, 3 m         | Profilleiste starr, Montagemaß 33 mm, 3 m Länge für U-förmige Übertragerköpfe, MF-Litze mit Verlegung in Kunststoffprofil, Leiterquerschnitt 8 mm <sup>2</sup>                              |
|                     | TIS10A008-P74-0  | 1 Stk, 3 m         | Profilleiste starr, Montagemaß 74 mm, 3 m Länge für U-förmige Übertragerköpfe, MF-Litze mit Verlegung in Kunststoffprofil, Leiterquerschnitt 8 mm <sup>2</sup>                              |
|                     | TIS10A008-F33-0  | 1 Stk, 2.2 m       | Profilleiste flexibel, Montagemaß 33 mm, 2.2 m Länge für U-förmige Übertragerköpfe, MF-Litze mit Verlegung in Kunststoffprofil, Leiterquerschnitt 8 mm <sup>2</sup>                         |
|                     | TIS10A008-F74-0  | 1 Stk, 2.2 m       | Profilleiste flexibel, Montagemaß 74 mm, 2.2 m Länge für U-förmige Übertragerköpfe, MF-Litze mit Verlegung in Kunststoffprofil, Leiterquerschnitt 8 mm <sup>2</sup>                         |
| Kabeldurchführung   | TIS10A008-A00-0  | 1 Stk              | Kabeldurchführungstülle, für U-förmige Übertragerköpfe, MF-Litze mit Verlegung in Kunststoffprofil, Leiterquerschnitt 8 mm <sup>2</sup> ,                                                   |
|                     | TIS10A008-A74-0  | 1 Stk              | Kabeleinführrahmen für U-förmige Übertragerköpfe, MF-Litze mit Verlegung in Kunststoffprofil, Leiterquerschnitt 8 mm <sup>2</sup>                                                           |
| Halteblech          | TIS10A-008-X00-0 | 1 Stk              | Halteblech mit 2 Innensechskantschrauben M6x25, passend für AFT-Profil 180 zur Befestigung des Anschlussverteilers TVS und der Kompensationsbox TCS                                         |
|                     | TIS10A008-X01-0  | 1 Stk              | Halteblech mit 2 Innensechskantschrauben M6x25, passend für Cinetic-Profil 180, zur Befestigung des Anschlussverteilers TVS und der Kompensationsbox TCS                                    |
|                     | TIS10A008-X02-0  | 1 Stk              | Halteblech mit 2 Innensechskantschrauben M6x25, passend für Dürr-Profil 180 zur Befestigung des Anschlussverteilers TVS und der Kompensationsbox TCS                                        |
| Universalhalteblech | TIS10A008-XH2-0  | 1 Stk              | Universalhalteblech zur Befestigung der Halterung TIS10A008-H02-0                                                                                                                           |



## 4 Vorschriften, Zulassungen und Normen

### 4.1 CE-Kennzeichnung

Die MOVITRANS®-Komponenten erfüllen die Vorschriften der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Das CE-Zeichen auf dem Typenschild steht für die Konformität zur Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und für die Konformität zur EMV-Richtlinie 89/336/EWG.

Auf Wunsch stellen wir hierzu eine Konformitätserklärung aus.



### 4.2 UL-Zulassung

Die UL- und cUL-Zulassung ist für alle MOVITRANS®-Komponenten erteilt. cUL ist gleichberechtigt zur Zulassung nach CSA.



### 4.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

#### 4.3.1 Einleitung

Das MOVITRANS®-System erlaubt die kontaktlose Energieübertragung auf mobile Verbraucher.

SEW-EURODRIVE wendet auf das MOVITRANS®-System bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit die EMV-Produktnorm EN 61800-3 an. Darin sind Anforderungen an die Störfestigkeit und Störaussendung für Geräte der elektrischen Antriebstechnik beschrieben. Durch eine Vielzahl an Tests wird sichergestellt, dass die MOVITRANS®-Komponenten diesen Anforderungen genügen.

Achten Sie bei der Installation der Geräte darauf, dass die in dieser Dokumentation beschriebenen Bestimmungen und Empfehlungen zur EMV-gerechten Installation berücksichtigt werden. Nur so kann ein ungestörter Anlagenbetrieb gewährleistet werden.

Im Folgenden wird dargestellt, wie sich das MOVITRANS®-System hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) im Schaltschrankbau verhält.

#### 4.3.2 Einspeise-Steller TPS und Schaltmodul TAS

Die leistungselektronischen MOVITRANS®-Komponenten Einspeise-Steller TPS und Schaltmodul TAS arbeiten mit Schaltfrequenzen, die auch in der Schaltnetzteil- und Umrichtertechnik üblich sind.

Die am Schaltmodul TAS auftretenden Magnetfelder sind durch den Schaltschrankbau ausreichend abgeschirmt.

**Die Grenzwertklasse A nach EN 55011 wird bei Verwendung eines vorgeschalteten Netzfilters erreicht.**





## 4.4 Elektromagnetische Felder (EMF)

### 4.4.1 Einleitung

SEW-EURODRIVE hat für Anlagen mit MOVITRANS®-Komponenten zur kontaktlosen Energieübertragung Messungen durchführen lassen, um die Einhaltung der zulässigen Werte zu überprüfen.

Untersucht wurden Topologien mit flachem Übertragerkopf THM10E und U-förmigem Übertragerkopf THM10C.

### 4.4.2 Flacher Übertragerkopf THM10E

#### *Normen und Richtlinien*

Die angewandten Normen und Richtlinien sind:

- BGV B11 06/2001 (VBG 25)
- DIN VDE 0848 Teil 1 08/2000
- ICNIRP 1998
- IEEE Std. C95.1, Edition 1999

#### *Anwendungsbereich*

Untersucht wurden Anlagen bestehend aus Einspeise-Steller TPS, Schaltmodul TAS, Übertragungsstrecken mit Linienleiter TLS, Übertragerkopf THM, Anpass-Steller TPM und mobilem Verbraucher.

Die Übertragungsstrecken wurden in folgenden Ausführungen gemessen:

- Linienleiter
- Abstand der Linienleiter zueinander = 140 mm

Für die Messung und Beurteilung der zulässigen Grenzwerte (magnetische Mittelfrequenzfelder bei 25 kHz sinusförmigem Strom) wurde der Linienleiter mit 85 A betrieben.

#### *Internationale und berufsgenossenschaftliche Grenzwerte*

Der Vergleich der gemessenen Werte mit den nach BGV B11 (06/01) gültigen, zulässigen Werten zeigt, dass diese (200 mm Abstand zum Linienleiter) deutlich unterschritten werden.

Die zulässigen Werte bezogen auf ICNIRP werden in einem Abstand von 0,3 m zu den Linienleitern eingehalten.

Für den US-amerikanischen Bereich werden die Werte des "IEEE-Standard C95.1 Edition 1999" bei den untersuchten Anlagen in relevantem Abstand deutlich unterschritten.



**Eine gesundheitliche Belastung wird ausgeschlossen.**

#### *Expositionssituation*

Die untersuchten Anlagenbereiche sind dem Expositionsbereich 1 zuzuordnen, wobei von einer Dauerexposition ausgeschlossen wurde.



#### Schutzmaßnahmen



Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise und ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen:

**Für Personen ohne Körperhilfen sind besondere Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.**

**Für Personen mit Körperhilfen, z. B. Herzschrittmachern, ist ein Abstand von 60 cm zu den Linienleitern nicht zu unterschreiten.**

Diese Hinweise sind in einer Betriebsanweisung zu dokumentieren und durch geeignete Beschilderung BGV A8 (VBG 125) an den Anlagen kenntlich zu machen.

