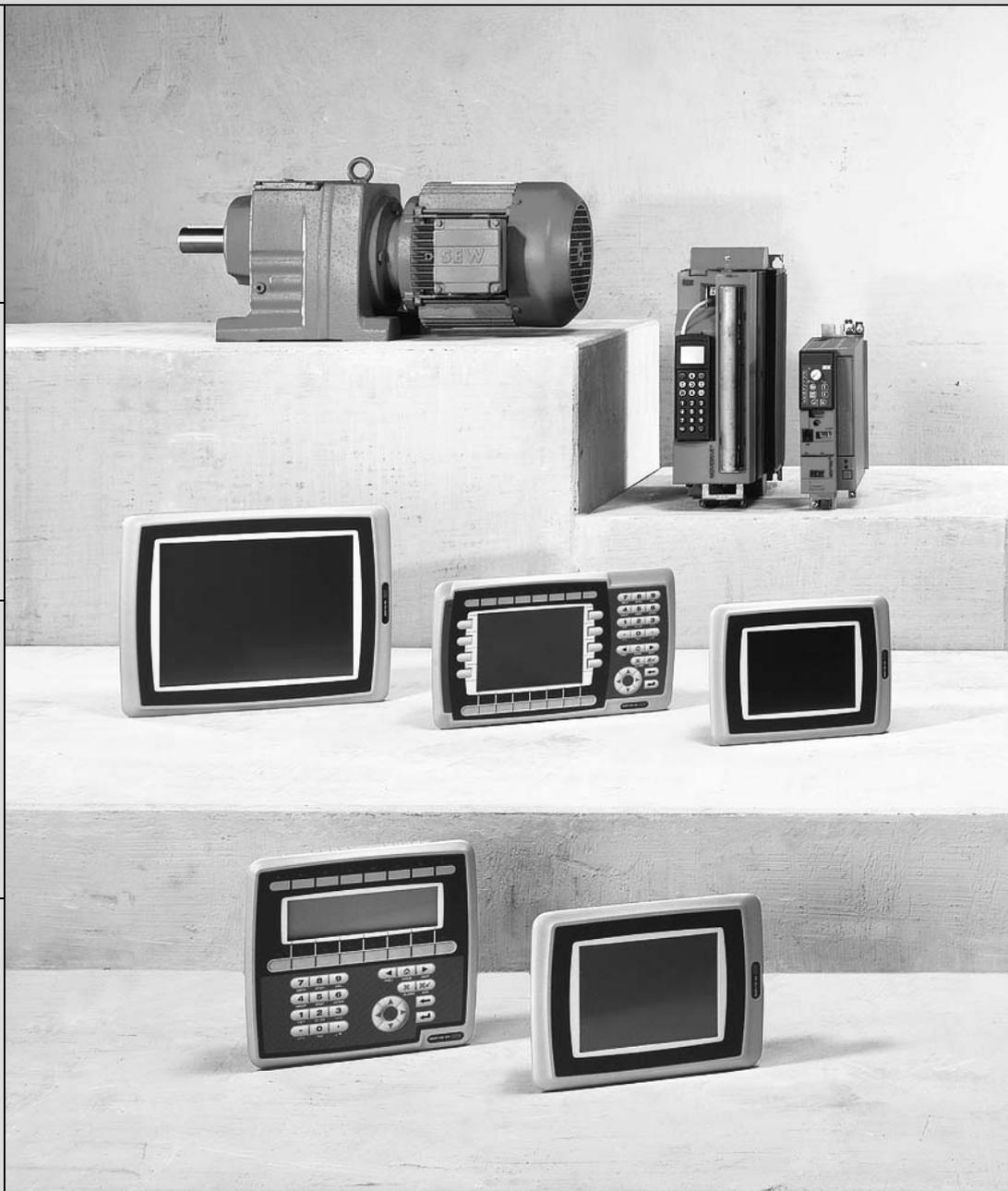
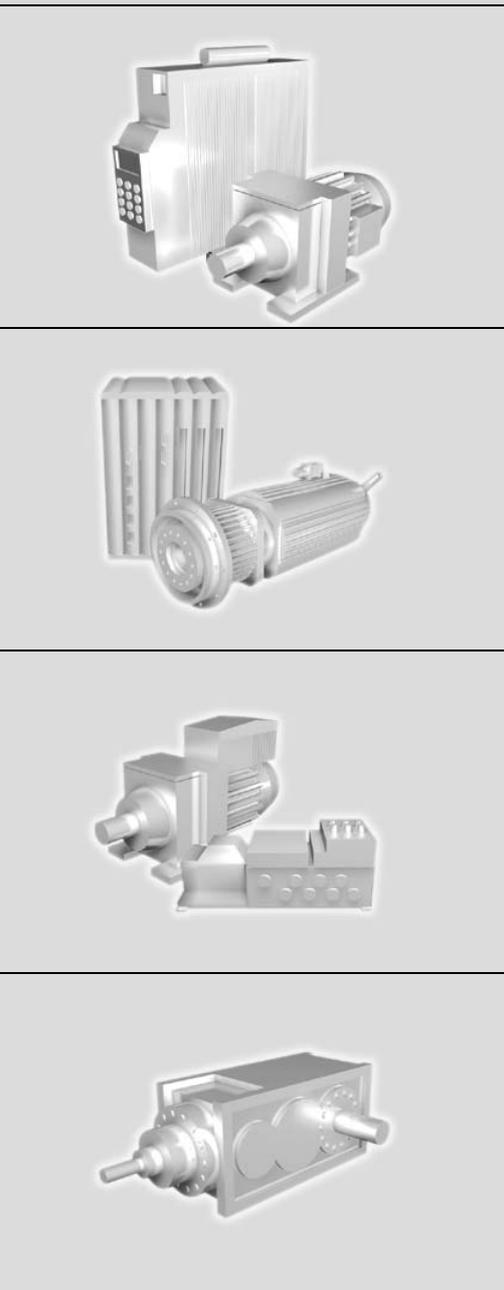




SEW
EURODRIVE

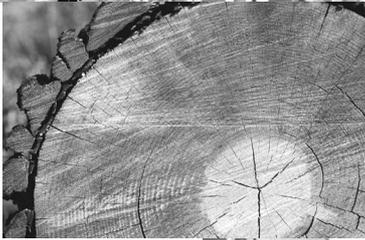
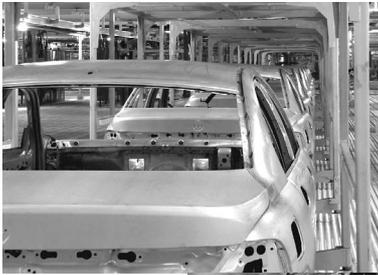


Bedien-Terminals DOP11B

Ausgabe 02/2007

11503009 / DE

Betriebsanleitung





1	Wichtige Hinweise	5
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
2	Sicherheitshinweise	8
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
3	Geräte-Information, Montage und Hardware	10
3.1	Einleitung.....	10
3.2	Typenbezeichnung, Typenschilder und Lieferumfang.....	15
3.3	Geräte-Aufbau DOP11B-20.....	16
3.4	Geräte-Aufbau DOP11B-25.....	17
3.5	Geräte-Aufbau DOP11B-30.....	18
3.6	Geräte-Aufbau DOP11B-40.....	19
3.7	Geräte-Aufbau DOP11B-50.....	20
3.8	Zubehör und Optionen.....	21
4	Installation	23
4.1	Installationshinweise Grundgerät.....	23
4.2	UL-gerechte Installation.....	24
4.3	Anschluss Grundgerät DOP11B-20 bis DOP11B-50.....	25
4.4	Anschluss an einen PC.....	26
4.5	Anschluss RS-485.....	27
4.6	Anschluss RS-485 mit PCS21A.....	29
4.7	Anschluss RS-422 über UWS11A.....	30
4.8	Anschluss ETHERNET.....	31
4.9	Anschluss an eine Siemens S7 über MPI und PCM11A.....	32
5	Inbetriebnahme	33
5.1	Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme.....	33
5.2	Vorarbeiten und Hilfsmittel.....	33
5.3	Erstes Einschalten.....	35
5.4	Terminal-Funktionen.....	36
6	Betrieb und Service	44
6.1	Projekt übertragen mit PC und HMI-Builder.....	44
6.2	Projekt erstellen.....	48
6.3	Betriebsanzeige beim Gerätestart.....	55
6.4	Fehlermeldungen.....	56
6.5	SEW-Elektronikservice.....	58



7 Technische Daten und Maßblätter	59
7.1 Allgemeine Technische Daten	59
7.2 Steckerbelegung	62
7.3 DOP11B-20.....	64
7.4 DOP11B-25 und -30	64
7.5 DOP11B-40.....	65
7.6 DOP11B-50.....	65
8 Anhang.....	66
8.1 Chemische Resistenz	66
9 Index.....	69



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.



Wichtige Hinweise

Hinweise zur Terminologie

1.2 Hinweise zur Terminologie

Die Bedien-Terminals der Reihe DOP11B (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 DOP11B 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 DOP11B 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 Titelhälter.

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

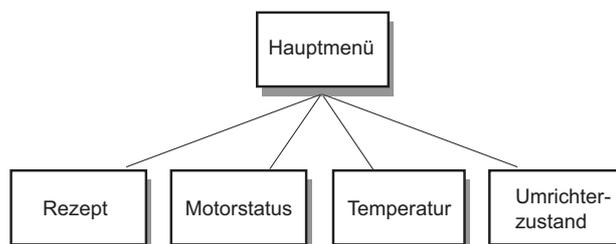
3.1 Einleitung

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.

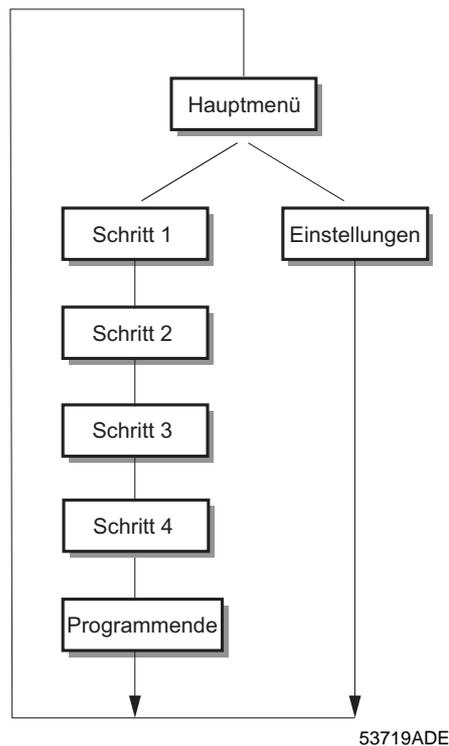
In Bedien-Terminals verwendete Menüs werden als Blöcke bezeichnet.



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. 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.

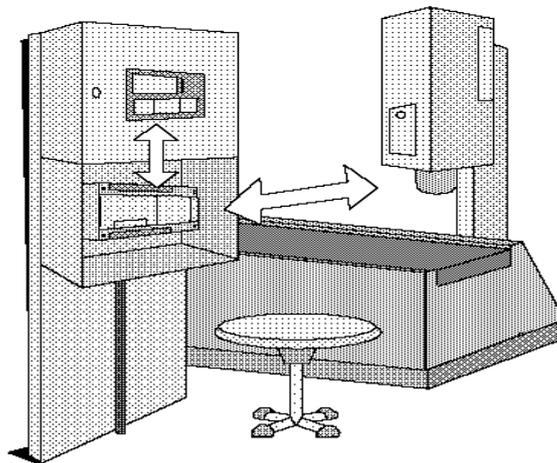
Bei der Verwendung mehrere Blöcke kann sich der Bediener über Sprungbefehle zwischen den verschiedenen Blöcken bewegen. Auf diese Weise wird ein Menübaum und somit eine strukturierte Anwendung erstellt.



