



**SEW**  
**EURODRIVE**



## Bedien-Terminals DOP11A

GE410000

Ausgabe 05/2006

11424605 / DE

# Betriebsanleitung





<b>1 Wichtige Hinweise.....</b>	<b>5</b>
1.1 Sicherheits- und Warnhinweise.....	5
1.2 Hinweise zur Terminologie.....	6
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.4 Einsatzumgebung .....	6
1.5 Sicherheitsfunktionen.....	6
1.6 Mängelhaftung .....	7
1.7 Produktnamen und Warenzeichen.....	7
1.8 Demontage und Entsorgung .....	7
<b>2 Sicherheitshinweise.....</b>	<b>8</b>
2.1 Allgemeine Hinweise.....	8
2.2 Installation und Inbetriebnahme .....	8
2.3 Transport / Lagerung .....	9
2.4 Hinweise zum Betrieb .....	9
2.5 Service und Wartung .....	9
<b>3 Geräte-Information, Montage und Hardware .....</b>	<b>10</b>
3.1 Einleitung .....	10
3.2 Typenbezeichnung, Typenschilder und Lieferumfang .....	16
3.3 Geräte-Aufbau DOP11A-10 .....	17
3.4 Geräte-Aufbau DOP11A-20 .....	18
3.5 Geräte-Aufbau DOP11A-30 .....	19
3.6 Geräte-Aufbau DOP11A-40 .....	20
3.7 Geräte-Aufbau DOP11A-50 .....	21
3.8 Zubehör und Optionen .....	22
<b>4 Installation .....</b>	<b>24</b>
4.1 Installationshinweise Grundgerät .....	24
4.2 UL-gerechte Installation .....	25
4.3 Anschluss Grundgerät DOP11A-10 bis DOP11A-50 .....	26
4.4 Anschluss an einen PC.....	27
4.5 Anschluss RS-485 (nur DOP11A-10, DOP11A-20 ab HW1.10 und DOP11A-30) .....	28
4.6 Anschluss RS-485 mit PCS21A .....	31
4.7 Anschluss RS-422 über UWS11A.....	32
4.8 Anschluss Option PFE11A ETHERNET .....	33
4.9 Anschluss Option PFP11A PROFIBUS-DP .....	34
4.10 Anschluss an eine Siemens S7 über MPI und PCM11A.....	36
<b>5 Inbetriebnahme.....</b>	<b>37</b>
5.1 Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme .....	37
5.2 Vorarbeiten und Hilfsmittel .....	37
5.3 Erstes Einschalten .....	39
5.4 Terminal-Funktionen .....	40
<b>6 Betrieb und Service.....</b>	<b>49</b>
6.1 Projekt übertragen mit PC und HMI-Builder .....	49
6.2 Projekt erstellen .....	53
6.3 Betriebsanzeige beim Gerätestart.....	60
6.4 Fehlermeldungen .....	61
6.5 SEW-Elektronikservice.....	63



<b>7 Technische Daten und Maßblätter .....</b>	<b>64</b>
7.1 Allgemeine Technische Daten .....	64
7.2 Steckerbelegung .....	67
7.3 DOP11A-10.....	71
7.4 DOP11A-20.....	72
7.5 DOP11A-30.....	73
7.6 DOP11A-40.....	74
7.7 DOP11A-50.....	75
<b>8 Anhang .....</b>	<b>76</b>
8.1 Membrantastatur .....	76
<b>9 Änderungsindex .....</b>	<b>78</b>
9.1 Änderungen gegenüber der Vorgängerversion.....	78
<b>10 Index .....</b>	<b>79</b>



# 1 Wichtige Hinweise

## 1.1 Sicherheits- und Warnhinweise

**Beachten Sie unbedingt die hier enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise!**



### **Gefahr**

Sie werden auf eine mögliche drohende Gefährdung hingewiesen, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tode führen kann.



### **Warnung**

Sie werden auf eine mögliche drohende Gefährdung durch das Produkt hingewiesen, die ohne hinreichende Vorsorge zu Körperverletzungen oder sogar zum Tode führen kann. Diese Symbol finden Sie auch für Warnungen vor Sachschaden.



### **Vorsicht**

Sie werden auf eine mögliche drohende Situation hingewiesen, die zu Schäden am Produkt oder in der Umgebung führen kann.



### **Hinweis**

Sie werden auf Anwendungen, z. B. zur Inbetriebnahme und andere nützliche Informationen hingewiesen.



### **Dokumentationshinweis**

Sie werden auf eine Dokumentation hingewiesen, z. B. Betriebsanleitung, Katalog, Datenblatt.

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für:

- Störungsfreien Betrieb.
- Die Erfüllung von Mängelhaftungsansprüchen.

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

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



#### 1.2 Hinweise zur Terminologie

Die Bedien-Terminals der Reihe DOP11A (Drive Operator Panel) können über unterschiedliche Kommunikationswege zur gleichen Zeit mit den SEW-Frequenzumrichtern und ausgewählten speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) kommunizieren.

In diesem Dokument werden **beide Geräte (SPS und Umrichter)** zur vereinfachten Darstellung als **Controller** bezeichnet.

#### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung



Die Bedien-Terminals der Reihe DOP11A sind Geräte zur Bedienung und Diagnose von industriellen und gewerblichen Anlagen.

Die Inbetriebnahme (Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist so lange untersagt, bis festgestellt ist, dass die Maschine die EMV-Richtlinie 89/336/EWG einhält und die Konformität des Endprodukts mit der Maschinenrichtlinie 98/37/EG feststeht (EN 60204 beachten).

#### 1.4 Einsatzumgebung



**Verboten ist, wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen:**

- Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw. Eine Liste der zugelassenen Materialien finden Sie im Anhang.
- Der Einsatz in nichtstationären Anwendungen, bei denen über die Anforderung der EN 50178 hinausgehende mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten.

#### 1.5 Sicherheitsfunktionen



Die Bedien-Terminals der Reihe DOP11A dürfen ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen.

Verwenden Sie übergeordnete Sicherheitssysteme, um den Maschinen- und Personenschutz zu gewährleisten.



## **1.6 Mängelhaftung**

Nicht fachgerechte Handlungen und sonstige Handlungen, die nicht in Übereinstimmung mit dieser Betriebsanleitung stehen, beeinträchtigen die Eigenschaften des Produktes. Dies führt zum Verlust jeglicher Mängelhaftungsansprüche gegen die Firma SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG.

## **1.7 Produktnamen und Warenzeichen**

Die in dieser Betriebsanleitung genannten Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelführer.

## **1.8 Demontage und Entsorgung**



- Eine vollständige oder teilweise Wiederverwertung des Bedien-Terminals ist entsprechend den jeweils geltenden Bestimmungen vorzunehmen.
- Bitte beachten Sie, dass folgende Komponenten Stoffe enthalten, die eine Gefahr für Gesundheit und Umwelt darstellen können: Lithiumbatterie, Elektrolytkondensatoren und Bildschirm.



## **2 Sicherheitshinweise**

### **2.1 Allgemeine Hinweise**

- Lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig durch.
- Überprüfen Sie die Lieferung beim Empfang auf etwaige Transportschäden. Informieren Sie den Lieferanten umgehend, wenn Schäden entdeckt werden.
- Das Terminal erfüllt die Anforderungen gemäß Artikel 4 der EMC-Richtlinie 89/336/EEC.
- Setzen Sie das Terminal nicht in Umgebungen ein, in denen Explosionsgefahr besteht.
- SEW-EURODRIVE übernimmt keine Verantwortung für modifizierte, geänderte oder umgebaute Ausrüstung.
- Es dürfen nur Ersatzteile und Zubehör verwendet werden, die gemäß den Spezifikationen von SEW-EURODRIVE hergestellt wurden.
- Lesen Sie die Installations- und Bedienungsanweisungen sorgfältig durch, bevor das Terminal installiert, in Betrieb genommen oder repariert wird.
- In die Schlitze oder Löcher des Terminals darf unter keinen Umständen Flüssigkeit eindringen. Dies kann Brände verursachen oder dazu führen, dass die Ausrüstung stromführend wird.
- Das Terminal darf nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal bedient werden.

### **2.2 Installation und Inbetriebnahme**

- Das Terminal ist für feste Installation ausgelegt.
- Platzieren Sie das Terminal während der Installation auf einer stabilen Unterlage. Wenn das Terminal herabfällt, kann es zu Beschädigungen kommen.
- Installieren Sie das Terminal gemäß der Installationsanleitung.
- Erden Sie das Gerät gemäß den Vorgaben in der beiliegenden Installationsanleitung.
- Die Installation muss von speziell ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Hochspannungs-, Signal- und Versorgungsleitungen müssen getrennt verlegt werden.
- Bevor das Terminal an die Stromversorgung angeschlossen wird, ist sicherzustellen, dass Spannung und Polarität der Stromquelle korrekt sind.
- Die Öffnungen im Gehäuse sind für die Luftzirkulation bestimmt und dürfen nicht abgedeckt werden.
- Stellen Sie das Terminal nicht an Orten auf, an denen es einem starken Magnetfeld ausgesetzt wird.
- **Das Terminal darf nicht in direkter Sonneneinstrahlung montiert oder betrieben werden.**
- Die Peripherieausrüstung muss dem Verwendungszweck entsprechen.
- Bei bestimmten Terminalmodellen ist das Display-Glas mit einem laminierten Film versehen, um Kratzern vorzubeugen. Um zu verhindern, dass aufgrund von statischer Elektrizität Schäden am Terminal auftreten, ist der Film nach der Montage vorsichtig abzuziehen.





- **Schutzmaßnahmen** und **Schutzeinrichtungen** müssen den **gültigen Vorschriften** entsprechen (z. B. EN 60204 oder EN 50178).

Notwendige Schutzmaßnahme: Erdung des Geräts

Notwendige Schutzeinrichtungen: Überstrom-Schutzeinrichtungen

### 2.3 Transport / Lagerung

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Bei Beschädigungen dürfen Sie das Bedien-Terminal nicht in Betrieb nehmen.

Wenn nötig, verwenden Sie geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel.



#### Mögliche Schäden durch falsche Lagerung !

Wenn Sie das Bedien-Terminal nicht sofort einbauen, lagern Sie es in einem trockenen und staubfreien Raum.

### 2.4 Hinweise zum Betrieb

- Halten Sie das Terminal stets sauber.
- **Nothaltfunktion und andere Sicherheitsfunktionen dürfen nicht vom Terminal aus gesteuert werden.**
- Achten Sie darauf, dass Tasten, Bildschirm usw. nicht mit scharfkantigen Gegenständen in Berührung kommen.
- Bedenken Sie, dass das Terminal einsatzbereit ist und Eingaben per Tastatur und Berührungsbildschirm registriert, selbst wenn die Hintergrundbeleuchtung nicht mehr leuchtet.

### 2.5 Service und Wartung

- Mängelhaftungsansprüche sind per Vertrag geregelt.
- Säubern Sie Bildschirm und Terminal-Vorderseite mit einem milden Reinigungsmittel und einem weichen Tuch.
- Reparaturen müssen von speziell ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.



## 3 Geräte-Information, Montage und Hardware

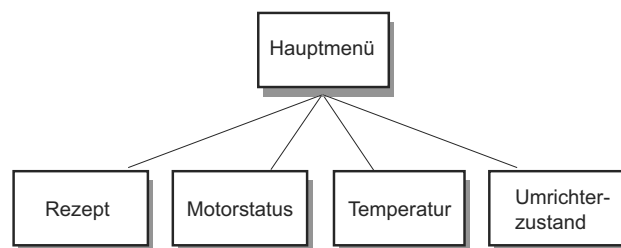
### 3.1 Einleitung

Die Anforderungen im modernen industriellen Produktionsumfeld wachsen ständig. Gleichzeitig steigen Verantwortung und Umfang der Tätigkeiten für das Personal an der Maschine. Der Benutzer muss auf einfache und schnelle Weise auf Informationen zum Maschinenstatus zugreifen können und in der Lage sein, Einstellungen unmittelbar und flexibel zu ändern. Die Funktionalität von Steuerungen wird immer umfangreicher und ausgereifter. Dies ermöglicht eine effiziente Regelung komplizierter Prozesse. Bedien-Terminals garantieren Übersichtlichkeit und Sicherheit bei der Kommunikation zwischen Mensch und Maschine selbst bei hoch komplexen Produktionsprozessen.

Grafische Bedien-Terminals wurden entwickelt, um den Anforderungen an eine Mensch-Maschine-Schnittstelle zur Prozessüberwachung und Regelung in den verschiedensten Anwendungsbereichen der Produktionstechnik gerecht zu werden. Dabei vereinfacht das Terminal die Arbeit des Bedienpersonals durch gezielte Anpassungen an die jeweilige Aufgabenstellung. Dank dieser Tatsache kann der Anwender vertraute Begriffe und Definitionen weiterhin verwenden.

In einem Terminal werden Projekte als Menübaum oder Sequenz aufgebaut. Ein Menübaum umfasst ein Hauptmenü (z. B. mit einer Übersichtsdarstellung) sowie eine Reihe von Untermenüs mit detaillierten Angaben zum jeweiligen Bereich. Im Regelfall wählt der Bediener das anzuzeigende Menü aus.

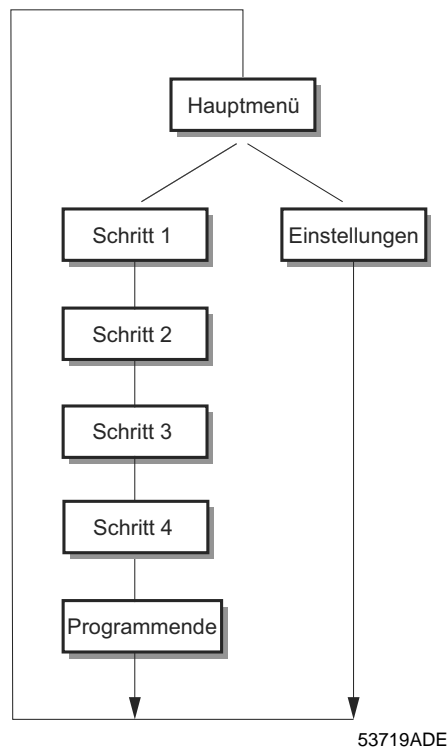
In Bedien-Terminals verwendete Menüs werden als Blöcke bezeichnet.



53717ADE



Den Ausgangspunkt für eine Sequenz bildet ein Hauptmenü. Hier wählt der Bediener eine Sequenz aus, bei der die Blöcke in einer vorgegebenen Reihenfolge dargestellt werden. In der Regel erfolgt die Steuerung der Blockanzeige über das Programm im Controller.



Die Funktionen der Bedien-Terminals ermöglichen eine grafische und textbasierte Darstellung des Prozesses. Darüber hinaus stehen weitere Funktionen zur Verfügung:

- Alarmverwaltung
- Drucken
- Trends
- Rezeptverwaltung
- Zeitsteuerung

Die Funktionen sind nicht nur einfach zu bedienen, sondern bieten ebenfalls Kostenvorteile gegenüber herkömmlichen Lösungen mit Schaltern, Anzeigelampen, Zeitrelais, Vorwählzählern und Wochenschaltuhren. Das Bedien-Terminal umfasst außerdem Funktionen, die eine bessere Nutzung der Antriebselektronik ermöglichen.



#### 3.1.1 Programmierung

Die Bedien-Terminals werden Mittels PC mit der Software HMI-Builder programmiert.



10575AXX

Das Bedien-Terminal zeichnet sich größtenteils durch eine objektorientierte Arbeitsweise aus. Dabei basiert die Programmierung auf einem Objekt, dem eine Funktion zugewiesen wird. Nach diesem Prinzip werden alle Signalarten definiert.

Das programmierte Projekt wird im Bedien-Terminal gespeichert.

#### 3.1.2 Anbindung des Terminals an die SEW-Frequenzumrichter

Die Anbindung eines Terminals an einen Controller bringt zahlreiche Vorteile mit sich:

- Der Anwender muss keine Änderungen an vorhandenen Controllern vornehmen.
- Das Terminal belegt weder Ein- noch Ausgänge am Controller.
- Die Übersichtlichkeit von Controller-Funktionen wird optimiert, z. B. Zeitsteuerung und Alarmverwaltung.



### 3.1.3 Statusanzeige und Steuerung

Der Bediener ist bereits vertraut mit Anzeigelampen sowie analogen und digitalen Statusanzeigen, da diese heute in vielfältigen Anwendungen zum Einsatz kommen. Dies gilt gleichermaßen für Bedienelemente wie Drucktasten, Dreh- und Wahlrad-schalter. Der Ersatz dieser Baugruppen durch ein einziges Terminal ermöglicht die Verschmelzung aller Statusanzeigen und Bedienelemente zu einer Einheit.

Der Bediener kann auf einfache Weise Systeminformationen anzeigen und beeinflussen. Darüber hinaus ist er in der Lage, eine Übersicht aller Signale darstellen zu lassen, die ein bestimmtes Objekt betreffen, z. B. eine Pumpe oder eine Antriebseinheit. Diese Option vereinfacht die Arbeit zusätzlich.

Ermöglicht wird dies dadurch, dass der gesamte Informationsaustausch über so genannte Blöcke im Terminal stattfindet. Bei Blöcken kann es sich um Textblöcke handeln, die ausschließlich Textinformationen umfassen. Grafikblöcke hingegen enthalten grafische Darstellungen.

Die Bedien-Terminals sind mit Funktionstasten zur Direktsteuerung ausgestattet. Dabei werden den jeweiligen Funktionstasten bestimmte Befehle zugewiesen. Auf Grundlage dieser Zuordnung kann eine Steuerung erfolgen.

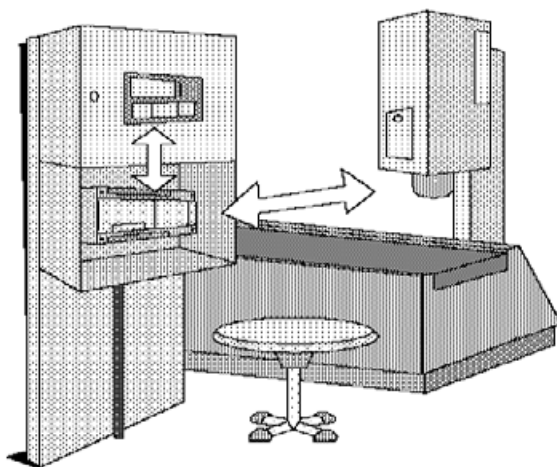
Bei der Verwendung mehrerer Blöcke kann sich der Bediener über Sprungbefehle zwischen den verschiedenen Blöcken bewegen. Auf diese Weise wird ein Menübaum und somit eine strukturierte Anwendung erstellt.



#### 3.1.4 Aufstellung des Bedien-Terminals

Um den Funktionsumfang optimal nutzen zu können, sollte das Terminal in unmittelbarer Nähe des Arbeitsplatzes aufgestellt werden. Dadurch erhält der Bediener stets alle erforderlichen Informationen und kann effektiv arbeiten. Das Terminal ist in der richtigen Arbeitshöhe aufzustellen, damit der Bediener es ungehindert einsehen und benutzen kann. Die Bildschirm-Sichtverhältnisse richten sich nach Abstand, Höhe, Winkel, Lichteinfall und Farbauswahl.

Überwachung, Steuerung und Wartung können entfernt ausgeführt werden, z. B. von einer anderen Stelle im Gebäude oder von einem anderen Ort. Die Kommunikation kann in diesem Fall beispielsweise per LAN (Local Area Network), Internet oder Modem erfolgen. Bei langen Produktionslinien mit vielen Arbeitsplätzen können mehrere Terminals mit einem oder mehreren Controllern im Netzwerk gekoppelt werden.



10553AXX

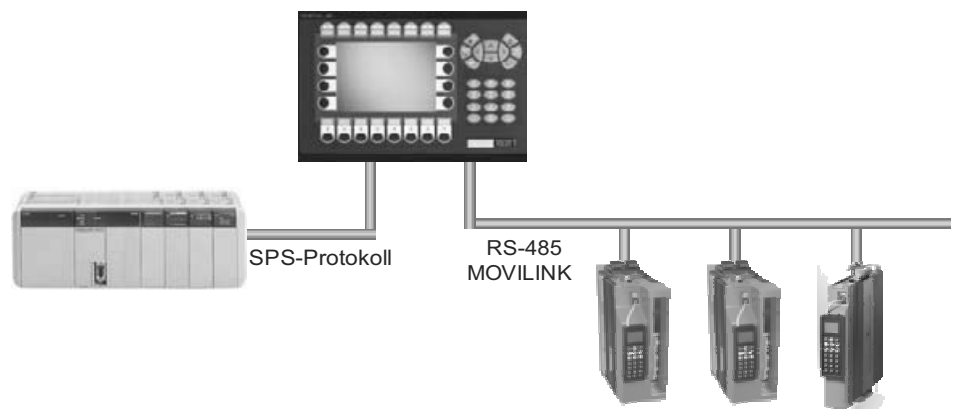


### 3.1.5 Kompakte Lösungen

Externe Geräte wie Barcode-Leser, Wägevorrichtungen, Modems usw. können über das Terminal mit dem Controller verbunden werden. Für den Anschluss eines Geräts ist lediglich eine RS-232-Schnittstelle und ein ASCII-Kommunikationsprotokoll erforderlich. Im Terminal eintreffende Daten werden in Registern abgelegt.

Der Anschluss einer parallel arbeitenden Einheit ist ebenfalls möglich. Dabei kann es sich um ein weiteres Terminal oder einen PC mit MOVITOOLS® zur Programmierung der Umrichter handeln. Über das Terminal ist es dabei gleichzeitig möglich, den Controller zu programmieren und mit ihm zu kommunizieren.

Beim Anschluss von SPS und Umrichter an ein Terminal (doppelte Treiber im Terminal) kann zwischen den Geräten ein Datenaustausch (analoge und digitale Signale) stattfinden.



53758ADE



## 3.2 Typenbezeichnung, Typenschilder und Lieferumfang

### 3.2.1 Beispiel Typenbezeichnung

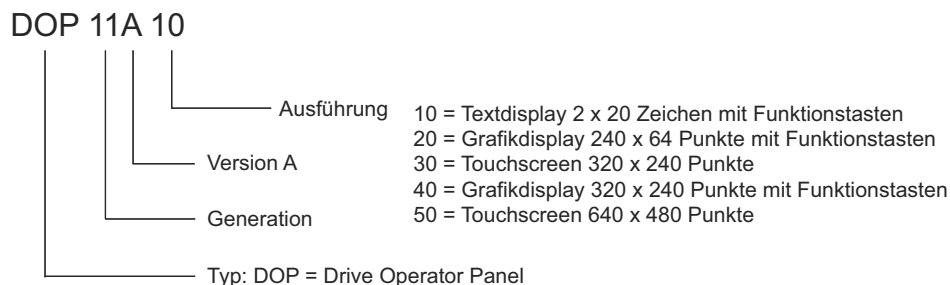


Bild 1: Typenbezeichnung

53648ADE

### 3.2.2 Beispiel Typenschild

Seitlich am Gerät ist das Geräte-Typenschild angebracht.

