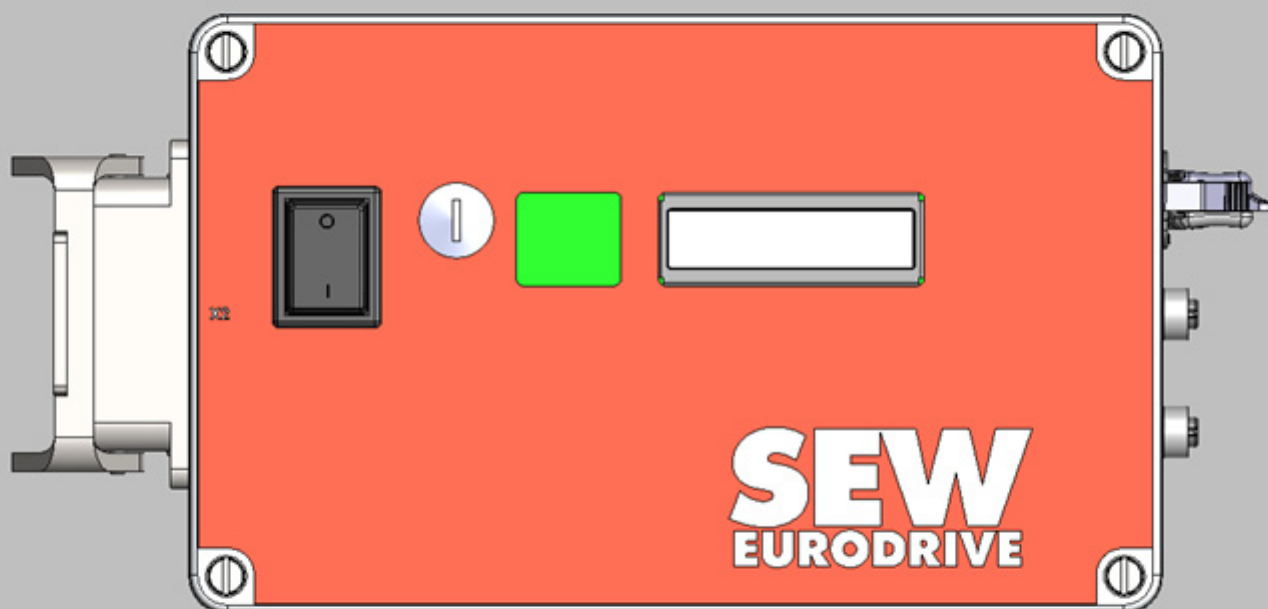




Betriebsanleitung [27779270/DE]



EHB Compact
MAXO-RG Einachssteuerungen



Inhaltsverzeichnis

1	Dokumentenhistorie	4
2	Abkürzungsverzeichnis	5
3	Allgemeines	6
3.1	Information zu dieser Anleitung	6
3.2	Symbolerklärung	7
3.3	Urberschutz	9
3.4	Haftungsbeschränkung	9
3.5	Kundenservice.....	9
3.6	Gewährleistung	10
3.6.1	Gewährleistungsbedingungen.....	10
4	Sicherheitsvorschriften	11
4.1	Sicherheit	11
4.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
4.2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
4.2.2	Naheliegender Missbrauch	12
4.3	Grundsätzliche Gefahren	13
4.3.1	Gefahren durch elektrische Energie.....	14
4.4	Verantwortung des Betreibers	15
4.5	Personalanforderungen	16
4.5.1	Qualifikationen	16
4.6	Persönliche Schutzausrüstung.....	17
4.7	Sicherheitseinrichtungen	19
4.8	Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen	20
4.9	Beschilderung.....	21
5	Hinweise zu Gefahrstoffen	22
6	Mitgeltende Unterlagen	23
7	Angewandte Richtlinien, Verordnungen und Normen	24
8	Technische Daten	26
9	Systembeschreibung	29
10	Einsatz und Verwendung	30
11	Abmessungen	31
12	Übersicht	32
13	Anzeigen	33
14	Anschlüsse	39
14.1	Anschlüsse - Leistungsanschlüsse	39
14.1.1	Anschluss X1: Versorgungsspannung	39
14.1.2	Anschluss X2: Motoransteuerung	41
14.2	Anschlüsse: USB (Konfiguration & Parametrierung).....	42

14.3	Anschlüsse: Flansch	43
14.3.1	Flansch: SA01	43
15	Frequenzumrichter	47
15.1	Übersicht	47
15.2	FU 0.75 kW	48
15.3	FU 1.10 kW	49
16	Typenschlüssel	50
17	Typenschild	51
18	Bestellübersicht & Umfang	52
19	Kommunikation	53
19.1	Pulse-Code-Modulation (PCM)	53
20	Software - Konfiguration & Parametrierung	55
20.1	Steuerung mit PC/Laptop verbinden	55
20.2	Parametrierung	57
20.2.1	Allgemeines	57
20.2.2	Übersicht Parameterbildschirm	58
20.3	Parameter: Allgemeine	59
20.3.1	Parameter: DCS-Typ	60
20.3.2	Parameter: Parameter-Info	61
20.3.3	Parameter: Display	62
20.3.4	Parameter: Datenstick (Kopiermodul)	63
20.3.5	Parameter: MC 8/10 (IR-Fernbedienung / Bediengerät)	64
20.3.6	Parameter: Handbetrieb-Verknüpfungen	65
20.3.7	Parameter: Timer	66
20.3.8	Parameter: Antrieb	67
20.3.9	Parameter: VAC	69
20.4	Parameter: Kommunikationsart PCM	70
20.4.1	Parameter: PCM-Einstellungen	70
20.4.2	Parameter: Geschw.-Einstellungen	71
20.4.3	Parameter: Positionierung	72
20.4.4	Parameter: Stopp-Sensor	74
20.4.5	Parameter: Auffahrschutzsensor	76
20.4.6	Parameter: Geschw.-Regler	77
20.4.7	Parameter: IO-Verknüpfungen	79
20.4.8	Parameter: Status-Verknüpfungen	80
20.4.9	Parameter: Fehlerverknüpfungen	81
20.5	Diagramm: Positionierung	82
21	Inbetriebnahme	83
21.1	Sicherheitshinweise	83
21.1.1	Mechanische Installation	83
21.1.2	Elektrische Installation	84
21.1.3	EMV	85
21.1.4	Betriebsarten	86
21.2	Montage	87

21.2.1	Befestigung	87
21.2.2	Anschlüsse	88
21.3	Zustand nach der Montage	89
21.4	Erstinbetriebnahme	90
21.5	Einschaltreihenfolge	91
21.6	Betrieb	92
21.7	Außerbetriebnahme	93
22	Störungen	94
22.1	Sicherheitshinweise	94
22.2	Verhalten bei Störungen	95
22.3	Fehlersuche	96
22.3.1	Allgemein	96
22.3.2	Fehlermeldungen	97
22.4	Einsenden / Reparatur	99
23	Zubehör	100
23.1	Bediengerät: MAXO-RG-MRC	100
23.2	Kopiermodul: MAXO-RG-PPM	102
24	Wartung	103
24.1	Sicherheitshinweise zur Wartung	104
25	Transport und Lagerung	105
25.1	Sicherheitshinweise zu Transport und Lagerung	105
25.2	Transportinspektion	105
26	Demontage und Entsorgung	106
26.1	Vorbereitung Demontage	106
26.1.1	Demontage	106
26.2	Entsorgung	107
	Stichwortverzeichnis	109

1 Dokumentenhistorie

Sachnummer	Version	Ausgabe	Beschreibung/Änderungen
27779270/DE	1.01	11/2021	Erstausgabe
27779270/DE	1.02	02/2022	Bei Parameter Antrieb - Bremsöffnungsfrequenz eingefügt; Pinbelegung von X2 geändert; Angaben bei Anzeigen und Parametern zu STO und DFM entfernt
27779270/DE	1.03	03/2022	Versorgungsspannung und Frequenz bei Technischen Daten angepasst
-	-	-	-

2 Abkürzungsverzeichnis

Begriff	Beschreibung
ASM	Asynchronmotor
BCR	Barcode-Lesegerät
EHB	Elektrohängebahn
EI (ETH)	Feldbus: Ethernet/IP
HF	Hochfrequenz
HW	Kommunikationsart: Halbwelle
IEN	Industrial Ethernet
PCB	Kommunikationsart: Power CAN-Bus (auch: Schienenbus, PowerCAN)
PCM	Kommunikationsart: Puls-Code-Modulation (auch: HWC, Halbwelle kodiert)
PN	Feldbus: PROFINET
SMGM	Kommunikationsart: Slotted Microwave Guide Micro
SSI	Synchron-Serielle-Schnittstelle
SYSCAN	System-CAN-Bus
XIN oder DIN	Digital IN (Digitaler Eingang)
XIO	Digital IN/OUT (Umschaltbarer digitaler Ein- oder Ausgang)
XOUT oder DOUT	Digital OUT (Digitaler Ausgang)

3 Allgemeines

3.1 Information zu dieser Anleitung

Die Betriebsanleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit unseren SEW Produkten. Dieses Dokument ist Bestandteil der Anlage und muss in ihrer unmittelbaren Nähe für das Bedienungs- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen. Diese Dokumentation leitet nicht zur Bedienung der Anlage/Maschine an, in der unser System integriert ist. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatz der Anlage. Abbildungen dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

3.2 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Im Folgenden werden die verschiedenen Arten der Warn- und Sicherheitshinweise und deren Aufbau erklärt.



▲ GEFAHR

Ursache der Gefahr

Folge bei Nichtbeachtung

- Maßnahme zur Vermeidung



▲ WARNUNG

Ursache der Gefahr

Folge bei Nichtbeachtung

- Maßnahme zur Vermeidung



▲ VORSICHT

Ursache der Gefahr

Folge bei Nichtbeachtung

- Maßnahme zur Vermeidung



ACHTUNG

Ursache der Gefahr

Folge bei Nichtbeachtung

- Maßnahme zur Vermeidung



HINWEIS

Ursache der Gefahr

Folge bei Nichtbeachtung

- Maßnahme zur Vermeidung

▲ GEFAHR! Restspannung durch aufgeladene Kondensatoren! Schwere Verletzungen. Berühren Sie keine spannungsführenden Produktteile und Leistungsanschlüsse.

▲ WARNUNG! Restspannung durch aufgeladene Kondensatoren! Schwere Verletzungen. Berühren Sie keine spannungsführenden Produktteile und Leistungsanschlüsse.

▲ VORSICHT! Restspannung durch aufgeladene Kondensatoren! Schwere Verletzungen. Berühren Sie keine spannungsführenden Produktteile und Leistungsanschlüsse.

ACHTUNG! Restspannung durch aufgeladene Kondensatoren! Schwere Verletzungen. Berühren Sie keine spannungsführenden Produktteile und Leistungsanschlüsse.

HINWEIS! Restspannung durch aufgeladene Kondensatoren! Schwere Verletzungen. Berühren Sie keine spannungsführenden Produktteile und Leistungsanschlüsse.