#### 4.4.3 U-förmiger Übertragerkopf THM10C

##### Normen und Richtlinien

Die angewandten Normen und Richtlinien sind:

- BGV B11 Expositionsbereich 1 und 2

##### Anwendungsbereich

Untersucht wurden Anlagen bestehend aus Einspeise-Steller TPS, Schaltmodul TAS, Übertragungsstrecken mit Linienleiter TLS, Übertragerkopf THM, Anpass-Steller TPM und mobilem Verbraucher.

Die Übertragungsstrecken wurden in folgenden Ausführungen gemessen:

- Linienleiter TLS10E008-01-1
- Linienleiterführung durch Profilleistensystem TIS
- Profilleistensystem angebracht auf einer Alu-Trägerplatte

Für die Messung und Beurteilung der zulässigen Grenzwerte (magnetische Mittelfrequenzfelder bei 25 kHz sinusförmigem Strom) wurde der Linienleiter mit 60 A betrieben.

##### Berufsgenossenschaftliche Grenzwerte

Der Vergleich der gemessenen Werte mit den nach BGV B11 gültigen zulässigen Werten zeigt, dass diese (ab 100 mm Abstand zum Linienleiter) unterschritten werden.



**Eine gesundheitliche Belastung wird ausgeschlossen.**

##### Expositionssituation

Die untersuchten Anlagenbereiche sind dem Expositionsbereich 1 zuzuordnen, wobei von einer Dauerexposition ausgegangen wurde.

##### Schutzmaßnahmen



Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise und ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen:

**Für Personen ohne Körperhilfen sind besondere Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.**

**Für Personen mit Körperhilfen, z. B. Herzschrittmachern, ist ein Abstand von 32 cm zu den Linienleitern nicht zu unterschreiten.**

Diese Hinweise sind in einer Betriebsanweisung zu dokumentieren und durch geeignete Beschilderung BGV A8 (VBG 125) an den Anlagen kenntlich zu machen.

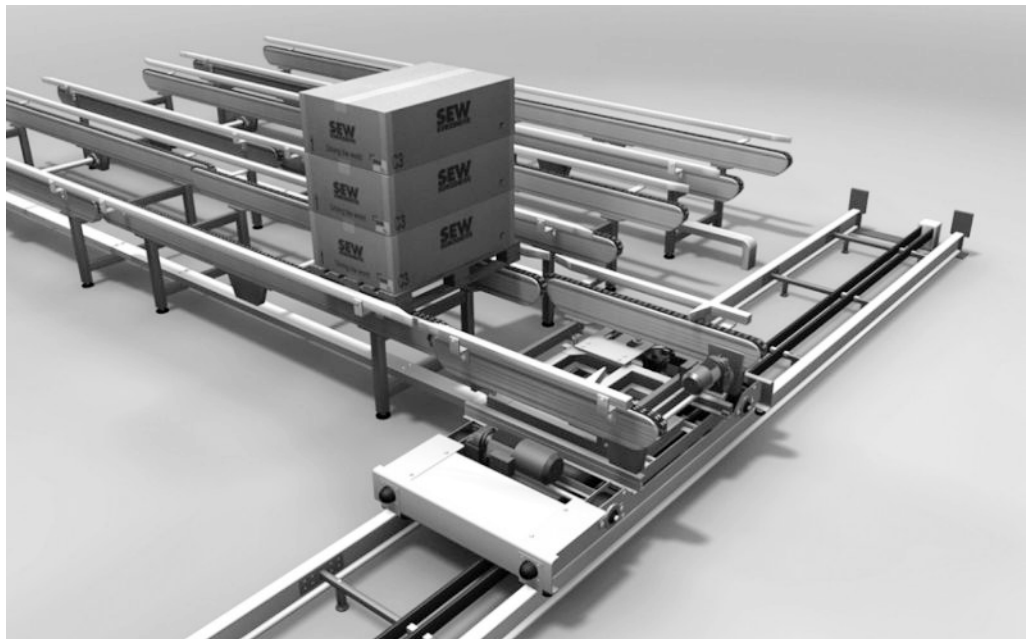


## 5 Anwendungsbeispiele

### 5.1 Verschiebewagen

#### 5.1.1 Anwendung

Folgende Abbildung zeigt den Palettentransport und die Palettenverteilung mit einem Verschiebewagen in der Transportlogistik und veranschaulicht die MOVITRANS®-Energieversorgung von Fahr- und Kettenantrieb:



336240523

#### 5.1.2 Anforderungen

- Querförderung von Paletten über größere Distanzen
- Ablösung der Schleppketten durch kontaktlose Energieübertragung
- Verkürzung der Stillstandszeiten durch Ausschluss von Reparaturen (Kabelbruch)
- Verlängerung der Fahrstrecke ohne aufwändige Haltekonstruktion für Schleppkette

#### 5.1.3 Vorteile durch MOVITRANS®

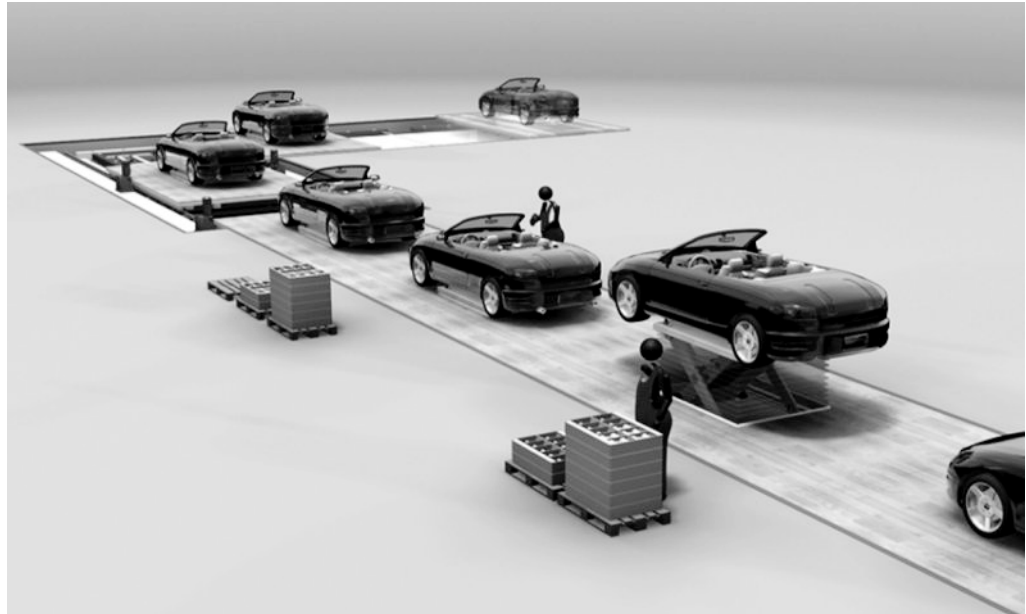
- Permanent hohe Verfügbarkeit gewährleistet
- Lange Verfahrstrecken realisierbar
- Einfache Installation
- Große mechanische Toleranzen
- Einfache Erweiterbarkeit (z. B. Verlängerung/Änderung der Fahrstrecke)
- Leichte Integrierbarkeit in bestehende Systeme
- Verschleißfreies System (kein Verschleiß durch Biegung oder Torsion)
- Hohe Fahrgeschwindigkeit
- Kompakte Abmaße im Übertragungsbereich