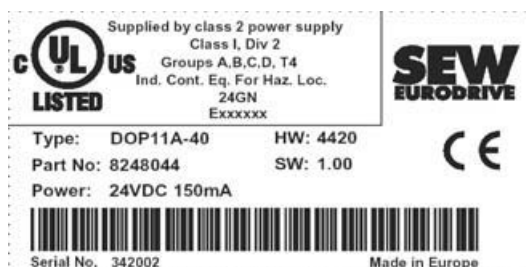


Bild 2: Geräte-Typenschild

53030AXX

### 3.2.3 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Bedien-Terminal DOP11A
- Montagematerial mit Montageschablone
- Betriebsanleitung mit Montage- und Installationshinweisen
- Phoenix COMBICON Stecker für DC 24 V, 5 mm, 3-polig (außer DOP11A-50)





### 3.3 Geräte-Aufbau DOP11A-10

Sachnummer: 8248001



53473AXX

Bild 3: DOP11A-10

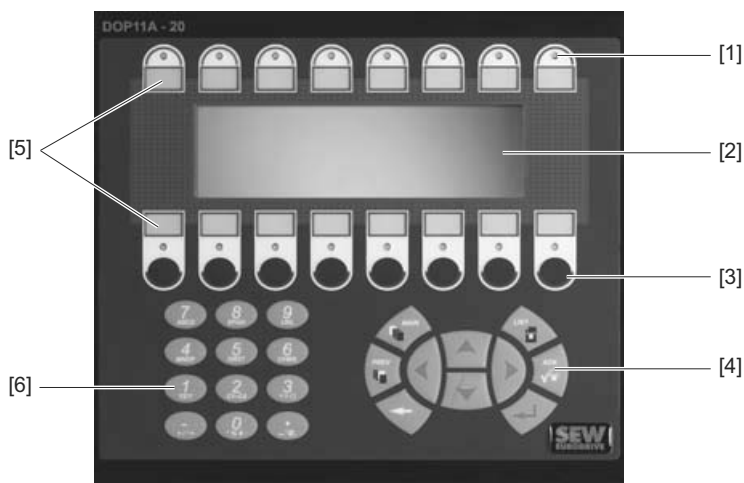
- [1] Display
- [2] Funktionstasten
- [3] Navigationstasten
- [4] Numerische Tasten

- 2 x 20 Zeichen LCD-Text-Display (monochrom) mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 200 mA
- 3 serielle Schnittstellen (RS-232 und RS-422 / RS-485); 2 gleichzeitig verwendbar
- IP65 Folientastatur mit Navigationstasten, numerischer Ziffernblock und 3 Funktionstasten
- 64 KByte Flash-EEPROM
- Außenmaß 142 x 90 x 46,5 mm



#### 3.4 Geräte-Aufbau DOP11A-20

Sachnummer: 8248028



53472AXX

Bild 4: DOP11A-20

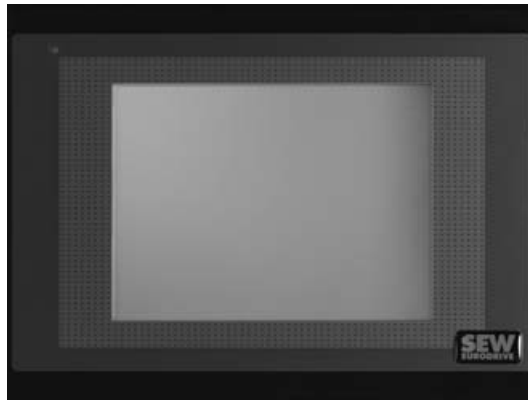
- [1] LEDs rot / grün
- [2] Display
- [3] Funktionstasten
- [4] Navigationstasten
- [5] Beschriftungsfelder
- [6] Numerische Tasten

- 240 x 64 Bildpunkte LCD-Grafik-Display (monochrom) mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 450 mA
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232 und RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- IP65 Folientastatur mit Navigationstasten, numerischer Ziffernblock und 8 Funktionstasten
- 16 LEDs (2 Farben rot / grün)
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 400 KByte Flash-EEPROM
- Außenmaß 214 x 194 x 75 mm



### 3.5 Geräte-Aufbau DOP11A-30

Sachnummer: 8248036



10367AXX

Bild 5: DOP11A-30

- 320 x 240 Bildpunkte, ¼ VGA-Touch-Screen (256 Farben, STN, 5,7") mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 450 mA
- 3 serielle Schnittstellen (RS-232, RS-422 und RS-485); 2 gleichzeitig verwendbar
- IP65
- Horizontal- oder Vertikalmontage
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 400 KByte Flash-EEPROM
- Außenmaß 200 x 150 x 74 mm



### 3.6 Geräte-Aufbau DOP11A-40

Sachnummer: 8248044

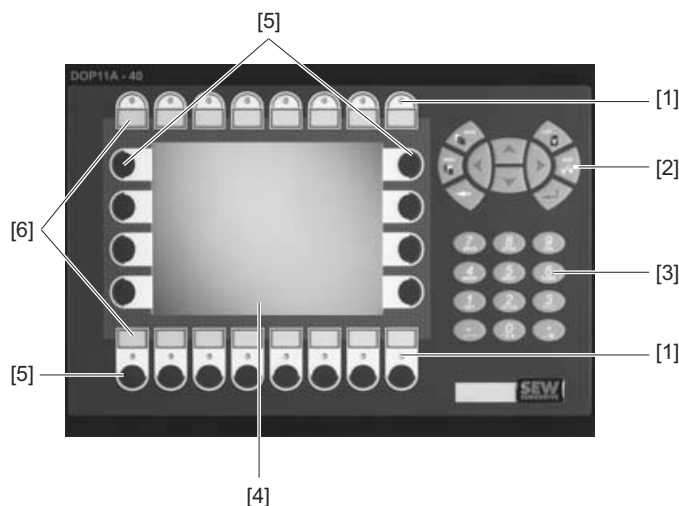


Bild 6: DOP11A-40

53474AXX

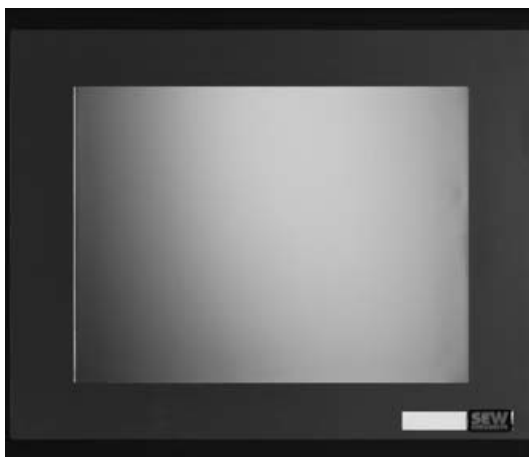
- [1] LEDs rot / grün
- [2] Navigationstasten
- [3] Numerische Tasten
- [4] Display
- [5] Funktionstasten
- [6] Beschriftungsfelder

- 320 x 240 Bildpunkte, ¼ VGA-Grafik-Display (256 Farben, STN, 5,7") mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 550 mA
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232 und RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- IP65 Folientastatur mit Navigationstasten, numerischer Ziffernblock und 16 Funktionstasten
- 16 LEDs (2 Farben rot / grün)
- 2 Erweiterungssteckplätze
- 400 KByte Flash-EEPROM
- Außenmaß 276 x 194 x 92,3 mm



### 3.7 Geräte-Aufbau DOP11A-50

Sachnummer: 8248052



10361AXX


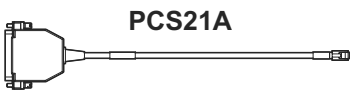
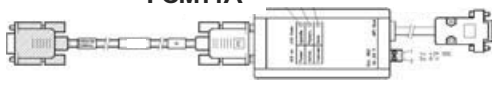

Bild 7: DOP11A-50

- 640 x 480 Bildpunkte, VGA-Touch-Screen (256 Farben, 10,4") mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: AC 100 ... 240 V, 350 mA
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232 und RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- IP65
- 2 Erweiterungssteckplätze
- 1600 KByte Flash-EEPROM
- 290 x 247 x 114 mm



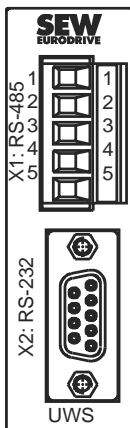


### 3.8 Zubehör und Optionen

Kabel zur Programmierung des Bedien-Terminals DOP11A und zur Kommunikation zwischen Bedien-Terminal und MOVIDRIVE®.

PCS11A (Panel Cable Serial)	Verbindungskabel zwischen Bedien-Terminal (RS-232, max. 57.6 Kbit/s) und PC (RS-232) zur Programmierung des Bedien-Terminals. Feste Länge von 3 m.	8248087
	 <p style="text-align: center;"><b>PCS11A</b></p>	
PCS21A (Panel Cable Serial)	Kommunikationskabel zwischen Bedien-Terminal (RS-485, max. 57.6 Kbit/s) und SEW-Frequenzumrichter (RS-485, RJ-10). Feste Länge von 5 m.	18206328
	 <p style="text-align: center;"><b>PCS21A</b></p>	
PCM11A (Panel Cable MPI)	Kommunikationskabel zwischen Bedien-Terminal (RS-232, max. 57.6 Kbit/s) und SIMATIC S7 über MPI (max. 12 Mbit/s). Feste Länge von 3 m.	8248303
	 <p style="text-align: center;"><b>PCM11A</b></p>	
PCC11A (Panel Cable Converter)	Kommunikationskabel zwischen Bedien-Terminal (RS-422, max. 57.6 Kbit/s) und Schnittstellenwandler UWS11A oder USS21A (RS-232). Zur Kommunikation mit SEW-Frequenzumrichtern. Feste Länge von 3 m.	8248095
	 <p style="text-align: center;"><b>PCC11A</b></p>	



PFE11A (Panel Fieldbus ETHERNET)	<p>Optionskarte ETHERNET TCP/IP (10 Mbit/s)</p> <p>Zur Anbindung des Bedien-Terminals DOP11A an das kundenseitige PC-Netzwerk. Durch die Verwendung der ETHERNET-Option sind folgende Funktionen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Betrieb der Software HMI-Builder zur Programmierung der Bedien-Terminals über ETHERNET (schneller Projekt-Up- und Download).</li><li>• Nutzung des integrierten WEB-Servers zur Bedienung und Steuerung des Bedien-Terminals über den Internet Explorer.</li><li>• Zum Betrieb von MOVITOOLS® über ETHERNET und Nutzung der Pass-through-Funktion. Es ist eine zusätzliche Software zur Umlenkung des PC-Kommunikations-Ports (Com 1 bis Com 9) auf die ETHERNET IP-Adresse des Bedien-Terminals notwendig.</li></ul>		8248079
PFP11A (Panel Fieldbus PROFIBUS)	<p>PROFIBUS-DP-Schnittstelle</p> <p>Zur Anbindung des Bedien-Terminals DOP11A an die kundenseitige Feldbus-Schnittstelle PROFIBUS.</p> <p>Das Bedien-Terminal ist Slave im PROFIBUS und wird in das Prozessabbild der SPS gekoppelt.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• E/A-Bereich: 32 ... 200 Byte</li><li>• Baudrate: 9.6 Kbit/s ... 12 Mbit/s</li><li>• Identity code: 1002</li></ul> <p>SPS-unabhängige Möglichkeit des Datenaustauschs zwischen Steuerung und Bedien-Terminal.</p> <p>Über die serielle Schnittstelle kann gleichzeitig zu den Komponenten der Antriebstechnik kommuniziert werden.</p>	<p>Optionskarte PROFIBUS DP</p> 	8248060
UWS11A	<p>Schnittstellenwandler für Hutschienenmontage RS-232 ↔ RS-485</p> 		822689X



## 4 Installation

### 4.1 Installationshinweise Grundgerät



Bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 beachten!

#### 4.1.1 Getrennte Kabelkanäle

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

#### 4.1.2 Querschnitte

- Spannungsversorgung: **Querschnitt gemäß Eingangs-Nennstrom.**
- Elektronikleitungen:
  - 1 Ader pro Klemme 0,20 ... 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG 20 ... 17)
  - 2 Adern pro Klemme 0,20 ... 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG 20 ... 17)

#### 4.1.3 Schirmen und erden

- Verwenden Sie nur **geschirmte Signalkabel**.
- Legen Sie den **Schirm auf kürzestem Weg mit flächigem Kontakt beidseitig auf Masse**. Um Erdschleifen zu vermeiden, können Sie ein Schirmende über einen Entstörkondensator (220 nF / 50 V) erden. Erden Sie bei doppelt geschirmter Leitung den äußeren Schirm auf der Controller-Seite und den inneren Schirm am anderen Ende.

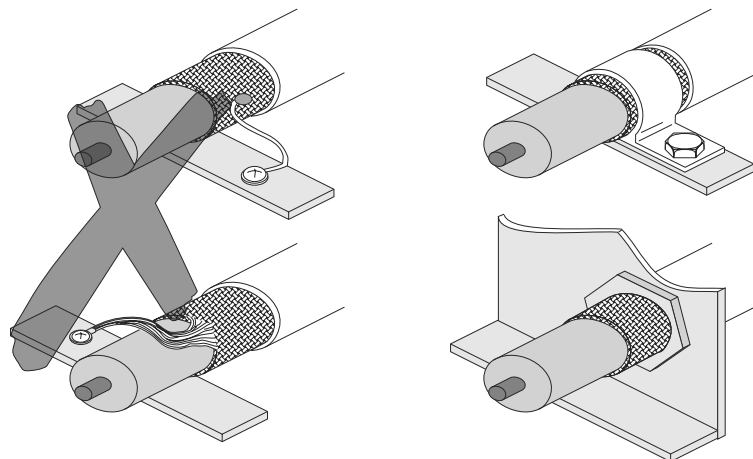


Bild 8: Beispiele für korrekten Schirmanschluss mit Metallschelle (Schirmklemme) oder Metall-PG-Verschraubung

00755BXX





- Eine Verlegung der Leitungen in **geerdeten Blechkanälen oder Metallrohren** kann auch zur **Abschirmung** verwendet werden. **Leistungs- und Steuerleitungen** sollten dabei **getrennt verlegt** werden.
- Erdung des Gerätes erfolgt über den Stecker zur Spannungsversorgung von 24 V oder 240 V.

## 4.2 UL-gerechte Installation

Beachten Sie für die UL-gerechte Installation folgende Hinweise:

Verwenden Sie als Anschlusskabel nur Kupferleitungen mit einem Temperaturbereich von 60 / 75 °C.



Der elektrische Anschluss muss nach den in Klasse 1, Absatz 2 beschriebenen Methoden erfolgen (Article 501-4(b) gemäß National Electric Code NFPA70).



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



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



## Installation

Anschluss Grundgerät DOP11A-10 bis DOP11A-50

### 4.3 Anschluss Grundgerät DOP11A-10 bis DOP11A-50

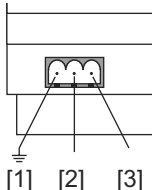
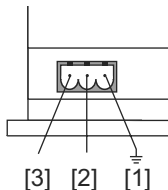
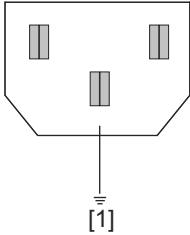
#### 4.3.1 Spannungsversorgung



Achten Sie beim Anschluss auf die richtige Polarität. Kommt es zu einer Verwechslung, wird das Gerät beschädigt.



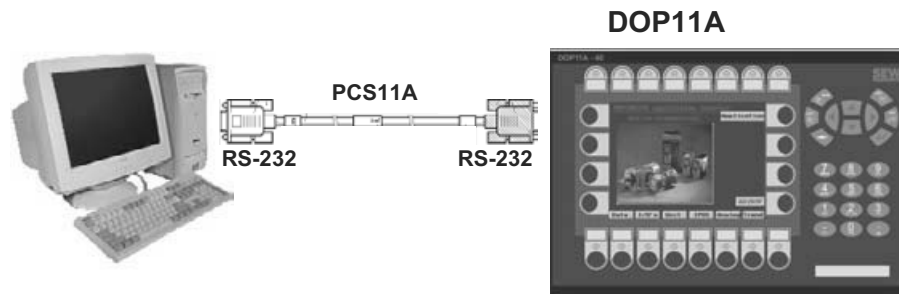
Vergewissern Sie sich, dass Bedien-Terminal und Controller über dieselbe elektrische Erdung verfügen (Referenzspannungswert). Andernfalls können Kommunikationsfehler auftreten.

<p>DOP 11A-10, DOP11A-20 &amp; DOP11A-40</p>  <p>[1] [2] [3]</p>	<p>DOP 11A-30</p>  <p>[3] [2] [1]</p>	<p>DOP 11A-50</p>  <p>[1]</p>
<p>Spannungsversorgung DOP11A-10 bis DOP11A-40</p>	<p>Spannungsversorgung DOP11A-50 (AC 100 ... 240 V)</p>	
<p>53031AXX</p>	<p>53630AXX</p>	

- [1] Erdung  
[2] 0 V  
[3] +24 V



#### **4.4 Anschluss an einen PC**



*Bild 9: Anschluss an einen PC*

53040AXX

Die Programmierung des Bedien-Terminals wird über die Programmier-Software HMI-Builder vorgenommen.

Zur Programmierung des Bedien-Terminals ist das Kommunikationskabel PCS11A notwendig.



**Die Spannungszufuhr muss beim Verbinden der Einheiten getrennt sein.**



## Installation

Anschluss RS-485 (nur DOP11A-10, DOP11A-20 ab HW1.10 und DOP11A-

### 4.5 Anschluss RS-485 (nur DOP11A-10, DOP11A-20 ab HW1.10 und DOP11A-30)

Mit der RS-485-Schnittstelle können bis zu 31 MOVIDRIVE®-Geräte an ein Bedien-Terminal angeschlossen werden.

Anschluss des DOP11A an Frequenzumrichter vom Typ MOVIDRIVE® direkt über RS-485:

- DOP11A-10 über 25-poligen Sub-D-Stecker
- DOP11A-20 über 25-poligen Sub-D-Stecker (ab HW1.10)
- DOP11A-30 über Phoenix Steck-Klemmleiste

#### 4.5.1 Anschluss-Schaltbild RS-485-Schnittstelle

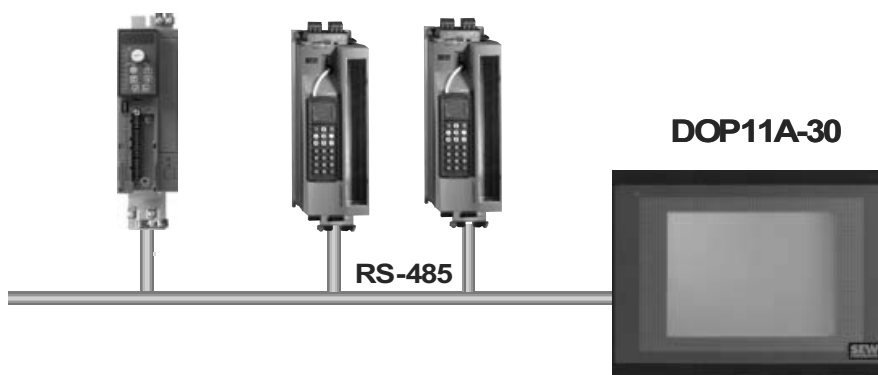
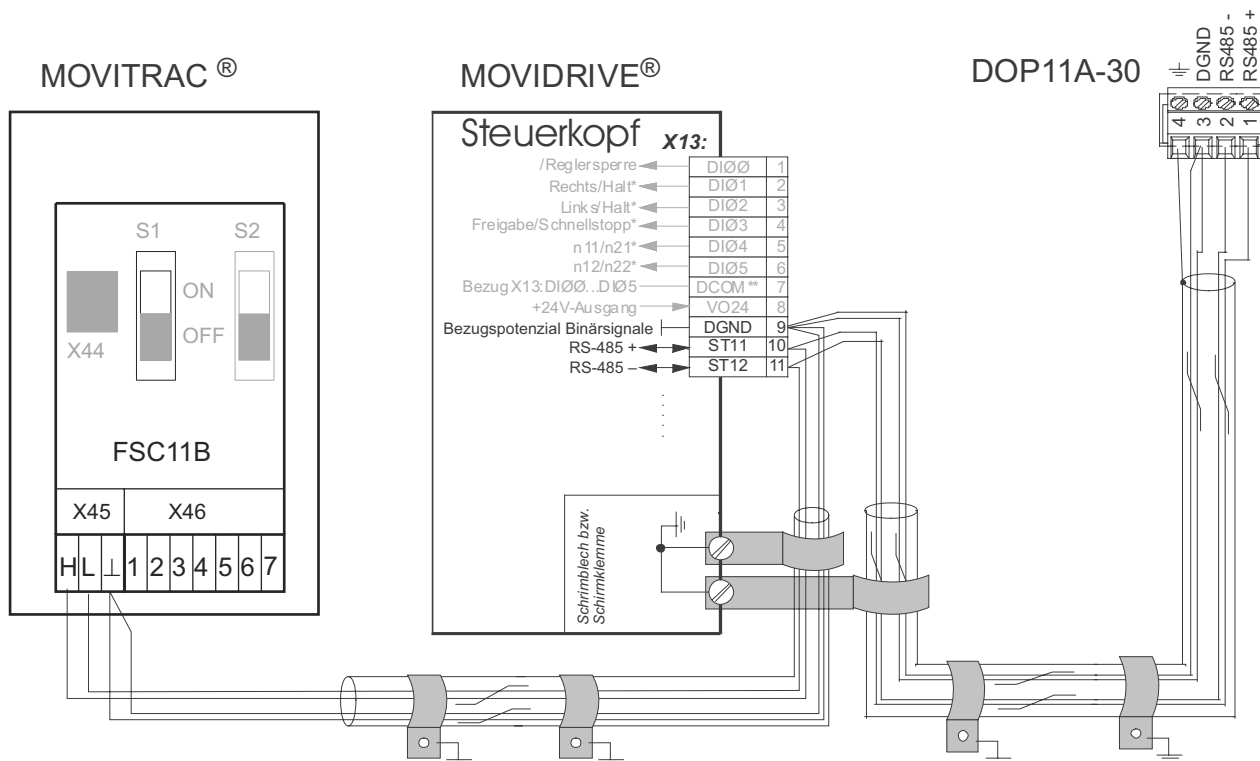


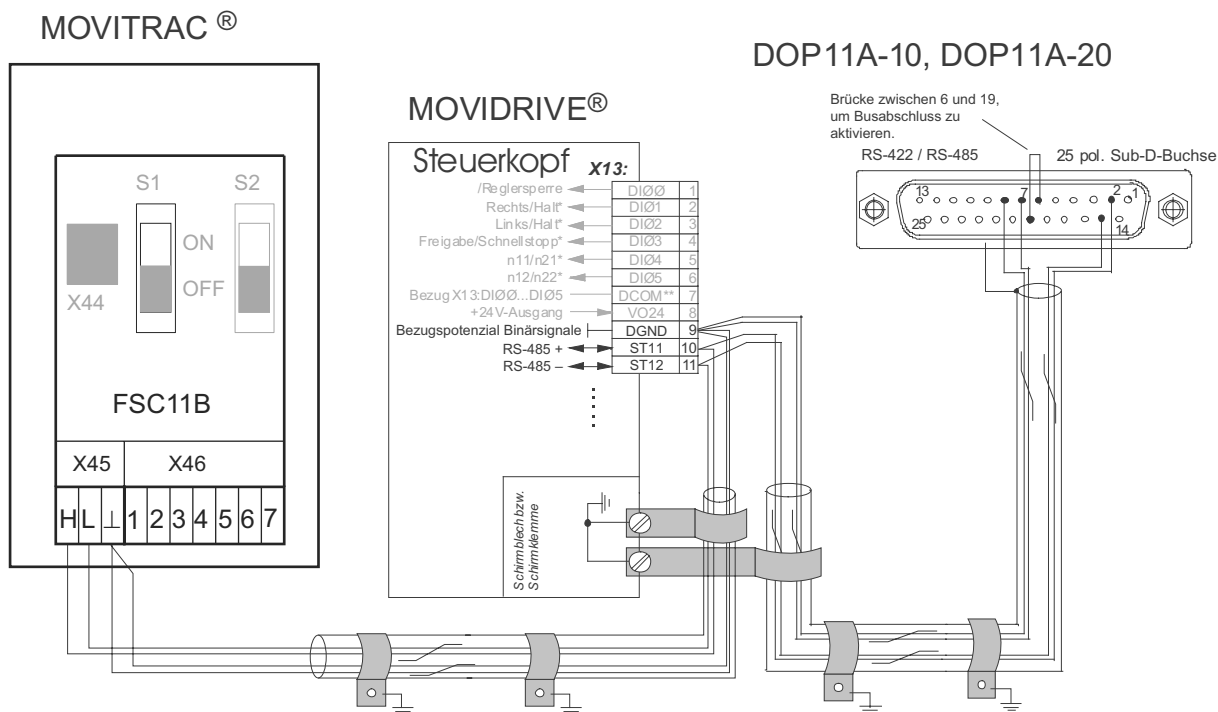
Bild 10: RS-485-Verbindung

58775AXX



58783ADE

Bild 11: Klemmenbelegung DOP11A-30



58786ADE

Bild 12: Steckerbelegung DOP11A-10



## Installation

Anschluss RS-485 (nur DOP11A-10, DOP11A-20 ab HW1.10 und DOP11A-

### Kabel- spezifikation

Verwenden Sie ein 2 x 2-adriges, verdrehtes und geschirmtes Kupferkabel (Datenübertragungskabel mit Schirm aus Kupfergeflecht). Das Kabel muss folgende Spezifikationen erfüllen:

- Aderquerschnitt 0,5 ... 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG 20 ... 18)
- Leitungswiderstand 100 ... 150 Ω bei 1 MHz
- Kapazitätsbelag ≤ 40 pF/m (12 pF/ft) bei 1 kHz.