Hinweistext Hinweistext Hinweistext Hinweistext Hinweistext Hinweistext Hinweistext
Hinweistext Hinweistext Hinweistext Hinweistext Hinweistext Hinweistext Hinweistext
Hinweistext Hinweistext Hinweistext Hinweistext Hinweistext Hinweistext Hinweistext
Hinweistext

3.3 Urheberschutz

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung der Anlage zulässig. Eine darüberhinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet. Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form -auch auszugsweise- sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers, außer für interne Zwecke, nicht gestattet.

3.4 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Dokumentation wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Technischen Dokumentation
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Einsatz von nicht entsprechend ausgebildeten Personal
- Eigenmächtige Umbauten und technische Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatz- oder Zubehörteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von dem hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Verpflichtungen.

Technische Veränderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchsfähigkeit und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

3.5 Kundenservice

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
Tel: +49 (0) 7251 75-0
Fax: +49(0) 7251 75-1970
D - 76646 Bruchsal
E-Mail: sew@sew-eurodrive.com
Web: www.sew-eurodrive.com
Ursprungsland Deutschland

3.6 Gewährleistung

3.6.1 Gewährleistungsbedingungen

Alle Angaben und Hinweise in dieser Dokumentation wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die Gewährleistungszeit und der Gewährleistungsumfang wird durch Ihre Vertragsbedingungen und durch die allgemeinen Lieferbedingungen von der Firma SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG festgelegt.

Die allgemeinen Gewährleistungs- und Lieferbedingungen sind auf unserer Internetpräsenz einzusehen. www.sew-eurodrive.com

⚠️ WARNUNG



Keine Haftung für Veränderungen, Modifizierungen oder Zubehör!

Unfälle und schwere Verletzungen

- Modifizierungen oder Veränderungen des gelieferten Produkts sind nur nach Rücksprache mit dem Hersteller erlaubt. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör gewährleisten Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile setzt jegliche Haftung des Herstellers außer Kraft.
- Halten Sie immer Rücksprache mit dem Hersteller!

Die Gewährleistung entfällt, wenn eine oder mehrere der unten angegebenen Situationen eintreten:

- Wenn das Produkt ohne Zustimmung der Firma SEW geändert wird.
- Wenn der Nutzer selbst die Montage oder Reparaturen innerhalb der Gewährleistungszeit ausführt oder diese von Dritten ausführen lässt.
- Wenn das Produkt unsachgemäß behandelt oder gewartet wurde.
- Wenn keine von SEW genehmigten Originalteile verwendet wurden.
- Wenn diese Dokumentation und dessen Inhalte nicht beachtet werden.

4 Sicherheitsvorschriften

4.1 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie den sicheren Umgang und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

▲ GEFAHR



Gefahr bei Nichtbeachten von Sicherheitshinweisen

Tod oder schwere Verletzungen

- Sicherheitsvorschriften müssen zwingend eingehalten werden!

4.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

4.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

EHB Compact Steuerungen sind für den Einsatz auf der mobilen Seite eines schienengeführten Automatisierungssystems konzipiert.

Alle in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind ausschließlich für den Einsatz in gewerblich- industriellen Umgebungen vorgesehen.

Die Versorgung der Steuerung erfolgt über stationär montierte Schleifleitungen. Die Versorgungsspannung der Steuerung ist dem Kapitel „Technischen Daten“ oder dem Typenschild der Steuerung zu entnehmen.

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Steuerungen sind „Einachssteuerungen“. Dies bedeutet, dass ein Antrieb (Motor) angeschlossen werden (eine Achse ansteuerbar). Die anschließbare Leistung ist dem Kapitel „Technische Daten“ zu entnehmen.

Die Steuerung erhält über die stationäre Schleifleitungen Befehle von der stationären Anlagensteuerung (SPS). Die Steuerung gibt diese über die vorhandenen IO bzw. Motor und Bremsanschluss an die angeschlossene Peripherie weiter. Rückmeldungen werden durch die Steuerung über die stationären Schleifleitungen an die Anlagensteuerung weitergegeben.

Für die bestimmungsgemäße Verwendung, ist die Einhaltung der Spezifikationen (Umweltbedingungen, etc.) zwingend erforderlich.

Alle, in diesem Dokument beschriebenen Anforderungen für Transport, Lagerung und Betrieb müssen erfüllt werden.

4.2.2 Naheliegender Missbrauch

Jedweder Betrieb außerhalb der, in dieser Anleitung beschriebenen Spezifikationen und Vorgaben für Transport, Lagerung und Betrieb, stellt eine Fehlanwendung dar.

Die, in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte dürfen nur im gewerblich- industriellen Umfeld eingesetzt werden. Ein Betrieb in anderen Sektoren (wie z.B. Anwendungen beim Endverbraucher) sind nicht zulässig.

Die Steuerung darf nur durch den Hersteller instand-gesetzt werden. Einbau oder Veränderung, gleich-welcher-Art, stellen einen unerlaubten Eingriff dar und haben der Verlust der Konformität des Produkts zur Folge.

Bei Fehlanwendung, Missbrauch, Betrieb außerhalb der beschriebenen Spezifikationen, entfällt jedweder Gewährleistungsanspruch gegenüber dem Hersteller.

4.3 Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die von dem Produkt auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen können. Um die Risiken von Personen- und Sachschaden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, sind die hier aufgeführten Sicherheitshinweise in den weiteren Abschnitten dieser Anleitung zu beachten.

Die Anlage darf nicht unsachgemäß verändert werden!

⚠️ WARNUNG



Gefahr durch fehlerhaften Austausch und Demontage!

Unfälle und schwere Verletzungen

- Vor Beginn jeglicher Demontagerbeiten müssen die Sicherheitshinweise beachtet werden.

4.3.1 Gefahren durch elektrische Energie

Folgende Sicherheitsarbeiten nach VDE 0105-100 ausführen (diese Arbeiten sind von einer Elektrofachkraft vgl. Kapitel „Personalanforderungen“ (→ 16)“ auszuführen).

Freischalten

Die erforderlichen Trennstrecken müssen hergestellt werden.

Gegen Wiedereinschalten sichern

Für die Dauer der Arbeit muss ein Verbotsschild an Schaltgriffen oder Antrieben von Schaltern, an Steuerorganen, an Druck- oder Schwenktastern, an Sicherungsteilen, Leitungsschutzschaltern, mit denen ein Anlagenteil freigeschaltet worden ist oder mit denen er unter Spannung gesetzt werden kann, zuverlässig angebracht sein. Ist dies nicht möglich, so genügt das eindeutig zugeordnete Verbotsschild in der Nähe. Bei handbetätigten Schaltern müssen vorhandene Verriegelungseinrichtungen gegen Wiedereinschalten verwendet werden.

Spannungsfreiheit feststellen

Die Spannungsfreiheit ist an oder so nahe wie möglich an der Arbeitsstelle allpolig festzustellen. Die Spannungsfreiheit ist mit einem Spannungsprüfer unmittelbar vor und nach dem Gebrauch zu überprüfen.

Erden und Kurzschließen

An der Arbeitsstelle müssen Teile, an denen gearbeitet werden soll, erst geerdet und dann kurzgeschlossen werden. Die Erdung und das Kurzschließen muss von der Arbeitsstelle aus sichtbar sein. Abweichend hiervon darf in der Nähe der Arbeitsstelle geerdet und kurzgeschlossen werden, wenn dies aus den örtlichen Gegebenheiten oder aus Sicherheitsgründen erforderlich ist. Geräte zum Erden und Kurzschließen müssen immer zuerst mit der Erdungsanlage oder mit dem Erder und dann mit den zu erdenden Teilen verbunden werden. Auf Erden und Kurzschließen darf in bestimmten Niederspannungsanlagen verzichtet werden (vgl. VDE 0100-100).

Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken

Vor Aufnahme der Arbeit prüfen, ob es nicht zweckmäßig ist, die Spannungsfreiheit der benachbarten Teile herzustellen.

▲ GEFAHR



Gefahr durch elektrischen Strom!

Tod oder schwere Verletzungen

- Es dürfen keine unter Spannung stehenden Teile berührt werden!
- Es muss darauf geachtet werden, dass Bauteile nicht unter Spannung stehen (abschalten der Spannung) oder, falls dies nicht möglich ist, die Teile, isolierend abgedeckt werden.
- Unter Spannung stehende Teile müssen gegen unbefugte Näherung gesichert werden.

4.4 Verantwortung des Betreibers

Definition Betreiber

Der Betreiber ist aus der Auftragsbestätigung zu entnehmen und besitzt folgende Betreiberpflichten:

Betreiberpflichten

Das Anlagen-System wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber der Anlage unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die, für den Einsatzbereich der Anlage gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere folgendes:

- Der Betreiber sorgt für den Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutz gegen direktes Berühren).
- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzliche Gefahren ermitteln, die sich durch speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Anlage ergeben. Diese muss er in der Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der Anlage umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der Anlage prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeit für Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit der Anlage umgehen, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über Gefahren informieren.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Anlage stets in technisch einwandfreiem Zustand, daher gilt folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Dokumentation beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Die von ihm erstellten Steuerungen und Sicherheitseinrichtungen zum Betreiben der Anlage, sind auf Funktionssicherheit und Vollständigkeit zu prüfen.
- Der Betreiber muss die Installation und die Montage nach EN 60204 sicherzustellen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass bei NOT-AUS alle Komponenten spannungsfrei geschaltet sind. Insbesondere die parallel installierte Stromschiene.

4.5 Personalanforderungen

4.5.1 Qualifikationen

Die in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Person, die mit diesen Aufgaben betreut sind, dar.



▲ GEFAHR

Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen

Tod oder schwere Verletzungen

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

Bediener

Der Bediener wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und mögliche Gefahren bei sachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in der Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Elektrofachkraft (siehe VDE 0105-100)

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen, sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Unterwiesene Personen

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und mögliche Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Diese Personen müssen zudem diese Sicherheitsbestimmungen gelesen und verstanden haben, sowie sie anschließend auch befolgen.

Ggf. ist dies vom Kunden/Anwender durch eine Unterschrift zu bestätigen.

4.6 Persönliche Schutzausrüstung

Jeder, der zum Arbeiten mit der Anlage oder im Umfeld der Anlage (Hilfspersonal) angewiesen ist, muss - je nach Art und Einsatzgebiet der anfallenden Arbeit - geeignete, persönliche Schutzkleidung/Schutzausrüstung tragen. Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die Schutzausrüstungen auch angelegt werden.

Im Nachfolgenden wird die persönliche Schutzausrüstung beschrieben:

Sicherheitsschuhe

Sicherheitsschuhe dienen zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.



Schutzbrille

Schutzbrillen dienen zum Schutz vor herumfliegenden Spänen und spritzenden Säuren.



Schutzhelm

Schutzhelme dienen zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien.



Handschuhe

Zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tiefen Verletzungen, sowie vor Berührungen mit heißen Oberflächen.



Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegend und reißfest, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegte Maschinenteile, darf jedoch nicht die Bewegungsfreiheit einschränken. Keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmuck tragen. Bei langem Haar muss dieses abgedeckt werden (Kappe, Mütze, Haarnetz oder ähnliches). Auffanggurte, Gesichts- und Gehörschutz nach DGUV-Regel 112-189.



**Gehörschutz**

Zum Schutz vor schwerwiegenden und dauerhaften Hörschädigungen.

**Atemschutz**

Zum Schutz vor schwerwiegenden und dauerhaften Erkrankungen der Atemwege.

4.7 Sicherheitseinrichtungen



⚠ GEFAHR

Gefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen

Tod oder schwere Verletzungen

- Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.
- Sicherheitseinrichtungen niemals außer Kraft setzen oder überbrücken.

Zu den landesüblichen Sicherheitsvorschriften sind zusätzlich folgende Sicherheitshinweise zu beachten.

Beim Arbeiten an der Anlage müssen unbedingt folgende Unfall-Verhütungsvorschriften (UVV) bzw. die neu geltenden Unfallverhütungsvorschriften - Grundsätze der Prävention (DGUV-Vorschrift 1) beachtet werden.

4.8 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

Vorbeugende Maßnahmen

- Erste Hilfe-Einrichtungen (Verbandskasten, Decken usw.) und Feuerlöscher griffbereit aufbewahren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freihalten.

Verhalten bei Unfällen

- Unfallstelle absichern und Ersthelfer für erste Hilfe heranziehen.
- Rettungsdienst alarmieren.
- Erste Hilfe leisten.

4.9 Beschilderung

Die folgenden Symbole und Hinweisschilder können sich im Arbeitsbereich befinden. Sie beziehen sich auf die unmittelbare Umgebung, in der sie angebracht sind.



▲ GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Strom!

Tod oder schwere Verletzungen

- Es dürfen keine unter Spannung stehenden Teile berührt werden!
- Es muss darauf geachtet werden, dass Bauteile nicht unter Spannung stehen (abschalten der Spannung) oder, falls dies nicht möglich ist, die Teile, isolierend abgedeckt werden.
- Unter Spannung stehende Teile müssen gegen unbefugte Näherung gesichert werden.



▲ WARNUNG

Gefahr durch unleserliche Beschilderung!

Unfälle oder schwere Verletzungen

- Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise in stets gut lesbaren Zustand halten.



HINWEIS

Gefahr bei Nichtbeachten der Anleitung

Zerstörung oder Beschädigung von Baugruppen

- Die Produkte dürfen erst verwendet werden, nachdem dieses Dokument vollständig gelesen und verstanden wurde!

5 Hinweise zu Gefahrstoffen

Informationen zu Gefahrstoffen nach 2011/65/EU - „ROHS-Richtlinie“

Unter Einbeziehung folgender Richtlinien [R], Delegierte Richtlinien [DR] und Durchführungsbeschlüsse [DB]:

- 2015/573/EU [DR]
- 2015/863/EU [DR]
- 2017/2102/EU [R]
- 2020/366/EU [DR]
- 2020/659/EU [DB]

Die Baugruppe beinhaltet, nach derzeitigen Kenntnisstand, keine relevanten Gefahrstoffe gemäß der „ROHS-Richtlinie“.

Informationen zu Gefahrstoffen nach 1907/2006/EG - „REACH-Verordnung“

Die Baugruppe beinhaltet, nach derzeitigen Kenntnisstand, keine relevanten Gefahrstoffe gemäß der „REACH-Verordnung“.

Informationen zu Gefahrstoffen nach 2019/1021/EU - „POP-Verordnung“

Die Baugruppe beinhaltet, nach derzeitigen Kenntnisstand, keine relevanten Gefahrstoffe gemäß der „POP-Verordnung“.

Informationen zu Gefahrstoffen nach CP65 (bzw. P65)

Die Baugruppe beinhaltet, nach derzeitigen Kenntnisstand, keine relevanten Gefahrstoffe gemäß der „CP65-Verordnung“.

6 Mitgeltende Unterlagen

Folgende Unterlagen gelten zusätzlich zu dieser Anleitung:

- EPLAN der entsprechenden Steuerung (Variante)
- Technische Zeichnung der Steuerung

Je nach Kommunikationstyp der Steuerung sind folgende Dokumente heranzuziehen:

Kommunikationstyp: **Pulse-Code-Modulation (PCM)**

- Betriebsanleitung des stationären PCM-Moduls

7 Angewandte Richtlinien, Verordnungen und Normen

Dokumenten-Nr.	Dokumententitel
EG-/EU-Richtlinien (CE-Konformität)	
2011/65/EU Unter Einbeziehung von*: • 2015/573/EU [DR] • 2015/863/EU [DR] • 2017/2102/EU [R] • 2020/366/EU [DR] • 2020/659/EU [DB]	Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten („ROHS-Richtlinie“)
2014/30/EU	Richtlinie zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit („EMV-Richtlinie“)
2014/35/EU	Richtlinie zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt („NSR-Richtlinie“)
Weitere EG-/EU-Richtlinien & Verordnungen	
1907/2006/EG	Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
2019/1021/EU	Verordnung über persistente organische Schadstoffe
Weitere Richtlinien & Verordnungen anderer Wirtschaftsräume	
CP65 (P65) California Proposition 65	Durchsetzungsgesetz für sicheres und giftfreies Trinkwasser
Angewandte Normen	
DIN EN 60529:2014-09 + Berichtigung 1:2017-02 + Berichtigung 2:2019-06	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Gehäuse)
DIN EN IEC 60721-3-1:2018-12	Klassifizierung von Umgebungsbedingungen - Teil 3-1: Klassen von Einflussgrößen und deren Grenzwerte - Lagerung
DIN EN IEC 60721-3-2:2018-12	Klassifizierung von Umgebungsbedingungen - Teil 3-2: Klassen von Einflussgrößen und deren Grenzwerte - Transport und Handhabung
DIN EN IEC 60721-3-3:2020-05	Klassifizierung von Umweltbedingungen - Teil 3-3: Klassen von Einflussgrößen und deren Grenzwerte - Ortsfester Einsatz, wettergeschützt
DIN EN 60721-3-7:1995-09 + A1:1997-07	Klassifizierung von Umweltbedingungen - Teil 3: Klassen von Umwelteinflußgrößen und deren Grenzwerte - Hauptabschnitt 7: Ortsveränderlicher Einsatz
DIN EN IEC 61000-6-2:2019-11	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
DIN EN IEC 61000-6-4:2020-09	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche
DIN EN IEC 61800-3:2019-04	Drehzahlveränderbare elektrische Antriebssysteme - Teil 3: EMV-Anforderungen einschließlich spezieller Prüfverfahren

Dokumenten-Nr.	Dokumententitel
DIN EN 61800-5-1:2017-11	Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl - Teil 5-1: Anforderungen an die Sicherheit - Elektrische, thermische und energetische Anforderungen
DIN EN IEC 63000:2019-05	Technische Dokumentation zur Bereitstellung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkungen gefährlicher Stoffe

*Richtlinien [R], Delegierter Richtlinien [DR] und Durchführungsbeschlüsse [DB]

8 Technische Daten

Angabe	Grundlage	Beschreibung
Personen- und Geräteschutz		
Schutzart	EN 60529	IP54 Alle Abdeckungen müssen ordnungsgemäß montiert sein. Alle Anschlüsse müssen mit geeigneten Anschlusssteckern oder Blindsteckern versehen sein.
Isolierung (Steuerschaltkreise)	EN 61800-5-1	Sichere Trennung vom Netz durch doppelte (verstärkte) Isolierung
Isolationsfestigkeit	EN 61800-5-1	< 2000 m üNN: Überspannungskategorie III > 2000 m üNN: Überspannungskategorie II
Schutzmaßnahmen		gegen Motorübertemperatur (Eingang PTC oder Thermokontakt), Überstrom am Ausgang
Umgebungsbedingungen		
Klimatisch		
Lagerung	EN 60721-3-1	1K3 (-25 ... +70°C) < 6 Monate 1K3 (-25 ... +40°C) > 6 Monate > 2 Jahre: Zwischenkreiskondensatoren formieren
Transport	EN 60721-3-2	2K3 (-25 ... +70°C)
Einschaltdauer: 100%	EN 60721-3-3	3K3 (0 ... +40°C)
Einschaltdauer: 70%	EN 60721-3-3	3K3 (0 ... +50°C) +40 ... +50°C, Ausgangsbemessungsstrom je 1°C um 2,5% reduzieren
Aufstellhöhe	Derating	< 4000 m üNN > 1000 m üNN, Ausgangsbemessungsstrom je 1000 m um 5% reduzieren
Spezielle Umgebungen		
EX-Bereiche		Kein Betrieb zulässig - Explosionsgefahr!
Korrosive Stoffe und Dämpfe		Kein Betrieb zulässig
Öle, Laugen, Säuren, etc.		Kein Betrieb zulässig
Mechanische Daten		
Schock-/Vibrationsfestigkeit		
Lagerung	Germanischer Lloyd	Vibration Test 1
Transport	EN 60721-3-2	2M2
Betrieb	EN 60721-3-3 EN 60721-3-7	3M4 7M2
Abmessungen und Montage		
Abmessungen - Gehäuse	ohne Anschlüsse mit Anschlüsse	L x B x H: 260 x 160 x 90 mm L x B x H: 340 x 160 x 105 mm
Abmessungen - Befestigung		L x B: 240 x 126 mm
Befestigungsart		4x M10
Einbauort		Je nach Anwendung; industrielle Umgebung

Angabe	Grundlage	Beschreibung
Einbaulage		Waagrechte Montage
Einbaufreiräume		Die tatsächlichen Einbaufreiräume sind abhängig von den verwendeten Steckern und Biegeradien der Leitungen
Gewicht		4,3 kg
Verwendete Materialien		
Gehäuse		Aluminium, Kunststoffolie
Elektrische Daten		
Anschluss X1: Netzanschluss - Versorgung		
Netztyp		TT, TN (mit geerdetem Sternpunkt); Betrieb uneingeschränkt erlaubt
Versorgungsspannung		AC: 360 ... 528 VAC bei 45 ... 66 Hz
Anzahl Anschlüsse		1
Anschlussbezeichnung		X1
Anschlusstyp		Steckerfeld, 8polig
Anschlüsse X2: Motoranschluss		
Anzahl Anschlüsse		1
Anschlussbezeichnung		X2
Anschlusstyp (Harting)	Gehäuse + Einsatz	HAN 10B + HAN 10E-F-s; Buchse
Länge der Motorleitung		< 5 m ab Motorstecker
Leitungstyp		geschirmtes Servokabel; z.B. LAPP: Ölflex servo, FD-755-CP
Antrieb / Frequenzumrichter		
Anzahl FU		1
Leistung		Abhängig vom bestellten Typ
Weitere Informationen		Kapitel „Frequenzumrichter!“
Kommunikation		
Kommunikationsart		PCM
Weitere Informationen		Kapitel: „Kommunikation“
Flansch		
Weitere Informationen		Kapitel: „Anschlüsse Flansch“
Displaymodul		
Typ		OLED, 2x16 Zeichen
IR-Schnittstelle		
Nutzung		Handbetrieb über Infrarotschnittstelle
Kopiermodul für EHB Compact		
Typ		MAXO-RG-PPM
Funktion		Speicherung der Parametrierung der Steuerung
Weitere Informationen		siehe Kapitel „Kopiermodul: MAXO-RG-PPM“ (→ 102)

Angabe	Grundlage	Beschreibung
Parametrierung		
Schnittstelle		USB (Mini USB, Typ B, Buchse)
Verwendung		Parametrierung, Konfiguration, etc.
Handbetrieb		
Benötigtes Zubehör		Bediengerät
Typ		MAXO-RG-MRC
Weitere Informationen		siehe Kapitel „Bediengerät: MAXO-RG-MRC“ (→ 100)

9 Systembeschreibung

Beschreibung des Systems

Die EHB Compact Steuerung wird auf der mobilen Seite von industriellen Automatisierungsanlagen wie z.B. EHB, Sorter, Skids eingesetzt.