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

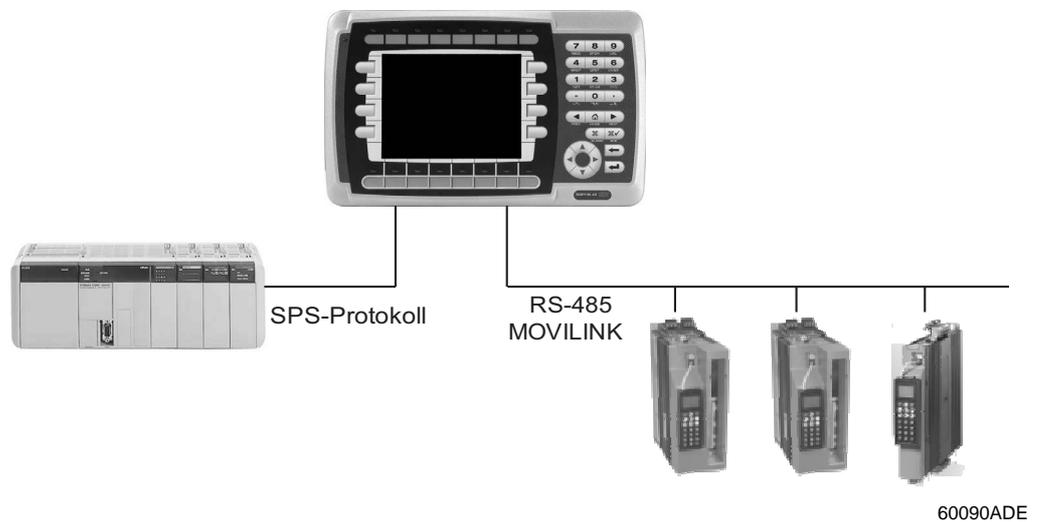


3.1.5 Kompakte Lösungen

Externe Geräte wie Barcode-Leser, Wägevorrückungen, 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.

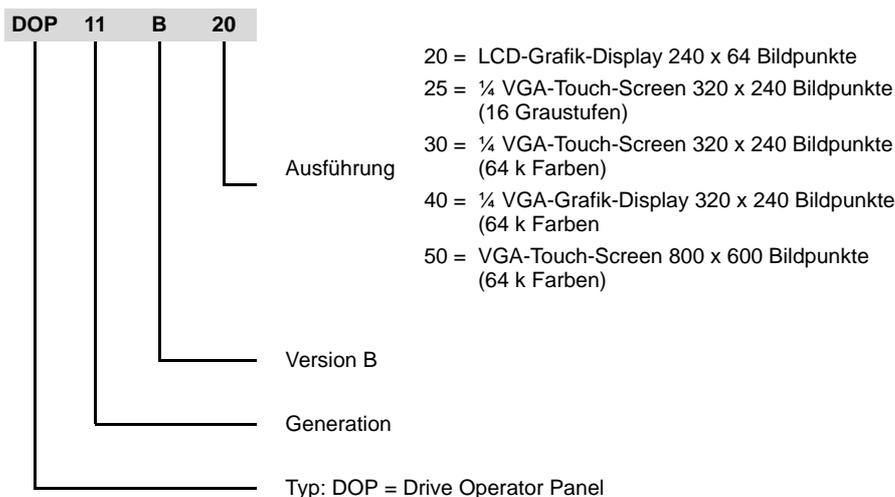
Beim Anschluss von SPS und Umrichter an ein Terminal (doppelte Treiber im Terminal) kann zwischen den Geräten ein Datenaustausch (analoge und digitale Signale) stattfinden.





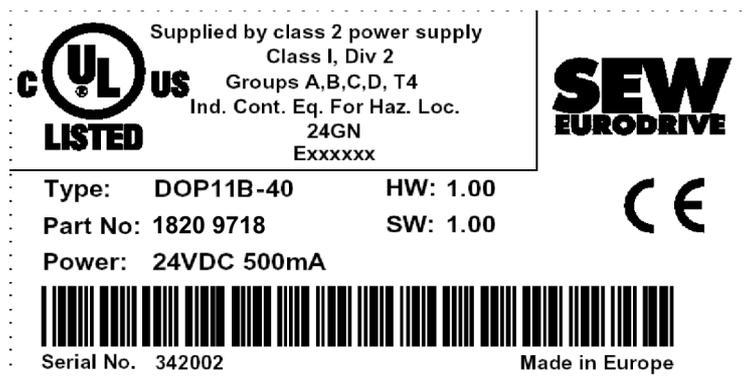
3.2 Typenbezeichnung, Typenschilder und Lieferumfang

3.2.1 Beispiel Typenbezeichnung



3.2.2 Beispiel Typenschild

Seitlich am Gerät ist das Geräte-Typenschild angebracht.



11596AXX

Bild 1: Geräte-Typenschild

3.2.3 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Bedien-Terminal DOP11B
- Montagematerial mit Montageschablone
- Betriebsanleitung mit Montage- und Installationshinweisen
- Phoenix COMBICON Stecker für DC 24 V, 5 mm, 3-polig



3.3 Geräte-Aufbau DOP11B-20

Sachnummer: 1820 9661



60091AXX

Bild 2: DOP11B-20

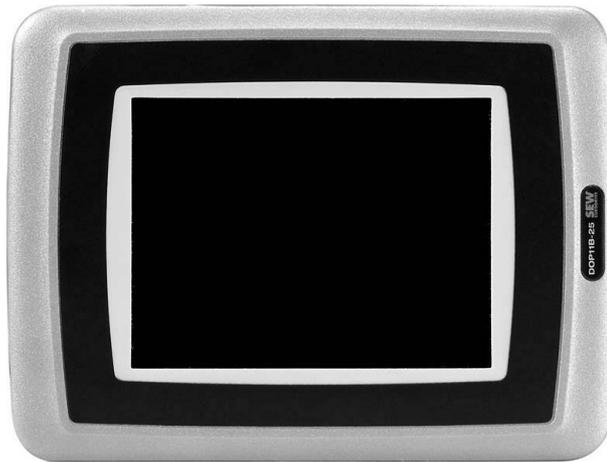
- [1] LEDs rot / grün
- [2] Display
- [3] Funktionstasten
- [4] Navigationstasten
- [5] Beschriftungsfelder
- [6] Numerische Tasten

- 240 x 64 Bildpunkte LCD-Grafik-Display (monochrom) mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 350 mA
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232 und RS-485/RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- 1 Ethernet-Schnittstelle (RJ45-Buchse)
- 1 USB-Schnittstelle
- IP66-Folientastatur mit Navigationstasten, numerischer Ziffernblock und 8 Funktionstasten
- 16 LEDs (2 Farben rot / grün)
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 1 Erweiterungsschnittstelle
- 12 MB Applikationsspeicher



3.4 Geräte-Aufbau DOP11B-25

Sachnummer: 1820 9688



60065AXX

Bild 3: DOP11B-25

- 320 x 240 Bildpunkte, ¼ VGA-Touch-Screen (16 Graustufen, STN, 5,7") mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 450 mA
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232, RS-485/RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- 1 Ethernet-Schnittstelle (RJ45-Buchse)
- 1 USB Schnittstelle
- IP66
- Horizontal- oder Vertikalmontage
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 1 Erweiterungsschnittstelle
- 12 MB Applikationsspeicher



3.5 Geräte-Aufbau DOP11B-30

Sachnummer: 1820 9696

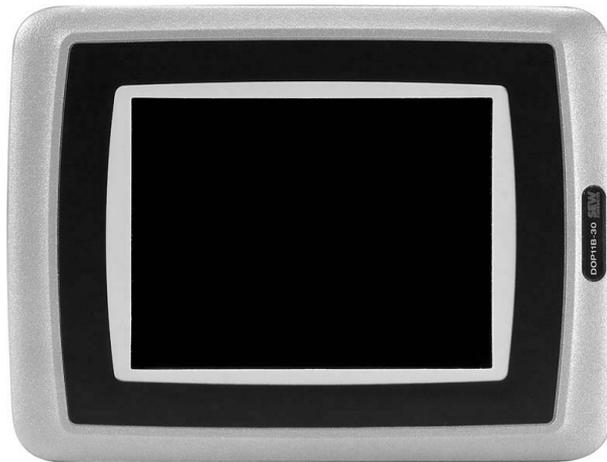


Bild 4: DOP11B-30

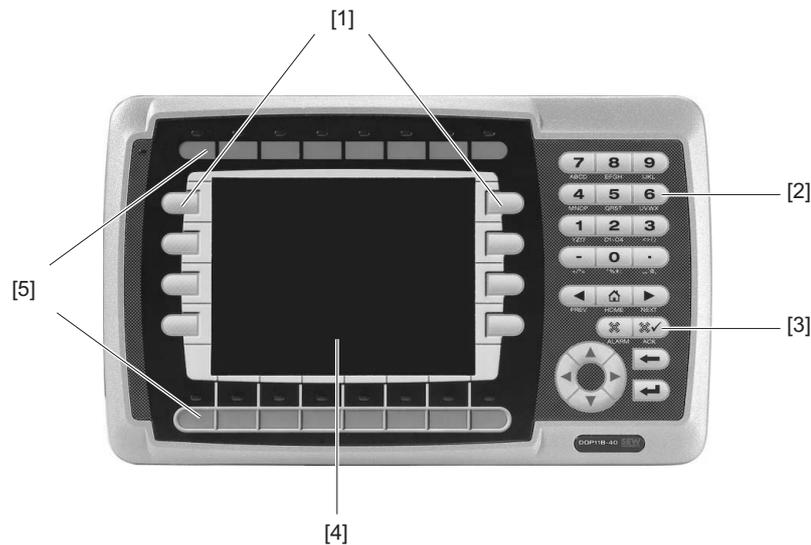
60066AXX

- 320 x 240 Bildpunkte, ¼ VGA-Touch-Screen (64 k Farben, STN, 5,7") mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 450 mA
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232, RS-485/RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- 1 Ethernet-Schnittstelle (RJ45-Buchse)
- 1 USB Schnittstelle
- IP66
- Horizontal- oder Vertikalmontage
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 1 Erweiterungsschnittstelle
- 12 MB Applikationsspeicher



3.6 Geräte-Aufbau DOP11B-40

Sachnummer: 1820 9718



60092AXX

Bild 5: DOP11B-40

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

- 320 x 240 Bildpunkte, ¼ VGA-Grafik-Display (64 k Farben, STN, 5,7") mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 500 mA
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232 und RS-485/RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- 1 Ethernet-Schnittstelle (RJ45-Buchse)
- 1 USB-Schnittstelle
- IP66-Folientastatur mit Navigationstasten, numerischer Ziffernblock und 16 Funktionstasten
- 16 LEDs (2 Farben rot / grün)
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 1 Erweiterungsschnittstelle
- 12 MB Applikationsspeicher



3.7 Geräte-Aufbau DOP11B-50

Sachnummer: 1820 9726



60068AXX

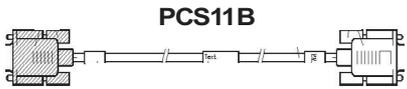
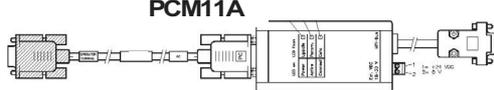
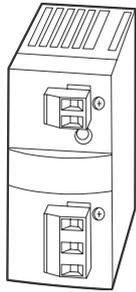
Bild 6: DOP11B-50

- 800 x 600 Bildpunkte, VGA-Touch-Screen (64 k Farben, 10,4") mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 1,0 A
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232 und RS-485/RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- 1 Ethernet-Schnittstelle (RJ45 Buchse)
- 1 USB-Schnittstelle
- IP66
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 12 MB Applikationsspeicher



3.8 Zubehör und Optionen

Kabel zur Programmierung des Bedien-Terminals DOP11B und zur Kommunikation zwischen Bedien-Terminal und MOVIDRIVE®.

Option	Beschreibung	Sachnummer
PCS11B (Panel Cable Serial)	Verbindungskabel zwischen Bedien-Terminal (RS-232, max. 115.2 Kbit/s) und PC (RS-232) zur Programmierung des Bedien-Terminals. Feste Länge von 3 m.	1821 1062
	 <p>PCS11B</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.	1820 6328
	 <p>PCS21A</p>	
PCS22A (Panel Cable Serial)	Kommunikationskabel von Bedien-Terminal (RS-485, max. 57.6 Kbit/s) auf offenes Kabelende. Feste Länge von 5 m.	1821 1054
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.	824 8303
	 <p>PCM11A</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.	824 8095
	 <p>PCC11A</p>	
UWU52A	Schaltnetzteil Input AC 100 ... 240 V Output DC 24 V, 2,5 A	188 1817
		



Option	Beschreibung	Sachnummer
UWS11A	Schnittstellenwandler für Hutschienenmontage RS-232 ↔ RS-485 <div style="text-align: center;"> <p>The diagram shows a vertical terminal block with two sections. The top section is labeled 'X1: RS-485' and has five terminals numbered 1 to 5. The bottom section is labeled 'X2: RS-232' and has five terminals. The top terminal of X2 has a ground symbol, and the bottom terminal has a ground symbol. The label 'UWS' is at the bottom. The 'SEW EURODRIVE' logo is at the top.</p> </div>	822 689X



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 mm² (AWG 20 ... 17)
 - 2 Adern pro Klemme 0,20 ... 0,75 mm² (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.