Geeignet ist beispielsweise folgendes Kabel:

- Fa. Lappkabel, UNITRONIC® BUS CAN, 2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>.

### Schirm auflegen

Den Schirm beidseitig flächig an der Elektronik-Schirmklemme des Controllers und im Gehäuse des 25-poligen Sub-D-Steckers des Bedien-Terminals auflegen.

**Die Schirmenden nicht mit DGND verbinden!**

### Leitungslänge

Die zulässige Gesamt-Leitungslänge beträgt 200 m.

### Abschluss- widerstand

Im Controller und im Schnittstellenwandler UWS11A sind dynamische Abschlusswiderstände fest eingebaut. Schalten Sie in diesem Fall **keine externen Abschlusswiderstände** zu!

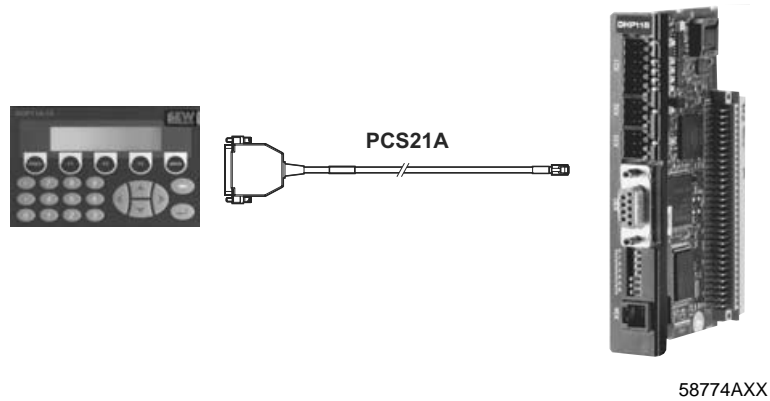
Wird das Bedien-Terminal DOP11A-10 mit den Frequenzumrichtern über RS-485 verbunden, aktivieren Sie im 25-poligen Sub-D-Stecker des DOP11A-10 der Abschlusswiderstand (Brücke zwischen Pin 6 und Pin 19), falls das Bedien-Terminal erster oder letzter Teilnehmer ist.



Zwischen den Geräten, die mit RS-485 verbunden werden, darf keine Potenzialverschiebung auftreten. Vermeiden Sie eine Potenzialverschiebung durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Verbindung der Gerätemassen (GND) mit separater Leitung, Verbindung der Spannungsversorgung (24 V) usw.



## 4.6 Anschluss RS-485 mit PCS21A



### 4.6.1 Schirm auflegen

Legen Sie den Schirm flächig an der Elektronik-Schirmklemme des Controllers auf. Im Gehäuse des 25-poligen Sub-D-Stecker des PCS21A ist der Schirm bereits aufgelegt.



**Verbinden Sie keinesfalls die Schirmenden mit DGND!**

### 4.6.2 Abschlusswiderstand

Im Controller sind dynamische Abschlusswiderstände fest eingebaut. Schalten Sie auf keinen Fall **einen externen Abschlusswiderstände** zu!

Der Abschlusswiderstand im 25-poligen Sub-D-Stecker des DOP11A ist durch eine Brücke zwischen Pin 6 und Pin 19 bereits aktiviert.



Zwischen den Geräten, die mit RS-485 verbunden werden, darf keine Potenzialverschiebung auftreten. Vermeiden Sie eine Potenzialverschiebung durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Verbindung der Gerätemassen (GND) mit separater Leitung, Verbindung der Spannungsversorgung (24 V) usw.



## Installation

### Anschluss RS-422 über UWS11A

#### 4.7 Anschluss RS-422 über UWS11A

Anschluss des DOP11A an Frequenzumrichter vom Typ MOVIDRIVE® über UWS11A.

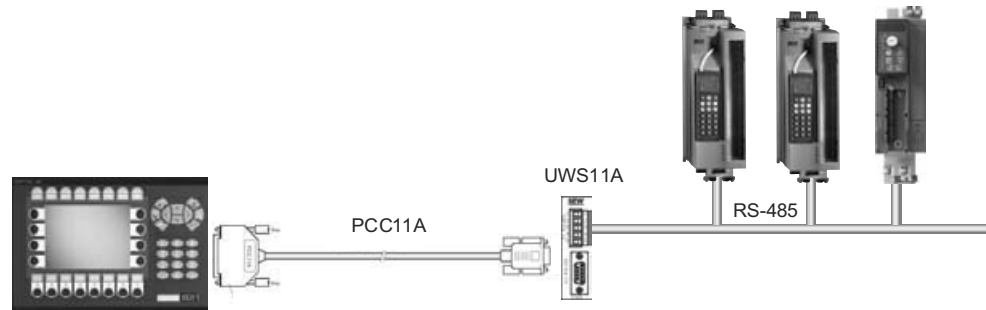


Bild 13: Anschluss über serielle Verbindung (UWS11A)

58780AXX

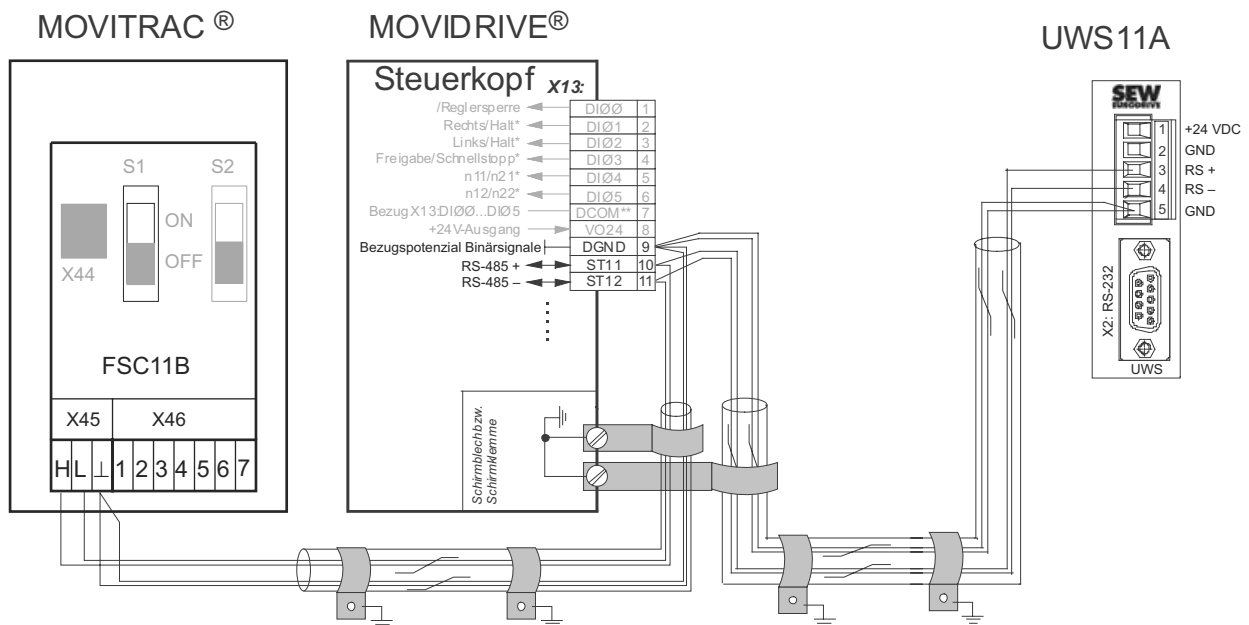


Bild 14: Klemmenbelegung UWS11A

58787ADE

##### 4.7.1 RS-485-Anschluss

Siehe Kapitel 4.5, "Anschluss RS-485 (nur DOP11A-10, DOP11A-20 ab HW1.10 und DOP11A-30)" für die Kabelspezifikation.





#### 4.8 Anschluss Option PFE11A ETHERNET

Anschluss des DOP11A mit ETHERNET-Optionskarte PFE11A (bei DOP11A-10 nicht möglich) an einen PC zum Programmieren und zur Fernwartung über ETHERNET und TCP / IP.

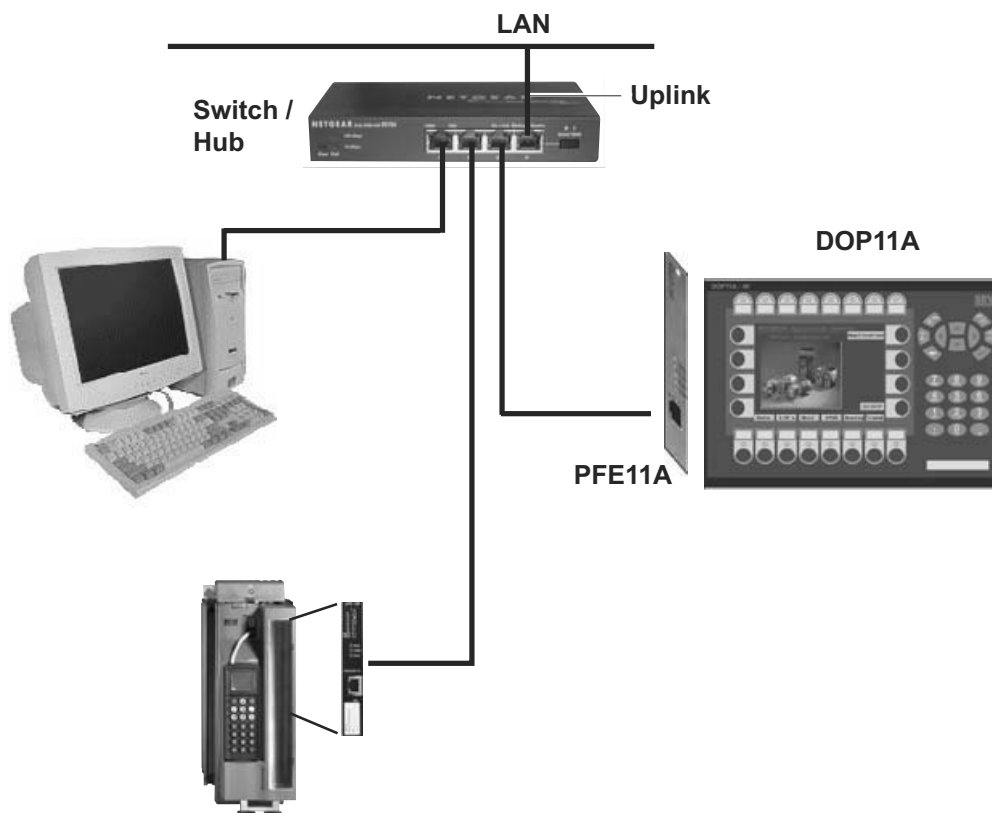


Bild 15: Anschluss Option PFE11A ETHERNET

58782AXX

Die Erweiterungskarte PFE11A verfügt über 4 LEDs an der Vorderseite.  
Die LEDs besitzen folgende Funktionen:

Funktion	Farbe	Beschreibung
SEL	Gelb	Die LED leuchtet, wenn zwischen Terminalprozessor und dem Anschluss an der Erweiterungskarte ein Kontakt besteht.
TxD	Gelb	Die LED leuchtet beim Senden von ETHERNET-Daten.
RxD	Gelb	Die LED leuchtet beim Empfangen von ETHERNET-Daten
LINK	Grün	Die LED leuchtet, wenn das ETHERNET-Kabel (Twistedpair-Kabel) korrekt angeschlossen ist.

**4.8.1 Kabelspezifikation**

Verwenden Sie geschirmtes Standard-ETHERNET-Kabel mit geschirmten RJ45-Steckern und Kabel nach Spezifikation CAT5. Die maximale Länge des Kabels beträgt 100 m.

Geeignet ist beispielsweise folgendes Kabel:

- Fa. Lappkabel, UNITRONIC® LAN UTP BS flexibel 4 x 2 x 26 AWG



Die Vorgehensweise zur Ermittlung der ETHERNET (MAC) Adresse der Optionskarte wird im Kapitel 5.2, Abschnitt "Konfigurationsmodus (SETUP)" beschrieben.

**4.9 Anschluss Option PFP11A PROFIBUS-DP**

Datenaustausch einer SPS mit einem DOP11A über PFP11A und PROFIBUS-DP. (Siehe Kapitel 3.8, "Zubehör und Optionen" für eine Beschreibung der PFP11A.)

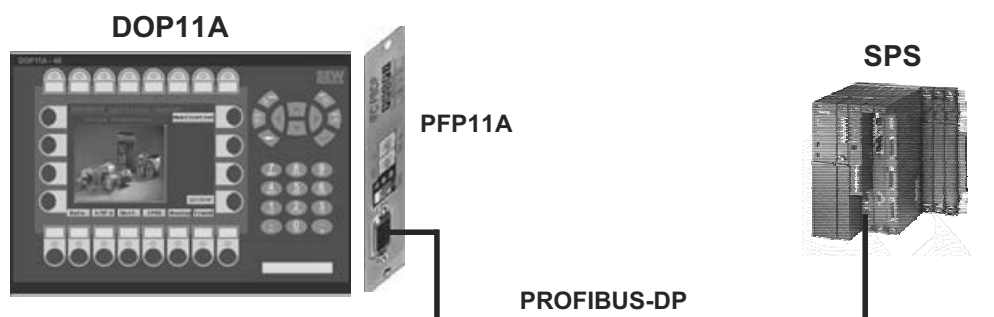


Bild 16: Anschluss Option PFP11A PROFIBUS

53043AXX

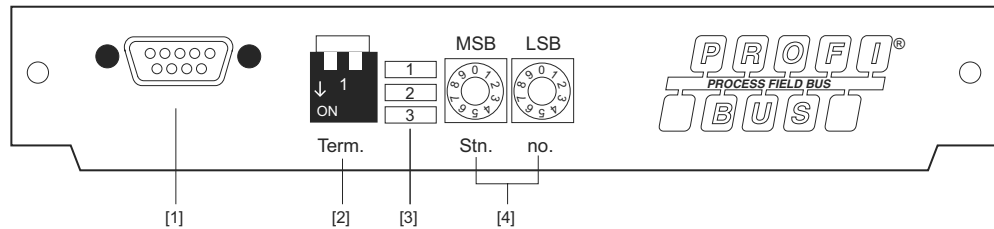


Bild 17: Anschluss Option PFP11A PROFIBUS

53632AXX

- [1] 9-polige Sub-D-Buchse
- [2] **PROFIBUS-Abschlusswiderstand**  
Befindet sich das Panel am Anfang oder Ende eines PROFIBUS-Segments und führt nur ein PROFIBUS-Kabel zum Panel, so ist entweder der Abschlusswiderstand im Stecker (falls vorhanden) zu aktivieren oder der Schalter auf der PFP11A-Karte auf "On" zu stellen. Aktivieren Sie aber auf keinen Fall beide Abschlusswiderstände im Stecker und der Karte gleichzeitig!
- [3] Die LEDs an der Erweiterungskarte besitzen folgende Funktionen:
 

1:ERR	Rot	Zeigt Konfigurations- oder Kommunikationsfehler an. Die LED leuchtet bis zur Konfiguration der Einheit rot und signalisiert eine Zeitüberschreitung.
2:PWR	Grün	Zeigt eine Spannungsversorgung mit DC 5 V an.
3:DIA	Grün	Zeigt einen Diagnosefehler im PROFIBUS-Netzwerk an. Wird vom Terminal selbst nicht genutzt.
- [4] Das Einstellen der PROFIBUS-Stationsadresse erfolgt mit den 2 Drehschaltern.

Die zur Konfiguration des PROFIBUS notwendigen GSD-Typdateien finden Sie auf der Software-ROM HMI-Builder oder unter [www.sew-eurodrive.de](http://www.sew-eurodrive.de) im Bereich "Software".

#### 4.9.1 Kabelspezifikation

Verwenden Sie ein 2-adriges, verdrehtes und geschirmtes Kupferkabel nach PROFIBUS-spezifiziertem Leitungstyp A nach EN 50170 (V2).

Geeignet ist beispielsweise folgendes Kabel:

- Fa. Lappkabel, UNITRONIC® BUS L2/F.I.P.



## Installation

Anschluss an eine Siemens S7 über MPI und PCM11A

### 4.10 Anschluss an eine Siemens S7 über MPI und PCM11A

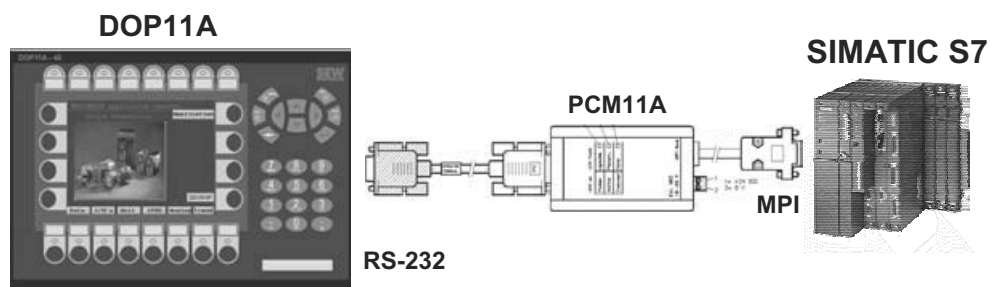


Bild 18: Anschluss an eine Siemens S7 über MPI und PCM11A

53044AXX



## 5 Inbetriebnahme



Bei der Inbetriebnahme unbedingt die Sicherheitshinweise beachten!

### 5.1 Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme

Voraussetzung für eine erfolgreiche Inbetriebnahme ist der korrekte elektrische Anschluss des Bedien-Terminals.

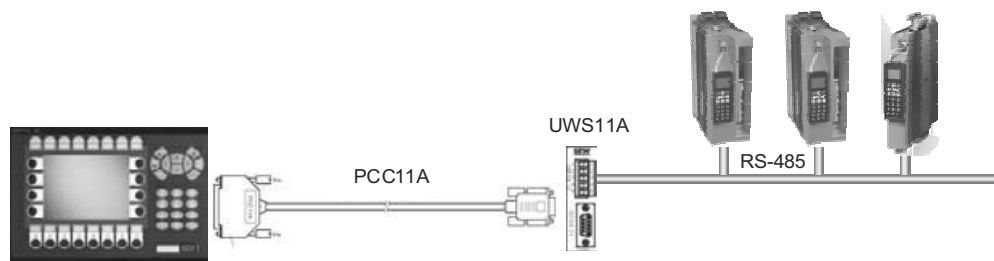
Die in diesem Kapitel beschriebenen Funktionen dienen dazu, ein bereits erstelltes Projekt auf das Bedien-Terminal zu laden und das Gerät in die notwendigen Kommunikationsbeziehungen zu setzen.



Die Bedien-Terminals DOP11A dürfen nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Industrieanwendungen verwendet werden. Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen, um mögliche Sach- oder Personenschäden zu vermeiden.

### 5.2 Vorarbeiten und Hilfsmittel

- Überprüfen Sie die Installation
- Verhindern Sie das unbeabsichtigte Anlaufen des Motors über den angeschlossenen Frequenzumrichter durch geeignete Maßnahmen.
  - Ziehen Sie den Elektronik-Eingang X13.0/Reglersperre bei MOVIDRIVE® ab oder
  - Schalten Sie die Netzspannung ab (Stützspannung von 24 V muss weiterhin anliegen)
  - Ziehen Sie die Klemmen "Rechtslauf" und "Freigabe" bei MOVITRAC® 07 ab
- Weiterhin sind je nach Applikation zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung der Gefährdung von Mensch und Maschine vorzusehen.
- Verbinden Sie das Bedien-Terminal mittels entsprechendem Kabel mit MOVIDRIVE® oder MOVITRAC® 07.



53288AXX

Bild 19: Verbindung zwischen Bedien-Terminal und MOVIDRIVE® MDX60B/61B



- Verbinden Sie das Bedien-Terminal mittels Programmierkabel PCS11A (RS-232) mit dem PC. Bedien-Terminal und PC müssen hierbei spannungslos sein, es können sonst undefinierte Zustände eintreten. Schalten Sie den PC dann ein und , falls noch nicht vorhanden, installieren und starten Sie die Projektierungs-Software HMI-Build-er auf dem PC.

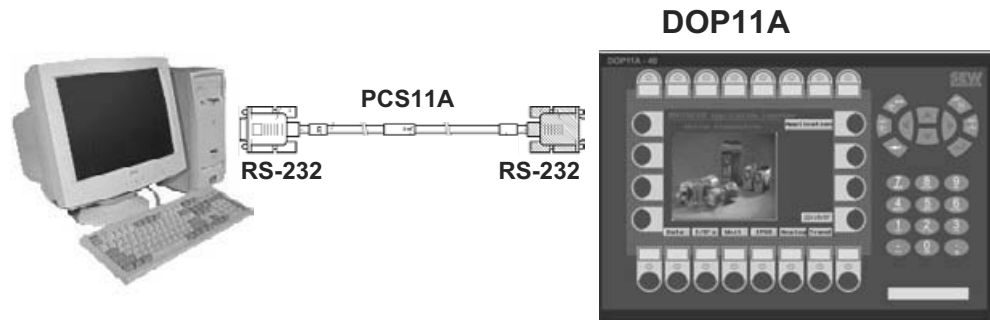
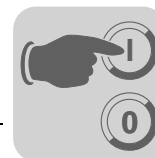


Bild 20: Verbindung zwischen PC und Bedien-Terminal

53040AXX

- Schalten Sie die Versorgung (24 V) für Bedien-Terminal und angeschlossenen Frequenzumrichter zu.



### 5.3 Erstes Einschalten



Die Auslieferung der Geräte erfolgt ohne aufgespieltes Projekt.