Dabei fungiert die Steuerung als kompakte Zentrale für die Peripherie auf der mobilen Seite. Steuern und Abfragen von Sensoren und Aktoren, Ansteuerung einer Achse (Motor) und Weitergabe der Informationen an die stationäre Seite zur Anlagensteuerung (SPS).

Externe Schnittstellen der Steuerung

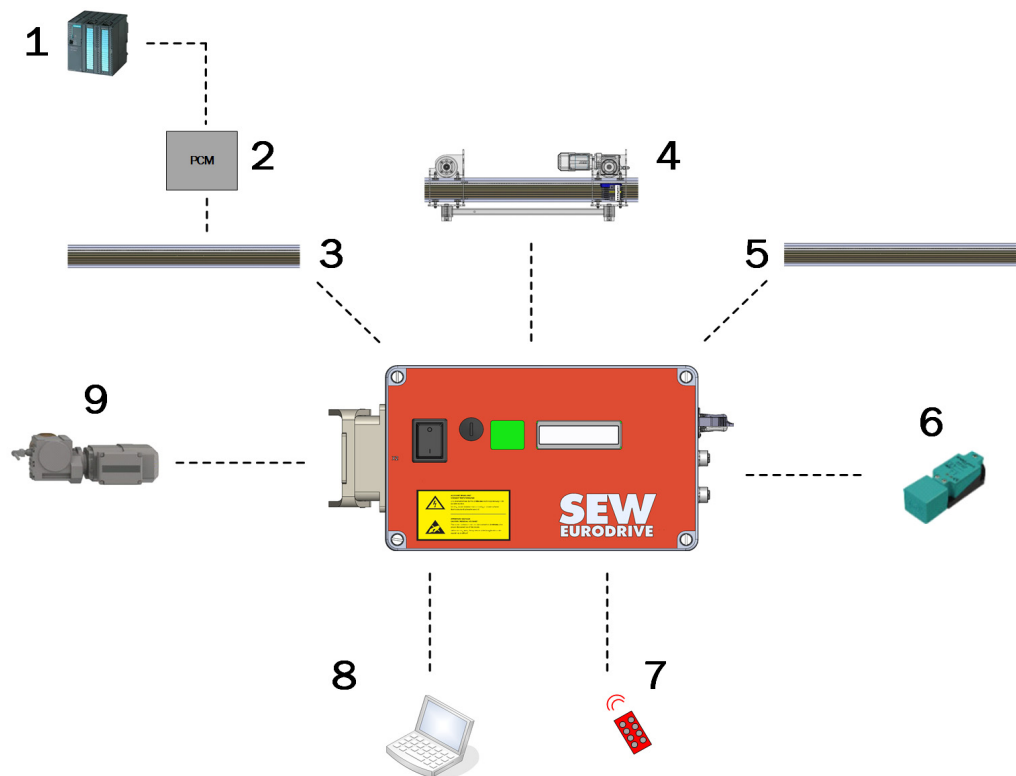
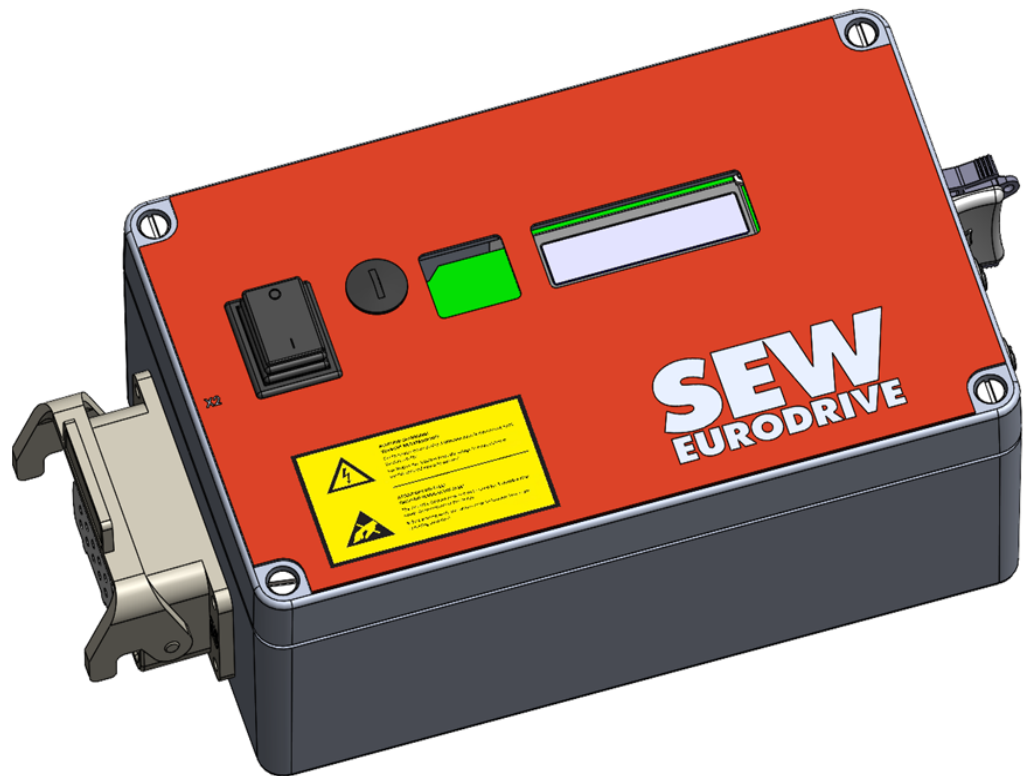


Abb. 9-1 Externe Schnittstellen der EHB Compact Steuerung (Prinzipdarstellung)

- 1: Stationäre SPS
- 2: Stationäres Kommunikationsmodul (hier: PCM-Kommunikation)
- 3: Übertragungsschiene Kommunikation (hier: PCM)
- 4: Mobiles Fahrzeug - Befestigung der Steuerung
- 5: Stromschiene (Versorgungsspannung der Steuerung)
- 6: Anschluss / Nutzung von diverser Peripherie (Sensorik, etc.)
- 7: Fernbedienung für Servicezwecke
- 8: Laptop/PC für Servicezwecke (Parametrierung der Steuerung)
- 9: Motor

10 Einsatz und Verwendung



EHB Compact Einachssteuerungen finden auf der mobilen Seite von gewerblich- industriellen Anlagen (z.B. EHB, Skid, etc.) Anwendung. Sie dienen der Steuerung des Antriebs, einlesen von Sensorwerten, ausführen und Übermittlung von Daten zur übergelagerten Anlagensteuerung (SPS).

Die EHB Compact Steuerungen stehen in verschiedenen Leistungsklassen und Kommunikationsarten zur Auswahl.

11 Abmessungen

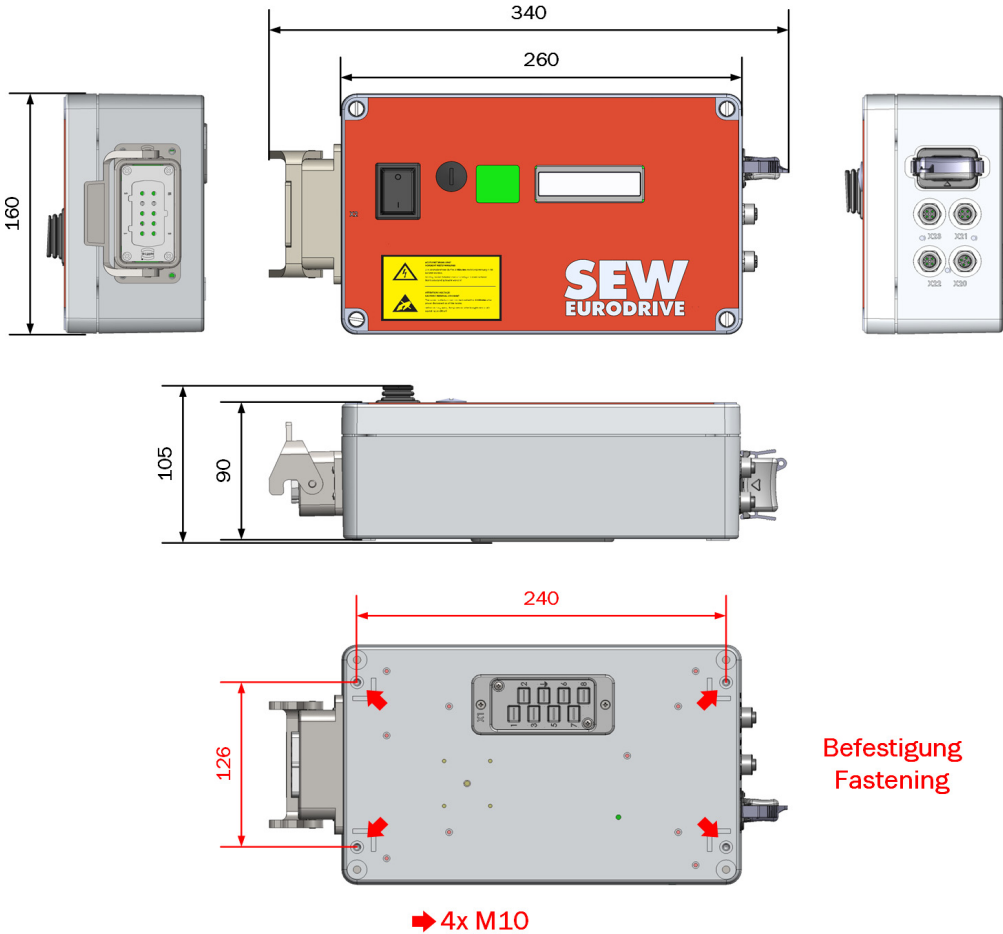


Abb. 11-1 Abmessungen EHB Compact Einachssteuerung; Maße in [mm]