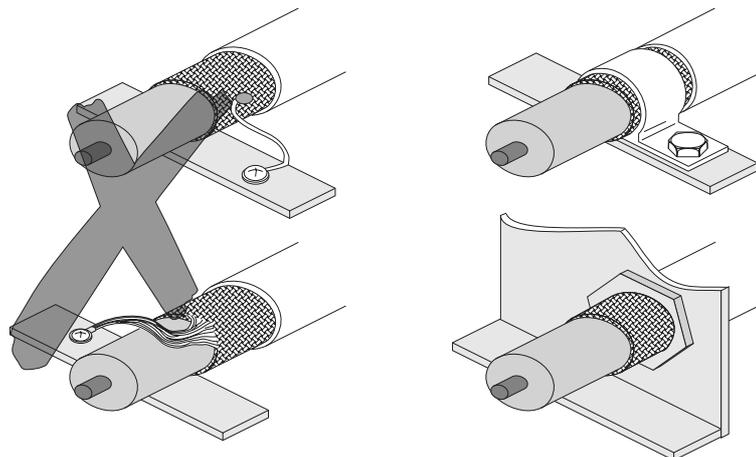


Bild 7: Beispiele für korrekten Schirmanschluss mit Metallschelle (Schirmklemme) oder Metall-PG-Verschraubung 00755BXX



Installation

UL-gerechte Installation

- 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.

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).



4.3 Anschluss Grundgerät DOP11B-20 bis DOP11B-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.

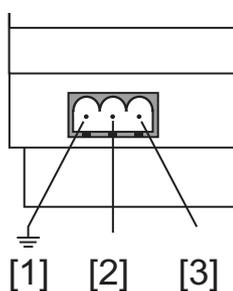


Bild 8: Spannungsversorgung DOP11B-20 bis DOP11B-50 ^{60059AXX}

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



4.4 Anschluss an einen PC

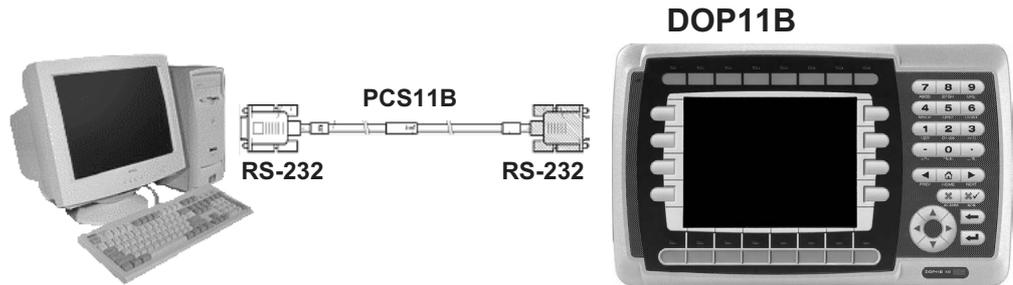


Bild 9: Anschluss an einen PC

60060AXX

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

Zur Programmierung des Bedien-Terminals ist das Kommunikationskabel PCS11B notwendig.



Die Spannungszufuhr muss beim Verbinden der Einheiten getrennt sein.



4.5 Anschluss RS-485

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

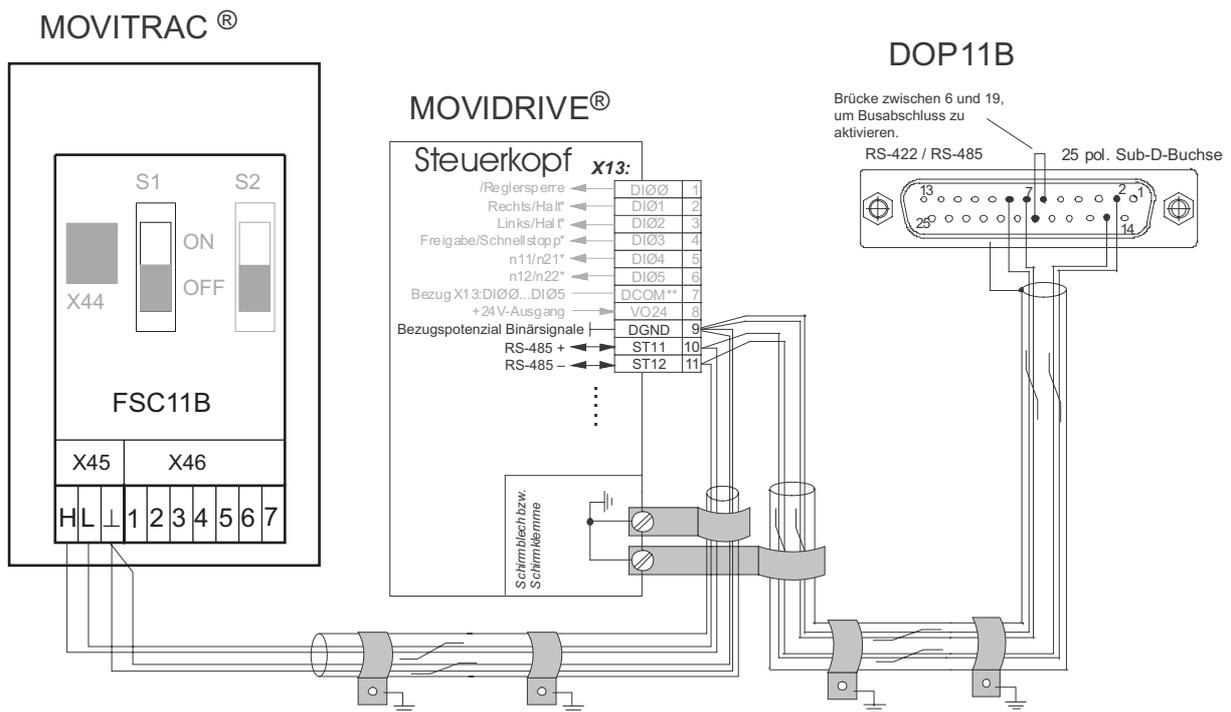
Der direkte Anschluss des DOP11B an Frequenzumrichter vom Typ MOVIDRIVE® über die RS-485-Schnittstelle erfolgt über ein 25-poligen Sub-D-Stecker.

4.5.1 Anschluss-Schaltbild RS-485-Schnittstelle



60093AXX

Bild 10: RS-485-Verbindung



60061ADE

Bild 11: Steckerbelegung DOP11B



Installation

Anschluss RS-485

Kabelspezifikation

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 mm² (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 mm².

Schirm auflegen

Legen Sie den Schirm beidseitig flächig an der Elektronik-Schirmklemme des Controllers und im Gehäuse des 25-poligen Sub-D-Steckers des Bedien-Terminals auf.



Mögliche Zerstörung der Buscontroller durch Kurzschluss der EMV-Entkopplung zwischen Elektronik und Erde.

Verbinden Sie keinesfalls die Schirmenden mit DGND!

Leitungslänge

Die zulässige Gesamt-Leitungslänge beträgt 200 m.

Abschlusswiderstand

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

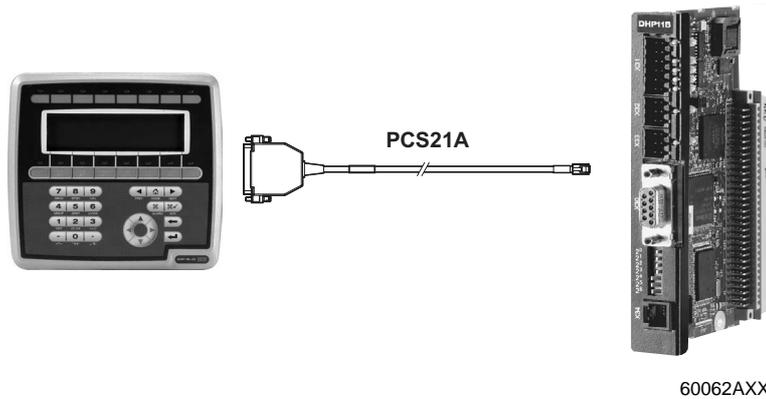
Wird das Bedien-Terminal DOP11B mit den Frequenzumrichtern über RS-485 verbunden, aktivieren Sie im 25-poligen Sub-D-Stecker des DOP11B-10 der Abschlusswiderstand (Brücke zwischen Pin 6 und Pin 19), falls das Bedien-Terminal erster oder letzter Teilnehmer ist.



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.



Mögliche Zerstörung der Buscontroller durch Kurzschluss der EMV-Entkopplung zwischen Elektronik und Erde.

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 DOP11B 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.



4.7 Anschluss RS-422 über UWS11A

Anschluss des DOP11B an Frequenzumrichter vom Typ MOVIDRIVE[®] über UWS11A.

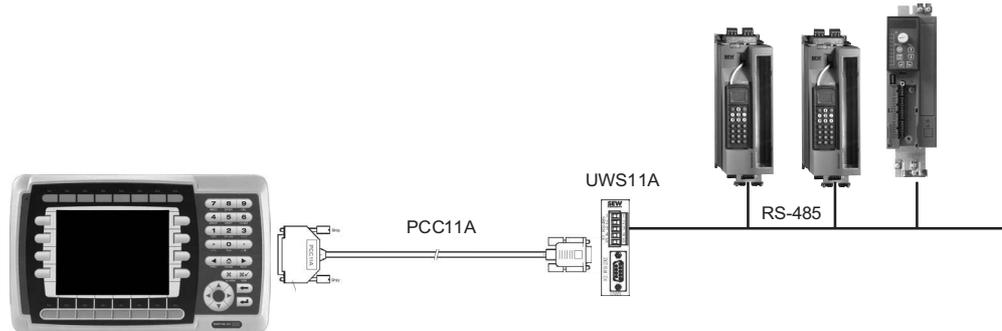


Bild 12: Anschluss über serielle Verbindung (UWS11A)

60094AXX

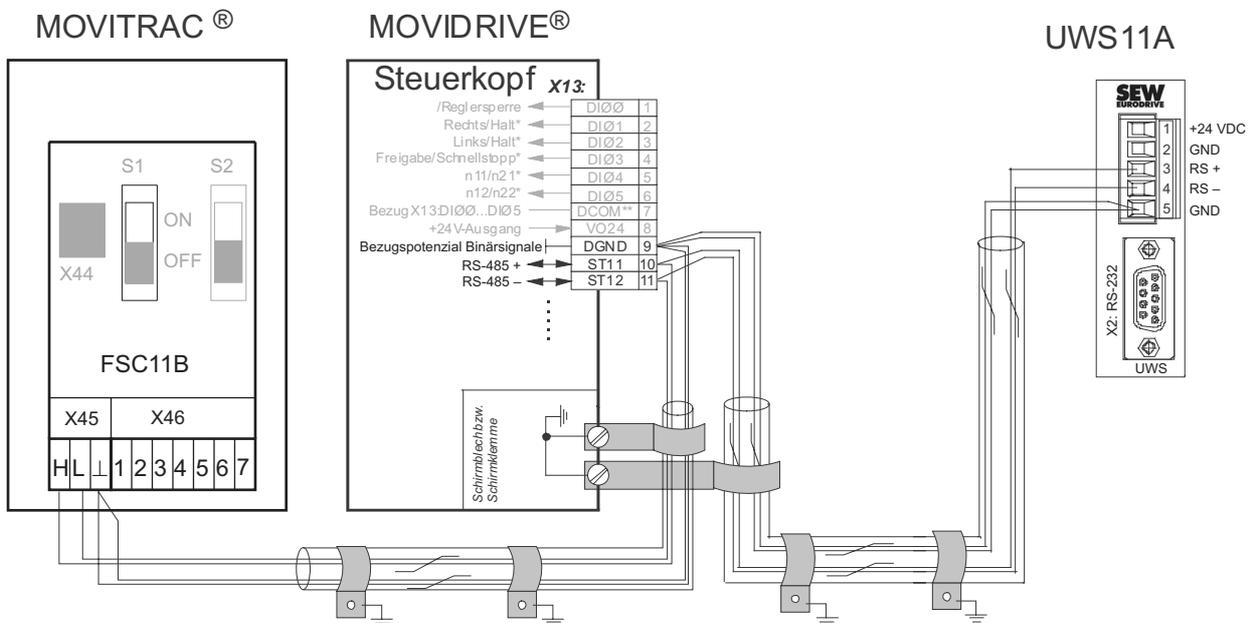


Bild 13: Klemmenbelegung UWS11A

58784ADE

4.7.1 RS-485-Anschluss

Siehe Kapitel "Anschluss RS-485" auf Seite 27 für die Kabelspezifikation.