Nach dem ersten Einschalten melden die Geräte mit Folientastatur (DOP11A-10, DOP11A-20 und DOP11A-40) folgende Information:

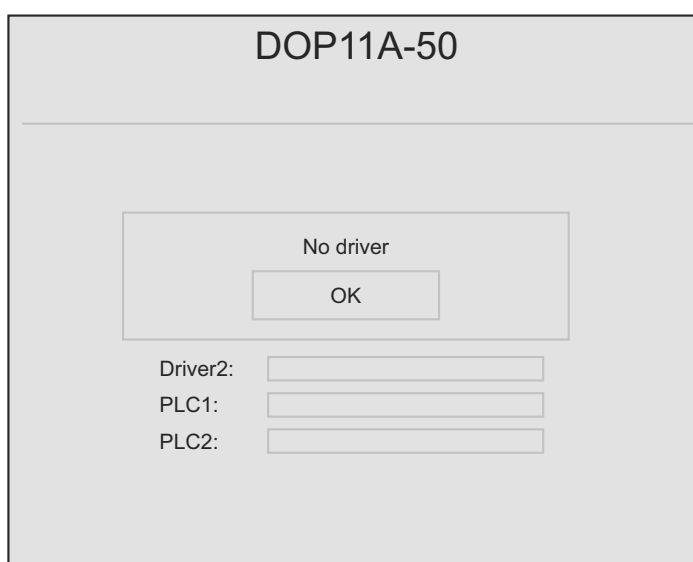


53253AXX

Bild 21: Startbild von DOP11A-10 im Auslieferungszustand

Die Geräte mit Folientastatur (DOP11A-10, DOP11A-20 und DOP11A-40) verharren im [Edit] / [Transfer] Mode. Im folgenden Kapitel werden die einzelnen Funktionen beschrieben.

Die Touch-Screen-Geräte DOP11A-30 und DOP11A-50 melden, dass kein Umrichter oder SPS-Kommunikationstreiber geladen wurde.



53602AXX

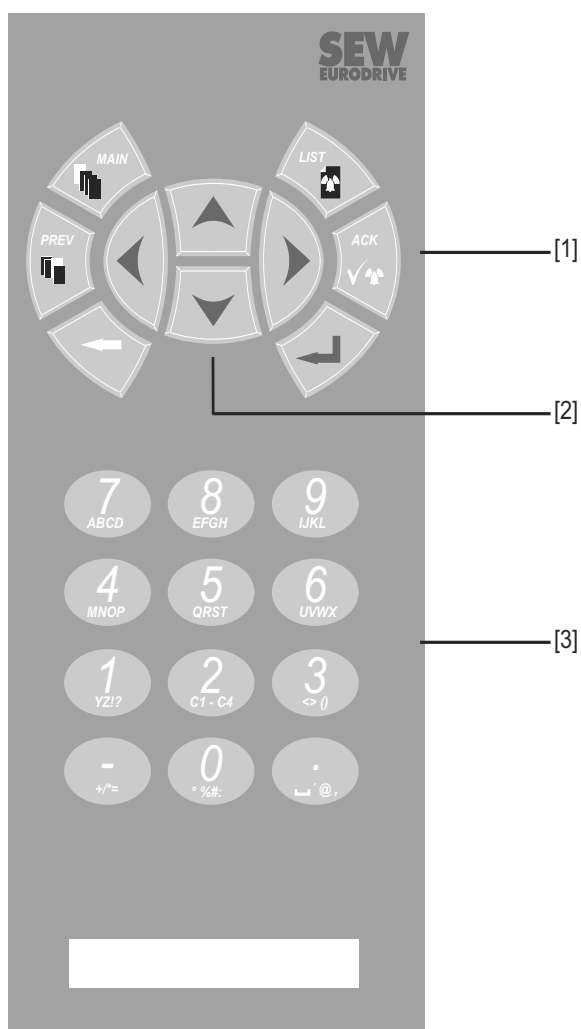
Bild 22: Startbild von DOP11A-50 im Auslieferungszustand



#### 5.4 Terminal-Funktionen

In diesem Teil werden die einzelnen Betriebsarten des Terminals, die Tastatur und die Informationsseite im Terminal beschrieben.

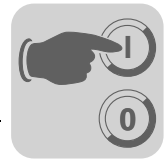
##### 5.4.1 Tastatur im Terminal



52609AXX

- [1] Integrierte Funktionstasten (nicht DOP11A-10)
- [2] Pfeiltasten
- [3] Alphanumerische Tasten





### Alpha- numerische Tasten

Über die alphanumerische Tastatur können im Betriebsmodus des Terminals folgende Zeichen in dynamischem Text und numerische Objekte eingegeben werden.

0-9

A-Z

a-z

! ? < > ( ) + / \* = ° % # : ' @

Nationale Sonderzeichen



Über die Tastatur des Terminals DOP11A-10 können keine Zeichen eingegeben werden, da sie über keine alphanumerischen Tasten verfügt.

Um numerische Werte einzugeben, betätigen Sie einmal die entsprechende Taste.

Zur Eingabe von Großbuchstaben (A-Z) drücken Sie 2- bis 5-mal die entsprechende Taste.

Zur Eingabe von Kleinbuchstaben (a-z) drücken Sie die jeweilige Taste 6- bis 9-mal.

Der Zeitintervall zwischen den Anschlägen kann eingestellt werden. Wird die Taste nicht im vorgegebenen Zeitrahmen betätigt, springt der Cursor zur nächsten Stelle.

Durch 2- bis 9-maliges Drücken der Taste <2> (C1-C4) werden verschiedene nationale Sonderzeichen eingefügt. Dadurch stehen Zeichen zur Verfügung, die nicht zum Standardzeichensatz der alphanumerischen Terminal-Tastatur gehören.



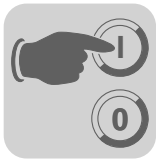
Im HMI-Builder können alle Zeichen im gewählten Zeichensatz mit Ausnahme der reservierten Zeichen in statischem Text verwendet werden. Halten Sie zur Eingabe des gewünschten Zeichens die Tastenkombination <ALT>+<0> (Null) gedrückt auf der PC-Zifferntastatur und geben Sie anschließend den Zeichencode ein. Die Auswahl des verwendeten Zeichensatzes erfolgt im HMI-Builder.

### Reservierte Zeichen

Die ASCII-Zeichen 0-32 (Hex 0-1F) und 127 sind für interne Terminal-Funktionen reserviert und dürfen weder in Projekten noch in Dateien im Terminal verwendet werden. Sie dienen als Steuerzeichen.

### Pfeiltasten

Mit Hilfe der Pfeiltasten bewegen Sie den Cursor in einem Menü oder Dialogfeld.



### Integrierte Funktionstasten

Nicht an allen Terminals stehen alle Tasten zur Verfügung.

Taste	Beschreibung
Enter-Taste	Mit dieser Taste wird eine vorgenommene Einstellung bestätigt und zur nächsten Zeile bzw. Ebene gewechselt.
<PREV>	Mit dieser Taste gelangen Sie zum vorherigen Block.
<LIST>	Mit dieser Taste rufen Sie die Alarmliste auf.
<ACK>	Mit dieser Taste bestätigen Sie einen Alarm in der Alarmliste.
<MAIN>	Mit dieser Taste springen Sie im Betriebsmodus zu Block 0.
<<->	Mit dieser Taste löschen Sie Zeichen links neben dem Cursor.



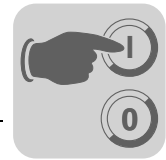
Wenn der Hauptblock (Blocknummer 0) angezeigt wurde, funktioniert die Taste <PREV> nicht mehr, da bei Erreichen des Hauptblocks der Blockverlauf gelöscht wird.

### Tasten- kombinationen

Das Terminal enthält Tastenkombinationen mit folgenden Funktionen:

Tastenkombination	Funktion
<<-> <MAIN>	Zwischen SETUP und RUN wechseln.
<<-> <F1>	Halten Sie diese Tastenkombination beim Start gedrückt, um den Modus zum Herunterladen des Systemprogramms zu aktivieren (siehe Kapitel 4, "Installation").
<<-> <PREV>	Informationsseite aufrufen.
◀ + ▶	Halten Sie diese Tastenkombination beim Start gedrückt, um die Selbsttestfunktion zu aktivieren.

Bedien-Terminal	Funktion			
	Sysload	Selbsttest	Zwischen SETUP und RUN wechseln	Diagnoseseite
DOP11A-10	<<-> + <F1>	◀ + ▶	<<-> + <ENTER>	<<-> + ▶
DOP11A-20	<<-> + <F1>	◀ + ▶	<<-> + <MAIN>	<<-> + <PREV>
DOP11A-40	<<-> + <F1>	◀ + ▶	<<-> + <MAIN>	<<-> + <PREV>



*Schalter an den  
Terminals  
DOP11A-30 und  
DOP11A-50*

Um für DOP11A-30 und DOP11A-50 die einzelnen Modi aufzurufen, muss die Stromversorgung zum Terminal unterbrochen werden.

Bringen Sie dazu den Drehschalter an der Seite bzw. Rückseite des Terminals in die Stellung gemäß folgender Tabelle. Schließen Sie daraufhin erneut die Stromversorgung an.

Schalterposition	Funktion
0	Betriebsmodus (RUN, Normalbetrieb)
1	Sysload
2	Berührung kalibrieren
3	Cursor
4	Konfigurationsmodus (SETUP)
5	Übertragungsmodus, TRANSFER
8	Selbsttestfunktion aktivieren
9	Uhrenspeicher löschen

#### 5.4.2 Betriebsarten RUN und SETUP

Das Terminal besitzt 2 Betriebsarten.

- **Konfigurationsmodus (SETUP):** In diesem Modus werden alle Grundeinstellungen vorgenommen, wie z. B. Auswahl des Controllers und Menüsprache.
- **Betriebsmodus (RUN):** In diesem Modus wird die Anwendung ausgeführt.

#### *Transfer*

Hier schalten Sie das Terminal manuell in den Übertragungsmodus. Wenn sich das Terminal im Übertragungsmodus befindet, können Projekte zwischen Programmier-Software und Terminal übertragen werden. Mit Hilfe der Funktion Automatische Terminal-Umschaltung [RUN] / [TRANSFER] in der Programmier-Software versetzt die Software das Terminal automatisch in den Übertragungsmodus.

#### *Zwischen den Betriebsarten wechseln*

##### **Zwischen RUN und SETUP wechseln**

Drücken Sie <←> und <MAIN> gleichzeitig, um in den Konfigurationsmodus (SETUP) zu wechseln. Betätigen Sie anschließend eine beliebige Taste, während das Startmenü angezeigt wird, um zum Konfigurationsmodus (SETUP) zurückzukehren. Um erneut zum Betriebsmodus (RUN) zu wechseln, drücken Sie <←> und <MAIN>.

Am Modell DOP11A-30 und DOP11A-50 bringen Sie den Schalter an der Seite bzw. Rückseite des Terminals in die Stellung 4, um den Konfigurationsmodus (Setup) aufzurufen. Bringen Sie den Schalter bei Normalbetrieb in Stellung 0.



#### Konfigurationsmodus (SETUP)

In diesem Abschnitt werden Funktionen beschrieben, die nicht mit HMI-Builder ausgeführt werden können.

#### Speicher löschen

Das Menü [Einrichtung] im Terminal enthält die Funktion [Speicher löschen]. Mit ihrer Hilfe wird der Anwendungsspeicher des Terminals gelöscht. Davon sind alle Blöcke sowie Definitionen für Alarmer, Zeitkanäle, Funktionstasten und Systemsignale betroffen.

Parameter	Beschreibung
Enter-Taste	Der Speicher wird gelöscht. Nach Abschluss des Löschvorgangs wird automatisch das Konfigurationsmenü eingeblendet.
<PREV>	Ruft die vorherige Ebene auf, ohne den Speicher zu löschen.



Beim Löschen des Speichers gehen alle im Terminal abgelegten Daten verloren. Der Parameter für die Sprachauswahl ist davon nicht betroffen. Alle anderen Parameter werden gelöscht oder auf ihre Grundeinstellung zurückgesetzt.

#### Kontrasteinstellung

Bedien-Terminal	Kontrasteinstellung
DOP11A-10	Der Kontrast wird über einen Drehregler an der Rückseite des Terminals eingestellt.
DOP11A-20	Die Kontrasteinstellung erfolgt im Betriebsmodus durch Sprung zu Systemblock 997. Durch Drücken der Funktionstaste <+> wird der Bildschirm heller. Durch Drücken der Funktionstaste <-> wird der Bildschirm dunkler. Betätigen Sie <EXIT>, um zur vorherigen Ebene zu gelangen.
DOP11A-30	
DOP11A-40	
DOP11A-50	Die Farbintensität auf dem Bildschirm kann über ein Datenregister und den Befehl [DIM] gesteuert werden. Dieser Befehl wird in der Programmier-Software unter [Einrichtung] / [Systemsignale] in der Befehlszeile eingetragen.

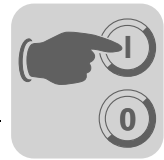


Der Kontrast wird von der Umgebungstemperatur beeinflusst. Wenn das Terminal in einem Raum programmiert wird, dessen Temperatur sich deutlich von der am Aufstellungsort unterscheidet, ist nach 15 - 30 Minuten eine Kontrasteinstellung bei der tatsächlichen Umgebungstemperatur vorzunehmen.

#### ETHERNET-MAC-Adresse ermitteln:

Die ETHERNET-Adresse der Optionskarte PFE11A wird innerhalb des Konfigurationsmodus (SETUP) angezeigt. Mit der Tastenkombination <←> <MAIN> (DOP11A-20 und DOP11A-40) oder der Schalterposition 4 (DOP11A-30 und DOP11A-50) gelangen Sie in den Konfigurationsmodus.

Unter dem Menüpunkt [Expansion Cards - Slot 1 - PFE] wird die physikalische ETHERNET-Adresse angezeigt.



### **Betriebsmodus (RUN)**

Im Betriebsmodus wird die Anwendung ausgeführt. Beim Übergang in den Betriebsmodus wird Block 0 automatisch am Bildschirm angezeigt.

Am Terminal wird die integrierte Tastatur verwendet, um im Betriebsmodus Werte zu markieren und zu ändern.

Tritt zwischen Terminal und Controller ein Kommunikationsfehler auf, wird am Bildschirm eine Fehlermeldung ausgegeben. Das Terminal startet automatisch, wenn die Kommunikation wieder hergestellt wurde. Wenn Sie bei vorliegendem Kommunikationsfehler eine E/A-Tastenkombination eingegeben haben, wird diese im Terminal-Puffer gespeichert und bei wiederhergestellter Kommunikation an den Controller übertragen.

Um eine Überwachungsfunktion zu aktivieren, kann die Terminal-Uhr kontinuierlich Daten an ein Register im Controller senden. Mit dieser Überwachungsfunktion kann der Controller erkennen, ob ein Kommunikationsfehler aufgetreten ist. Der Controller prüft, ob das Register aktualisiert wurde. Wenn dies nicht der Fall ist, kann im Controller ein Alarm ausgegeben werden, der auf einen Kommunikationsfehler hinweist.

Die Funktionsweise der einzelnen Objekte und Funktionen im Betriebsmodus wird im Zusammenhang mit der Beschreibung der jeweiligen Objekte und Funktionen erläutert.

#### **5.4.3 Echtzeituhr stellen**

Die Echtzeituhr des Terminals wird im Menü [Einrichtung] unter [Datums-/Zeitformat] gestellt.

Wählen Sie die Option [Terminaluhr einstellen] aus. Daraufhin werden Datum und Uhrzeit angezeigt. Drücken Sie <SET>, um die Einstellung zu ändern. Tragen Sie die gewünschten Werte ein. Im Änderungsmodus bewegen Sie den Cursor mit den Pfeiltasten. Drücken Sie <NEXT>, bevor Sie die Enter-Taste drücken, um zum vorherigen Menü zurückzukehren oder die Einstellung abubrechen.

Die Echtzeituhr kann ebenfalls im Betriebsmodus über ein manövrierbares Uhrenobjekt sowie bei der Projektübertragung vom PC zum Terminal gestellt werden.



Per Befehl kann durch ein digitales Signal angezeigt werden, wann die Batterie für die Echtzeituhr gewechselt werden muss.

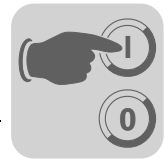


#### 5.4.4 Informationsseite

Im Terminal ist eine Informationsseite programmiert. Diese wird aufgerufen, indem die Tasten <←> und <PREV> im Betriebsmodus gleichzeitig gedrückt werden. Eine Funktions- oder Berührungstaste kann ebenfalls verwendet bzw. konfiguriert werden, um die Informationsseite aufzurufen.

Ganz oben auf der Informationsseite werden das aktuelle Terminal, die Systemprogrammversion und die Hardware-Version angezeigt.

Parameter	Beschreibung
STARTS	Anzahl der Terminal-Starts
RUN	Anzahl der Terminal-Betriebsstunden
CFL	Anzahl der Stunden, während der die Hintergrundbeleuchtung aktiviert war
32°C MIN: 21 MAX: 38 (Beispiel)	Aktuelle Betriebstemperatur, niedrigste und höchste gemessene Temperatur
DYNAMIC MEMORY	Freier RAM-Speicher (Arbeitsspeicher) in Byte
FLASH MEM PROJ	Freier Flash-Speicher (Projektspeicher) in Byte
FLASH MEM BACK	Reserviert
FLASH CACHEHITS	Prozent der Block- / Zuweisungs-Cache-Treffer im Dateisystem
FLASH ALLOCS	Maximaler Prozentsatz benutzter bzw. aktiver Zuweisungen je Block im Dateisystem
DRIVER 1	Aktueller Treiber und aktuelle Treiberversion
DIGITAL E/As	Anzahl digitaler Signale, die mit Controller 1 verknüpft sind, die kontinuierlich überwacht werden (STATIC) bzw. Anzahl im aktuellen Block (MONITOR).
ANALOG E/As	Anzahl analoger Signale, die mit Controller 1 verknüpft sind, die kontinuierlich überwacht werden (STATIC) bzw. Anzahl im aktuellen Block (MONITOR).
E/A POLL	Zeit in ms zwischen 2 Ablesungen desselben Signals in Controller 1
PKTS	Signalanzahl in jedem Paket, das zwischen Terminal und Controller 1 übertragen wird.
TOUT1	Anzahl der Timeouts bei der Kommunikation mit Controller 1
CSUM1	Anzahl der Prüfsummenfehler bei der Kommunikation mit Controller 1
BYER	Anzahl der Byte-Fehler in der Kommunikation
DRIVER 2	Aktueller Treiber und aktuelle Treiberversion. Die Parameter für Driver 2 (Treiber 2) werden nur angezeigt, wenn Controller 2 im Projekt definiert ist.
DIGITAL E/As	Anzahl digitaler Signale, die mit Controller 2 verknüpft sind, die kontinuierlich überwacht werden (STATIC) bzw. Anzahl im aktuellen Block (MONITOR).
ANALOG E/As	Anzahl analoger Signale, die mit Controller 2 verknüpft sind, die kontinuierlich überwacht werden (STATIC) bzw. Anzahl im aktuellen Block (MONITOR).
E/A POLL	Zeit in ms zwischen 2 Ablesungen desselben Signals in Controller 2.
PKTS	Signalanzahl in jedem Paket, das zwischen Terminal und Controller 2 übertragen wird.
TOUT2	Anzahl der Timeouts in der Kommunikation mit Controller 2
CSUM2	Anzahl der Prüfsummenfehler bei der Kommunikation mit Controller 2
1 / 2 / 3	Aktueller Port für FRAME, OVERRUN und PARITY. 1=RS-422-Port, 2=RS-232-Port und 3=RS-485-Port.
FRAME	Anzahl der Frame-Fehler am jeweiligen Port
OVERRUN	Anzahl der Überschreibfehler am jeweiligen Port
PARITY	Anzahl der Paritätsfehler am jeweiligen Port



#### 5.4.5 Joystick-Funktion

Gilt nur bei DOP11A-20 und DOP11A-40.

Diese Funktion ermöglicht den Einsatz der Pfeiltasten als Funktionstasten. In der Befehlszeile unter dem Fenster [Systemsignale] tragen Sie den Befehl "AK" und eine Adresse ein. Beispiel: "AKM100" (Befehl AK und Speicherzelle M100).

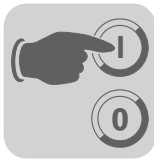
53107ADE

Bild 23: Systemsignale

Speicherzelle M100 fungiert als Aktivierungssignal und die 4 folgenden Speicherzellen besitzen Funktionen entsprechend folgendem Steuerblock:

Speicherzelle	Beschreibung
Mn0	Aktiv = Joystick-Funktion. Nicht aktiv = normale Funktion.
Mn1	PFEIL LINKS
Mn2	PFEIL AB
Mn3	PFEIL AUF
Mn4	PFEIL RECHTS

Wird eine Pfeiltaste betätigt, während das Aktivierungssignal anliegt, wird die Speicherzelle aktiviert, die der gedrückten Taste entspricht. Wenn das Aktivierungssignal ausgegeben wird, üben die Pfeiltasten nicht ihre normalen Funktionen aus.

**Beispiel**

Folgendes Beispiel kann verwendet werden, um zwischen Joystick-Funktion und Normalfunktion zu wechseln.

Führen Sie folgende Schritte aus:

- Verwenden Sie den DEMO-Driver.
- Fügen Sie den Text "AKM1" unter [Systemsignale] / [Befehle] ein.
- Erzeugen Sie einen Textblock.
- Tragen Sie den statischen Text "JOYSTICK" ein.
- Erzeugen Sie ein digitales Objekt mit folgenden Einstellungen:
  - Digitales Signal: M1
  - Text 0: AUS
  - Text 1: EIN
  - Eingabe aktivieren: JA
- Erzeugen Sie 4 weitere digitale Objekte, um den Speicherinhalt von M2, M3, M4 und M5 zu beobachten.

Erscheinungsbild des Textblocks gemäß den Beispiel-Einstellungen:

JOYSTICK # - - -

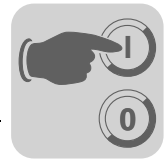
M2 #

M3 #

M4 #

M5 #



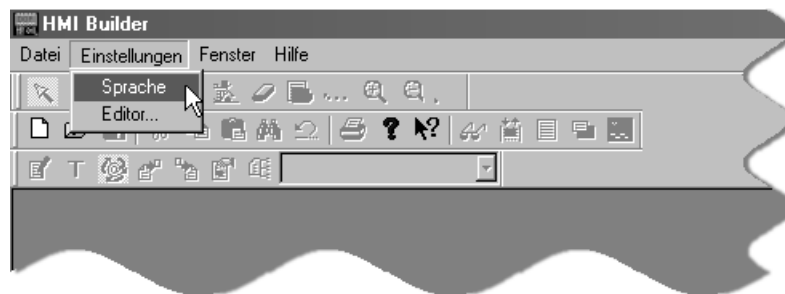


## **6 Betrieb und Service**

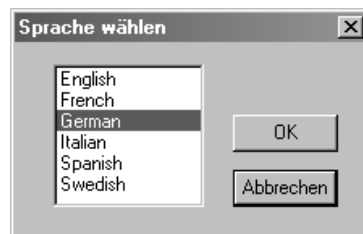
### **6.1 Projekt übertragen mit PC und HMI-Builder**

Zur Inbetriebnahme der Bedien-Terminals mit PC benötigen Sie die Software HMI-Builder.