258_10030006/DE - 03/2022

12 Übersicht

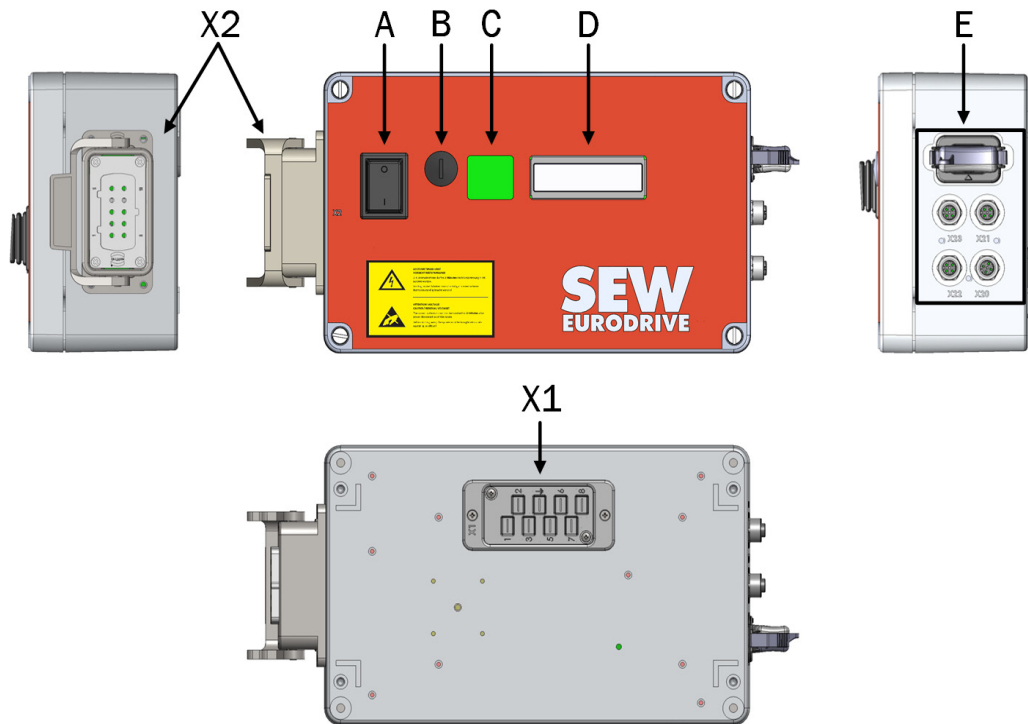


Abb. 12-1 Übersicht EHB Compact Einachssteuerung

POS	Beschreibung
A	AN/AUS-Schalter
B	USB-Anschluss zur Konfiguration der Steuerung (hinter Abdeckung)
C	Infrarotempfänger für Fernbedienung
D	Anzeige - Display
E	Flansch - Anschluss für Sensorik und Aktorik, Datenstecker
X1	Anschluss der Versorgungsspannung (Steckerfeld) & Kommunikation
X2	Anschluss des Antriebs/Motors (Harting-Buchsenkontakt)

**Weiterführende Informationen zu Anzeigen und Anschlüssen**

Informationen zur Anzeige / Display in Kapitel „Anzeigen“ (→ 33).
Informationen zu Anschlüssen / Flansch in Kapitel „Anschlüsse“ (→ 39).

13 Anzeigen

EHB Compact Einachssteuerungen verfügen über ein zweizeiliges Display (2x16 Zeichen) auf dem Status- und Betriebsanzeigen dargestellt werden.

Standardanzeige

<p>Anzeige</p> <pre>VAHLE DCS1 PCM 000.0Hz 000 00</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Aktuell ausgegebene Frequenz, aktuell dekodiertes PCM-Kommando und Status der digitalen Eingänge (HEX-codiert).</p>
<p>Anzeige</p> <pre>VAHLE DCS1 PCM STO aktiv</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Anzeige STO ausgelöst Anzeige nur nach entsprechender Aktivierung der STO-Funktionalität möglich.</p>
<p>Anzeige</p> <pre>VAHLE DCS1 PCM Anticol. aktiv</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Anzeige Auffahrschutz-Funktion aktiv Anzeige nur nach entsprechender Aktivierung der Auffahrschutz-Funktion möglich.</p>
<p>Anzeige</p> <pre>V0 No EFZ 000.0Hz 000 00</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Anzeige der aktuell ausgegebenen bzw. gewählten Geschwindigkeit. Anzeige kein Fahrzeug durch den Stoppsensor erkannt. Aktuell ausgegebene Frequenz, aktuell dekodiertes PCM-Kommando und Status der digitalen Eingänge (HEX-codiert). Anzeige nur nach entsprechender Aktivierung der Stoppsensor-Funktionalität möglich.</p>
<p>Anzeige</p> <pre>V0 00500mm 000.0Hz 000 00</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Anzeige der aktuell ausgegebenen bzw. gewählten Geschwindigkeit. Anzeige kein Fahrzeug durch den Stoppsensor erkannt durch Anzeige der Distanz zum erkannten Fahrzeug. Aktuell ausgegebene Frequenz, aktuell dekodiertes PCM-Kommando und Status der digitalen Eingänge (HEX-codiert). Anzeige nur nach entsprechender Aktivierung der Stoppsensor-Funktionalität möglich.</p>

<p>Anzeige</p> <pre>Brk No EFZ 000.0Hz 000 00</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Bremsansteuerung „Bremse öffnen“ aktiv. Anzeige kein Fahrzeug durch den Stoppsensor erkannt.</p> <p>Aktuell ausgegebene Frequenz, aktuell dekodiertes PCM-Kommando und Status der digitalen Eingänge (HEX-codiert).</p> <p>Anzeige nur nach entsprechender Aktivierung der Stoppsensor-Funktionalität möglich.</p>
<p>Anzeige</p> <pre>V0 Fer1 01200mm 000.0Hz 000 00</pre> <pre>V0 Nah 01200mm 000.0Hz 000 00</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Anzeige der aktuell ausgegebenen bzw. gewählten Geschwindigkeit und ausgewählten Distanzbereich.</p> <p>Anzeige Fahrzeug durch den Stoppsensor erkannt durch Anzeige der Distanz zum erkannten Fahrzeug.</p> <p>Aktuell ausgegebene Frequenz, aktuell dekodiertes PCM-Kommando und Status der digitalen Eingänge (HEX-codiert).</p> <p>Anzeige nur nach entsprechender Aktivierung der Stoppsensor-Funktionalität möglich.</p>
<p>Anzeige</p> <pre>IR-Handbetrieb 123.0Hz I1000*</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Anzeige Infrarot Handbetrieb:</p> <p>Aktuell ausgegebene Frequenz und Status der digitalen Eingänge (HEX-codiert).</p> <p>Der Stern im rechten unteren Eck blinkt und bleibt in jedem Statusdisplay sichtbar, solange der IR-Handbetrieb aktiv ist.</p>

Durch drücken der Taste [SCROLL] gelangt man zum Statusdisplay.

<p>Anzeige</p> <pre>E1 E12 PCM 000000000000 000</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Der Status der einzelnen digitalen Eingänge und das aktuell dekodierte PCM-Kommando wird hier angezeigt.</p>
<p>Anzeige</p> <pre>Strom ZK-Volt 012A 528V</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Aktueller Motorstrom und aktuelle Zwischenkreisspannung.</p>
<p>Anzeige</p> <pre>Temp. SW PARA 025C 100 001</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Temperatur der Endstufe, Softwareversion und Parameterversion der Steuerung.</p>
<p>Anzeige</p> <pre>kein Stoppsensor konfiguriert</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Anzeige kein Stoppsensor aktiviert.</p>
<p>Anzeige</p> <pre>Sensopart Werte 00840mm 00500mm</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Anzeige Stoppsensor aktiviert. Anzeige Istdistanz und Stoppdistanz des Stoppsensors.</p>
<p>Anzeige</p> <pre>Geschw.-Reg. aus</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Anzeige Geschwindigkeitsregelung inaktiv.</p>
<p>Anzeige</p> <pre>SP00000 IST00000 U: 000 F: 000</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Anzeige Geschwindigkeitsregelung aktiviert. Anzeige Spannung (Spannungsabsenkung) und aktuell ausgegebene Frequenz.</p>
<p>Anzeige</p> <pre>akt. IO-Verk.: 00 V0 Acc050 Dec045</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Aktuell aktive IO-Verknüpfung und die daraus resultierende Geschwindigkeit, Beschleunigungsrampe [Hz/s] und Verzögerungsrampe [Hz/s].</p>
<p>Anzeige</p> <pre>Anticol inaktiv P01000ms 01000ms</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Anzeige Auffahrschutz-Funktion inaktiv. Anzeige eingestellter Parameterwert und aktueller Wert für die Wiederanlaufverzögerung.</p>
	<p>Anzeige nur nach entsprechender Aktivierung der Auffahrschutz-Funktion möglich.</p>

<p>Anzeige</p> <pre>Anticol aktiv P01000ms 00000ms</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Anzeige Auffahrschutz-Funktion ausgelöst. Anzeige eingestellter Parameterwert und aktueller Wert für die Wiederanlaufverzögerung.</p> <p>Anzeige nur nach entsprechender Aktivierung der Auffahrschutz-Funktion möglich.</p>
<p>Anzeige</p> <pre>0000Hz 00 0000 00A 24C 534V 211</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Anzeige aktuell ausgegebene Frequenz, Umrichter-Statusbyte und Umrichter-Fehlerwort.</p> <p>Anzeige aktueller Motorstrom, aktuelle Endstufentemperatur, aktuelle Zwischenkreisspannung und Umrichter Firmware-Version.</p>

Durch drücken der Taste [MODE2] gelangt man eine Ebene tiefer. Dort befindet sich folgendes:

Anzeige	Erklärung
Betr min 0001234 PwerOnCnt 000123	Betriebsminutenzähler Aufzeichnung der POWER-ON-Zyklen der Steuerung.

Durch drücken der Taste [SCROLL] blättert man die einzelnen Seiten durch.