4.8 Anschluss ETHERNET

Anschluss des DOP11B an einen PC zum programmieren und zur Fernwartung über ETHERNET und TCP/IP.

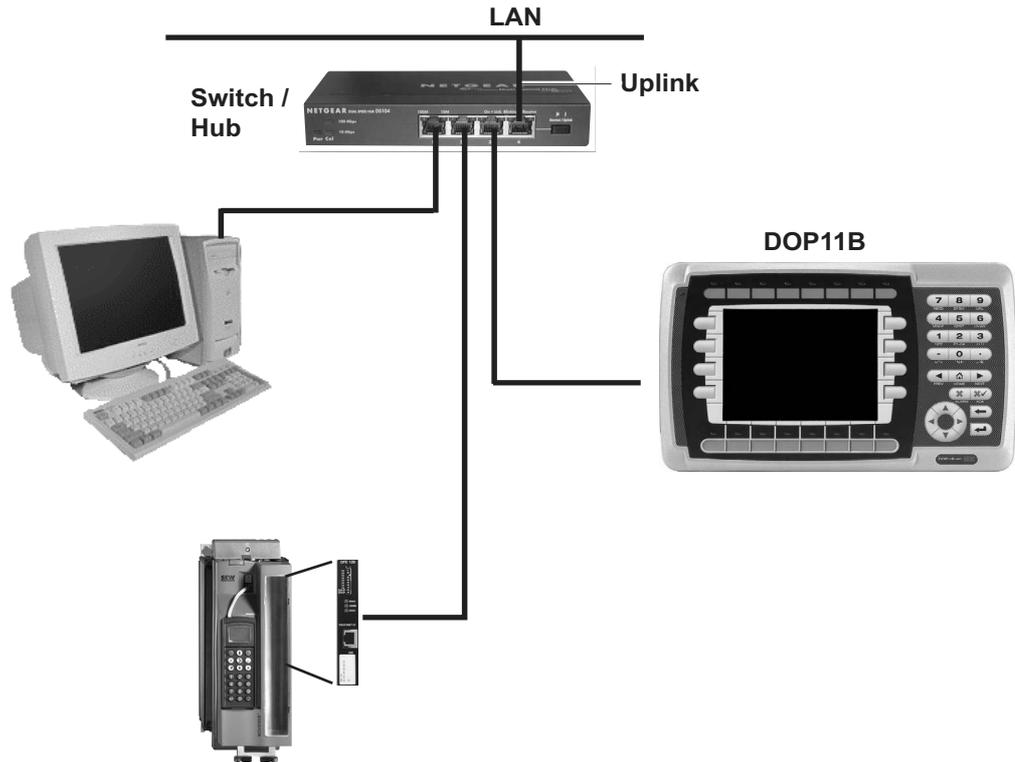


Bild 14: Anschluss ETHERNET

60095AXX

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 Abschnitt "Konfigurationsmodus (SETUP)" auf Seite 39 beschrieben.

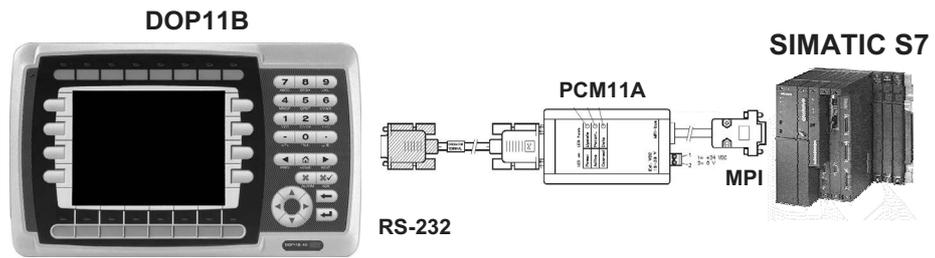
**4.9 Anschluss an eine Siemens S7 über MPI und PCM11A**

Bild 15: Anschluss an eine Siemens S7 über MPI und PCM11A

60096AXX



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.

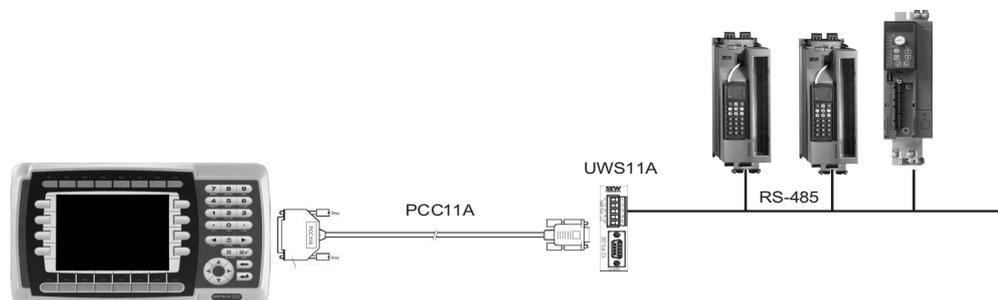
Die in diesem Kapitel beschriebenen Funktionen dienen dazu, ein bereits erstelltes Projekt auf das Bedien-Terminal zu laden und das Gerät in die notwendigen Kommunikationsbeziehungen zu setzen.



Die Bedien-Terminals DOP11B 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.



60094AXX

Bild 16: Verbindung zwischen Bedien-Terminal und MOVIDRIVE® MDX60B/61B



Inbetriebnahme

Vorarbeiten und Hilfsmittel

- Verbinden Sie das Bedien-Terminal mittels Programmierkabel PCS11B (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-Builder auf dem PC.

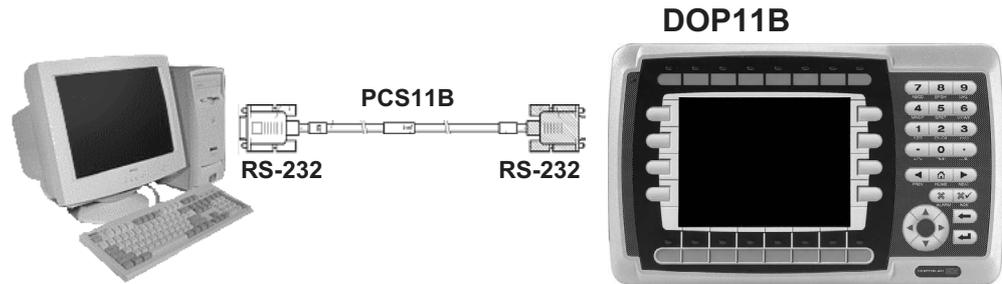


Bild 17: Verbindung zwischen PC und Bedien-Terminal

60060AXX

- 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 (DOP11B-20 und DOP11B-40) folgende Information:



Bild 18: Startbild von DOP11B-20 im Auslieferungszustand

11597AXX

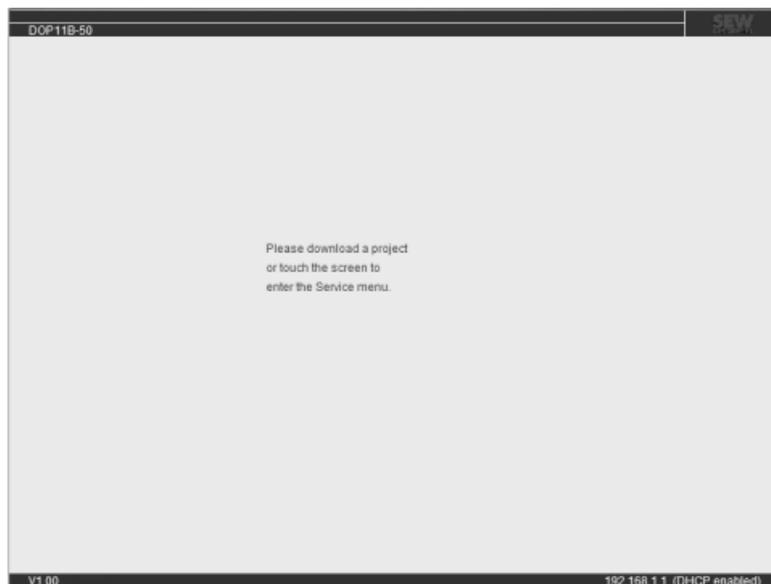


Bild 19: Startbild von DOP11B-50 im Auslieferungszustand

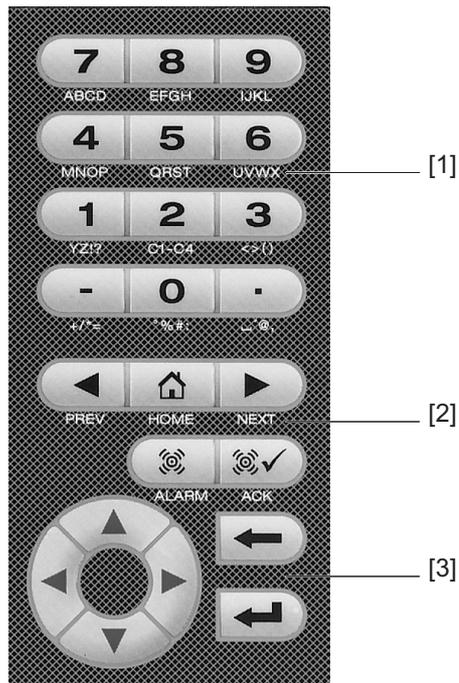
11598AXX



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



60097AXX

- [1] Integrierte Funktionstasten
- [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

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.
<NEXT>	Mit dieser Taste gelangen Sie zum nächsten Block.
<ALARM>	Mit dieser Taste rufen Sie die Alarmliste auf.
<ACK>	Mit dieser Taste bestätigen Sie einen Alarm in der Alarmliste.
<HOME>	Mit dieser Taste springen Sie im Betriebsmodus zu Block 0.
<←>	Mit dieser Taste löschen Sie Zeichen links neben dem Cursor.



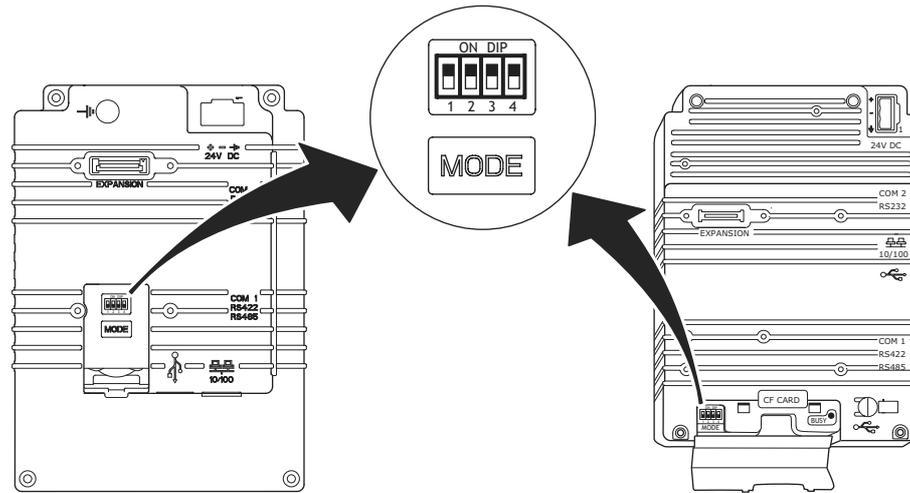
Wenn der Hauptblock (Blocknummer 0) angezeigt wurde, funktioniert die Taste <PREV> nicht mehr, da bei Erreichen des Hauptblocks der Blockverlauf gelöscht wird.