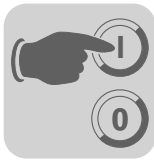
1. Starten Sie das Programm HMI-Builder.
2. Stellen Sie im Auswahlfeld [Einstellungen] / [Sprache] die gewünschte Sprache ein.



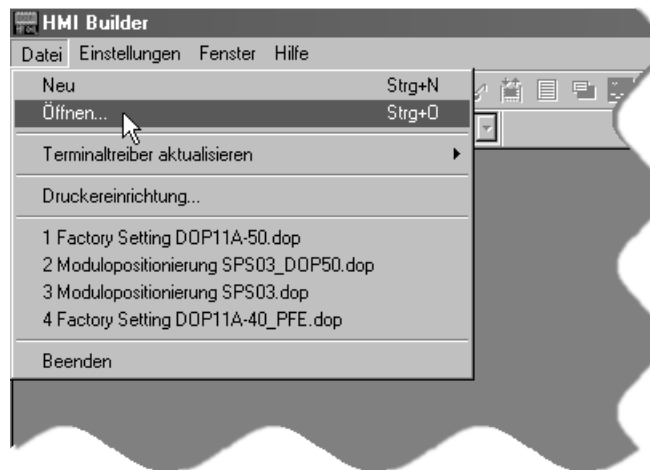
10375ADE



11244ADE

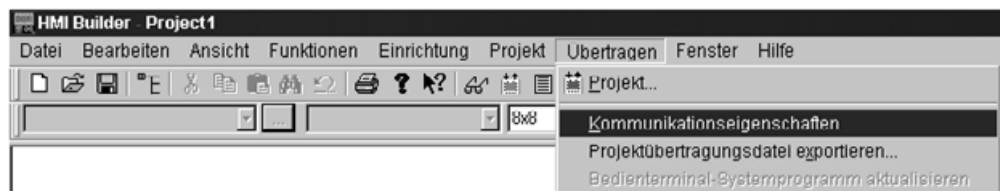


3. Öffnen Sie diejenige Projektdatei, die Sie auf das Bedien-Terminal aufspielen möchten, mit der Funktion [Datei] / [Öffnen].



10377ADE

4. Wählen Sie im Auswahlfeld [Übertragen] / [Kommunikationseigenschaften] die Kommunikationsverbindung [serielle Übertragung] aus und geben die notwendigen Parameter an:



11245ADE

### Serielle Übertragung bei Verwendung des Programmierkabels PCS11A.

Stellen Sie die folgenden Daten ein:

- Kommunikations-Port des PC (z. B. Com1)
- Datenübertragungsrate (Default 57600)
- Timeout-Zeit (freie Wahl, Default 10000 ms)
- Anzahl der Neuversuche bei Störung der Kommunikation (Default 3)



Wird ein Projekt erstmalig auf ein Bedien-Terminal übertragen, so erfolgt dies mittels serieller Verbindung und dem Programmierkabel PCS11A.



11246ADE

5. Nun kann über das Wahlfeld [Übertragen] / [Projekt] das Projekt auf das Bedien-Terminal übertragen werden.

Folgende Funktionen sind standardmäßig aktiviert und müssen in dieser Einstellung belassen werden:

- Projekt beim Senden testen
- Vollständiges Projekt senden
- Automatische Terminal-Umschaltung RUN/TRANSFER
- Terminalversion prüfen



Nach Betätigung der Schaltfläche [Senden] erfolgt der Download der Daten.

**Projektübertragung**

Prozent beendet: 0%

Byte-Zähler (kB): 0

Abgelaufene Zeit:

Status:

Info:

Neuversuche: 0

Terminalversion:

☒ Projekt beim Senden testen ☒ Automatische Terminalumschaltung RUN/TRANSFER

☒ Terminalversion prüfen ☒ Vollständiges Projekt senden

Optionen für teilweises Senden:

Blöcke:

☐ Kein ☒ Alle ☐ Von: 0 Bis: 0

☒ Alarms ☒ Nachrichtenbibliothek/  
Mehrfach-Sprache

☒ Daten-Logger ☒ Einrichtung

☒ Symbole ☐ Funktionstasten

☒ Zeitkanäle ☒ Passwörter

☒ LEDs ☒ Datenaustausch

☐ Makros ☐ Schriftarten

☐ Löschen

☐ Trend-Daten

☐ Rezeptdaten

Treiber herunterladen:

☐ Nie ☐ Immer ☒ Automatisch

☒ Terminaluhr einstellen

☐ Datelöschung im Terminal erzwingen

**Beenden**

11247ADE

Nun werden nacheinander folgende Schritte durchgeführt:

- Umschalten des Bedien-Terminals in den Übertragungs-Mode (TRANSFER)
- Übertragung der Kommunikationstreiber für Umrichter und SPS
- Übertragung der Projektdaten
- Umschalten des Bedien-Terminals in den RUN-Mode

Im Display des Bedien-Terminals werden die einzelnen Schritte zur Zeit der Übertragung angezeigt.

Nach Beenden der Übertragung kann das Dialogfenster mittels Schaltfläche [Beenden] verlassen und der HMI-Builder beendet werden.



## 6.2 Projekt erstellen

### 6.2.1 Grundlagen

In diesem Kapitel werden Aufbau und Bedienung des Terminals grundlegend beschrieben. Es enthält darüber hinaus allgemeine Regeln und Objektparameter sowie gemeinsame Funktionen, die generell für das Terminal gelten.

#### Vorgehensweise beim Programmieren eines Projekts

Durch die grafische Erstellung einer Anwendung für das Terminal steht dem Bediener ein benutzerfreundliches Überwachungswerkzeug zur Verfügung. Es ist daher wichtig, die Anlage sowie alle benötigten Funktionen sorgfältig zu strukturieren. Beginnen Sie mit der übergeordneten Ebene, bevor Sie die Details in Angriff nehmen. Stützen Sie sich beim Programmieren eines Projekts auf die Funktionen, die Ihre Anlage umfasst. Je nach ihrer Komplexität entspricht jede Funktion demnach einem oder mehreren Blöcken. Ein Projekt kann sowohl Grafik- als auch Textblöcke enthalten. Jeder Block kann wiederum statische oder dynamische Objekte aufnehmen. Im Sinne einer strukturierten Anwendung sollten die Blöcke in Hierarchien angeordnet werden, die eine intuitive Arbeitsweise für den Bediener der Maschine ermöglichen. Eine Anwendung kann ebenfalls als Sequenzsteuerung angelegt werden.

Vor der Inbetriebnahme kann die gesamte oder teilweise Anwendung getestet werden.

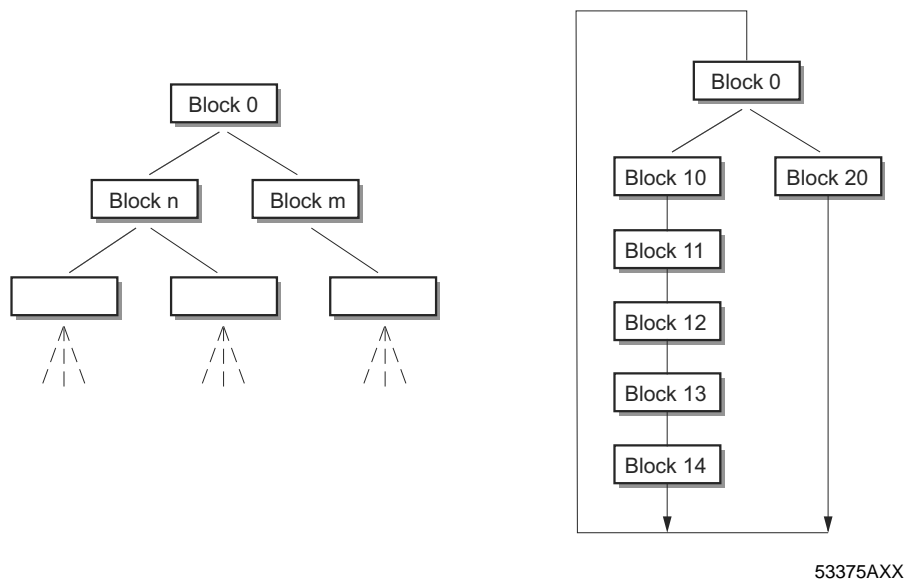


Bild 24: Blockstruktur



#### **Effektive Kommunikation**

Um eine schnelle und effektive Kommunikation zwischen Terminal und Controller zu gewährleisten, sollten Sie folgende Hinweise zur Signalübertragung und ihrer Optimierung lesen.

#### **Signale, die die Kommunikationsdauer beeinflussen**

Lediglich die Signale für die Objekte im aktuellen Block werden kontinuierlich gelesen. Hierzu zählen auch dynamische Objektsignale. Signale für Objekte in anderen Blöcken werden nicht gelesen. Die Blockanzahl wirkt sich daher nicht auf die Kommunikationsdauer aus.

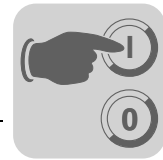
Neben den Signalen für die Objekte im aktuellen Block empfängt das Terminal ständig folgende Signale vom Controller:

- Anzeigesignale (Blockkopf)
- Blockdrucksignale (Blockkopf)
- Leuchtdiodenregister
- Alarmsignale
- Externe Bestätigungssignale für Alarme und Alarmgruppen
- Login-Signal (Passwort)
- Logout-Signal (Passwort)
- Trendkurvenregister
- Register für Balkenobjekte, wenn min. / max. Indikatoren eingesetzt werden
- Neues Anzeigeregister
- Summerregister
- Hintergrundbeleuchtungssignal
- Cursorsteuerungsblock
- Rezeptsteuerungsblock
- Bibliotheksindexregister
- Indexregister
- Register für die SPS-Uhr, wenn diese im Terminal verwendet wird
- Signal beim Löschen von Listen (Alarmeinstellungen)
- Kein-Protokoll-Modus-Steuerregister
- Kein-Protokoll-Signal

#### **Signale, die die Kommunikationsdauer nicht beeinflussen**

Folgende Signale wirken sich nicht auf die Kommunikationsdauer aus:

- Signale für Funktionstasten
- Zeitkanäle
- Objekte in Alarmtexten



### Kommunikation optimieren

Controller-Signale zusammenfassen

Die Signale vom Controller (siehe Liste im vorherigen Abschnitt) werden am schnellsten gelesen, wenn sie in einer Gruppe zusammengefasst sind, zum Beispiel: Wenn 100 Signale definiert wurden, erreichen Sie durch eine Gruppierung (z.B. H0-H99) die höchste Lesegeschwindigkeit. Findet eine verteilte Signalübertragung statt (z.B. P104, H17, H45 usw.), geht die Aktualisierung langsamer vonstatten.

### Effektive Blockwechsel

Ein optimaler Blockwechsel wird über die Blocksprungfunktion der Funktionstasten oder über Sprungobjekte erzielt. Das Anzeigesignal im Blockkopf darf nur verwendet werden, wenn der Controller den Aufruf eines anderen Blocks erzwingen soll. Wenn der Controller die Anzeige wechseln soll, kann ebenfalls das Neuanzeigeregister eingesetzt werden. Dies beeinträchtigt die Kommunikation weniger als eine größere Menge Anzeigesignale.

### Signalpakete

Wenn Signale zwischen Terminal und Controller übertragen werden sollen, geschieht dies nicht für alle Daten gleichzeitig. Die Informationen werden stattdessen in Pakete unterteilt, die jeweils mehrere Signale enthalten. Die Signalanzahl in jedem Paket richtet sich nach dem verwendeten Treiber.

Um die Kommunikation so schnell wie möglich ablaufen zu lassen, ist eine Minimierung der Paketanzahl erforderlich. Gruppierte Signale benötigen lediglich eine minimale Paketanzahl. Eine derartige Programmierung ist jedoch nicht in jedem Fall möglich. In diesen Fällen treten Zwischenräume zwischen 2 Signalen auf. Ein Zwischenraum stellt den maximalen Abstand zwischen 2 Signalen dar, die zum selben Paket gehören. Die Größe des Zwischenraums richtet sich nach dem verwendeten Treiber.

Signal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Verwend.	X	X					X	X	X	

Zwischenraum

53572ADE

Bild 25: Signalpakete

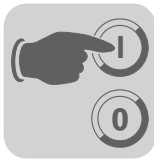
### Benutzeroberfläche

Grafikblöcke für die Benutzeroberfläche verwenden.

Textblöcke sind in erster Linie für Berichtsausdrucke vorgesehen. Sie sind langsamer und speicherintensiver als Grafikblöcke.

3D-Effekte für eine ansprechende Benutzeroberfläche einsetzen.

Mit Kombinationen aus Objekten mit Rahmen und 3D-Rechtecken können Sie eine optisch hochwertige Gestaltung erzielen. Dabei wird ein Lichteinfall von links oben simuliert. Dadurch werden Schatteneffekte an den unteren und rechten Seiten erhöhter Objekte sowie an den oberen und linken Seiten abgesenkter Objekte erzeugt.

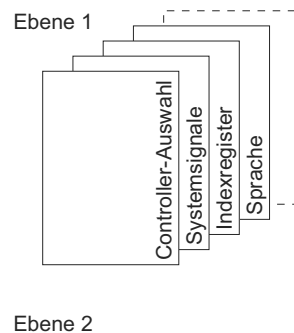


#### Menüstruktur

Das Terminal verfügt über 2 Betriebsarten: "Konfigurationsmodus" und "Betriebsmodus". In jedem Modus steht je nach Funktion eine unterschiedliche Ebenenanzahl zur Verfügung. Jede Ebene besteht aus einem Menü, in dem Sie Optionen festlegen oder Navigationsparameter zwischen den einzelnen Ebenen (Menüs) auswählen können.

Eine Anwendung setzt sich aus Blöcken, Grafikblöcken und / oder Textblöcken (in erster Linie für Berichtsausdrucke) zusammen. In den Blöcken werden Controller-Werte angezeigt und geändert. Vom Programmierer wird jedem Block eine Nummer zwischen 0 und 989 zugewiesen. Die Blöcke 990-999 sind für bestimmte Aufgaben reserviert. Bei ihnen handelt es sich um so genannte Systemblöcke. Das Terminal arbeitet objektorientiert. Demnach kann ein Block alle Steuerungs- und Überwachungssignale enthalten, die mit einem bestimmten Objekt (z. B. einer Pumpe) verknüpft sind.

#### Konfigurationsmodus



#### Betriebsmodus

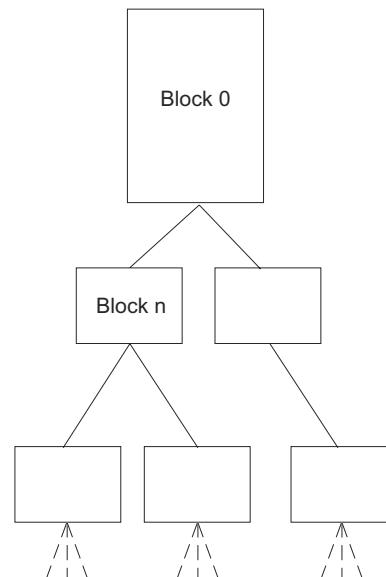
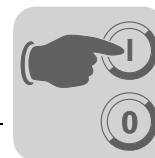


Bild 26: Konfigurationsmodus und Betriebsmodus

53376ADE





## Blöcke

Für jeden Block wird ein Blockkopf definiert. In ihm werden Blocknummer, Blocktyp, Statuswort usw. angegeben. Folgende Funktionen können ebenfalls als Blöcke aufgerufen werden.

- Alarm
- Zeitkanäle
- Systemmonitor
- E-Mail
- Kontasteinstellung

Diese werden als Systemblöcke bezeichnet.

Für das Modell DOP11A-10 sind maximal 150 Blöcke zulässig. Für alle anderen Terminals können bis zu 990 Blöcke definiert werden.



Der Typ eines definierten Blocks kann nicht geändert werden.

## Signalformate

Folgende Signalformate sind im Dialog für jedes Objekt verfügbar, vorausgesetzt der gewählte Treiber unterstützt das Signalformat.

Formattyp	Bereich
Signed 16-Bit	-32768 – +32767
Unsigned 16-Bit	0 – +65535
Signed 32-Bit	-2147483648 – +2147483647
Unsigned 32-Bit	0 – +4294967295
Fließkommazahl mit Exponent, 32-Bit	$\pm 3,4E38$ Zahl größer als 1000000 wird mit Exponent angezeigt (nicht mit MOVILINK®-Treiber).
Fließkommazahl ohne Exponent, 32-Bit	Die Parameterpositionen (einschl. Dezimaltrennzeichen u.a. Zeichen) sowie die Dezimalstellen geben den verfügbaren Bereich (Area) an. So ergeben z.B. 8 Positionen und 3 Dezimalstellen $\pm 999.999$ (nicht mit MOVILINK®-Treiber).
BCD Fließkommazahl	0 – 9999.9999 (nicht mit MOVILINK®-Treiber)
BCD 16-Bit	0 – 9999 (nicht mit MOVILINK®-Treiber)
BCD 32-Bit	0 – 99999999 (nicht mit MOVILINK®-Treiber)
HEX 16-Bit	0 – FFFF
HEX 32-Bit	0 – FFFF FFFF
Seconds 16-Bit	Analog numerisches Objekt, das im Zeitformat angezeigt werden kann. Syntax: <Stunden:Minuten:Sekunden> (nicht mit MOVILINK®-Treiber).
Seconds 32-Bit	Analog numerisches Objekt, das im Zeitformat angezeigt werden kann. Syntax: <Stunden:Minuten:Sekunden> (nicht mit MOVILINK®-Treiber).
Zeichenfolge	Zeichenfolge, die bei der Funktion [Dynamik] für Grafikobjekte in den Modellen DOP11A-20 bis DOP11A-50 angewendet werden kann. Beispiel: In den Objekten [Statisches Symbol], [Digitales Symbol] und [Mehrfach-Symbol] kann die dynamische Eigenschaft Symbol mit einem Register verknüpft werden, dem das Format Zeichenfolge zugewiesen ist.



Formattyp	Bereich
Zeichenbereich 16-Bit	Tabellenformat, das für ein Ereignis in einer Dynamikfunktion bei Grafikobjekten der Modelle DOP11A-20 bis DOP11A-50 verwendet werden kann. Beispiel: Einer Registergruppe sollen verschiedene Werte zugewiesen werden, wenn der Eingabewert 99 entspricht. Demzufolge wird der erste Wert im Feld [Wert 9 in das Register [D21] im Feld [Signal] eingetragen. Sieht das Feld [Wert] wie folgt aus <1,2,3,4>, wird der Wert 2 in das nächstfolgende Register [D22] eingetragen usw.

### 6.2.2 Installation HMI-Builder

#### Programmier-Software

Mit der Programmier-Software HMI-Builder können Projekte für Bedien-Terminals der DOP11A-Serie erstellt werden. Die Funktionen im HMI-Builder richten sich nach dem gewählten Terminal.

Als Eingabegerät für die Programmier-Software wird eine Maus empfohlen. Tastenkombinationen entnehmen Sie dem Windows-Benutzerhandbuch.

In der Programmier-Software wird ein Projekt mit Grafik- und Textblöcken erzeugt. Anschließend wird das Projekt zum Bedien-Terminal übertragen. Eine Beschreibung der Programmiervorgänge entnehmen Sie dem Systemhandbuch Bedien-Terminal DOP11A.

Für alle Funktionen steht eine Online-Hilfe zur Verfügung. Drücken Sie die Taste <F1>, um die Hilfe für die jeweilige Funktion aufzurufen. Durch Drücken der Hilfeschalfläche auf der Symbolleiste und anschließendes Klicken auf eine Funktion werden Informationen zur gewählten Funktion angezeigt.

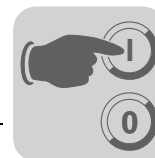
#### Systemvoraussetzungen

HMI-Builder benötigt einen PC mit mindestens 55 MB freiem Speicherplatz und als Betriebssystem Microsoft Windows 95 / 98 / NT / 2000 / XP. Die Programmier-Software kann auf einem Farb- oder Schwarzweiß-Bildschirm dargestellt werden.

#### HMI-Builder installieren

Die Programmier-Software wird auf einer CD ausgeliefert. Nach dem Einlegen der CD in das CD-ROM-Laufwerk startet die Installation automatisch. Falls nicht, wählen Sie im Startmenü den Eintrag [Ausführen] und geben den Befehl `D:\setup.exe` ein (wobei D: für den Laufwerksbuchstaben des CD-ROM-Laufwerks steht). Zur Installation der Programmier-Software klicken Sie auf den Namen und folgen den Anweisungen.

Bei der Installation wird ein Symbol für die Programmier-Software in der Programmgruppe der Programmier-Software angelegt. Um die Programmier-Software aufzurufen, klicken Sie auf [Start] und wählen [Programme] / [Drive Operator Panels DOP] / [HMI-Builder] aus. Das Handbuch kann direkt von der CD gelesen werden, indem Sie auf [Manuals] klicken.



## Menü

Die Menüleiste enthält mehrere Dropdown-Menüs.

Menü	Beschreibung
Datei	Enthält Funktionen, die sich auf das gesamte Projekt auswirken.
Bearbeiten	Hier befinden sich u. a. folgende Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschneiden</li> <li>• Kopieren</li> <li>• Einfügen</li> </ul>
Ansicht	Hier können folgende Funktionen aufgerufen werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Block-Manager</li> <li>• Alarmverwaltung</li> <li>• Symbol-Manager</li> </ul>
Funktionen	In diesem Menü werden die Funktionstasten, LEDs, Passwörter und Makros konfiguriert. Hier werden auch Alarmtexte eingegeben und Alarmgruppen festgelegt.
Einrichtung	Hier wird die Basiskonfiguration für das Terminal vorgenommen.
Objekt	Ist nur in den Managern verfügbar und enthält alle Objekte. Die Objekte befinden sich darüber hinaus in der Toolbox.
Layout	Steht nur im Grafikblock-Manager zur Verfügung und umfasst Funktionen zur Positionierung von Objekten in Grafikblöcken.
Block-Manager	Einstellungen zur Darstellung des Block-Managers.
Übertragen	Mit Hilfe der Funktionen in diesem Menü, werden Projekte zwischen der Programmier-Software und dem Terminal übertragen.
Fenster	Enthält allgemeine Windows-Funktionen. Darüber hinaus werden Rastereinstellungen definiert und Suchpfade zu externen Programmen (z. B. Paintbrush) festgelegt.
Hilfe	Enthält die Hilfefunktionen für das Programm.

## Statuszeile

Die Statuszeile befindet sich am unteren Rand des Programmfensters vom HMI-Builder. Im Menü [Ansicht] befindet sich eine Funktion, mit der die Statuszeile ein- / ausgeblendet werden kann.

Der linke Bereich der Statuszeile enthält Informationen zu der im Menü markierten Funktion. Für die Funktionen in der Symbolleiste wird eine kurze Beschreibung angezeigt, wenn sich der Cursor über einem Symbol befindet.

Im rechten Bereich der Statuszeile wird angezeigt, welche der folgenden Tasten aktiviert ist:

**OVR** Überschreiben (Einfügetaste)

**CAP** Caps Lock

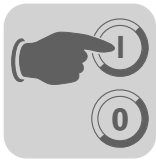
**NUM** Num Lock

Darüber hinaus werden die Koordinaten (Zeile und Spalte) im Block-Manager angegeben.