<p>Anzeige</p> <pre>Fehler-Hist. 01 #Fehler# F012 0016562min #Fehler#</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Fehler Histogramm - die letzten 10 Fehler werden hier gespeichert. Die obere Zeile wechselt zwischen Fehler Histogramm und der eigentlichen Fehlernummer mit relativem Zeitstempel, bezogen auf die Betriebsminuten. In der unteren Zeile wird die Fehlermeldung in Klartext angezeigt.</p>
<p>Anzeige</p> <pre>DC-Spannung min325V max664V</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Minimaler und maximaler Wert der Zwischenkreisspannung</p>
<p>Anzeige</p> <pre>Strom min000A max012A</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Minimaler und maximaler Motorstrom in [A/10]</p>
<p>Anzeige</p> <pre>Temp. Endstufe min021C max058C</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Minimale und maximale Endstufentemperatur in [°C]</p>
<p>Anzeige</p> <pre>Temp. Endstufe Durchschn. 023C</pre>	<p>Erklärung</p> <p>Durchschnittliche Endstufentemperatur in [°C]</p>

14 Anschlüsse

14.1 Anschlüsse - Leistungsanschlüsse

14.1.1 Anschluss X1: Versorgungsspannung

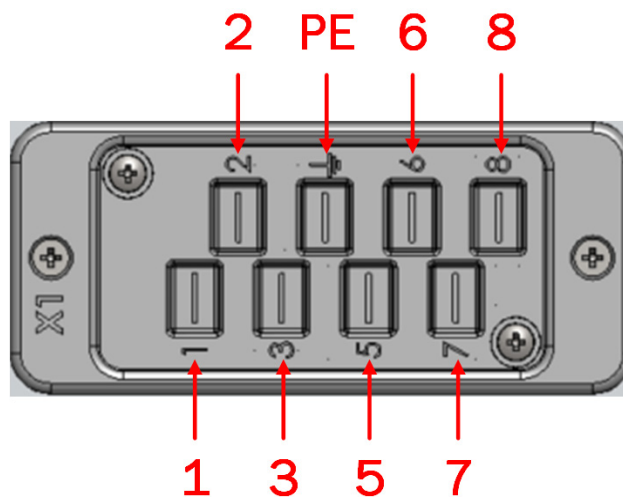


Abb. 14-1 Anschluss X1: Steckerfeld, Kontaktbelegung bei PCM

Angabe	Beschreibung	Anmerkung
Funktion	Netzanschluss, Versorgungsspannung	Spannungsbereich 360 ... 524 VAC
Bezeichnung	X1	-
Anschlussstyp	Steckerfeld, 8polig	-

Kontakt	Funktion	Beschreibung
1	L1	Außenleiter L1
2	L2	Außenleiter L2
3	L3	Außenleiter L3
PE	PE	Potentialausgleich
5	SS1	Steuerschiene PCM
6	SS2	Meldeschiene PCM
7	n.c.	Nicht belegt
8	n.c.	Nicht belegt



⚠ GEFAHR

Gefahr durch gefährliche Spannungen

Tod oder schwere Verletzungen

- Arbeiten dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften unter Beachtung aller Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden.
 - Die Kontakte des Anschlusses X1 dürfen nur im spannungsfreien Zustand an oder abgesteckt werden.
 - Der PE-Anschluss (Potentialausgleich) muss zwingend angebracht sein. **Ein Betrieb ohne angeschlossenen PE-Leiter ist nicht zulässig!**
-

14.1.2 Anschluss X2: Motoransteuerung

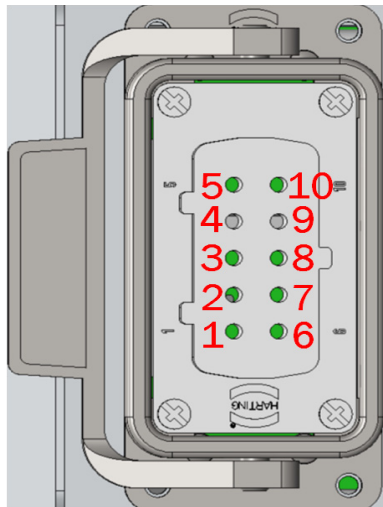


Abb. 14-2 Anschluss X2: Harting-Buchsenkontakt, Kontaktbelegung für Motoranschluss

Angabe	Beschreibung	Anmerkung
Funktion	Motoranschluss	-
Bezeichnung	X2	-
Anschlussstyp	HAN 10B mit HAN 10E-F-s	Harting Buchse

Kontakt	Funktion	Beschreibung
1	U	Motorphase U
2	V	Motorphase V
3	W	Motorphase W
4	n.c.	Nicht belegt
5	n.c.	Nicht belegt
6	Br+	Versorgung Bremse
7	Br-	Versorgung Bremse
8	n.c.	Nicht belegt
9	Th	Temperaturüberwachung
10	Th	Temperaturüberwachung
PE	PE	Potentialausgleich

⚠ GEFAHR



Gefahr durch gefährliche Spannungen

Tod oder schwere Verletzungen

- Arbeiten dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften unter Beachtung aller Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden.
- Der Anschluss darf nur im spannungslosem Zustand gesteckt werden.
- Nach dem Ausschalten der Steuerung muss 5 Minuten gewartet werden -> **Restspannungen** können am Anschluss anstehen!
- Der PE-Anschluss (Potentialausgleich) muss zwingend angebracht sein. **Ein Betrieb ohne angeschlossenen PE-Leiter ist nicht zulässig!**

14.2 Anschlüsse: USB (Konfiguration & Parametrierung)

Die USB-Schnittstelle befindet sich neben dem Display, unter der Schraubabdeckung.

Angabe	Beschreibung	Anmerkung
Funktion	Konfiguration und Parametrierung	-
Ort	Neben Display, hinter Schraubabdeckung	IP54-Schutzabdeckung
Anschlussstyp	USB Mini, Typ B-Mini, 5-Kontakt	-



ACHTUNG

Gefahr bei nicht verschlossenem USB-Anschluss

Zerstörung oder Beschädigung der Steuerung sowie Anlagenstörungen

- Die Abdeckung der USB-Schnittstelle muss an der Steuerung montiert sein, um die Schutzart IP54 gegen eindringen von Wasser und Staub zu gewährleisten.

Die USB-Schnittstelle ermöglicht die Kommunikation zwischen PC und der EHB Compact Steuerung. Über die USB-Schnittstelle, können Parameterwerte verändert bzw. Parametersätze geladen werden (siehe Kapitel „Software - Konfiguration & Parametrierung“ (→ 55)).

14.3 Anschlüsse: Flansch

14.3.1 Flansch: SA01

Flanschansicht

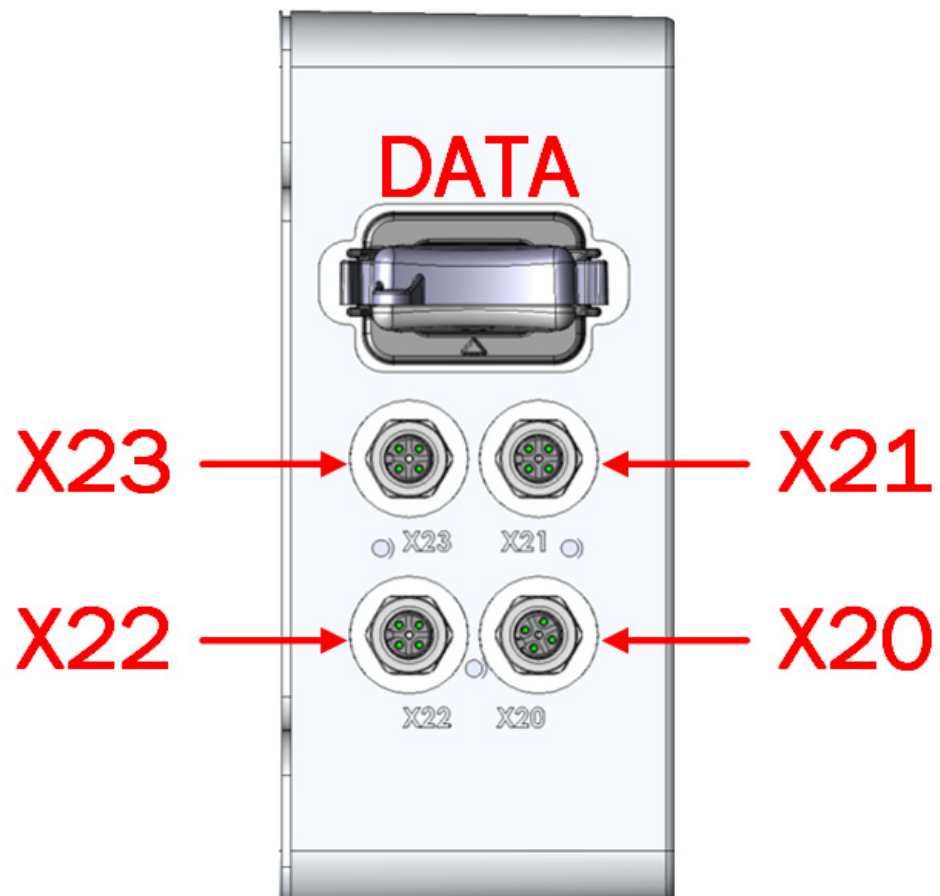


Abb. 14-3 Flansch, M12-Anschlüsse und Datenstecker

Anschluss	Funktion	Beschreibung
X20	Digitale Eingänge, Analoger Eingang	M12, 5pol, A-codiert, Buchse
X21	Digitale Eingänge	M12, 4pol, A-codiert, Buchse
X22	Digitale Eingänge	M12, 4pol, A-codiert, Buchse
X23	RS485-Sensoranschluss	M12, 4pol, A-codiert, Buchse
DATA	Kopiermodul	-

Flanschanschlüsse

Anschluss: X20

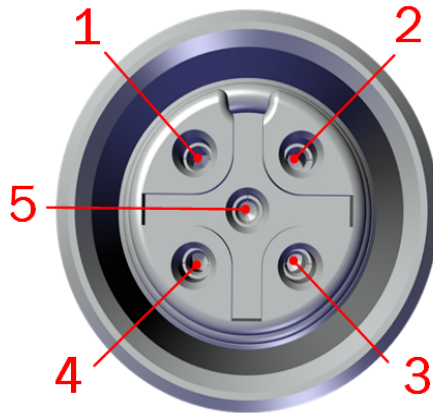


Abb. 14-4 Kontaktbelegung Anschlüsse X20

Angabe	Beschreibung	Anmerkung
Funktion	IO-Schnittstelle	-
Bezeichnung	X20	-
Anschlussstyp	M12, 5pol, A-codiert, Buchse	-

Kontakt	Funktion	Beschreibung
1	+U _b	Versorgungsspannung IO +24 VDC
2	XIN1	Digitaler Eingang 1
3	GND	Versorgungsmasse IO
4	XIN2	Digitaler Eingang 2
5	XANIN	Analoger Eingang 1

Anschluss: X21 / X22

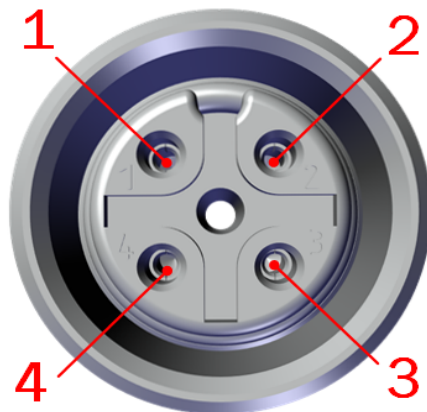


Abb. 14-5 Kontaktbelegung Anschlüsse X21 / X22

Angabe	Beschreibung	Anmerkung
Funktion	IO-Schnittstellen	-
Bezeichnung	X21	-
Anschlussstyp	M12, 4pol, A-codiert, Buchse	-

Kontakt	Funktion	Beschreibung
1	+U _b	Versorgungsspannung IO +24 VDC
2	XIN3	Digitaler Eingang 3
3	GND	Versorgungsmasse IO
4	XIN4	Digitaler Eingang 4

Angabe	Beschreibung	Anmerkung
Funktion	IO-Schnittstellen	-
Bezeichnung	X22	-
Anschlussstyp	M12, 4pol, A-codiert, Buchse	-