## 5.2 Schubskidanlage

### 5.2.1 Anwendung

Folgende Abbildung zeigt eine Schubskidanlage mit Hubtisch in der Automobilindustrie und veranschaulicht die MOVITRANS®-Energieversorgung des Hubtisches:



336255499

### 5.2.2 Anforderungen

- Wartungsfreies Energieversorgungssystem für den auf dem Schubskid montierten Hubtisch
- Große mechanische Toleranzen (Luftspalt) zwischen Linienleiter und Übertragerkopf (dadurch keine Probleme beim Einfädeln in den Schubverband)

### 5.2.3 Vorteile durch MOVITRANS®

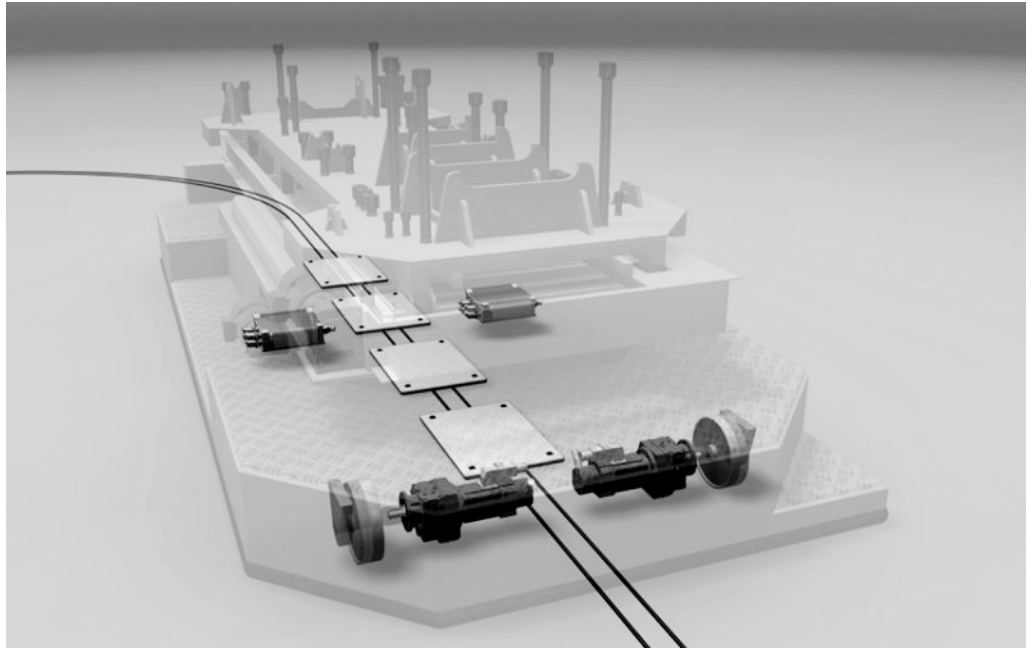
- Verschleißfreies System (Schublinie muss nicht für Wartungsarbeiten geöffnet werden)
- Kompakte Einheit (sämtliche MOVITRANS®-Komponenten können in den Zwischenboden der Schubskidplattform eingebaut werden, dadurch ist die gesamte Schubskidoberfläche frei begehbar)
- Kompakte Bauform der Übertragerköpfe ermöglicht das Umrüsten bestehender Systeme mit Stromschienen



### 5.3 Bodentransportsystem/Fahrerloses Transportsystem

#### 5.3.1 Anwendung

Folgende Abbildung zeigt ein Bodentransportsystem (BTS)/Fahrerloses Transportsystem (FTS) in der Endmontage und veranschaulicht den Einsatz und Einbau der MOVITRANS®-Komponenten im BTS/FTS:



336249867

#### 5.3.2 Anforderungen

- Energieversorgung ohne Batterie (kleine Taktzeiten) oder Schleifleitung/Schleppleitung (keine Grube unter dem Fahrzeug)
- Ebene, befahrbare Flächen (aufgrund von Querverkehr) ohne Nuten zur Spurführung
- Freie Fahrwegführung (auch mit Weichen)

#### 5.3.3 Vorteile durch MOVITRANS®

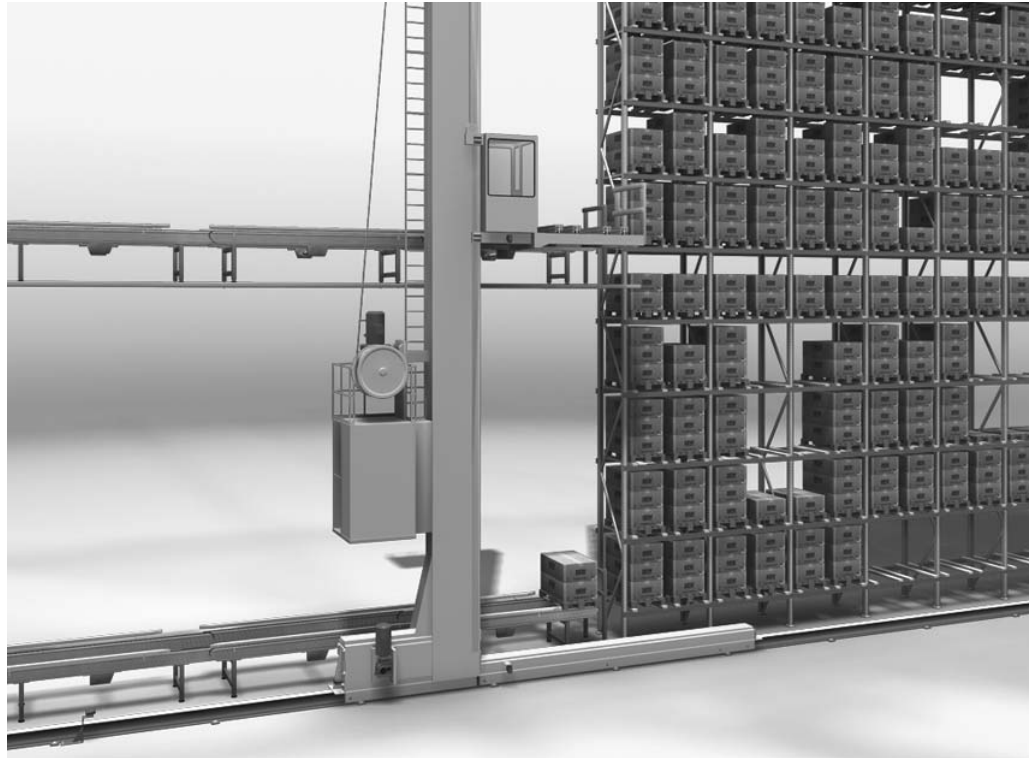
- Verschleiß- und wartungsfreie Energieübertragung
- Verlegung der Linienleiter im Boden (bis zu 15 mm effektiver Luftspalt) erlaubt das Kreuzen des Fahrwegs von anderen Transportsystemen (z. B. Gabelstaplern)
- Individuelle Energieversorgung der Fahrzeuge ermöglicht eine Abkopplung von Aufrüststation und Montagestrecke
- Das vom Linienleiter ausgehende elektromagnetische Feld kann zur Spurführung des Fahrzeugs genutzt werden
- Einfache Änderung der Fahrwegführung durch Neuverlegung des Linienleiters



#### 5.4 Regalbediengerät

##### 5.4.1 Anwendung

Folgende Abbildung zeigt ein Regalbediengerät (RBG) in einem Hochregallager in der Lagerlogistik und veranschaulicht die MOVITRANS®-Energieversorgung von Fahr- und Hubantrieb bis maximal 12 kW (dynamische Gesamtleistung) und den Teleskopantrieb:



336255499

##### 5.4.2 Anforderungen

- Unempfindlich gegen Verschmutzungen durch Leckagen der Transportmittel
- Ständiger Zugriff auf das Lagersystem
- kontaktlose Energieversorgung des Teleskopantriebs auf dem Hubschlitten (Schleppkette entfällt)

##### 5.4.3 Vorteile durch MOVITRANS®

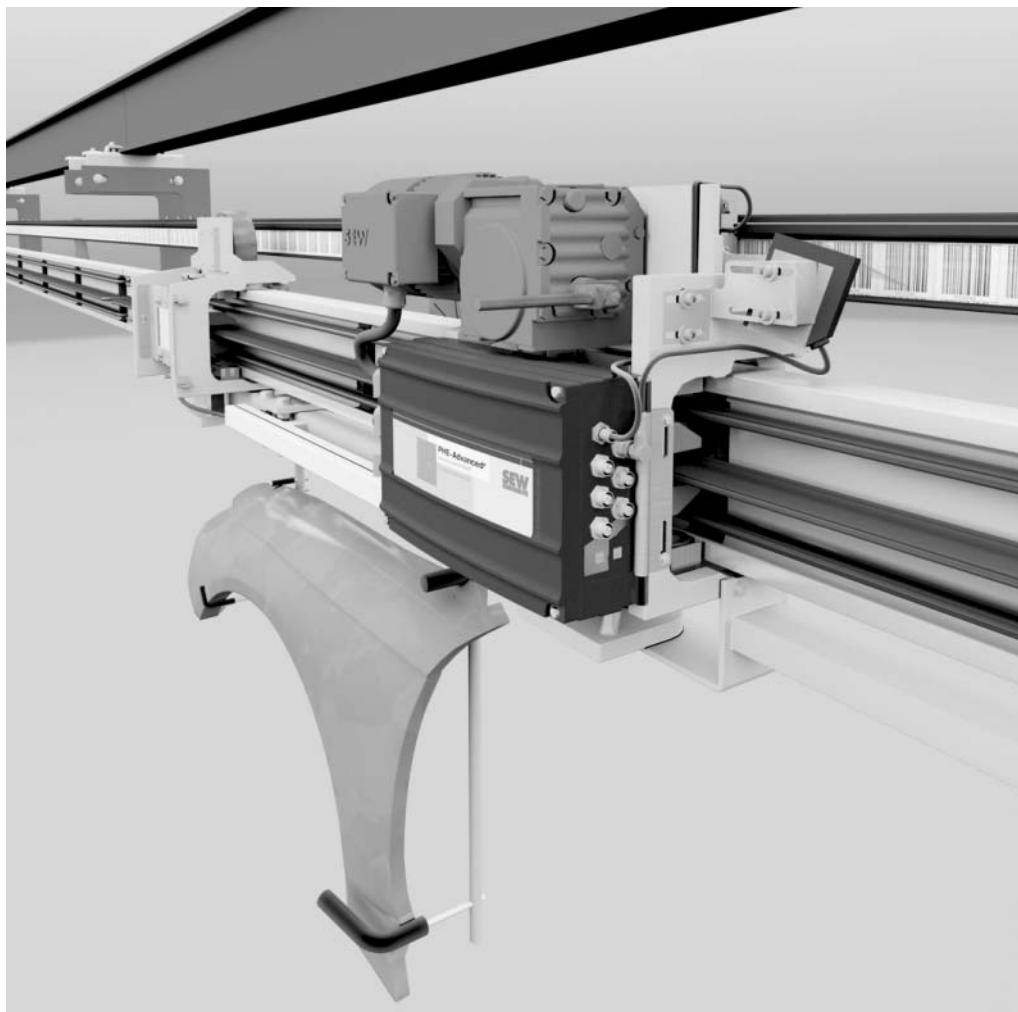
- Verschleiß- und wartungsfreies System
- Unempfindlichkeit gegen Verschmutzung
- Hohe Verfügbarkeit



## 5.5 Elektrohängebahn

### 5.5.1 Anwendung

Folgende Abbildung zeigt die Materialzufuhr in der Automobilindustrie mit Leichtlast-Elektrohängebahn (EHB) und veranschaulicht die kontaktlose MOVITRANS®-Energieübertragung auf mobile EHB-Fahrzeuge:



336245003

### 5.5.2 Anforderungen

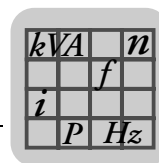
- Reduzierung der Stillstandszeiten, die durch Wartung oder Betriebsstörungen wie Kurzschluss durch Verschmutzung oder Feuchtigkeit verursacht werden
- Flexibles System durch einfachen Umbau oder Erweiterung
- Minderung der Betriebsgeräusche der EHB-Anlage



#### 5.5.3 Vorteile durch MOVITRANS®

- "Einfädeln" an Übergangsstellen entfällt
- Große mechanische Toleranzen durch großen Luftspalt möglich
- Hohe Verfügbarkeit (besonders wichtig beim Einsatz in Montagelinien)
- Flexible Anlagentechnik durch modulares System
- Verschleißfreies System
- Keine Schienenschnitte durch durchgängige Verlegung der Linineleiter erforderlich
- Vollisoliertes System





## 6 Externe Kommunikation

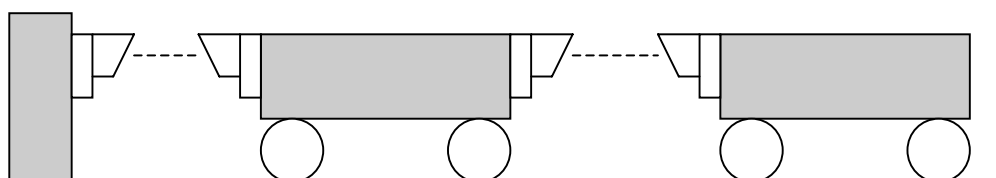
### 6.1 Datenlichtschranken

#### 6.1.1 Einleitung

Zur Kommunikation auf geraden Strecken werden Datenlichtschranken eingesetzt. Diese sind für alle gängigen Feldbussysteme verfügbar. Bei einigen Datenlichtschranken-Typen ist eine Kaskadierung möglich, mit der mehrere Teilnehmer angesprochen werden können.

#### 6.1.2 Kaskadierung

Kaskadierung bedeutet, dass mehrere Übertragungsstrecken in Reihe geschaltet werden. Folgende Abbildung zeigt exemplarisch die Kaskadierung von Datenlichtschranken bei zwei Fahrzeugen:

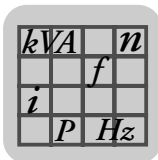


138757131

#### 6.1.3 Systeme

Folgende Tabelle zeigt die Anbieter und ihre Systeme im Überblick:

| Hersteller                          | Lase                                          | Leuze                                                                | Leuze                              | Pepperl+Fuchs              |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| Typ                                 | DDLS200                                       | DDLS200                                                              | DDLS78                             | LS610                      |
| Reichweite                          | bis 500 m                                     | bis 500 m                                                            | bis 200 m                          | bis 240 m                  |
| Lichtquelle                         | IR LED                                        | IR LED                                                               | Rotlicht / IR LED                  | k. A.                      |
| max. Übertragungsrate               | bis 2 Mbit/s                                  | bis 2 MBit/s                                                         | bis 38,4 kBit/s                    | bis 2 MBit/s               |
| Feldbussysteme                      | Profibus,<br>Interbus (Cu),<br>Interbus (Lwl) | Profibus,<br>Interbus (Cu),<br>Interbus (Lwl),<br>DeviceNet, CANopen | Profibus                           | Profibus,<br>Interbus (Cu) |
| Spannungsversorgung                 | DC 18 - 30 V                                  | DC 18 - 30 V                                                         | DC 12 - 30 V                       | DC 18 - 30 V               |
| Betriebstemperatur<br>(mit Heizung) | -5 ... +50 °C<br>(-30 ... +50 °C)             | -5 ... +50 °C<br>(-30 ... +50 °C)                                    | -10 ... +50 °C<br>(-35 ... +50 °C) | -10 ... +50 °C             |
| Sonstiges                           | -                                             | Kaskadierung möglich                                                 | Kaskadierung möglich               | -                          |



| Hersteller                          | Sick                                                                    | Sick                             | Sick                             | Sick                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Typ                                 | ISD300                                                                  | ISD230                           | ISD260                           | ISD280                           |
| Reichweite                          | bis 300 m                                                               | bis 200 m                        | bis 180 m                        | bis 150 m                        |
| Lichtquelle                         | IR                                                                      | IR LED                           | IR LED                           | IR LED                           |
| max. Übertragungsrate               | bis 2 MBit/s                                                            | bis 38,4 kBit/s                  | bis 0,5 MBit/s                   | bis 1,5 MBit/s                   |
| Feldbussysteme                      | Profibus,<br>Interbus (Cu),<br>Interbus (LwI),<br>DeviceNet,<br>CANopen | Profibus,<br>Interbus (Cu)       | Profibus,<br>Interbus (Cu)       | Profibus,<br>Interbus (Cu)       |
| Spannungsversorgung                 | DC 18 - 30 V                                                            | DC 20 - 28 V                     | DC 20 - 28 V                     | DC 20 - 28 V                     |
| Betriebstemperatur<br>(mit Heizung) | +5 ... +50 °C<br>(-30 ... +50 °C)                                       | 0 ... +55 °C<br>(-38 ... +55 °C) | 0 ... +40 °C<br>(-38 ... +40 °C) | 0 ... +40 °C<br>(-38 ... +40 °C) |
| Sonstiges                           | Kaskadierung möglich                                                    | -                                | -                                | -                                |



Für die Projektierung sind die Angaben in den Datenblättern der Hersteller maßgeblich! Die Liste der aufgeführten Systeme erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie stellt lediglich einen Auszug der aktuell am Markt erhältlichen Systeme dar.

## 6.2 Funksysteme

### 6.2.1 Einleitung

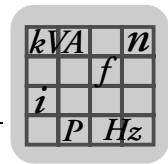
Bei kontaktlos mit Energie versorgten Anlagen sind Funksysteme eine weitere Alternative für die Kommunikation.

Funksysteme sind in verschiedensten Ausprägungen am Markt erhältlich. Die Leistungsfähigkeit reicht von der Punkt-zu-Punkt-Übertragung einzelner I/Os bis zum Profibus-Funknetzwerk.

### 6.2.2 Systeme

Folgende Tabelle zeigt die Anbieter und ihre Systeme im Überblick:

| Hersteller            | Götting        | Götting        | Phoenix                            | Phoenix               |
|-----------------------|----------------|----------------|------------------------------------|-----------------------|
| Typ                   | G 76300-A      | HG 76330       | ILB BT ADIO MUX-OMNI               | PSI-WL-RS232-RS485/BT |
| Reichweite            | k. A.          | k. A.          | bis 100 m                          | bis 150 m             |
| Frequenz              | 400 MHz        | 400 MHz        | 2.4 GHz                            | 2.4 GHz               |
| max. Übertragungsrate | bis 9,6 kBit/s | bis 9,6 kBit/s | k. A.                              | bis 187.5 kBit/s      |
| Feldbussysteme        | RS485          | Profibus       | 2 x analog I/O<br>16 x digital I/O | RS485                 |
| Spannungsversorgung   | DC 9 - 36 V    | DC 9 - 36 V    | DC 19,2 - 30 V                     | DC 10 - 30 V          |
| Betriebstemperatur    | 0 ... +50 °C   | k. A.          | -25 ... +60 °C                     | -20 ... +60 °C        |
| Anzahl der Teilnehmer | bis 127        | bis 127        | bidirektional 2                    | bis 7                 |

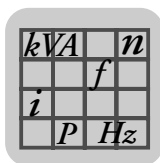


| Hersteller            | Phoenix         | Westermo        | Westermo       |
|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| Typ                   | FLM BT ...      | RM 805 U        | RM 240         |
| Reichweite            | bis 50 m        | bis 5 km        | bis 1 km       |
| Frequenz              | 2.4 GHz         | 868 MHz         | 2.4 GHz        |
| max. Übertragungsrate | k. A.           | bis 76,8 kBit/s | bis 115 kBit/s |
| Feldbussysteme        | 8 x digital I/O | RS485           | RS485          |
| Spannungsversorgung   | DC 19.2 - 30 V  | DC 7 - 30 V     | DC 9 - 30 V    |
| Betriebstemperatur    | k. A.           | -30 ... +60 °C  | -30 ... +65 °C |
| Anzahl der Teilnehmer | bis 3           | bis 255         | k. A.          |

| Hersteller            | SATEL               | Schildknecht  | Schildknecht |
|-----------------------|---------------------|---------------|--------------|
| Typ                   | 3AS                 | DE3000        | DE1000       |
| Reichweite            | bis 5 km            | bis 100 m     | bis 100 m    |
| Frequenz              | 380 - 470 MHz       | 1,9 / 2,4 GHz | 2,4 GHz      |
| max. Übertragungsrate | bis 19,2 kBit/s     | bis 1 MBit/s  | bis 1 Mbit/s |
| Feldbussysteme        | RS485<br>(Profibus) | Profibus      | RS485        |
| Spannungsversorgung   | DC 9 - 30 V         | DC 9 - 33 V   | DC 9 - 33 V  |
| Betriebstemperatur    | -25 ... +55 °C      | k. A.         | k. A.        |
| Anzahl der Teilnehmer | k. A.               | k. A.         | k. A.        |



Für die Projektierung sind die Angaben in den Datenblättern der Hersteller maßgeblich! Die Liste der aufgeführten Systeme erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie stellt lediglich einen Auszug der aktuell am Markt erhältlichen Systeme dar.