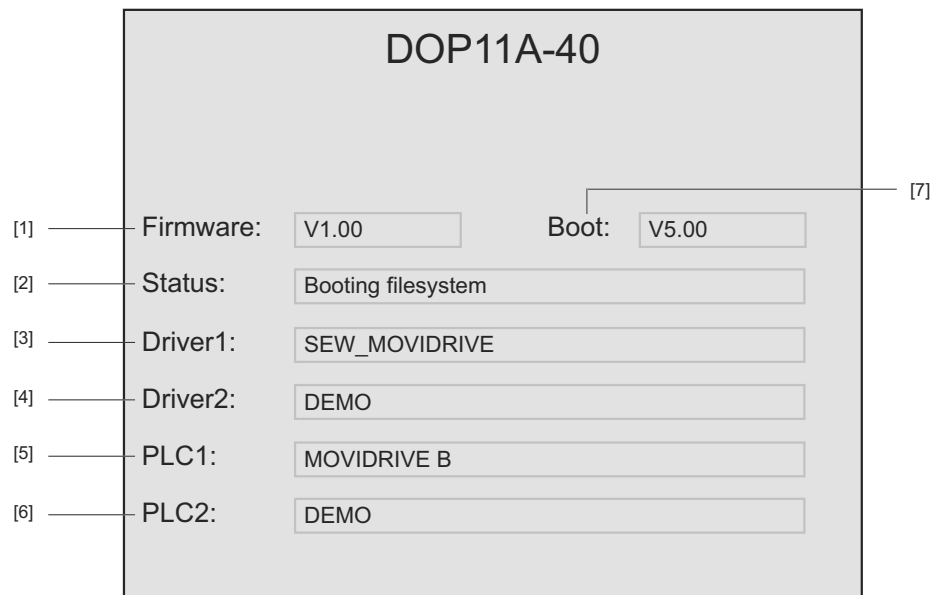


53108AXX

Bild 27: Statuszeile

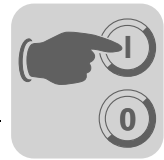


#### 6.3 Betriebsanzeige beim Gerätestart



53588AXX

- [1] Firmware-Version des Bedien-Terminals
- [2] Status des Boot-Vorgangs  
z. B.:  
PROJEKT STATUS  
TCP/IP ADRESSE  
CHECKING PLC 1  
CHECKING PLC 2  
...
- [3] In Controller 1 geladener Kommunikationstreiber  
z. B.:  
DEMO  
SEW\_MOVIDRIVE  
...
- [4] In Controller 2 geladener Kommunikationstreiber  
z. B.:  
DEMO  
SEW\_MOVIDRIVE  
...
- [5] Kommunikationsstatus von Controller 1  
z. B.:  
NO CONNECTION  
DEMO  
MOVITRAC 07  
MOVIDRIVE A  
MOVIDRIVE B  
...
- [6] Kommunikationsstatus von Controller 2  
z. B.:  
NO CONNECTION  
DEMO  
MOVITRAC 07  
MOVIDRIVE A  
MOVIDRIVE B  
...
- [7] Version der Boot-Routine des Bedien-Terminals



## 6.4 Fehlermeldungen

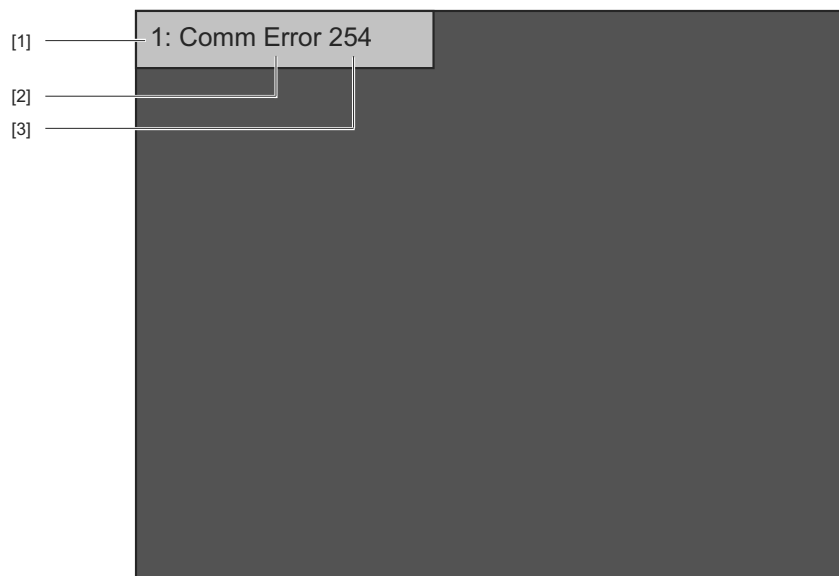
Fehler, die im RUN-Mode auftreten, werden in der linken oberen Ecke des Displays als Fehlermeldung eingeblendet.

Sie unterscheiden sich in 2 Gruppen:

- Boot-Fehler (kein Umrichter gefunden)
- Betriebsfehler - Comm Errors (Fehlerliste)

### 6.4.1 Boot-Fehler (kein Umrichter gefunden)

Boot-Fehler "1: Comm Error 254" bedeutet: keine Kommunikation zu den angeschlossenen Umrichtern möglich.



53590AXX

- [1] Controller, bei welchem der Kommunikationsfehler auftritt  
z. B. 1 oder 2
- [2] Fehlertyp  
z. B. Betriebsfehler - Comm Error
- [3] Mit RS-485-Adresse:  
z. B.  
01 - 99  
254 (= Point to Point!)


**6.4.2 Betriebsfehler - Comm Errors (Fehlerliste)**

Meldung vom Bedien-Terminal	Fehler-Code	Beschreibung
no error	00 00	Kein Fehler
invalid parameter	00 10	Unerlaubter Parameterindex
fct. not implement	00 11	<p>Funktion / Parameter nicht implementiert;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der vom Bedien-Terminal angesprochene Parameter ist im Controller nicht bekannt. Überprüfen Sie die korrekte Auswahl des MOVILINK<sup>®</sup>-Treibers. Die einzelnen Parameter der Controller MOVITRAC<sup>®</sup> 07, MOVIDRIVE<sup>®</sup> A und MOVIDRIVE<sup>®</sup> B unterscheiden sich geringfügig.</li> <li>Ein weiterer Grund dieses Fehlers liegt gegebenenfalls in der Firmware des Controllers. Neu hinzukommende Parameter sind in älteren Versionen der Gerätefirmware teilweise nicht bekannt.</li> </ul>
read only access	00 12	<p>Nur Lesezugriff erlaubt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auf den angesprochenen Parameter kann nicht schreibend zugegriffen werden. Bitte deaktivieren Sie im Projekt des Bedien-Terminals die Funktion [Eingabe aktivieren].</li> </ul>
param. lock active	00 13	<p>Parametersperre ist aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im angesprochenen Controller ist die Funktion [Parametersperre] mittels Parameter P803 aktiviert. Stellen Sie mittels zugehörigem Handbediengerät des Controllers oder der PC-Software MOVITOOLS<sup>®</sup> den Parameter P803 auf "AUS", um die Parametersperre auszuschalten.</li> </ul>
fact. set active	00 14	<p>Werkseinstellung ist aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Controller führt zur Zeit eine Werkseinstellung durch. Deshalb ist die Möglichkeit zur Änderung von Parametern für einige Sekunden gesperrt. Die Kommunikation wird nach Beendigung der Werkseinstellung automatisch wieder aktiviert.</li> </ul>
value too large	00 15	<p>Wert für Parameter zu groß</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Bedien-Terminal versucht einen Wert auf einen Parameter zu schreiben, welcher außerhalb des Wertebereichs liegt. Passen Sie im Projekt des Bedien-Terminals im Bereich [Zugriff] den minimalen und maximalen Eingabewert an. Die entsprechenden Grenzwerte finden Sie im Parameterverzeichnis des Controllers.</li> </ul>
value too small	00 16	<p>Wert für Parameter zu klein</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Bedien-Terminal versucht einen Wert auf einen Parameter zu schreiben, der außerhalb des Wertebereichs liegt. Passen Sie im Projekt des Bedien-Terminals im Bereich [Zugriff] den minimalen und maximalen Eingabewert an. Die entsprechenden Grenzwerte finden Sie im Parameterverzeichnis des Controllers.</li> </ul>
option missing	00 17	Für diese Funktion / diesen Parameter fehlt die notwendige Optionskarte.
system error	00 18	<p>Fehler in System-Software des Controllers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SEW-Service verständigen.</li> </ul>
no RS485 access	00 19	Parameterzugriff nur über RS-485 Prozess-Schnittstelle auf X13
no RS485 access	00 1A	Parameterzugriff nur über RS-485 Diagnose-Schnittstelle
access protected	00 1B	<p>Parameter ist zugriffsgeschützt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auf diesen Parameter kann weder lesend noch schreibend zugegriffen werden, dadurch ist er zur Verwendung im Bedien-Terminal nicht geeignet.</li> </ul>
inhibit required	00 1C	<p>Reglersperre notwendig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der angesprochene Parameter kann nur bei gesperrtem Controller geändert werden. Aktivieren Sie den Zustand Reglersperre durch Abziehen der Klemme X13.0 oder per Feldbus (Steuerwort 1/2 Basisblock = 01hex).</li> </ul>
incorrect value	00 1D	<p>Unzulässiger Wert</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einige Parameter können nur auf bestimmte Werte programmiert werden. Die entsprechenden Grenzwerte finden Sie im Parameterverzeichnis des Controllers.</li> </ul>
fact set activated	00 1E	Werkseinstellung wurde aktiviert.
not saved in EEPROM	00 1F	<p>Parameter wurde nicht im EEPROM gespeichert</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Spannungsausfallsicheres Speichern ist fehlgeschlagen.</li> </ul>
inhibit required	00 20	<p>Parameter kann nicht bei freigegebener Endstufe geändert werden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der angesprochene Parameter kann nur bei gesperrtem Umrichter geändert werden. Aktivieren Sie den Zustand Reglersperre durch Abziehen der Klemme X13.0 oder per Feldbus (Steuerwort 1/2 Basisblock = 01hex).</li> </ul>



## 6.5 SEW-Elektronikservice

### 6.5.1 Zur Reparatur einschicken

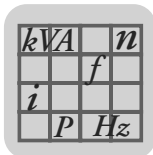
Sollte ein Fehler nicht behebbar sein, wenden Sie sich bitte an den **SEW-Elektronikservice**.

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



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

- Seriennummer (→ Typenschild)
- Typenbezeichnung
- Kurze Applikationsbeschreibung
- Art des Fehlers
- Begleitumstände
- Eigene Vermutungen
- Vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse usw.



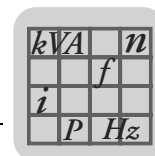
## 7 Technische Daten und Maßblätter

### 7.1 Allgemeine Technische Daten

#### 7.1.1 Display

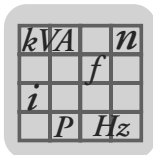
	DOP11A-10	DOP11A-20	DOP11A-30	DOP11A-40	DOP11A-50
Grafik-Auflösung (Pixel)	Keine Grafik	240 x 64	320 x 240	320 x 240	640 x 480
Zeilen x Zeichen Text	2 x 20	Grafik			
Aktive Bildschirmgröße, B x H	73,5 x 11,5 mm	127,2 x 33,9 mm	115,2 x 86,4 mm	115,2 x 86,4 mm	211,2 x 158,4 mm
Hintergrundbeleuchtung	50000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C. LED.		50000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C. Touch-Screen. CFL.	50000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C. CFL.	50000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C. Touch-Screen.
Kontrasteinstellung	Über Schieberegler; Position: rechte obere Ecke auf der Terminalrückseite.	Über Systemblock			
Bildschirm	LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), monochrom, 2 Zeilen mit jeweils 20 Zeichen, 5 mm Zeichengröße	LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), 240 x 64 Pixel, monochrom, 4 Zeilen mit jeweils 20 Zeichen oder 8 Zeilen mit jeweils 40 Zeichen.	LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), 320 x 240 Pixel, 256 Farben (Grafik und Text)	LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), 320 x 240 Pixel, 256 Farben (Grafik und Text)	TFT-Bildschirm, 640 x 480 Pixel, 256 Farben (Grafik und Text)





### 7.1.2 Technische Daten

	DOP11A-10	DOP11A-20	DOP11A-30	DOP11A-40	DOP11A-50
Tastatur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Numerikblock</li><li>• Navigationsblock</li><li>• 3 Funktions-tasten</li><li>• keine LEDs</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Numerikblock</li><li>• Navigationsblock</li><li>• 8 Funktions-tasten</li><li>• 16 LEDs (rot / grün)</li></ul>	Touch resistiv	<ul style="list-style-type: none"><li>• Numerikblock</li><li>• Navigationsblock</li><li>• 16 Funktions-tasten</li><li>• 16 LEDs (rot / grün)</li></ul>	Touch resistiv
Tastaturmaterial / Material für Gerätefront	Membrantastatur mit Polyesterkap-pen Overlay Autotex F207 mit Rücksei-tendruck 1 Mio. Operationen	Membrantastatur mit Polyesterkap-pen Overlay Autotex F207 mit Rücksei-tendruck 1 Mio. Operationen	Touch-Screen Polyester auf Glas 1 Mio. Operationen	Membrantastatur mit Polyesterkap-pen Overlay Autotex F207 mit Rücksei-tendruck 1 Mio. Operationen	Touch-Screen Polyester auf Glas 1 Mio. Operationen
Grafische Objekte	Nein	Ja			
Echtzeituhr	±10 PPM + Fehlanzeige durch Umgebungstemperatur und Versorgungsspannung. Max. Gesamtfehlanzeige: 1 Minute/Monat = 12 Minuten/Jahr. Die Lebensdauer der Echtzeituhr-Batterie liegt bei 10 Jahren.				
Versorgungs-spannung	DC 24 V (DC 20 ... 30 V), 3-poliger Anschlusskontakt CE				AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz, 3-poliger Anschlusskontakt CE
	Die Spannungszufuhr muss den Anforderungen für SELV gemäß IEC 950 oder IEC 742 entsprechen. UL: Die Versorgungsspannung muss gemäß den Bestimmungen zur Spannungszufuhr Klasse 2 erfolgen.				
Stromverbrauch bei Betriebsspannung	Max: 200 mA	Ohne Last: 300 mA Max. Last: 450 mA	Max: 400 mA	Ohne Last: 300 mA Max. Last mit Erweiterungskarte: 550 mA	Max: 0,17 ... 0,35A (AC 240 ... 100 V)
Umgebungs-temperatur	0 bis +50 °C				
Lagertemperatur	-20 bis +70 °C				
Luftfeuchtigkeit	Max. 85 % (nicht kondensierend)				
Frontmaß B x H x T	142 x 90 x 3,5 mm	214 x 194 x 6 mm	200 x 150 x 5 mm	276 x 198 x 5,7 mm	290 x 247 x 6 mm
Einbautiefe	29 mm ohne Sub-D-Anschluss und 96,5 mm mit Sub-D-Anschluss	69 mm ohne Sub-D-Anschluss und 110 mm mit Sub-D-Anschluss	70 mm ohne Sub-D-Anschluss und 70 mm mit Sub-D-Anschluss	87 mm ohne Sub-D-Anschluss und 110 mm mit Sub-D-Anschluss	109 mm ohne Sub-D-Anschluss und 130 mm mit Sub-D-Anschluss
Schutzgrad Gerätefront	IP65, NEMA 4, NEMA 4X (nur für Innenbereich)				IP65, NEMA 4
Schutzgrad Rückseite	IP20				
Schutzmaterial Rückseite	Alu-Zink	Gelb-chromatiertes Stahlblech			
Gewicht	Ohne Sub-D-Anschluss: 0,5 kg	Ohne Sub-D-Anschluss: 1,5 kg	Ohne Sub-D-Anschluss: 1,5 kg	Ohne Sub-D-Anschluss: 1,7 kg	Ohne Sub-D-Anschluss: 3,3 kg
Speicher	Flash-Speicher: 64 kB für Anwen-dung	Flash-Speicher: 400 kB für Anwendung			Flash-Speicher: 1600 kB für Anwen-dung
EMC-Tests am Terminal	Das Terminal entspricht den Anforderungen gemäß Paragraph 4 der EMC-Richtlinie 89/336/EEC. Überprüft gemäß: EN 50081-1 (Emission) und EN 50082-2 (Störsicherheit).				
UL-Zulassung	UL 508, UL 1604 (Klasse I Div 2)				
DNV-Zertifizierung	Zertifikat von Det Norske Veritas Typgodkännande in den Klassen Temperatur A, Luftfeuchtigkeit B, Vibration A, Schutzkappe C (nur vordere Abdeckung).				
Erweiterungs-steckplätze	Keine	1 Erweiterungs-steckplatz	1 Erweiterungs-steckplatz	2 Erweiterungs-steckplätze	2 Erweiterungs-steckplätze



### 7.1.3 Funktionalität

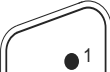
	DOP11A-10	DOP11A-20	DOP11A-30	DOP11A-40	DOP11A-50
Alarmverwaltung	Nein	Ja			
Intervalle pro Zeitkanal	4				
Rezeptverwaltung	Ja				
Passthrough Mode	Ja				
Doppelprotokoll	Ja				
Web-Server	Nein	Ja, mit ETHERNET-Option			
Druckfunktion	Ja				

### 7.1.4 Kommunikation

	DOP11A-10	DOP11A-20	DOP11A-30	DOP11A-40	DOP11A-50
Serielle Schnittstellen	Schnittstelle zur Programmierung und Umrichter-kommunikation getrennt. <ul style="list-style-type: none"><li>• RS-232</li><li>• RS-485/RS-422</li></ul> 2 Schnittstellen gleichzeitig nutzbar.	Schnittstelle zur Programmierung und Umrichter-kommunikation getrennt. <ul style="list-style-type: none"><li>• RS-232</li><li>• RS-422</li><li>• RS-485 ab HW1.10</li></ul> 2 Schnittstellen gleichzeitig nutzbar.	Schnittstelle zur Programmierung und Umrichter-kommunikation getrennt. <ul style="list-style-type: none"><li>• RS-232</li><li>• RS-422</li><li>• RS-485</li></ul> 2 Schnittstellen gleichzeitig nutzbar.	Schnittstelle zur Programmierung und Umrichter-kommunikation getrennt. <ul style="list-style-type: none"><li>• RS-232</li><li>• RS-422</li></ul> 2 Schnittstellen gleichzeitig nutzbar.	Schnittstelle zur Programmierung und Umrichter-kommunikation getrennt. <ul style="list-style-type: none"><li>• RS-232</li><li>• RS-422</li></ul> 2 Schnittstellen gleichzeitig nutzbar.
Feldbus über Optionssteckplatz	Keine Optionsmöglichkeit	PROFIBUS-DP oder ETHERNET		<ul style="list-style-type: none"><li>• PROFIBUS-DP und / oder</li><li>• ETHERNET</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• PROFIBUS-DP und / oder</li><li>• ETHERNET</li></ul>
Serieller Port RS-422	25-poliger Sub-D-Anschluss, montierte Buchse mit standardmäßigen Befestigungsschrauben 4-40 UNC.				
Serieller Port RS-232	9-poliger Sub-D-Anschluss, montierte Stecker mit standardmäßigen Befestigungsschrauben 4-40 UNC.				
Serieller Port RS-485	Im 25-poligen Sub-D-Anschluss sind RS-422 und RS-485 kombiniert. Montierte Buchse mit standardmäßigen Befestigungsschrauben 4-40 UNC.		4-poliger Anschlusskontakt, montierter Stecker		

## 7.2 Steckerbelegung

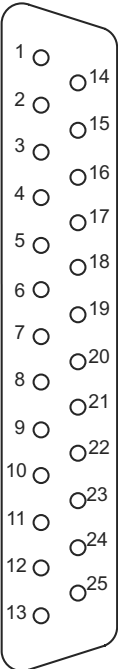
### 7.2.1 RS-232

D-Sub 9-polige Stecker	Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
	1	+5 V >200 mA <sup>1)</sup>	←
	2	TxD	→
	3	RxD	←
	5	0V	
	7	CTS	←
	8	RTS	→
	9		

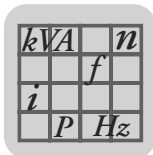
1) Nicht angeschlossen

### 7.2.2 RS-485

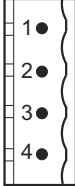
Gilt nur für DOP11A-10 und DOP11A-20 ab HW1.10.

D-Sub 25-polige Buchse	Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
	2	Tx/Rx+	↔
	15	Tx/Rx-	↔
	6	Tx/Rx -/ 120 Ω <sup>1)</sup>	
	19	Tx/Rx+ <sup>1)</sup>	
	7,8	0V	

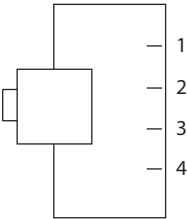
1) Brücke zwischen 6 und 19 aktiviert 120  $\Omega$  Abschlusswiderstand des RS-485 Busses.

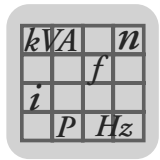


Gilt nur für DOP11A-30.

COMBICON 4-polige Buchse	Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
	1	Tx / Rx+	↔
	2	Tx / Rx-	↔
	3	0V	
	4	⊥	

Gilt nur für PCS21A.