Kontakt	Funktion	Beschreibung
1	+U _b	Versorgungsspannung IO +24 VDC
2	XIN5	Digitaler Eingang 5
3	GND	Versorgungsmasse IO
4	XIN6	Digitaler Eingang 6

Anschluss: X23

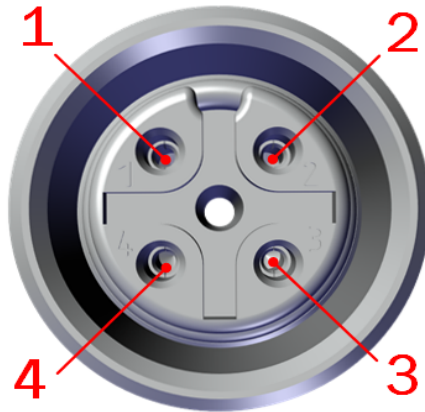


Abb. 14-6 Kontaktbelegung Anschlüsse X23

Angabe	Beschreibung	Anmerkung
Funktion	Sensorschnittstelle	RS485
Bezeichnung	X23	-
Anschlussstyp	M12, 4pol, A-codiert, Buchse	-

Kontakt	Funktion	Beschreibung
1	+U _b	Versorgungsspannung +24 VDC
2	RS485_B	RS485-Datenleitung
3	GND	Versorgungsmasse
4	RS485_A	RS485-Datenleitung

15 Frequenzumrichter

15.1 Übersicht



ACHTUNG

Gefahr für den Frequenzumrichter durch falsche Betriebsweise

Zerstörung oder Beschädigung des Frequenzumrichters

- Der Frequenzumrichter ist nicht für einen dauerhaften generatorischen Betrieb geeignet.

Verfügbare Frequenzumrichter

Frequenzumrichter	Leistung [kW]	Kennung	-
FU 0.75 kW	0.75	08	-
FU 1.10 kW	1.10	11	-

Datengrundlage

Netz	Nennspannung	Spannungsbereich	Frequenzbereich
3/PE AC	400 / 480 VAC	360 ... 528 VAC	45 ... 66 Hz

15.2 FU 0.75 kW

Technische Daten

- Kennung im Typenschlüssel: **08**
- Motorleistung (4poliger ASM): **0.75 kW**
- Angabe bei Schaltfrequenz: **8 kHz**
- Eingangsspannungsbereich: **360 ... 528 VAC** (45 ... 66 Hz)

Spezifikation	Einheit	Wert
Einschaltstrom		
Effektiv	I_{eff} [A]	4
Spitze	I_{peak} [A]	6
Bemessungsleistung (typische EHB-Anwendung)		
Einschaltstrom 70%	P_N [kW]	0.75
Typische Motorleistung (4-pol ASM, Sternschaltung)	P_N [kW]	0.75
Maximale Ausgangsleistung S_N , 8 kHz	S_N [kVA]	1.3
Ausgangsstrom		
Dauer	I_N [A]	1.8
Für 60 s	I_{max} [A]	3.0
Schaltfrequenz		
Auswählbare Frequenzen	f [kHz]	2, 4, 8, 16
Voreingestellte Frequenz	f [kHz]	8
Ausgabefrequenz Motor	f [kHz]	0 ... 120 variabel
Verlustleistung	P_V [W]	22
Verlustleistung im Ruhezustand (ausschließlich HW-Leistung, 24 V-Sensorik ist nicht beschaltet)	P_V [W]	6
Ansteuerung DC-Motorbremse		
Bremsspannung: Dauer ($U=U_N \times 0,45$)	U [VDC _{eff}]	185
Bremsspannung: Spitze ($U_{\text{peak}}=U_N \times 1,41^*$)	U_{peak} [VDC]	564
Bremstrom max.	I [A _{eff}]	0.5 ±10%
Integriertes Schaltnetzteil (Versorgung externer Geber und Aktoren)		
Ausgangsspannung	U_A [VDC]	+24 VDC ±10%
Ausgangsstrom max.	I_{max} [A]	0.5

*Der Multiplikator steht stellvertretend für [Wurzel (2)].

15.3 FU 1.10 kW

Technische Daten

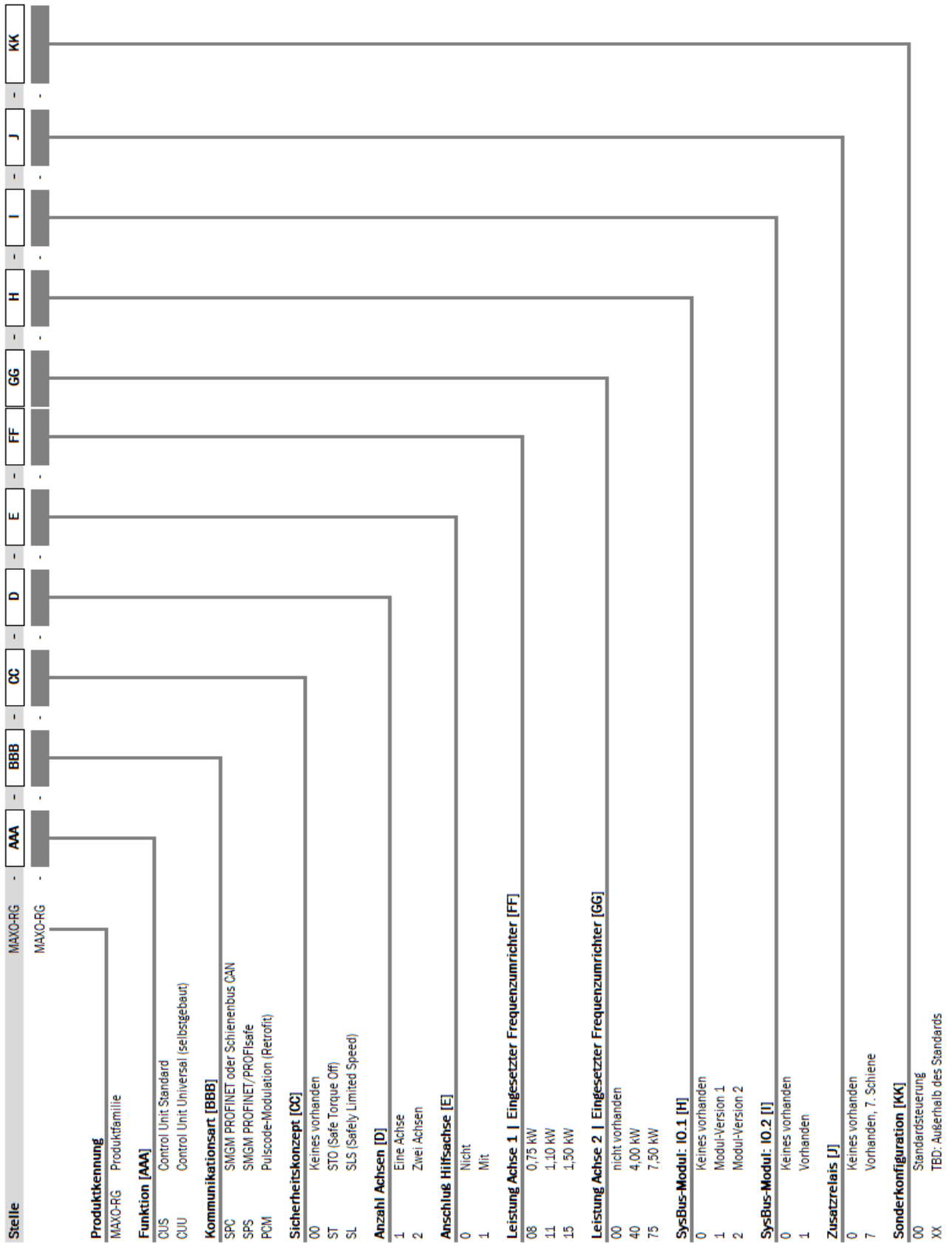
- Kennung im Typenschlüssel: **11**
- Motorleistung (4poliger ASM): **1.10 kW**
- Angabe bei Schaltfrequenz: **8 kHz**
- Eingangsspannungsbereich: **360 ... 528 VAC** (45 ... 66 Hz)

Spezifikation	Einheit	Wert
Einschaltstrom		
Effektiv	I_{eff} [A]	4
Spitze	I_{peak} [A]	6
Bemessungsleistung (typische EHB-Anwendung)		
Einschaltstrom 70%	P_N [kW]	1.10
Typische Motorleistung (4-pol ASM, Sternschaltung)	P_N [kW]	1.10
Maximale Ausgangsleistung S_N , 8 kHz	S_N [kVA]	1.7
Ausgangsstrom		
Dauer	I_N [A]	2.6
Für 60 s	I_{max} [A]	4.0
Schaltfrequenz		
Auswählbare Frequenzen	f [kHz]	2, 4, 8, 16
Voreingestellte Frequenz	f [kHz]	8
Ausgabefrequenz Motor	f [kHz]	0 ... 120 variabel
Verlustleistung	P_V [W]	40
Verlustleistung im Ruhezustand (ausschließlich HW-Leistung, 24 V-Sensorik ist nicht beschaltet)	P_V [W]	6
Ansteuerung DC-Motorbremse		
Bremsspannung: Dauer ($U=U_N \times 0,45$)	U [VDC _{eff}]	185
Bremsspannung: Spitze ($U_{\text{peak}}=U_N \times 1,41^*$)	U_{peak} [VDC]	564
Bremstrom max.	I [A _{eff}]	0.5 ±10%
Integriertes Schaltnetzteil (Versorgung externer Geber und Aktoren)		
Ausgangsspannung	U_A [VDC]	+24 VDC ±10%
Ausgangsstrom max.	I_{max} [A]	0.5

*Der Multiplikator steht stellvertretend für [Wurzel (2)].

258_10030006/DE - 03/2022

16 Typenschlüssel



17 Typenschild

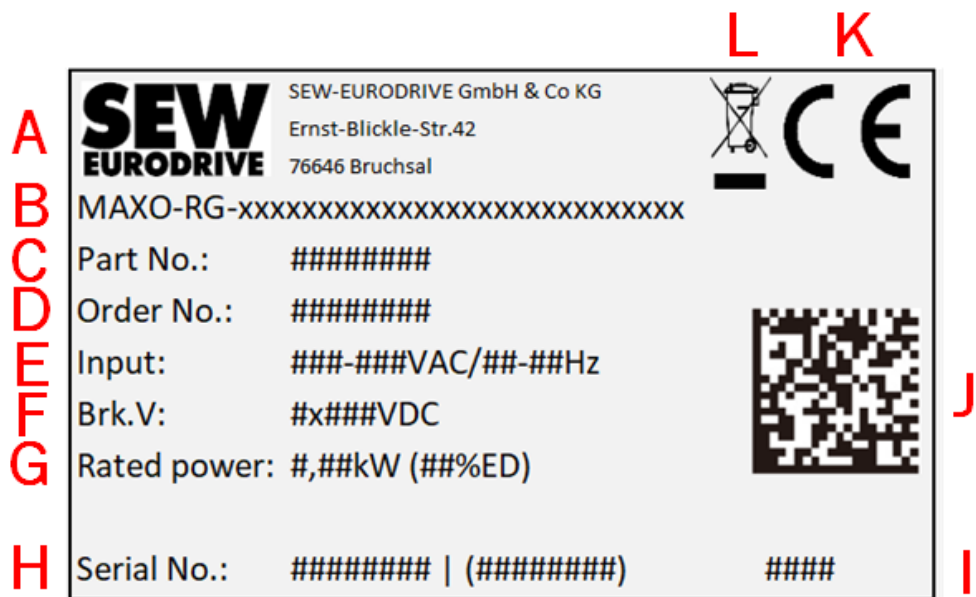


Abb. 17-1 Typenschild

Das Typenschild befindet sich außen am Korpus der Steuerung. In folgender Tabelle sind die einzelnen Positionen und Elemente erklärt.