Inbetriebnahme Terminal-Funktionen

Schalter an den Terminals DOP11B

Die Bedien-Terminals DOP11B haben auf der Rückseite 4 Betriebsarten-Wahlschalter (DIP-Schalter).



60855AXX

Die Belegung der DIP-Schalter ist wie folgt:

1 = ON, 0 = OFF

Um für die DOP11B die einzelnen Modi aufzurufen, muss die Stromversorgung zum Terminal unterbrochen werden.

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

Schalterposition 1234	Funktion
0000	Betriebsmodus (RUN, Normalbetrieb)
0010	System zurücksetzen (Werksreset)
0100	Sysload
1000	Konfigurationsmodus (SETUP)
1100	Keine Funktion (RUN)
1110	Selbsttestfunktion aktivieren
XXX1	Hard Reset



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.

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>.

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.



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 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



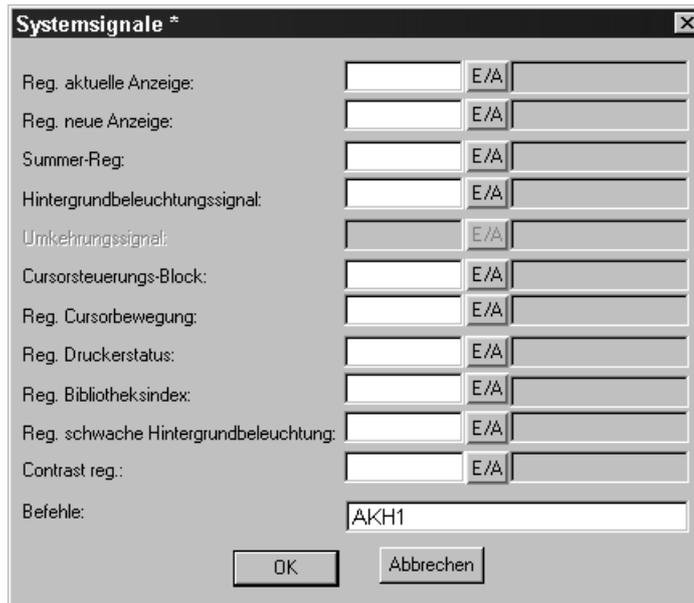
Parameter	Beschreibung
BYER	Anzahl der Byte-Fehler in der Kommunikation
DRIVER 2	Aktueller Treiber und aktuelle Treiberversion. Die Parameter für Driver 2 (Treiber 2) werden nur angezeigt, wenn Controller 2 im Projekt definiert ist.
DIGITAL E/As	Anzahl digitaler Signale, die mit Controller 2 verknüpft 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



5.4.4 Joystick-Funktion

Gilt nur bei DOP11B-20 und DOP11B-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).



11486ADE

Bild 20: 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 ausgeben 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

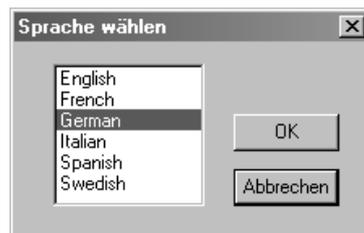
6.1 Projekt übertragen mit PC und HMI-Builder

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] / [Menüsprache] die gewünschte Sprache ein.



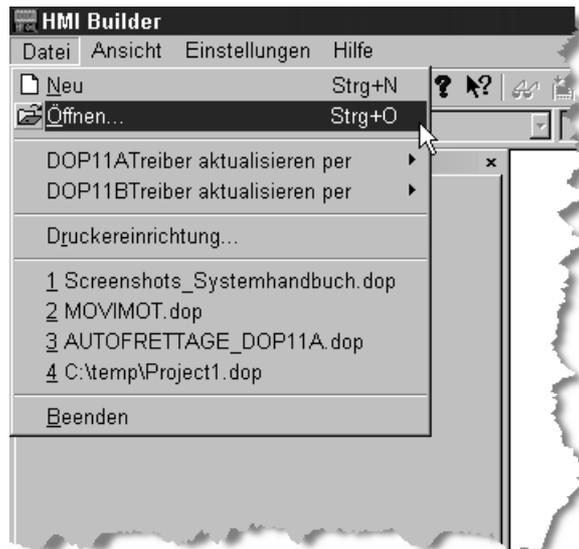
11487ADE



11244ADE

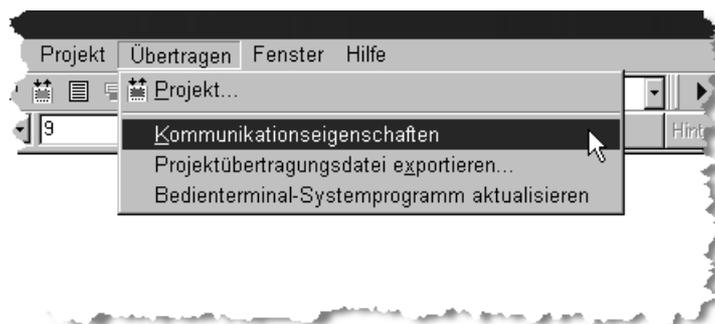


3. Öffnen Sie diejenige Projektdatei, die Sie auf das Bedien-Terminal aufspielen möchten, mit der Funktion [Datei] / [Öffnen].



11488ADE

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



11489ADE

Serielle Übertragung bei Verwendung des Programmierkabels PCS11B.

Stellen Sie die folgenden Daten ein:

- Kommunikations-Port des PC (z. B. Com1)
- Datenübertragungsrate (Default 152000)
- Timeout-Zeit (freie Wahl, Default 10000 ms)
- Anzahl der Neuversuche bei Störung der Kommunikation (Default 3)



11490ADE

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.

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

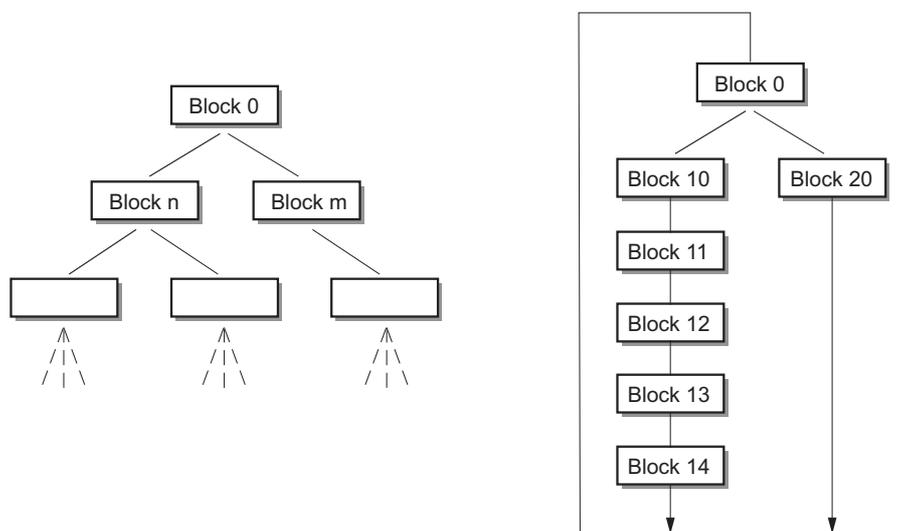
6.2.1 Grundlagen

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.



53375AXX

Bild 21: 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 Alarmer 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 (Alarmerinstellungen)
- 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. Gruppierete 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.



53572ADE

Bild 22: 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.

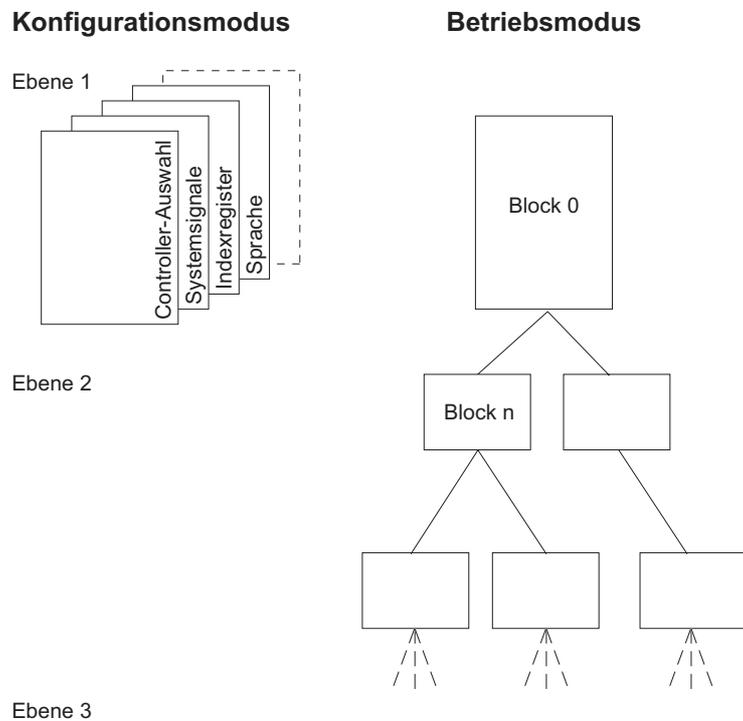
Mit Kombinationen aus Objekten mit Rahmen und 3D-Rechtecken können Sie eine optisch hochwertige Gestaltung erzielen. Dabei wird ein Lichteinfall von links oben simuliert. Dadurch werden Schatteneffekte an den unteren und rechten Seiten erhöhter Objekte sowie an den oberen und linken Seiten abgesenkter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



53376ADE

Bild 23: Konfigurationsmodus und Betriebsmodus



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 alle Bedien-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	±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 ±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 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.
Zeichenbereich 16-Bit	Tabellenformat, das für ein Ereignis in einer Dynamikfunktion bei Grafikobjekten 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 DOP11B-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 DOP11B.

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 Hilfeschaltfläche auf der Symbolleiste und anschließendes Klicken auf eine Funktion werden Informationen zur gewählten Funktion angezeigt.

Systemvoraus- setzungen

Die Konfigurations-Software läuft auf einem PC mit mindestens 100 MB freiem Speicherplatz und Microsoft Windows 2000 / XP Professional. Die Software kann über einen Farb- oder Monochrom-Bildschirm bedient werden. Auf dem Computer muss Microsoft Internet Explorer ab Version 5.0 installiert sein.

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"> • Ausschneiden • Kopieren • Einfügen
Ansicht	Hier können folgende Funktionen aufgerufen werden: <ul style="list-style-type: none"> • Block-Manager • Alarmverwaltung • Symbol-Manager
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.

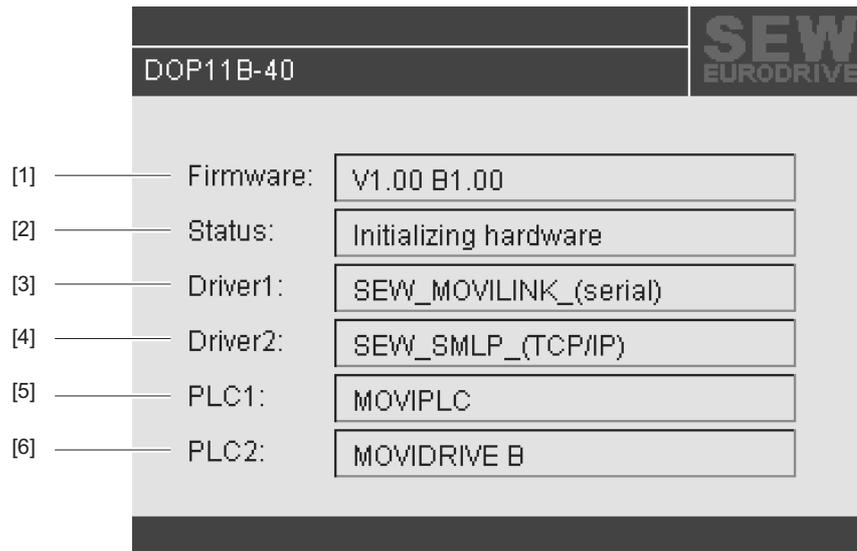


53108AXX

Bild 24: Statuszeile



6.3 Betriebsanzeige beim Gerätestart



11592AXX

- [1] Firmware-Version des Bedien-Terminals
- [2] Status des Boot-Vorgangs z. B.:
 Initializing hardware
 Loading comm. drivers
 Init Alarms
 IP Adress: 192.168.1.1
- [3] In Controller 1 geladener Kommunikationstreiber
 z. B.:
 SEW_MOVILINK_(serial)
 SEW_SMLP_(TCP/IP)
 DEMO
 ...
- [4] In Controller 2 geladener Kommunikationstreiber
 z. B.:
 SEW_MOVILINK_(serial)
 SEW_SMLP_(TCP/IP)
 DEMO
 ...
- [5] Kommunikationsstatus von Controller 1
 z. B.:
 NO CONNECTION
 MOVIPLC
 MOVITRAC B
 MOVIDRIVE B
 ...
- [6] Kommunikationsstatus von Controller 2
 z. B.:
 NO CONNECTION
 MOVIPLC
 MOVITRAC B
 MOVIDRIVE B
 ...