RJ10 4-poliger Stecker	Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
	1	Darf nicht belegt werden	Reserviert
	2	Tx / Rx+	↔
	3	Tx / Rx-	↔
	4	⊥	



### 7.2.3 RS-422

D-Sub 25-polige Buchse	Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
	2	+TxD	→
	15	-TxD	
	3	+RxD	←
	16	-RxD	
	4	+RTS	→
	17	-RTS	
	5	+CTS	←
	18	-CTS	
	20	1)	
	21	1)	
	7,8	0V	
	14	+5 V <50 mA	→
	12,13, 24,25	2) +5 V >200 mA	←
	9	3) TxD	→
	10	3) RxD	←
	22	3) CTS	←
	23	3) RTS	→

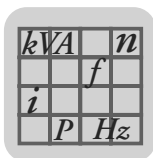
1) Klemme Nr. 20 intern im Terminal an Klemme Nr. 21 angeschlossen

2) Gilt nur für DOP11A-10

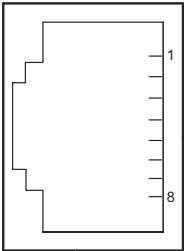
3) Reserviert

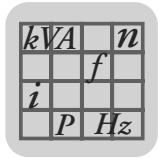
### 7.2.4 PROFIBUS-DP (Optionskarte)

D-Sub 9-polige Buchse	Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
	1		
	2		
	3	RxD/TxD-P	↔
	5	DGND	
	7		
	8	RxD/TxD-NS	↔
	9		

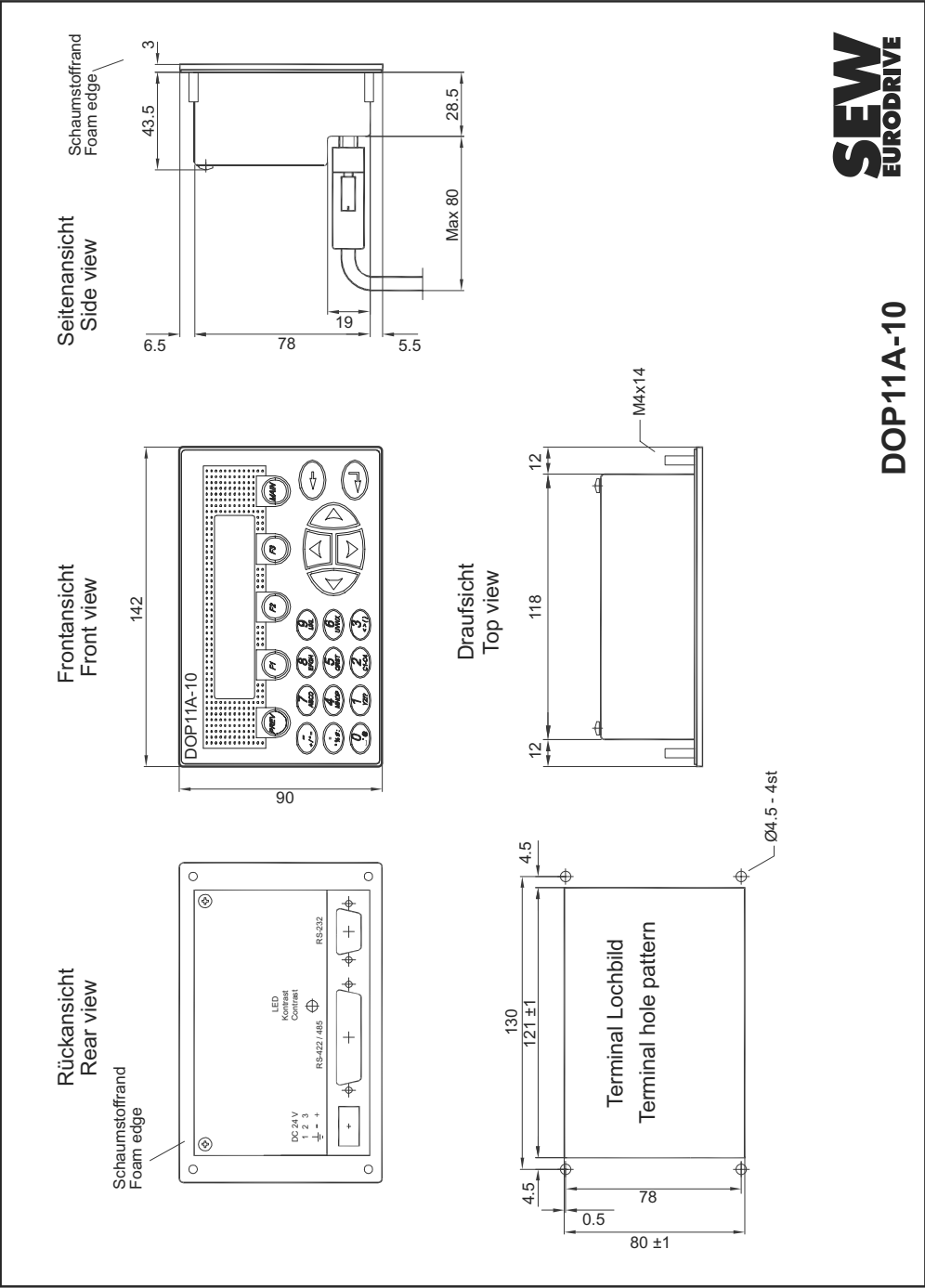


### 7.2.5 ETHERNET 10 Base T (Optionskarte)

RJ45 Buchse	Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
	1	Tx+	→
	2	Tx-	→
	3	Rx+	←
	6	Rx-	←



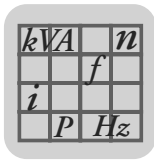
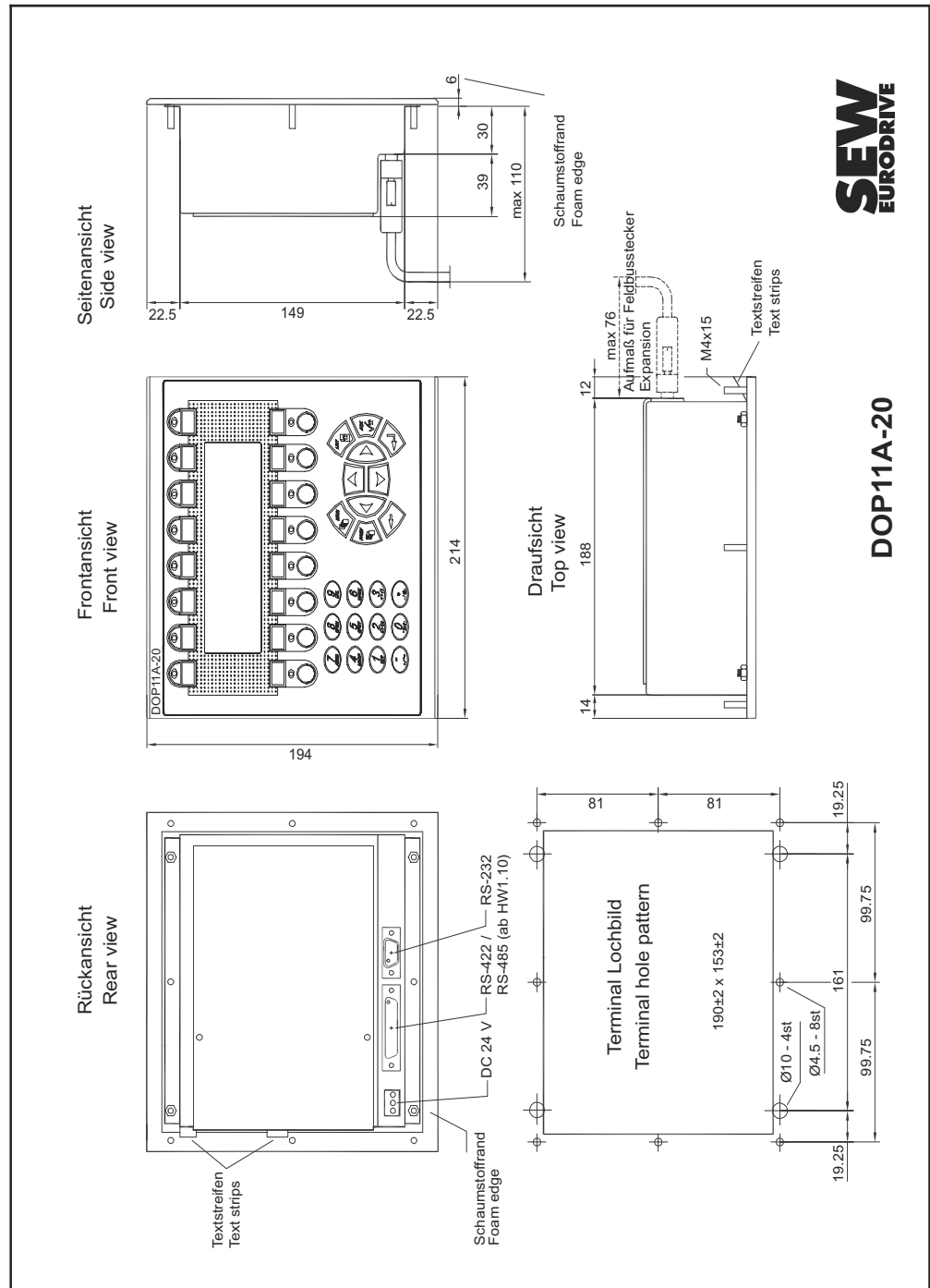
7.3 DOP11A-10



**SEW**  
EURODRIVE

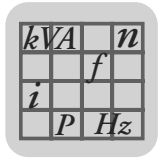
**DOP11A-10**

53454AXX

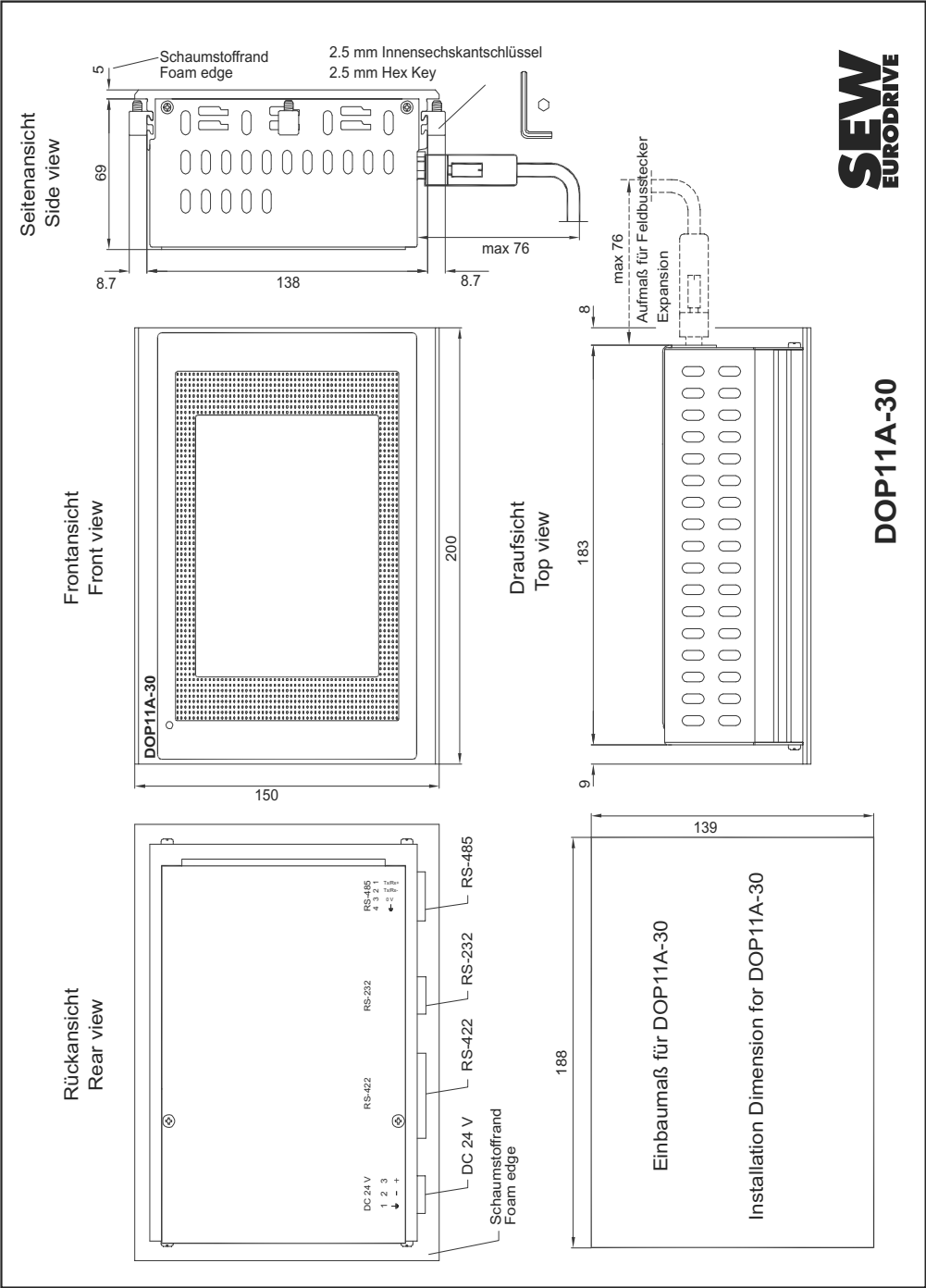

**7.4 DOP11A-20**


53455AXX

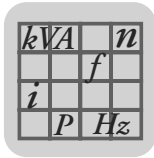




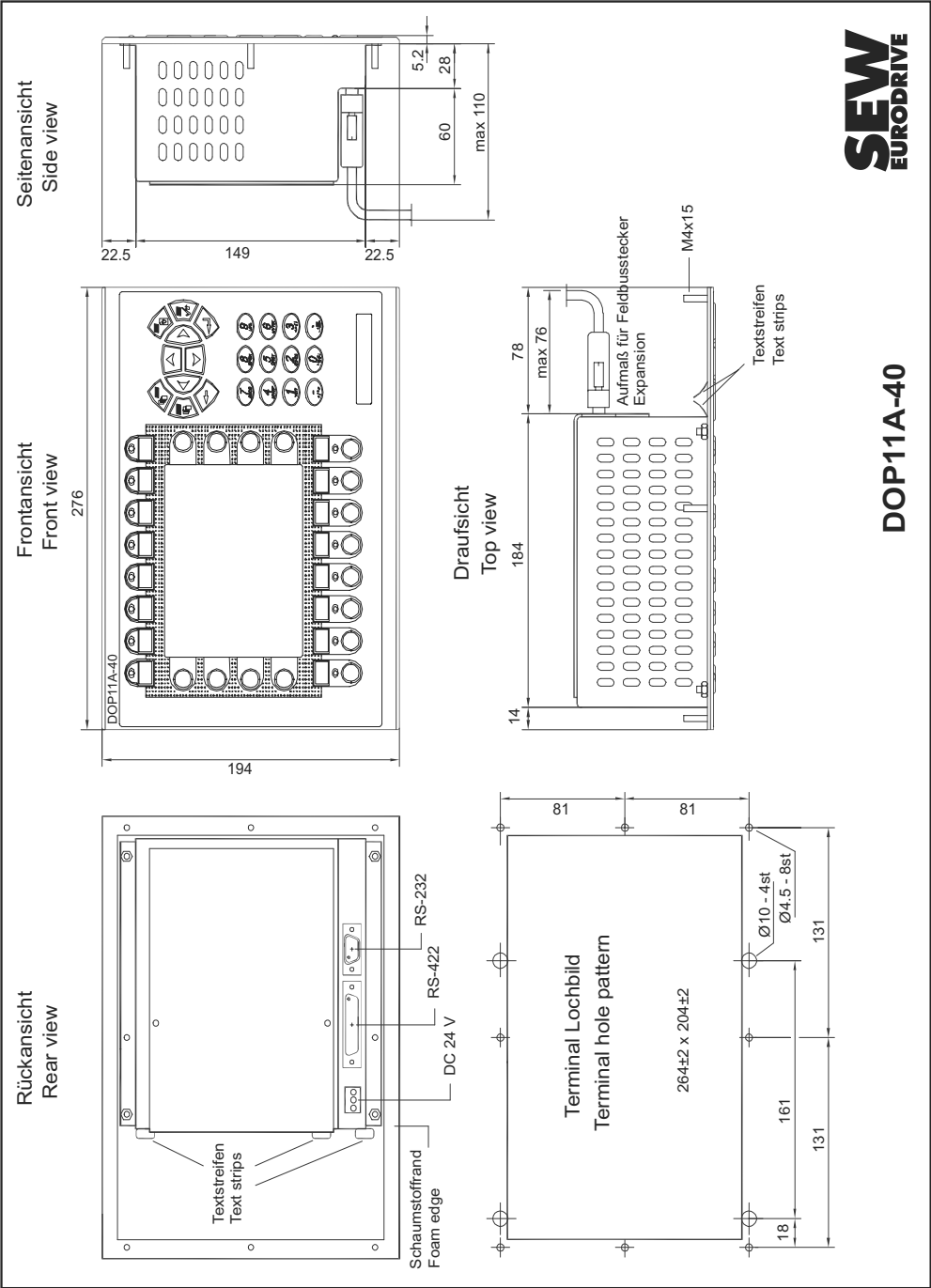
7.5 DOP11A-30



53458AXX



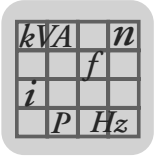
7.6 DOP11A-40



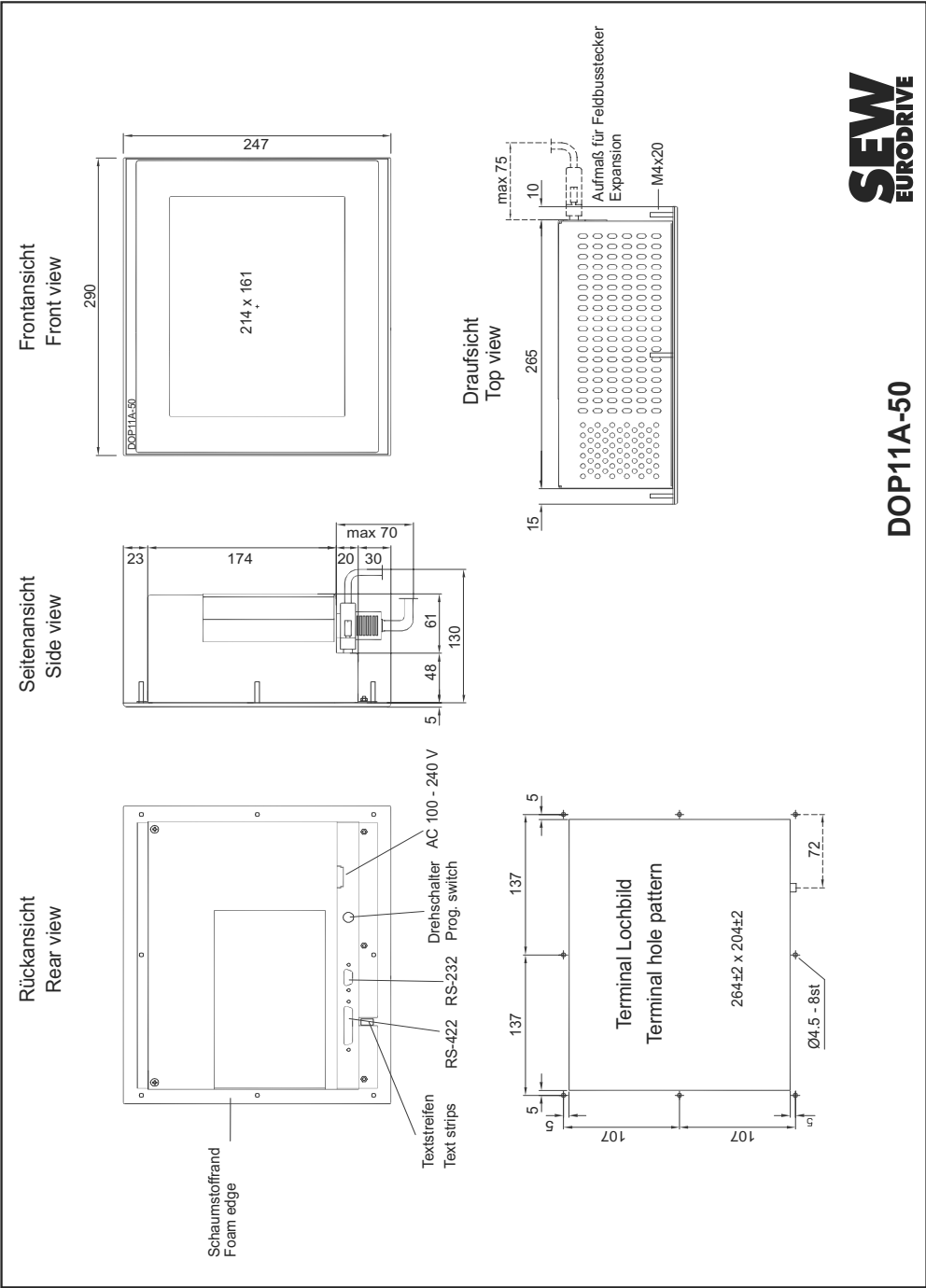
**SEW**  
EURODRIVE

**DOP11A-40**

53459AXX



7.7 DOP11A-50



53459AXX



## 8 Anhang

### 8.1 Membrantastatur

#### 8.1.1 Lösungsmittelbeständigkeit für Autotex 2

##### **Verträgliche Stoffe**

Das Material des Bedien-Terminals ist Autotex 2. Nach DIN 42 115 Teil 2 kann es über einen Zeitraum von mehr als 24 Stunden folgenden Stoffen ohne sichtbare Veränderung ausgesetzt sein:

- |                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| • Ethanol                            | • Formaldehyd 37% - 42%           |
| • Cyclohexanol                       | • Acetaldehyd                     |
| • Diacetonalkohol                    | • Aliphatischer Kohlenwasserstoff |
| • Glykol                             | • Toluol                          |
| • Isopropanol                        | • Xylen                           |
| • Glyzerin                           | • Lackbenzin                      |
| • Methanol                           | • Ameisensäure <50%               |
| • Triacetin                          | • Essigsäure <50%                 |
| • Dowanol DRM/PM                     | • Phosphorsäure <30%              |
| • Aceton                             | • Salzsäure <36%                  |
| • Methylethylketon                   | • Salpetersäure <10%              |
| • Dioxan                             | • Trichloressigsäure <50%         |
| • Cyclohexanon                       | • Schwefelsäure <10%              |
| • Methylisobutylketon                | • Schneidöl                       |
| • Isophoron                          | • Dieselöl                        |
| • Ammoniak <40%                      | • Leinöl                          |
| • Natriumhydroxid <40%               | • Paraffinöl                      |
| • Kaliumhydroxid <30%                | • Geblasenes Rizinusöl            |
| • Alkalikarbonat                     | • Silikonöl                       |
| • Bikarbonat                         | • Terpentinersatz                 |
| • Blutlaugensalz / Kaliumferricyanid | • Universalbremsöl                |
| • Acetonitril                        | • Decon                           |
| • Natriumbisulfat                    | • Flugbenzin                      |
| • 1.1.1 Trichlorethan                | • Waschpulver                     |
| • Ethylacetat                        | • Weichspüler                     |
| • Diethylether                       | • Eisen (III)-chlorid             |
| • n-Butylacetat                      | • Eisen (II)-chlorid              |
| • Amylacetat                         | • Dibutylphthalat                 |
| • Ethylenglycolmonobutylether        | • Diethylphthalat                 |
| • Ether                              | • Natriumkarbonat                 |
| • Natriumhypochlorid <20%            | • Süßwasser                       |
| • Wasserstoffperoxid <25%            | • Salzwasser                      |
| • Kaliumkarbonat                     | • Teepol                          |
| • Motorbenzin                        |                                   |

Autotex zeigt bei einer Einwirkzeit von weniger als einer Stunde nach DIN 42 115 Teil 2 keine sichtbaren Veränderungen gegenüber Eisessig.

### Schädliche Stoffe



Folgende Stoffe dürfen nicht in Kontakt mit dem Bedien-Terminal gebracht werden.

- Konzentrierte Mineralsäuren
- Konzentrierte Lauge
- Hochdruckdampf von mehr als 100 °C
- Benzylalkohol
- Dichlormethan

### Stoffe, die keine Farbveränderung hervorrufen

Die folgenden Reagenzien verursachen in einem Zeitraum von 24 Stunden und bei einer Temperatur von 50 °C keine Farbveränderung:

- |               |               |            |
|---------------|---------------|------------|
| • Top Job     | • Traubensaft | • Ariel    |
| • Ajax        | • Jet Dry     | • Milch    |
| • Persil      | • Vim         | • Gumption |
| • Kaffee      | • Wisk        | • Domestos |
| • Fantastic   | • Lenor       | • Vortex   |
| • Formula 409 | • Downey      | • Windex   |

### Stoffe, die eine Farbveränderung hervorrufen



Bei genauer Untersuchung konnten leichte Verfärbungen bei Kontakt mit folgenden Stoffen festgestellt werden:

- Tomatensaft
- Tomatenketchup
- Zitronensaft
- Senf



## **9    Änderungsindex**

### **9.1    Änderungen gegenüber der Vorgängerversion**

Im folgenden sind die Änderungen in den einzelnen Kapiteln gegenüber der Ausgabe 09/2004, Sachnummer 11276908, aufgeführt.

#### ***Wichtige Hinweise***

- Folgende Unterkapitel wurden neu aufgenommen
  - "Mängelhaftung"
  - "Produktnamen und Warenzeichen"

#### ***Sicherheits- hinweise***

- Folgende Unterkapitel wurde neu aufgenommen
  - "Transport / Lagerung"

#### ***Geräte-Infirma- tion, Montage und Hardware***

- Im Unterkapitel "Zubehör und Optionen" wurde Kabel PCS21A neu aufgenommen.