## 7 Dokumentation

### 7.1 Verfügbare Dokumentationen

Zur kontaktlosen Energieübertragung mit MOVITRANS® sind folgende Druckschriften verfügbar:

| Druckschriften                                                                        | Nummer                      |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                                                                                       | Deutsch                     | Englisch                    |
| <b>Systembeschreibung</b><br>MOVITRANS®                                               | 11626208<br>Ausgabe 06/2007 | 11626216<br>Edition 06/2007 |
| <b>Betriebsanleitung</b><br>MOVITRANS® Einspeise-Steller TPS10A                       | 11304804<br>Ausgabe 09/2004 | 11304812<br>Edition 09/2004 |
| <b>Betriebsanleitung</b><br>MOVITRANS® Anschaltmodul TAS10A                           | 11306904<br>Ausgabe 09/2004 | 11306912<br>Edition 09/2004 |
| <b>Betriebsanleitung</b><br>MOVITRANS® Übertragerköpfe THM10C/THM10E                  | 11445009<br>Ausgabe 07/2006 | 11445017<br>Edition 07/2006 |
| <b>Betriebsanleitung</b><br>MOVITRANS® Anpass-Steller TPM12B                          | 11445408<br>Ausgabe 07/2006 | 11445416<br>Edition 07/2006 |
| <b>Betriebsanleitung</b><br>MOVITRANS® Installationsmaterial TCS, TVS, TLS, TIS       | 11516208<br>Ausgabe 06/2007 | 11516216<br>Edition 06/2007 |
| <b>Handbuch</b><br>MOVITRANS® Projektierung                                           | 11493801<br>Ausgabe 06/2007 | 11493828<br>Edition 06/2007 |
| <b>Handbuch</b><br>MOVITRANS® Montage Übertragungsstrecken für Übertragerköpfe THM10E | 11472618<br>Ausgabe 06/2007 | 11472626<br>Edition 06/2007 |
| <b>Handbuch</b><br>MOVITRANS® Inbetriebnahme-Software SHELL TPS                       | 11272708<br>Ausgabe 10/2004 | 11272716<br>Edition 10/2004 |

Auf Wunsch ist ein Ordner mit den oben aufgeführten Druckschriften in gesammelter Form erhältlich:

| Druckschriftensammlung              | Nummer                      |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                                     | Deutsch                     | Englisch                    |
| <b>Systemhandbuch</b><br>MOVITRANS® | 11637803<br>Ausgabe 09/2007 | 11637811<br>Edition 09/2007 |

### 7.2 Weiterführende Dokumentationen

Ergänzend zu den o.g. Anleitungen bietet SEW-EURODRIVE umfassende Dokumentationen über das gesamte Themengebiet der elektrischen Antriebstechnik. Dies sind vor allem die Druckschriften der Reihe "Praxis der Antriebstechnik" und die Handbücher und Kataloge zu den elektronisch geregelten Antrieben.

Des Weiteren finden Sie auf unserer Homepage unter **[www.sew-eurodrive.de](http://www.sew-eurodrive.de)** eine große Auswahl von Dokumentationen in verschiedenen Sprachen zum Download. Bei Bedarf können Sie die Druckschriften auch in gedruckter und gebundener Form bei SEW-EURODRIVE bestellen.



## 8 Adressenliste

| Deutschland                                   |                                                                        |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hauptverwaltung<br>Fertigungswerk<br>Vertrieb | Bruchsal                                                               | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-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> |
| Service Competence Center                     | Mitte<br>Getriebe / Motoren                                            | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 1<br>D-76676 Graben-Neudorf                                                   | Tel. +49 7251 75-1710<br>Fax +49 7251 75-1711<br><a href="mailto:sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de">sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de</a>                                                       |
|                                               | Mitte<br>Elektronik                                                    | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal                                                        | Tel. +49 7251 75-1780<br>Fax +49 7251 75-1769<br><a href="mailto:sc-mitte-e@sew-eurodrive.de">sc-mitte-e@sew-eurodrive.de</a>                                                         |
|                                               | Nord                                                                   | 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>                                                               |
|                                               | Ost                                                                    | 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>                                                                  |
|                                               | Süd                                                                    | 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>                                                               |
|                                               | West                                                                   | 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>                                                               |
|                                               | Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft                           |                                                                                                                                  | +49 180 5 SEWHELP<br>+49 180 5 7394357                                                                                                                                                |
|                                               | Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage. |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |
| Frankreich                                    |                                                                        |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |
| Fertigungswerk<br>Vertrieb<br>Service         | Hagenau                                                                | SEW-USOCOME<br>48-54, route de Soufflenheim<br>B. P. 20185<br>F-67506 Hagenau Cedex                                              | Tel. +33 3 88 73 67 00<br>Fax +33 3 88 73 66 00<br><a href="http://www.usocom.com">http://www.usocom.com</a><br><a href="mailto:sew@usocom.com">sew@usocom.com</a>                    |
| Fertigungswerk                                | Forbach                                                                | SEW-EUROCOME<br>Zone Industrielle Technopole<br>Forbach Sud – B. P. 30269<br>F-57604 Forbach Cedex                               | Tel. +33 3 87 29 38 00                                                                                                                                                                |
| Montagewerke<br>Vertrieb<br>Service           | Bordeaux                                                               | 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                                                                                                                                       |
|                                               | Lyon                                                                   | 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                                                                                                                                       |
|                                               | Paris                                                                  | 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.  |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |
| Algerien                                      |                                                                        |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |
| Vertrieb                                      | Alger                                                                  | 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                                                                                                                                           |



| Argentinien                                                          |                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service                                   | Buenos Aires      | 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>sewar@sew-eurodrive.com.ar                                                                                                                                      |
| Australien                                                           |                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
| Montagewerke<br>Vertrieb<br>Service                                  | Melbourne         | 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> |
|                                                                      | Sydney            | 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>                                                                                  |
|                                                                      | Townsville        | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>12 Leyland Street<br>Garbutt, QLD 4814                                                                                                                     | Tel. +61 7 4779 4333<br>Fax +61 7 4779 5333<br><a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>                                                                                  |
| Belgien                                                              |                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service                                   | Brüssel           | SEW 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.be">http://www.sew-eurodrive.be</a><br><a href="mailto:info@caron-vector.be">info@caron-vector.be</a>                             |
| Brasilien                                                            |                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
| Fertigungswerk<br>Vertrieb<br>Service                                | Sao Paulo         | SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.<br>Avenida Amâncio Gaiolli, 50<br>Caixa Postal: 201-07111-970<br>Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250                                                            | Tel. +55 11 6489-9133<br>Fax +55 11 6480-3328<br><a href="http://www.sew.com.br">http://www.sew.com.br</a><br><a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>                                                 |
| Weitere Anschriften über Service-Stationen in Brasilien auf Anfrage. |                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
| Bulgarien                                                            |                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
| Vertrieb                                                             | Sofia             | 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>                                                                                                              |
| Chile                                                                |                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service                                   | Santiago de Chile | SEW-EURODRIVE CHILE LTDA.<br>Las Encinas 1295<br>Parque Industrial Valle Grande<br>LAMP<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>                       |
| China                                                                |                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
| Fertigungswerk<br>Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service                 | Tianjin           | 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:gm-tianjin@sew-eurodrive.cn">gm-tianjin@sew-eurodrive.cn</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.cn">http://www.sew-eurodrive.com.cn</a>     |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service                                   | Suzhou            | SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd.<br>333, Suhong Middle Road<br>Suzhou Industrial Park<br>Jiangsu Province, 215021<br>P. R. China                                                      | Tel. +86 512 62581781<br>Fax +86 512 62581783<br><a href="mailto:suzhou@sew.com.cn">suzhou@sew.com.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>                                                  |
| <b>Gabun</b>                                |                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Vertrieb</b>                             | <b>Libreville</b> | Electro-Services<br>B.P. 1889<br>Libreville                                                                                        | Tel. +241 7340-11<br>Fax +241 7340-12                                                                                                                                                                                |
| <b>Griechenland</b>                         |                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Vertrieb<br/>Service</b>                 | <b>Athen</b>      | Christ. Boznos & 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.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a><br><a href="mailto:info@boznos.gr">info@boznos.gr</a>                                                     |
| <b>Großbritannien</b>                       |                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>Service</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>               |
| <b>Hong Kong</b>                            |                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>Service</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 2 7960477 + 79604654<br>Fax +852 2 7959129<br><a href="mailto:sew@sewhk.com">sew@sewhk.com</a>                                                                                                             |
| <b>Indien</b>                               |                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>Service</b> | <b>Baroda</b>     | SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd.<br>Plot No. 4, Gidc<br>Por Ramangamdi • Baroda - 391 243<br>Gujarat                                  | Tel. +91 265 2831086<br>Fax +91 265 2831087<br><a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a><br><a href="mailto:mdoffice@seweurodriveindia.com">mdoffice@seweurodriveindia.com</a> |
| <b>Technische Büros</b>                     | <b>Bangalore</b>  | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>308, Prestige Centre Point<br>7, Edward Road<br>Bangalore                                   | Tel. +91 80 22266565<br>Fax +91 80 22266569<br><a href="mailto:salesbang@seweurodriveindia.com">salesbang@seweurodriveindia.com</a>                                                                                  |