6.4 Fehlermeldungen

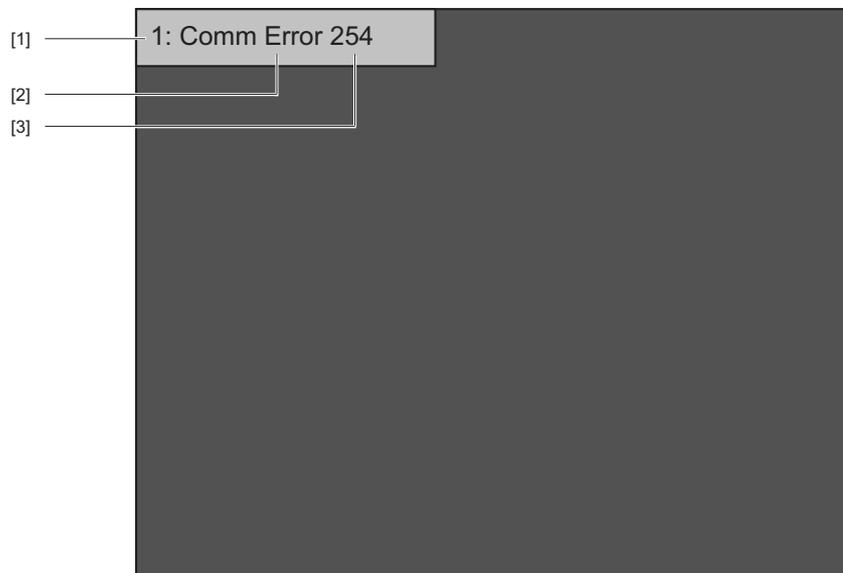
Fehler, die im RUN-Mode auftreten, werden in der linken oberen Ecke des Displays als Fehlermeldung eingeblendet.

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 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	Funktion / Parameter nicht implementiert; <ul style="list-style-type: none"> Der vom Bedien-Terminal angesprochene Parameter ist im Controller nicht bekannt. Überprüfen Sie die korrekte Auswahl des MOVILINK®-Treibers. Die einzelnen Parameter der Controller MOVITRAC® 07, MOVIDRIVE® A und MOVIDRIVE® B unterscheiden sich geringfügig. Ein weiterer Grund dieses Fehlers liegt gegebenenfalls in der Firmware des Controllers. Neu hinzukommende Parameter sind in älteren Versionen der Gerätefirmware teilweise nicht bekannt.
read only access	00 12	Nur Lesezugriff erlaubt <ul style="list-style-type: none"> Auf den angesprochenen Parameter kann nicht schreibend zugegriffen werden. Bitte deaktivieren Sie im Projekt des Bedien-Terminals die Funktion [Eingabe aktivieren].
param. lock active	00 13	Parametersperre ist aktiv <ul style="list-style-type: none"> Im angesprochenen Controller ist die Funktion [Parametersperre] mittels Parameter P803 aktiviert. Stellen Sie mittels zugehörigem Handbediengerät des Controllers oder der PC-Software MOVITOOLS® den Parameter P803 auf "AUS", um die Parametersperre auszuschalten.
fact. set active	00 14	Werkseinstellung ist aktiv <ul style="list-style-type: none"> 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.
value too large	00 15	Wert für Parameter zu groß <ul style="list-style-type: none"> 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.
value too small	00 16	Wert für Parameter zu klein <ul style="list-style-type: none"> 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.
option missing	00 17	Für diese Funktion / diesen Parameter fehlt die notwendige Optionskarte.
system error	00 18	Fehler in System-Software des Controllers <ul style="list-style-type: none"> SEW-Service verständigen.
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	Parameter ist zugriffsgeschützt <ul style="list-style-type: none"> Auf diesen Parameter kann weder lesend noch schreibend zugegriffen werden, dadurch ist er zur Verwendung im Bedien-Terminal nicht geeignet.
inhibit required	00 1C	Reglersperre notwendig <ul style="list-style-type: none"> 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).
incorrect value	00 1D	Unzulässiger Wert <ul style="list-style-type: none"> Einige Parameter können nur auf bestimmte Werte programmiert werden. Die entsprechenden Grenzwerte finden Sie im Parameterverzeichnis des Controllers.
fact set activated	00 1E	Werkseinstellung wurde aktiviert.
not saved in EEPROM	00 1F	Parameter wurde nicht im EEPROM gespeichert <ul style="list-style-type: none"> Spannungsausfallsicheres Speichern ist fehlgeschlagen.
inhibit required	00 20	Parameter kann nicht bei freigegebener Endstufe geändert werden <ul style="list-style-type: none"> 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).



6.5 SEW-Elektronikservice

6.5.1 Zur Reparatur einschicken

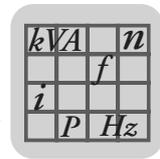
Sollte ein Fehler nicht behebbar sein, wenden Sie sich bitte an den **SEW-Elektronikservice**.

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.

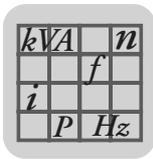


7 Technische Daten und Maßblätter

7.1 Allgemeine Technische Daten

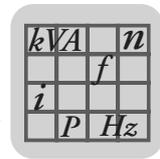
7.1.1 Display

	DOP11B-20	DOP11B-25	DOP11B-30	DOP11B-40	DOP11B-50
Grafik-Auflösung (Pixel)	240 x 64	320 x 240	320 x 240	320 x 240	800 x 600
Zeilen x Zeichen Text	Grafik				
Aktive Bildschirmgröße, B x H	127,0 x 33,8 mm	115,2 x 86,4 mm	115,2 x 86,4 mm	115,2 x 86,4 mm	211,2 x 158,4 mm
Hintergrundbeleuchtung	LED, dimmbar >50000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C.	CCFL, dimmbar >45000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C.	CCFL, dimmbar >60000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C.		CCFL, dimmbar >50000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C.
Kontrasteinstellung	Über Systemvariable				
Bildschirm	FSTN-LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), monochrom	FSTN-LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), 16 Graustufen	CSTN-LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), 64 k Farben		TFT-LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), 64 k Farben



7.1.2 Technische Daten

	DOP11B-20	DOP11B-25	DOP11B-30	DOP11B-40	DOP11B-50
Tastatur	<ul style="list-style-type: none"> Numerikblock Navigationsblock 3 Funktionstasten keine LEDs 	Touch resistiv	Touch resistiv	<ul style="list-style-type: none"> Numerikblock Navigationsblock 16 Funktionstasten 16 LEDs (rot / grün) 	Touch resistiv
Tastaturmaterial / Material für Gerätefront	Membrantastatur mit Metallkappen. Overlay Autotex F157 mit Rückseitendruck, 1 Mio. Operationen	Touch-Screen Polymer (Autotex F250) auf Glas, 1 Mio. Operationen	Touch-Screen Polymer (Autotex) auf Glas, 1 Mio. Operationen	Membrantastatur mit Metallkappen. Overlay Autotex F157 mit Rückseitendruck, 1 Mio. Operationen	Touch-Screen Polymer (Autotex F250) auf Glas, 1 Mio. Operationen
Speichererweiterung	Über USB-Speicher				Über USB-Speicher oder Compact-Flash-Karte
Grafische Objekte	Ja				
Echtzeituhr	± 20 PPM + Fehlanzeige durch Umgebungstemperatur und Versorgungsspannung. Max. Gesamtfehlanzeige: 1 Minute/Monat bei +25 °C = 12 Minuten/Jahr. Die Lebensdauer der Echtzeituhr-Batterie liegt bei 3 Jahren. Temperaturkoeffizient: 0.004 ppm/°C ²				
Versorgungsspannung	DC 24 V (DC 20 ... 30 V), 3-poliger Anschlusskontakt CE: Die Spannungszufuhr muss den Anforderungen für SELV oder PELV gemäß IEC 950 oder IEC 742 entsprechen. UL: Die Versorgungsspannung muss gemäß den Bestimmungen zur Spannungszufuhr Klasse 2 erfolgen.				
Stromverbrauch bei Betriebsspannung	Normal: 0.15 A Maximum: 0.35 A	Normal: 0.25 A Maximum: 0.45 A	Normal: 0.3 A Maximum: 0.5 A	Normal: 0.5 A Maximum: 1.0 A	
Sicherung	Interne DC Sicherung, 2.0 AT, 5x 20 mm				Interne DC Sicherung, 3.15 AT, 5 x 20 mm
Umgebungstemperatur	Vertikaler Einbau: 0 °C ... +50 °C Horizontaler Einbau: 0 °C ... +40 °C				
Lagertemperatur	-20 bis +70 °C				
Luftfeuchtigkeit	5 ... 85 % (nicht kondensierend)				
Frontmaß B x H x T	202 x 187 x 6 mm	201 x 152 x 6 mm	275 x 168 x 6 mm	302 x 228 x 6 mm	
Einbautiefe	56.9 mm	56.8 mm	57.3 mm	58 mm	
Schutzgrad Gerätefront	IP66				
Schutzgrad Rückseite	IP20				
Schutzmaterial Rückseite	Pulverbeschichtetes Aluminium				
Gewicht	0.875 kg	0.87 kg	1.11 kg	2.0 kg	
Speicher	12 MB (incl. Schriftarten)				
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 1604 (Klasse I, Div 2) / UL 508 / UL 50 4x indoor use only				
DNV-Zertifizierung	In Arbeit				Ja
NEMA	4x indoor use only				

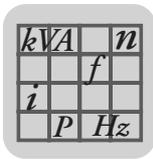


7.1.3 Funktionalität

	DOP11B-20	DOP11B-25	DOP11B-30	DOP11B-40	DOP11B-50
Netzwerkfunktionen	E-Mails / Web-Server / Remote Access / FTP-Server				
Dual-Treiber mit Datenaustausch	Ja				
Durchreichmodus	Ja (Abhängig vom Treiber)				
Kein-Protokoll-Modus	Ja				
Mehrsprachigkeit	Ja, bis zu 10 Sprachen in einem Projekt				
Standard Windows Schriftarten	Ja				
Interne Variablen	Ja, flüchtige und nichtflüchtige				
Trendaufzeichnungen	Ja				
Rezeptverwaltung	Ja				
Alarmverwaltung	Ja, bis zu 16 Gruppen				
Zeitkanäle	Ja				
E/A Poll-Gruppen	Ja				
Passwörter	Ja, bis zu 8 Gruppen				
Nachrichtenbibliothek	Ja				
Makros	Ja				
Druckfunktion	Ja				

7.1.4 Kommunikation

	DOP11B-20	DOP11B-25	DOP11B-30	DOP11B-40	DOP11B-50
Serielle Schnittstelle RS-232	9-poliger Sub-D-Anschluss, montierte Stecker mit 4-40 UNC Befestigungsschrauben, bis 187500 Baud einstellbar.				
Serielle Schnittstelle RS-422	25-poliger Sub-D-Anschluss, montierte Buchse mit 4-40 UNC Befestigungsschrauben, bis 187500 Baud einstellbar.				
Ethernet	Geschirmte RJ45-Buchse, 10/100 MBit - Voll Duplex				
USB	Host Typ A (USB1.1), max. Ausgangsstrom 500 mA				Host Typ A (USB1.1), max. Ausgangsstrom 500 mA, Device Typ B (USB1.1)



7.2 Steckerbelegung

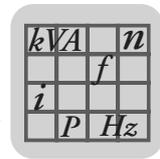
7.2.1 RS-232

D-Sub 9-poliger Stecker	Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
	1	DCD	←
	2	RD	←
	3	TD	→
	4	DTR	→
	5	SG	-
	6	DSR	←
	7	RTS	→
	8	CTS	←
	9	RI	←

7.2.2 RS-422/RS-485

D-Sub 25-polige Buchse	Klemme Nr.	RS-422		RS-485		
		Bezeichnung	Signal- richtung Terminal ↔ XXX	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX	
	2	TxD+	→	Tx/Rx+	↔	
	15	TxD-	→	Tx/Rx-	↔	
	3	RxD+	←	-	-	
	16	RxD-	←	-	-	
	4	RTS+	→	-	-	
	17	RTS-	→	-	-	
	5	CTS+	←	-	-	
	18	CTS-	←	-	-	
	20	1)	-	-	-	
	21	1)	-	-	-	
	6	Darf nicht belegt werden	-	-	Busabschluss ²⁾	Verbinde mit Pin 19 für den Busabschluss ³⁾
	19	Darf nicht belegt werden	-	-	Busabschluss ⁴⁾	-
	7,8	0 V	-	-	0V	-
	14	+5 V <100 mA	-	→	+5 V <100 mA	→

- 1) Pin 20 mit Pin 21 in der Klemme verbunden
- 2) Intern direkt mit Pin 2 verbunden (Tx/Rx+)
- 3) Hinweis: Nur der erste und der letzte Busteilnehmer soll Busabschluss haben.
- 4) Intern mit Pin 15 (Tx/Rx-) über 120 Ohm 1/4 Widerstand verbunden.