#### ***Installation***

- Das Unterkapitel "'Anschluss RS-485 mit PCS21A" wurde neu aufgenommen.

#### ***Betrieb und Service***

- Das Unterkapitel "Projekt übertragen mit PC und HMI-Builder" wurde überarbeitet.

#### ***Technische Daten und Maßblätter***

- Das Unterkapitel "Steckerbelegung" wurde überarbeitet.



## 10 Index

### A

Alphanumerische Tasten .....	41
Anbindung an SEW-Frequenzumrichter .....	12
Anschluss an einen PC .....	27
Anschluss Grundgerät .....	26
Anschluss Option PFE11A Ethernet .....	33
Anschluss Option PFP11A PROFIBUS-DP .....	34
Anschluss RS-422 .....	32
Anschluss RS-485 .....	28
Anschluss Siemens S7 über MPI & PCM11A .....	36
Anschluss UWS11A .....	32
Aufstellung des Bedien-Terminals .....	14

### B

Betriebsanzeige beim Gerätestart .....	60
Betriebsarten (RUN und SETUP) .....	43
Betriebsfehler .....	62
Betriebsmodus (RUN) .....	45
Boot-Fehler .....	61

### D

Display .....	64
DOP11A-10, Geräte-Aufbau .....	17
DOP11A-20, Geräte-Aufbau .....	18
DOP11A-30, Geräte-Aufbau .....	19
DOP11A-40, Geräte-Aufbau .....	20
DOP11A-50, Geräte-Aufbau .....	21

### E

Echtzeituhr stellen .....	45
Einleitung .....	10
Einsatzumgebung .....	6
Entsorgung .....	7
Erstes Einschalten .....	39
ETHERNET 10 Base T (Optionskarte) .....	70

### F

Fehlerliste .....	62
Fehlermeldungen .....	61
Frequenzumrichter, Anbindung .....	12
Funktionen, Terminal .....	40
Funktionstasten	
<i>Integrierte</i> .....	42

### I

Inbetriebnahme .....	37
Installation .....	24
<i>UL-gerechte</i> .....	25
Installation HMI-Builder .....	58
Integrierte Funktionstasten .....	42

### J

Joystick-Funktionen .....	47
---------------------------	----

### K

Kabelspezifikation	
<i>ETHERNET</i> .....	34
<i>PROFIBUS</i> .....	35
<i>RS-485</i> .....	30
Konfigurationsmodus (SETUP) .....	44
Kontrasteinstellung .....	44

### L

Lieferumfang .....	16
Lösungsmittelbeständigkeit .....	76

### M

Maßblatt	
<i>DOP11A-10</i> .....	71
<i>DOP11A-20</i> .....	72
<i>DOP11A-30</i> .....	73
<i>DOP11A-40</i> .....	74
<i>DOP11A-50</i> .....	75
Membrantastatur .....	76
Montage .....	14

### O

Optionen .....	22
Optionskarte	
<i>ETHERNET 10 Base T</i> .....	70
<i>PROFIBUS-DP</i> .....	69

### P

Pfeiltasten .....	41
PROFIBUS-DP (Optionskarte) .....	69
Programmierung .....	12
Projekt	
<i>Übertragen</i> .....	49
Projekt erstellen .....	53
Projekt übertragen .....	49

### R

Reparatur .....	63
Reservierte Zeichen .....	41
Return codes .....	62

**S**

Schädliche Stoffe .....	77
Schalter .....	43
Service .....	63
Sicherheitsfunktion .....	6
Sicherheitshinweise .....	5, 8
Spannungsversorgung .....	26
Statusanzeige .....	13
Steckerbelegung .....	67
<i>RS-232</i> .....	67
<i>RS-422</i> .....	69
<i>RS-485</i> .....	67
Steuerung .....	13
Störungsinfo .....	61

**T**

Tastatur im Terminal .....	40
Tastenkombinationen .....	42
Technische Daten .....	64
<i>Allgemein</i> .....	65
<i>Display</i> .....	64
<i>Funktionalität</i> .....	66
<i>Kommunikation</i> .....	66
Typenbezeichnung .....	16
Typenschild .....	16

**U**

UL-gerechte Installation .....	25
--------------------------------	----

**W**

Warnhinweise .....	5
--------------------	---

**Z**

Zubehör .....	22
---------------	----





## Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
Service Competence Center	Mitte Getriebe / Motoren	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de">sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de</a>
	Mitte Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:sc-mitte-e@sew-eurodrive.de">sc-mitte-e@sew-eurodrive.de</a>
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 <a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 <a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 <a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 <a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		
Frankreich			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocomme.com">http://www.usocomme.com</a> <a href="mailto:sew@usocomme.com">sew@usocomme.com</a>
Montagewerke Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.			
Algerien			
Vertrieb	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zaghoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84
Argentinien			
Montagewerk Vertrieb Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 <a href="mailto:sewar@sew-eurodrive.com.ar">sewar@sew-eurodrive.com.ar</a>



## Adressenliste

Australien			
Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
Belgien			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 <a href="http://www.caron-vector.be">http://www.caron-vector.be</a> <a href="mailto:info@caron-vector.be">info@caron-vector.be</a>
Brasilien			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 <a href="http://www.sew.com.br">http://www.sew.com.br</a> <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 Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9532565 Fax +359 2 9549345 <a href="mailto:bever@fastbg.net">bever@fastbg.net</a>
Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 <a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.cl">ventas@sew-eurodrive.cl</a>
China			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 <a href="mailto:gm-tianjin@sew-eurodrive.cn">gm-tianjin@sew-eurodrive.cn</a> <a href="http://www.sew.com.cn">http://www.sew.com.cn</a>
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 <a href="mailto:suzhou@sew.com.cn">suzhou@sew.com.cn</a>
Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.			
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.dk">sew@sew-eurodrive.dk</a>
Elfenbeinküste			
Vertrieb	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Estland			
Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 <a href="mailto:veiko.soots@alas-kuul.ee">veiko.soots@alas-kuul.ee</a>



<b>Finnland</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Lahti</b>	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> <a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a>
<b>Gabun</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Libreville</b>	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
<b>Griechenland</b>			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Athen</b>	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> <a href="mailto:info@boznos.gr">info@boznos.gr</a>
<b>Großbritannien</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Normanton</b>	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a>
<b>Hong Kong</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Hong Kong</b>	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 <a href="mailto:sew@sewhk.com">sew@sewhk.com</a>
<b>Indien</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Baroda</b>	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 <a href="mailto:mdoffice@seweurodriveindia.com">mdoffice@seweurodriveindia.com</a>
<b>Technische Büros</b>	<b>Bangalore</b>	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 <a href="mailto:salesbang@seweurodriveinindia.com">salesbang@seweurodriveinindia.com</a>
<b>Irland</b>			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Dublin</b>	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458
<b>Israel</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Tel-Aviv</b>	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 <a href="mailto:lirazhandasa@barak-online.net">lirazhandasa@barak-online.net</a>
<b>Italien</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Milano</b>	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 <a href="mailto:sewit@sew-eurodrive.it">sewit@sew-eurodrive.it</a>
<b>Japan</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Toyoda-cho</b>	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 <a href="mailto:sewjapan@sew-eurodrive.co.jp">sewjapan@sew-eurodrive.co.jp</a>



## Adressenliste

Kamerun			
Vertrieb	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03
Kanada			
Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> <a href="mailto:l.reynolds@sew-eurodrive.ca">l.reynolds@sew-eurodrive.ca</a>
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 <a href="mailto:b.wake@sew-eurodrive.ca">b.wake@sew-eurodrive.ca</a>
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 <a href="mailto:a.peluso@sew-eurodrive.ca">a.peluso@sew-eurodrive.ca</a>
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		
Kolumbien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 <a href="mailto:sewcol@sew-eurodrive.com.co">sewcol@sew-eurodrive.com.co</a>
Korea			
Montagewerk Vertrieb Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 <a href="mailto:master@sew-korea.co.kr">master@sew-korea.co.kr</a>
Kroatien			
Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 <a href="mailto:kompeks@net.hr">kompeks@net.hr</a>
Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139386 Fax +371 7139386 <a href="mailto:info@alas-kuul.ee">info@alas-kuul.ee</a>
Libanon			
Vertrieb	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 <a href="mailto:gacar@beirut.com">gacar@beirut.com</a>
Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 <a href="mailto:info@irseva.lt">info@irseva.lt</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.lt">http://www.sew-eurodrive.lt</a>
Luxemburg			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 <a href="http://www.caron-vector.be">http://www.caron-vector.be</a> <a href="mailto:info@caron-vector.be">info@caron-vector.be</a>
Malaysia			
Montagewerk Vertrieb Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.com.my">sales@sew-eurodrive.com.my</a>



<b>Marokko</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Casablanca</b>	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Tel. +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 Fax +212 2 6215-88 srm@marocnet.net.ma
<b>Mexiko</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Queretaro</b>	SEW-EURODRIVE, Sales and Distribution, S. A. de C. V. Privada Tequisquiapan No. 102 Parque Ind. Queretaro C. P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 scmexico@seweurodrive.com.mx
<b>Neuseeland</b>			
<b>Montagewerke Vertrieb Service</b>	<b>Auckland</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 sales@sew-eurodrive.co.nz
	<b>Christchurch</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
<b>Niederlande</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Rotterdam</b>	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 <a href="http://www.vector.nu">http://www.vector.nu</a> info@vector.nu
<b>Norwegen</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Moss</b>	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 sew@sew-eurodrive.no
<b>Österreich</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Wien</b>	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 <a href="http://sew-eurodrive.at">http://sew-eurodrive.at</a> sew@sew-eurodrive.at
<b>Peru</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Lima</b>	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 sewperu@sew-eurodrive.com.pe
<b>Polen</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Lodz</b>	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> sew@sew-eurodrive.pl
<b>Portugal</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Coimbra</b>	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 <a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a> infosew@sew-eurodrive.pt
<b>Rumänien</b>			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Bucuresti</b>	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro



## Adressenliste

Russland			
Montagewerk Vertrieb Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 <a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>
Schweden			
Montagewerk Vertrieb Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.se">info@sew-eurodrive.se</a>
Schweiz			
Montagewerk Vertrieb Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 <a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a> <a href="mailto:info@imhof-sew.ch">info@imhof-sew.ch</a>
Senegal			
Vertrieb	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 <a href="mailto:senemeca@sentoo.sn">senemeca@sentoo.sn</a>
Serbien und Montenegro			
Vertrieb	Beograd	DIPAR d.o.o. Kajmakcalanska 54 SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 3088677 / +381 11 3088678 Fax +381 11 3809380 <a href="mailto:dipar@yubc.net">dipar@yubc.net</a>
Singapur			
Montagewerk Vertrieb Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 <a href="mailto:sewsingapore@sew-eurodrive.com">sewsingapore@sew-eurodrive.com</a>
Slowakei			
Vertrieb	Sered	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Trnavska 920 SK-926 01 Sered	Tel. +421 31 7891311 Fax +421 31 7891312 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>
Slowenien			
Vertrieb Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 <a href="mailto:pakman@siol.net">pakman@siol.net</a>
Spanien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 Fax +34 9 4431 84-71 <a href="mailto:sew.spain@sew-eurodrive.es">sew.spain@sew-eurodrive.es</a>
Südafrika			
Montagewerke Vertrieb Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 <a href="mailto:dross@sew.co.za">dross@sew.co.za</a>
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 <a href="mailto:dswanepoel@sew.co.za">dswanepoel@sew.co.za</a>



Südafrika			
	<b>Durban</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Thailand			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Chon Buri</b>	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tschechische Republik			
<b>Vertrieb</b>	<b>Praha</b>	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 a220121236 Fax +420 220121237 <a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> sew@sew-eurodrive.cz
Tunesien			
<b>Vertrieb</b>	<b>Tunis</b>	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Fax +216 1 4329-76
Türkei			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Istanbul</b>	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 Fax +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Dnepropetrovsk</b>	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 sew@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Budapest</b>	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
<b>Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Greenville</b>	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> cslyman@seweurodrive.com
<b>Montagewerke Vertrieb Service</b>	<b>San Francisco</b>	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	<b>Philadelphia/PA</b>	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	<b>Dayton</b>	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	<b>Dallas</b>	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.			

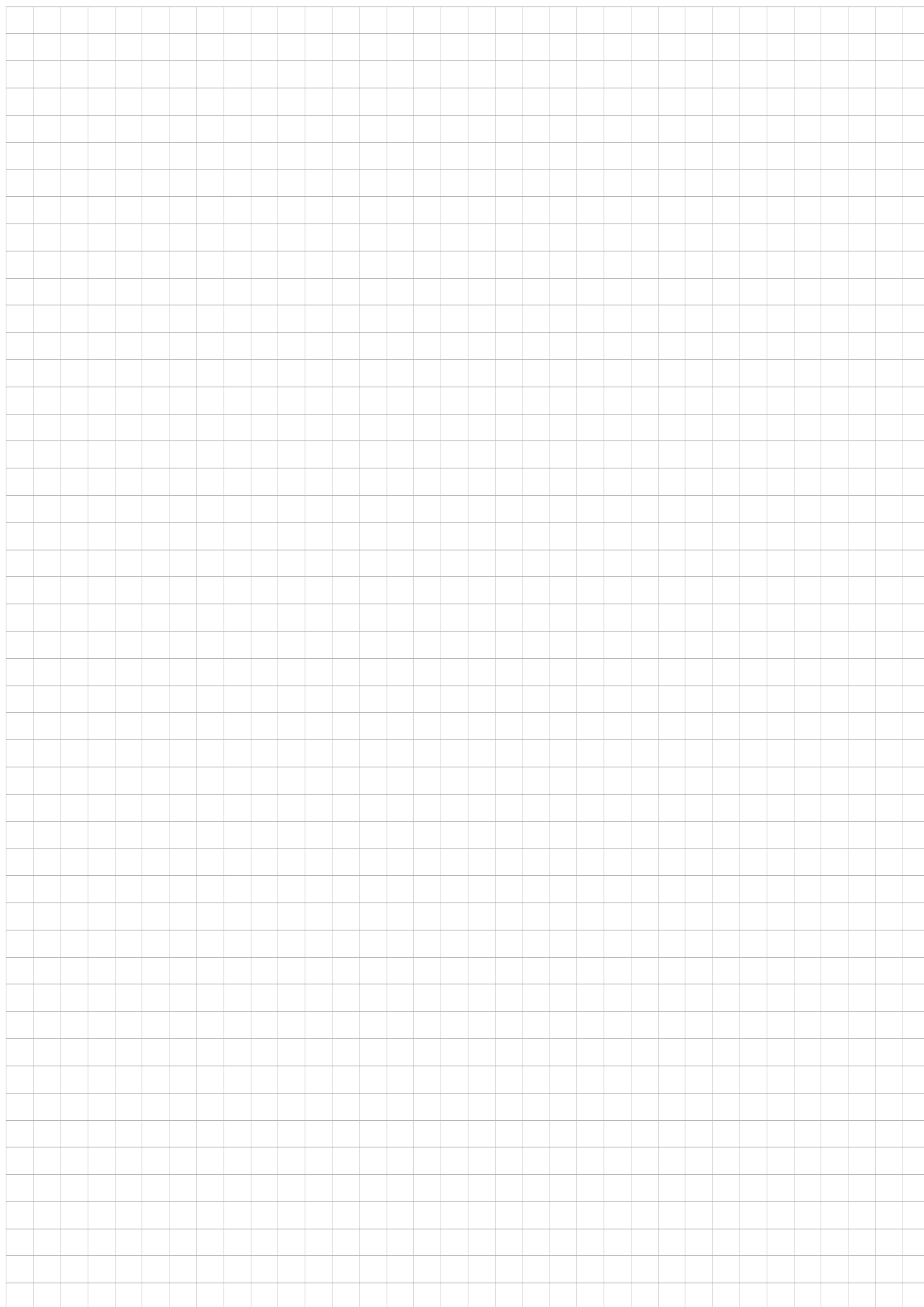


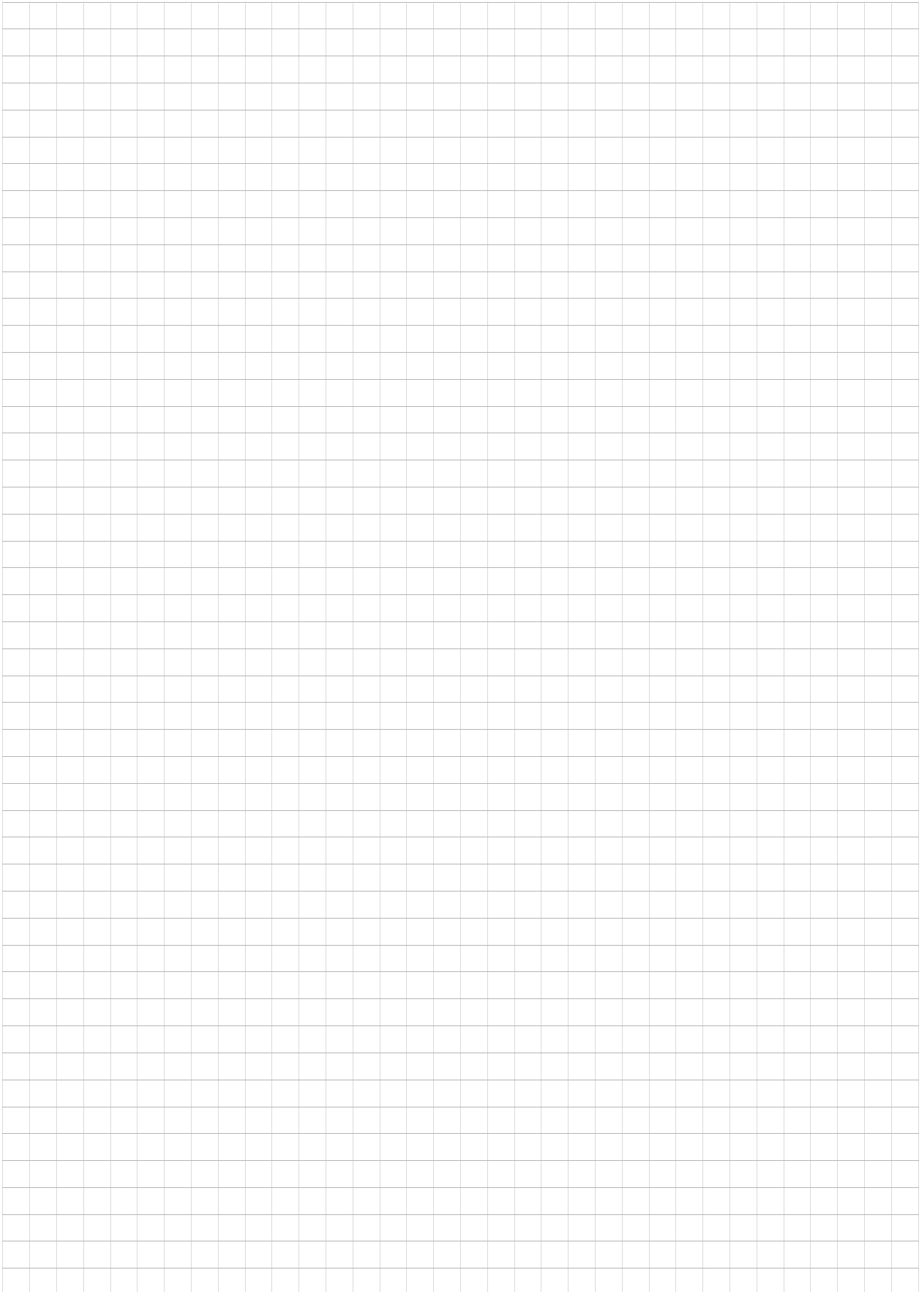
## Adressenliste

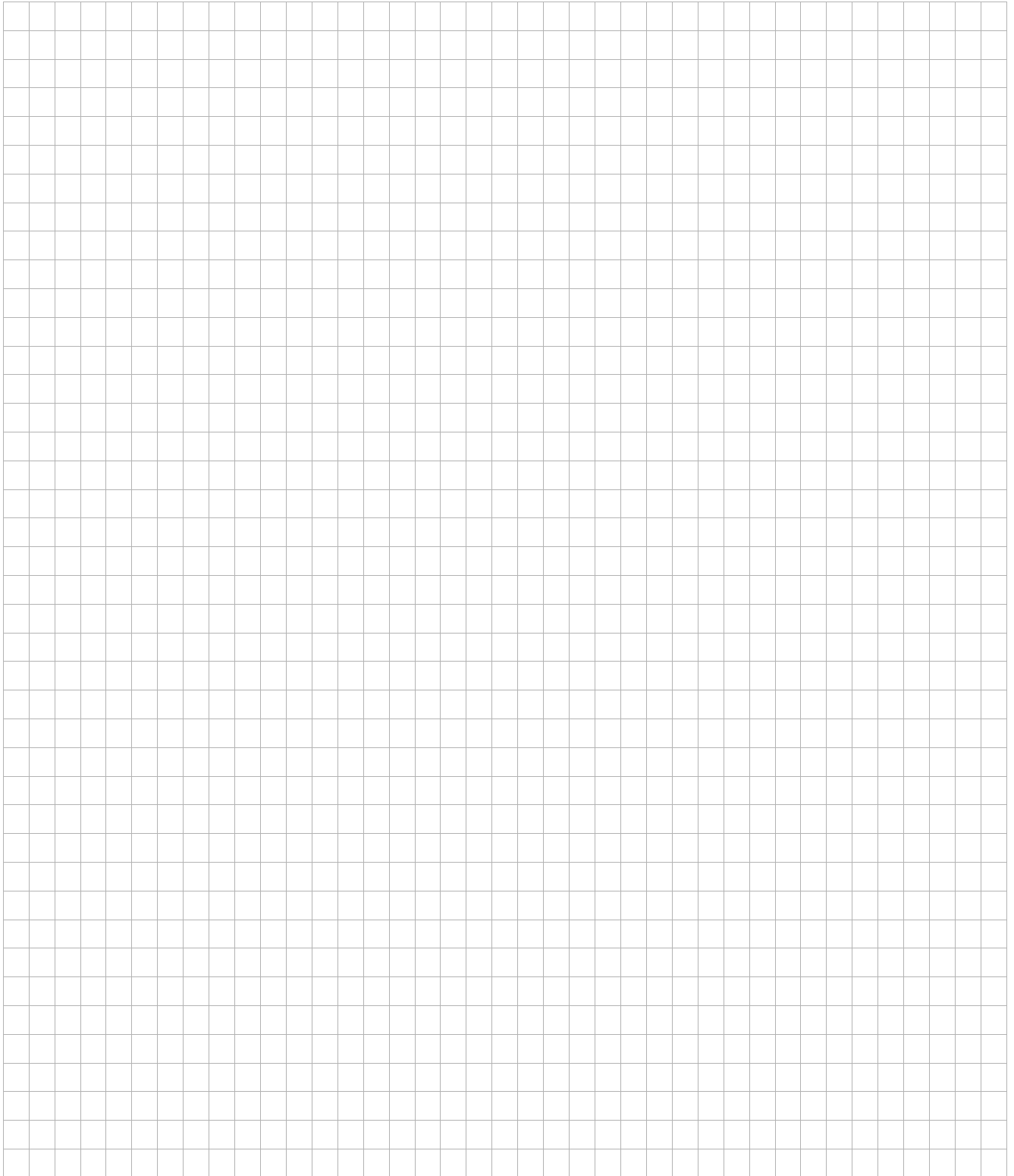
---

Venezuela			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Valencia</b>	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net









## 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)