| Irland                              |                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vertrieb<br>Service                 | Dublin                                                            | Alpert 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>info@alperton.ie                                             |
| Israel                              |                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                             |
| Vertrieb                            | Tel-Aviv                                                          | Liraz Handasa Ltd.<br>Ahofer Str 34B / 228<br>58858 Holon                                                         | Tel. +972 3 5599511<br>Fax +972 3 5599512<br>office@liraz-handasa.co.il                                     |
| Italien                             |                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                             |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service  | Milano                                                            | SEW-EURODRIVE di R. Blickle & 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>http://www.sew-eurodrive.it<br>sewit@sew-eurodrive.it        |
| Japan                               |                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                             |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service  | Toyoda-cho                                                        | 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>http://www.sew-eurodrive.co.jp<br>sewjapan@sew-eurodrive.co.jp |
| Kamerun                             |                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                             |
| Vertrieb                            | Douala                                                            | Electro-Services<br>Rue Drouot Akwa<br>B.P. 2024<br>Douala                                                        | Tel. +237 4322-99<br>Fax +237 4277-03                                                                       |
| Kanada                              |                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                             |
| Montagewerke<br>Vertrieb<br>Service | Toronto                                                           | 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>http://www.sew-eurodrive.ca<br>l.reynolds@sew-eurodrive.ca   |
|                                     | Vancouver                                                         | 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>b.wake@sew-eurodrive.ca                                      |
|                                     | Montreal                                                          | 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.peluso@sew-eurodrive.ca                                    |
|                                     | Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage. |                                                                                                                   |                                                                                                             |
| Kolumbien                           |                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                             |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service  | Bogotá                                                            | 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>http://www.sew-eurodrive.com.co<br>sewcol@sew-eurodrive.com.co |
| Korea                               |                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                             |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service  | Ansan-City                                                        | SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD.<br>B 601-4, Banweol Industrial Estate<br>Unit 1048-4, Shingil-Dong<br>Ansan 425-120 | Tel. +82 31 492-8051<br>Fax +82 31 492-8056<br>http://www.sew-korea.co.kr<br>master@sew-korea.co.kr         |
| Kroatien                            |                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                             |
| Vertrieb<br>Service                 | Zagreb                                                            | 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>kompeks@net.hr                                               |





|                                              |                     |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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>                                           |
| <b>Libanon</b>                               |                     |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <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:gacar@beirut.com">gacar@beirut.com</a>                                                                          |
| <b>Litauen</b>                               |                     |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <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>                                         |
| <b>Luxemburg</b>                             |                     |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>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>                             |
| <b>Malaysia</b>                              |                     |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>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>                                                                                            |
| <b>Marokko</b>                               |                     |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Vertrieb</b>                              | <b>Casablanca</b>   | Afit<br>5, rue Emir Abdelkader<br>MA 20300 Casablanca                                                                                      | Tel. +212 22618372<br>Fax +212 22618351<br><a href="mailto:richard.miekisiak@premium.net.ma">richard.miekisiak@premium.net.ma</a>                                                                                |
| <b>Mexiko</b>                                |                     |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>Service</b>  | <b>Queretaro</b>    | SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV<br>SEM-981118-M93<br>Tequisquiapan No. 102<br>Parque Industrial Queretaro<br>C.P. 76220<br>Queretaro, Mexico | 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> |
| <b>Neuseeland</b>                            |                     |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Montagewerke<br/>Vertrieb<br/>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, Ferryroad<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>                                                                                            |
| <b>Niederlande</b>                           |                     |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>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                           |                |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Moss           | SEW-EURODRIVE A/S<br>Solgaard skog 71<br>N-1599 Moss                                                          | Tel. +47 69 241-020<br>Fax +47 69 241-040<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                         |                |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Wien           | 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://sew-eurodrive.at">http://sew-eurodrive.at</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>                        |
| Peru                               |                |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Lima           | SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES 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                              |                |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Lodz           | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.<br>ul. Techniczna 5<br>PL-92-518 Łódź                                          | Tel. +48 42 67710-90<br>Fax +48 42 67710-99<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>                     |
| Portugal                           |                |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Coimbra        | 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                           |                |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |
| Vertrieb<br>Service                | Bucuresti      | 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                           |                |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | St. Petersburg | 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                           |                |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Jönköping      | 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:info@sew-eurodrive.se">info@sew-eurodrive.se</a>                     |
| Schweiz                            |                |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Basel          | 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>                                   |
| Senegal                            |                |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |
| Vertrieb                           | Dakar          | SENEMECA<br>Mécanique Générale<br>Km 8, Route de Rufisque<br>B.P. 3251, Dakar                                 | Tel. +221 849 47-70<br>Fax +221 849 47-71<br><a href="mailto:senemeca@sentoo.sn">senemeca@sentoo.sn</a>                                                                                                    |



| Serbien und Montenegro                       |                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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>dipar@yubc.net                                                                       |
| Singapur                                     |                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |
| <b>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>Service</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>sewsingapore@sew-eurodrive.com |
| Slowakei                                     |                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |
| <b>Vertrieb</b>                              | <b>Bratislava</b>      | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Rybnicna 40<br>SK-83107 Bratislava                                                                                                             | Tel. +421 2 49595201<br>Fax +421 2 49595200<br><a href="http://www.sew.sk">http://www.sew.sk</a><br>sew@sew-eurodrive.sk                                 |
|                                              | <b>Zilina</b>          | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>ul. Vojtecha Spanyola 33<br>SK-010 01 Zilina                                                                                                   | Tel. +421 41 700 2513<br>Fax +421 41 700 2514<br>sew@sew-eurodrive.sk                                                                                    |
|                                              | <b>Banská Bystrica</b> | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Rudlovská cesta 85<br>SK-97411 Banská Bystrica                                                                                                 | Tel. +421 48 414 6564<br>Fax +421 48 414 6566<br>sew@sew-eurodrive.sk                                                                                    |
| Slowenien                                    |                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |
| <b>Vertrieb<br/>Service</b>                  | <b>Celje</b>           | Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o.<br>Ul. XIV. divizije 14<br>SLO - 3000 Celje                                                                                              | Tel. +386 3 490 83-20<br>Fax +386 3 490 83-21<br>pakman@siol.net                                                                                         |
| Spanien                                      |                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |
| <b>Montagewerk<br/>Vertrieb<br/>Service</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>sew.spain@sew-eurodrive.es       |
| Südafrika                                    |                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |
| <b>Montagewerke<br/>Vertrieb<br/>Service</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>dross@sew.co.za                                |
|                                              | <b>Capetown</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>dswanepoel@sew.co.za                                                                     |
|                                              | <b>Durban</b>          | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>2 Monaceo Place<br>Pinetown<br>Durban<br>P.O. Box 10433, Ashwood 3605                                                              | Tel. +27 31 700-3451<br>Fax +27 31 700-3847<br>dtait@sew.co.za                                                                                           |