7.2.3 ETHERNET

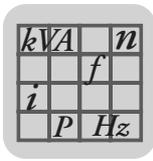
RJ45 Buchse	Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
	1	Tx+	→
	2	Tx-	→
	3	Rx+	←
	6	Rx-	←
	4, 5, 7, 8	GND	–

7.2.4 USB

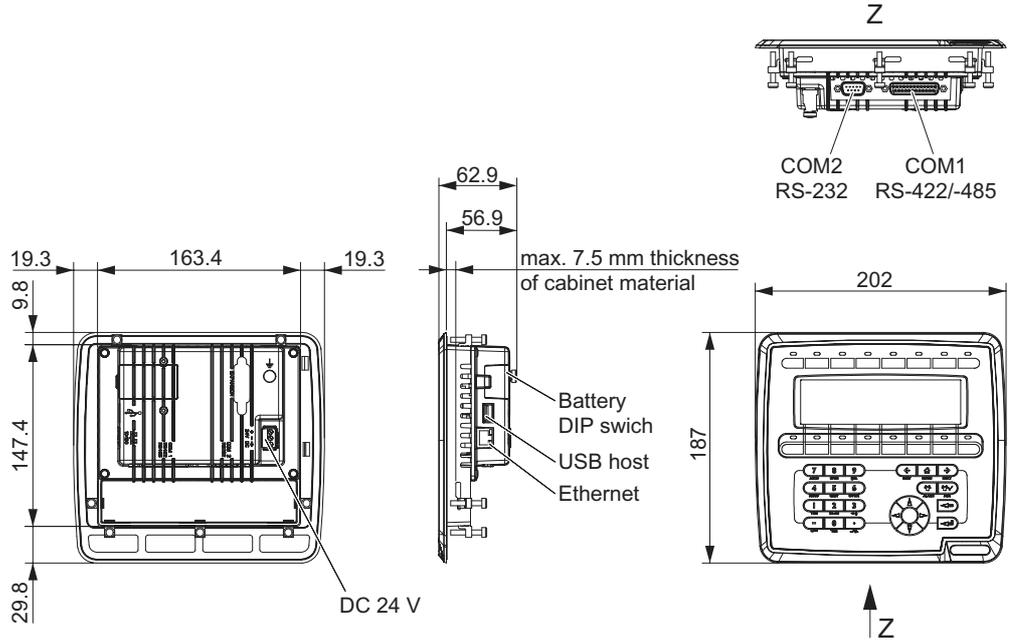
USB-Buchse	Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
USB-A 	1	VBUS	–
	2	D-	↔
	3	D+	↔
	4	GND	–
USB-B 	1	VBUS	–
	2	D-	↔
	3	D+	↔
	4	GND	–

7.2.5 PCS21A

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

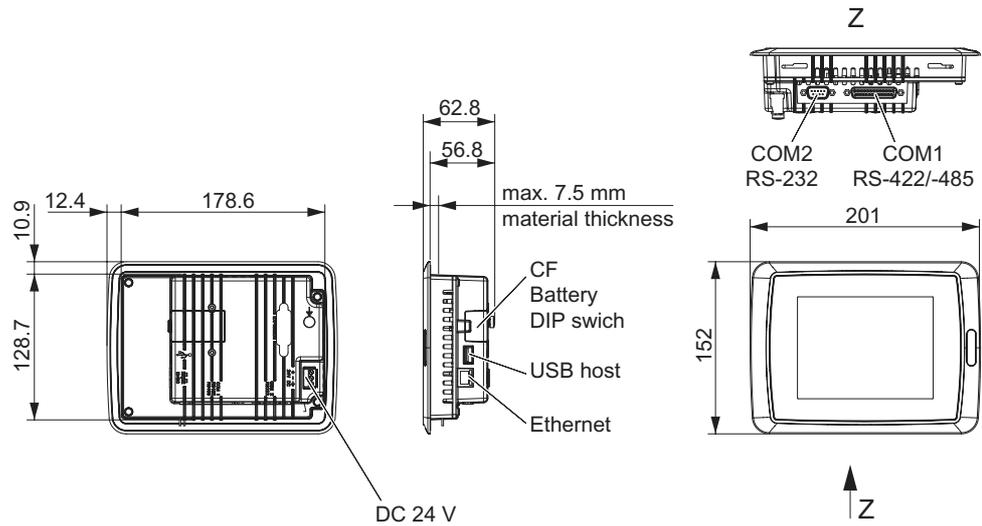


7.3 DOP11B-20

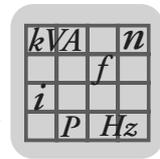


60742AEN

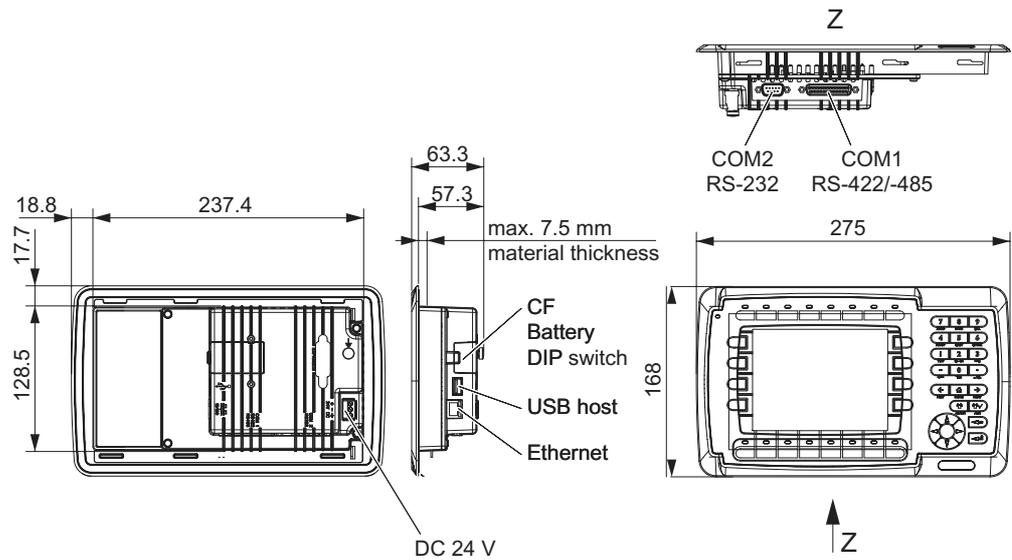
7.4 DOP11B-25 und -30



60741AEN

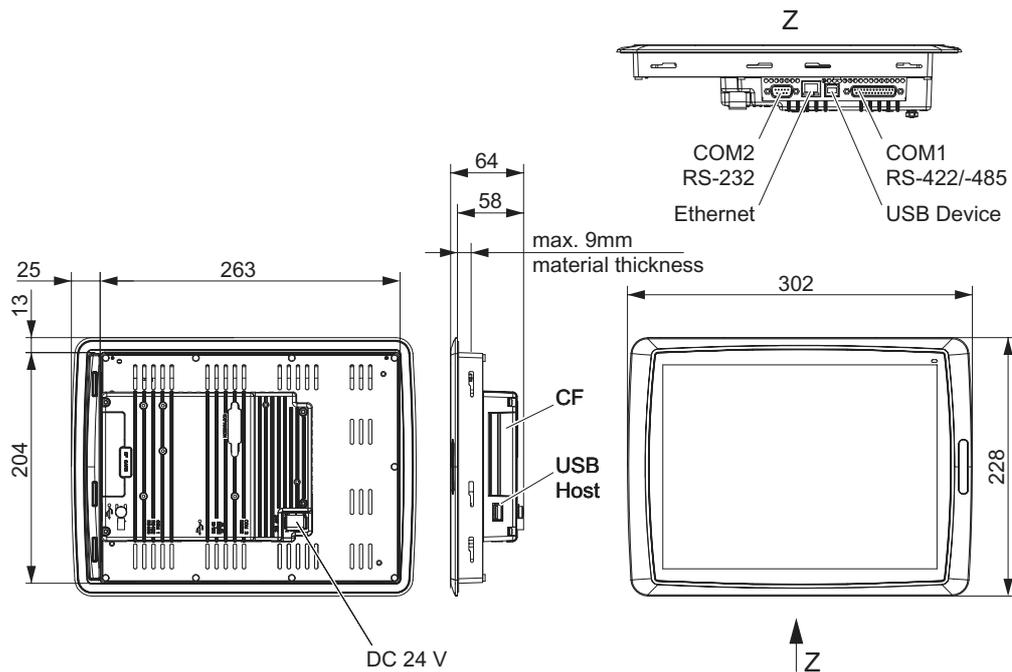


7.5 DOP11B-40



60740AEN

7.6 DOP11B-50



60739AEN



8 Anhang

8.1 Chemische Resistenz

8.1.1 Metallgehäuse

Rahmen und Gehäuse bestehen aus pulverbeschichtetem Aluminium. Diese Pulverbeschichtung kann über einen Zeitraum von mehr als 24 Stunden folgenden Stoffen ohne sichtbare Veränderung ausgesetzt sein:

Alkohol 95%	Leitungswasser
Alu-Cleaner	Ligroin
Ammoniak	Milchsäure
Butanol	Natriumcarbonat 10%
Chlorsäure 10%	Natriumdichromat gesättigt
Dieselöl	Natriumhypochlorit-Lösung
Entionisiertes Wasser	Natronlauge
Essigsäure	Parrafinöl
Ethanol 99,5% denaturiert	Phosphorsäure
FAM Motorbenzin	Salpetersäure
Glykol	Schwefelsäure
Harnstoff gesättigt	Speiseöl
Hydroperoxid	Terpentin
Isopropylalkohol	Waschflüssigkeit
Kochsalz 20%	Zitronensäure
Kühlflüssigkeit	–

8.1.2 Tastatur und Anzeige

Lösungsmittelbeständigkeit für die Anzeigeneroberfläche

Die Oberfläche der Anzeige kann über einen Zeitraum von mehr als 24 Stunden folgenden Stoffen ohne sichtbare Veränderung ausgesetzt sein:

2-ethylhexansäure	Kerosin
Aceton	Methanol
Ammoniaklösung (relative Dichte 0.9)	Natriumcarbonat <20 %
Ammoniaklösung <10 %	Natriumhypochlorit <10 %
Baumwollsaamenöl	Natronlauge <48 %
Benzol	Olivenöl
Chlorwasserstoffsäure <35 %	Ölsäure
Destilliertes Wasser	Salpetersäure (spezifische Dichte 1,42)
Dichlormethan	Salpetersäure <40 %
Diethylether	Salzwasser
Diisobutylen	Schwefelsäure (spezifische Dichte 1,84)
Dimethylformamid	Schwefelsäure <30 %
Eisessig (relative Dichte 1,05)	Tetrachlorkohlenstoff
Essigsäure	Toluol
Ethylacetat	Wasserstoffperoxid <28 %
Ethylalkohol	Zitronensäure
Isopropylalkohol	–



**Lösungsmittelbe-
ständigkeit für
Autotex F157**

Autotex F157 bedeckt die Folientastatur.

Verträgliche Stoffe

Nach DIN 42 115 Teil 2 kann Autotex F157 über einen Zeitraum von mehr als 24 Stunden folgenden Stoffen ohne sichtbare Veränderung ausgesetzt sein:

1.1.1. Trichlorethan (Genklene)	Isophoron
Acetaldehyd	Isopropanol
Aceton	Kaliumferrocyanid/Ferrocyanid
Acetonitril	Kaliumhydroxid <30 %
Aliphatische Kohlenwasserstoff	Kaliumkarbonat
Alkalicarbonat	Leinöl
Ameisensäure < 50 %	Wasserstoffperoxid
Ammoniak <40 %	Methanol
Amylacetat	Methylethylenketone
Benzin	MIBK
Bichromat	Natriumbisulfat
Butyl Cellosolve	Natriumcarbonat
Chlorwasserstoffsäure <36 %	Natriumhypochlorid <20 % (Bleiche)
Cyclohexanol	Natronlauge <40 %
Cyclohexanon	N-Butylacetat
Decontaminated	Paraffinöl
Di-Acetonalkohol	Phosphorsäure <30 %
Dibutylphthalat	Salpetersäure <10 %
Dieselöl	Salzwasser
Diethylether	Schneidöl
Dioctylphthalat	Schwefelsäure <10 %
Dioxan	Silikonöl
Dowanol DRM/PM	Teepol
Eisenchlorid	Terpentinersatz
Eisenhaltiges Chlor	Testbenzin
Essigsäure	Toluen
Ethanol	Triacetin
Ether	Trichloressigsäure <50 %
Ethylacetat	universelle Bremsflüssigkeit
Flugbenzin	Waschpulver
Formaldehyd 37 % ... 42 %	Wasser
Gebblasenes Kastoröl	Weichspüler
Glycerin	Xylol
Glykol	-

Autotex zeigt bei einer Einwirkzeit von weniger als 1 Stunde nach DIN 42 115 Teil 2 keine sichtbaren Veränderungen gegenüber Eisessig.

**Schädliche Stoffe**

Autotex ist nicht beständig gegen Hochdruckdampf von mehr als 100 °C oder gegen folgende Stoffe:

- Benzylalkohol
- Dichlormethan
- Konzentrierte Lauge
- Konzentrierte Mineralsäuren

Stoffe, die keine Farbveränderung hervorrufen

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

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

Stoffe, die eine Farbveränderung hervorrufen

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

Senf
Tomatenketchup
Tomatensaft
Zitronensaft



Wie bei allen Folien auf Polyesterbasis ist Autotex F157 nicht für die direkte Sonneneinstrahlung über einen langen Zeitraum geeignet.



9 Index

A

Alphanumerische Tasten	37
Anbindung an SEW-Frequenzumrichter	12
Anschluss an einen PC	26
Anschluss Grundgerät	25
Anschluss ETHERNET	31
Anschluss RS-422	30
Anschluss RS-485	27
Anschluss Siemens S7 über MPI & PCM11A	32
Anschluss UWS11A	30
Aufstellung des Bedien-Terminals	13

B

Betriebsanzeige beim Gerätestart	55
Betriebsarten (RUN und SETUP)	39
Betriebsfehler	57
Betriebsmodus (RUN)	40
Boot-Fehler	56

D

Display	59
DOP11B-20, Geräte-Aufbau	16
DOP11B-25, Geräte-Aufbau	17
DOP11B-30, Geräte-Aufbau	18
DOP11B-40, Geräte-Aufbau	19
DOP11B-50, Geräte-Aufbau	20

E

Einleitung	10
Einsatzumgebung	6
Entsorgung	7
Erstes Einschalten	35
ETHERNET 10 Base T (Optionskarte)	63

F

Fehlerliste	57
Fehlermeldungen	56
Frequenzumrichter, Anbindung	12
Funktionen, Terminal	36
Funktionstasten	
<i>Integrierte</i>	37

I

Inbetriebnahme	33
Installation	23
<i>UL-gerechte</i>	24
Installation HMI-Builder	53
Integrierte Funktionstasten	37

J

Joystick-Funktionen	42
---------------------------	----

K

Kabelspezifikation	
<i>ETHERNET</i>	31
<i>RS-485</i>	28
Konfigurationsmodus (SETUP)	39

L

Lieferumfang	15
--------------------	----

M

Maßblatt	
<i>DOP11B-20</i>	64
<i>DOP11B-25</i>	64
<i>DOP11B-30</i>	65
<i>DOP11B-40</i>	65
Membrantastatur	66
Montage	13

O

Optionen	21
Optionskarte	
<i>ETHERNET 10 Base T</i>	63

P

Pfeiltasten	37
Programmierung	12
Projekt	
<i>Übertragen</i>	44
Projekt erstellen	48
Projekt übertragen	44

R

Reparatur	58
Reservierte Zeichen	37
Return codes	57

S

Schalter	38
Service	58
Sicherheitsfunktion	6
Sicherheitshinweise	5, 8
Spannungsversorgung	25
Statusanzeige	12
Steckerbelegung	62
<i>RS-232</i>	62
<i>RS-422</i>	62
<i>RS-485</i>	62
Steuerung	12
Störungsinform	56

**T**

Tastatur im Terminal	36
Technische Daten	59
<i>Allgemein</i>	60
<i>Display</i>	59
<i>Funktionalität</i>	61
<i>Kommunikation</i>	61
Typenbezeichnung	15
Typenschild	15

U

UL-gerechte Installation	24
--------------------------------	----

W

Warnhinweise	5
--------------------	---

Z

Zubehör	21
---------------	----



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 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
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 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Mitte Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	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 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		
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 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Fertigungswerk	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopole Forbach Sud – B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
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 Zagnoun 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 sewar@sew-eurodrive.com.ar



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 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au
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 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
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 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Brasilien auf Anfrage.			
Bulgarien			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str. 1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
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 gm-tianjin@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
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 suzhou@sew.com.cn
Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.			
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
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 Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finnland			
Montagewerk Vertrieb Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabun			
Vertrieb	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Griechenland			
Vertrieb Service	Athen	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 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Großbritannien			
Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	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 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Hong Kong			
Montagewerk Vertrieb Service	Hong Kong	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 sew@sewhk.com
Indien			
Montagewerk Vertrieb Service	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com
Technische Büros	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 salesbang@seweurodriveindia.com
Irland			
Vertrieb Service	Dublin	Alperon Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperon.ie
Israel			
Vertrieb	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 office@liraz-handasa.co.il
Italien			
Montagewerk Vertrieb Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it



Adressenliste

Japan			
Montagewerk Vertrieb Service	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Vertrieb	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 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 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	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 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.			
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 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
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 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
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 kompeks@net.hr
Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
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 gacar@beirut.com
Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
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 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be



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 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Vertrieb	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 richard.miekisiak@premium.net.ma
Mexiko			
Montagewerk Vertrieb Service	Queretaro	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Neuseeland			
Montagewerke Vertrieb Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Niederlande			
Montagewerk Vertrieb Service	Rotterdam	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 http://www.vector.nu info@vector.nu
Norwegen			
Montagewerk Vertrieb Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk Vertrieb Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Peru			
Montagewerk Vertrieb Service	Lima	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 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montagewerk Vertrieb Service	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montagewerk Vertrieb Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt



Adressenliste

Rumänien			
Vertrieb Service	Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
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 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
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 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
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 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
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 senemeca@sentoos.sn
Serbien und Montenegro			
Vertrieb	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 dipar@yubc.net
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 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slowakei			
Vertrieb	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybnicna 40 SK-83107 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 http://www.sew.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Zilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Zilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovska cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
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 pakman@siol.net
Spanien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

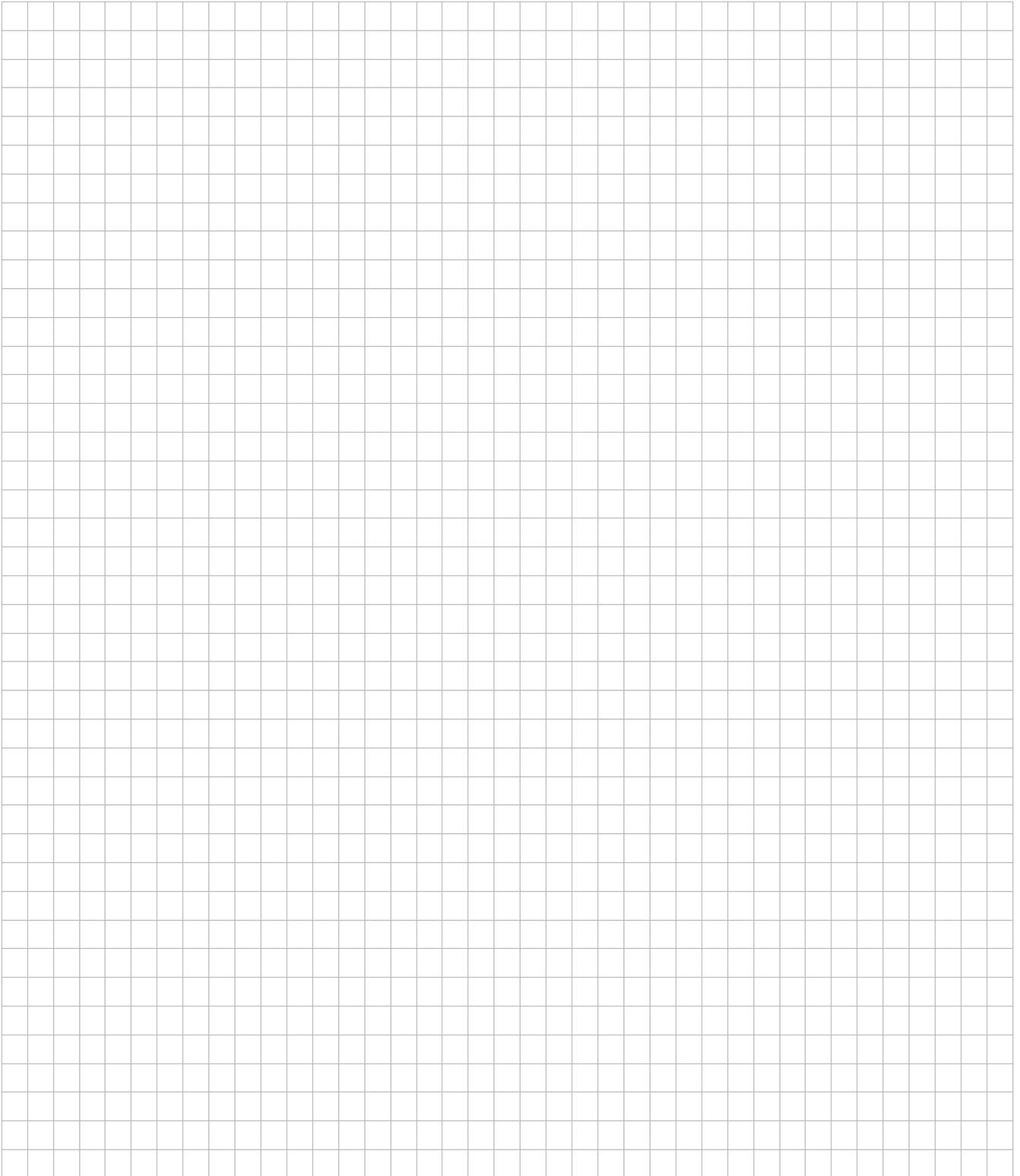


Südafrika			
Montagewerke Vertrieb Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (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 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	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			
Montagewerk Vertrieb Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tschechische Republik			
Vertrieb	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Tunesien			
Vertrieb	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Türkei			
Montagewerk Vertrieb Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 164 3838014/15 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
Vertrieb Service	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Vertrieb	Kiev	SEW-EURODRIVE GmbH S. Oleynika str. 21 02068 Kiev	Tel. +380 44 503 95 77 Fax +380 44 503 95 78 kso@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Greenville	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 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com



Adressenliste

USA			
Montagewerke Vertrieb Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	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
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	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.			
Venezuela			
Montagewerk Vertrieb Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve 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