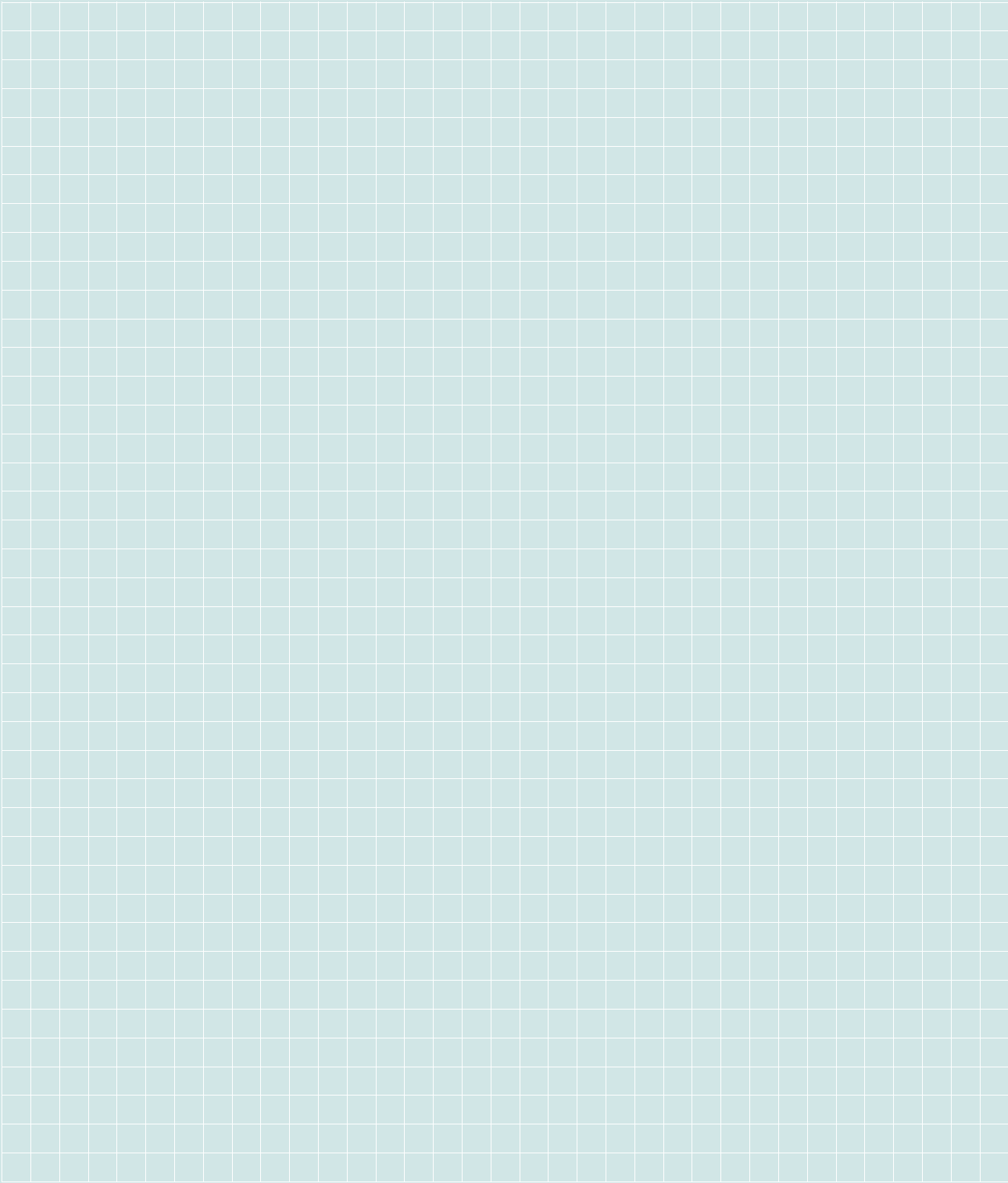


| Thailand                                                           |                 |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service                                 | Chonburi        | SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd.<br>700/456, Moo.7, Donhuaroh<br>Muang<br>Chonburi 20000                                       | Tel. +66 38 454281<br>Fax +66 38 454288<br>sewthailand@sew-eurodrive.com                                                                                                                                                          |
| Tschechische Republik                                              |                 |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Vertrieb                                                           | Praha           | SEW-EURODRIVE CZ S.R.O.<br>Business Centrum Praha<br>Lužná 591<br>CZ-16000 Praha 6 - Vokovice                               | Tel. +420 220121234<br>Fax +420 220121237<br><a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a><br>sew@sew-eurodrive.cz                                                                                        |
| Tunesien                                                           |                 |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Vertrieb                                                           | Tunis           | T. M.S. Technic Marketing Service<br>5, Rue El Houdaibiah<br>1000 Tunis                                                     | Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29<br>Fax +216 71 4329-76<br>tms@tms.com.tn                                                                                                                                                        |
| Türkei                                                             |                 |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service                                 | Istanbul        | 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 / 164 3838014/15<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                                                            |                 |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Vertrieb<br>Service                                                | Dnepropetrovsk  | 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                                                                                    |
| Vertrieb                                                           | Kiev            | SEW-EURODRIVE GmbH<br>S. Oleynika str. 21<br>02068 Kiev                                                                     | Tel. +380 44 503 95 77<br>Fax +380 44 503 95 78<br>kso@sew-eurodrive.ua                                                                                                                                                           |
| Ungarn                                                             |                 |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Vertrieb<br>Service                                                | Budapest        | 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>office@sew-eurodrive.hu                                                                                                                                                            |
| USA                                                                |                 |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Fertigungswerk<br>Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service               | Greenville      | 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 Manuf. +1 864 439-9948<br>Fax Ass. +1 864 439-0566<br>Telex 805 550<br><a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a><br>cslyman@seweurodrive.com |
| Montagewerke<br>Vertrieb<br>Service                                | San Francisco   | SEW-EURODRIVE INC.<br>30599 San Antonio St.<br>Hayward, California 94544-7101                                               | Tel. +1 510 487-3560<br>Fax +1 510 487-6381<br>cshayward@seweurodrive.com                                                                                                                                                         |
|                                                                    | Philadelphia/PA | 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                                                                                                                                                      |
|                                                                    | Dayton          | 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                                                                                                                                                            |
|                                                                    | Dallas          | 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                                                                                                                                                          |
| Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage. |                 |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |



| Venezuela          |                 |                                    |                                                                               |
|--------------------|-----------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Montagewerk</b> | <b>Valencia</b> | SEW-EURODRIVE Venezuela S.A.       | Tel. +58 241 832-9804                                                         |
| <b>Vertrieb</b>    |                 | Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 | Fax +58 241 838-6275                                                          |
| <b>Service</b>     |                 | Zona Industrial Municipal Norte    | <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ve">http://www.sew-eurodrive.com.ve</a> |
|                    |                 | Valencia, Estado Carabobo          | <a href="mailto:sewventas@cantv.net">sewventas@cantv.net</a>                  |
|                    |                 |                                    | <a href="mailto:sewfinanzas@cantv.net">sewfinanzas@cantv.net</a>              |





## Wie man die Welt bewegt

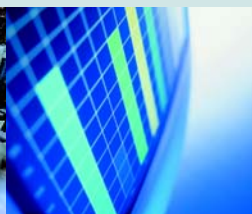
Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

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.



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**  
Driving the world



**SEW**  
**EURODRIVE**

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

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