Das Typenschild muss über die gesamte Nutzungsdauer, lesbar an der Steuerung angebracht sein.

POS	Wert	Bemerkung
A	Hersteller und Anschrift	-
B	MAXO-RG-xxxx	Bezeichnung der Baugruppe
C	Part No.:	Materialnummer = Bestellnummer (8-stellig)
D	Order No.:	Auftragsnummer (interne Nummer)
E	Input:	Versorgungsspannung und Netzfrequenz
F	Brk.V:	Bremsspannung
G	Rated power:	Leistung der Baugruppe und Einschaltdauer
H	Serial No.:	Seriennummer der Baugruppe
I	#####	Produktionsdatum
J	DataMatrix Code	Maschinenlesbare Seriennummer (Scanner)
K	CE	Zeichen von Zulassungen etc. (hier CE)
L	Durchgestrichene Mülltonne	Symbol für getrennte Erfassung / Sammlung von Elektronikschrott (gemäß WEEE-Richtlinie 2012/19/EU)

258_10030006/DE - 03/2022

18 Bestellübersicht & Umfang

Bezeichnung	Sach-Nr.
MAXO-RG-CUS-PCM-00-1-0-1100-0-0-0-00	25740717
Beschreibung	
Achsen: 1; Kommunikation: PCM ; Leistung FU: 1,10 kW ; Sicherheitstechnik integriert: Nein ; Gehäuse: 260 x 160 x 90 (ohne Anbauten)	

**Information zum Lieferumfang**

Im Lieferumfang ist jeweils ein Kopiermodul enthalten.

Das Befestigungsmaterial (Schrauben, etc.) ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss durch den Anlagenerbauer bereitgestellt werden.

Beachten Sie hierzu das Kapitel „Montage“ (→ 87).

19 Kommunikation

19.1 Pulse-Code-Modulation (PCM)

Die mobile EHB Compact Steuerung mit integrierten PCM-Modul erhält über die Steuerschiene die Befehle vom stationären PCM-Modul. Die Steuerbefehle werden über zehn Halbwellen übermittelt, dies entspricht effektiv 8 Bit. Die Anzahl übermittelbarer Befehle beläuft sich auf 190. Durch die zehn Halbwellen ergeben sich folgende Übertragungszeiten:

- Bei 50 Hz: 200 ms
- Bei 60 Hz: 160 ms

Über die Meldeschiene können 2 Bit übertragen werden.

Die Befehle sind abhängig von dem in der Anlage verwendeten stationären PCM-Modul und dessen Einstellungen. Die Einstellung der Befehle wird während der Konfiguration/ Parametrierung der Steuerung vorgenommen.

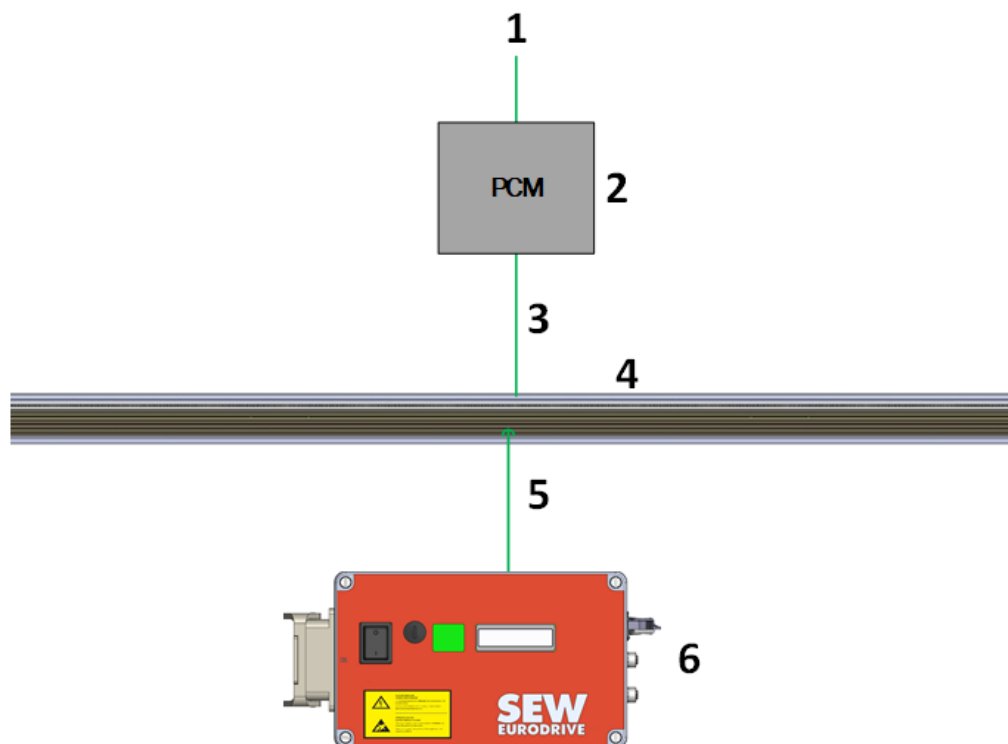


Abb. 19-1 Prinzipdarstellung: PCM-Kommunikation (ohne weitere Peripherie)

- 1: Kommunikationsleitung von/zur stationären SPS
- 2: Stationäres PCM-Modul
- 3: Leitung zum Schleifleiter
- 4: Schleifleitung / Stromschiensystem
- 5: Leitung mit mobilen Kommunikationsabnehmer
- 6: EHB Compact Steuerung mit integrierten PCM-Modul

**Information zur PCM-Kommunikation - andere Bezeichnungen**

Die Bezeichnung der Kommunikation richtet sich nach dem jeweiligen Hersteller des stationären PCM-Moduls. Andere Bezeichnungen für PCM-Kommunikation sind HWC oder Halbwelle kodiert.

20 Software - Konfiguration & Parametrierung

20.1 Steuerung mit PC/Laptop verbinden

1. Entfernen Sie die Verschraubung/Abdeckung der USB-Schnittstelle die sich neben dem Display befindet.

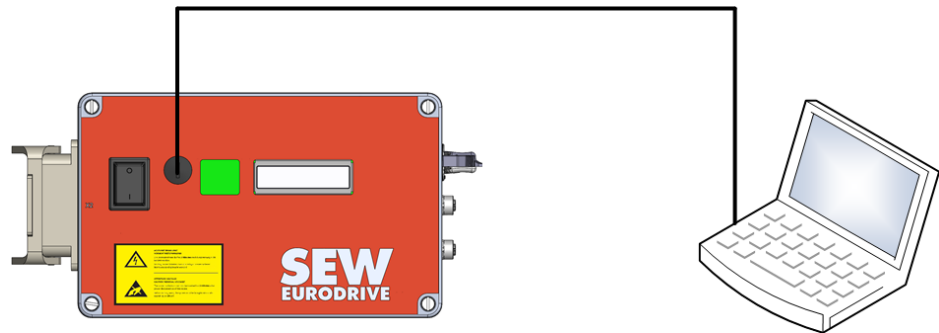


Abb. 20-1 Anschluss EHB Compact Steuerung an den PC/Laptop

2. Verbinden Sie die Steuerung mittels eines USB-Kabels, USB Mini Stecker Typ B - Typ A Stecker, mit dem PC.
3. Starten Sie das ServiceTool und wählen Sie den richtigen Parametersatz.

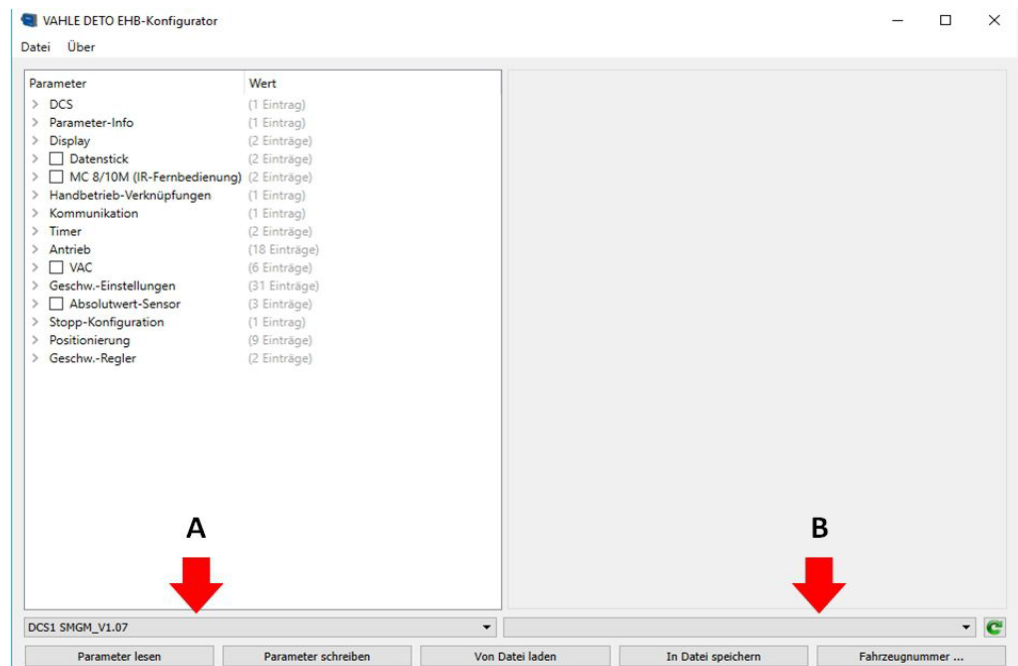


Abb. 20-2 Startbildschirm ServiceTool

- A: Stellen Sie sicher, dass der richtige Parametersatz und richtige Firmware eingestellt ist
- B: Wurde die Verbindung erfolgreich hergestellt, wird hier der **Steuerungstyp** mit der **aktuellen Firmwareversion** der Steuerung angezeigt.

Funktionen

Buttons	Beschreibung
Parameter lesen	Die auf der Steuerung gespeicherten Parameter werden auf den PC heruntergeladen.
Parameter schreiben	Die auf dem PC geöffneten Parameter „A“ werden auf die Steuerung heruntergeladen.
In Datei speichern	Die auf dem PC geöffneten Parameter werden in eine Datei (*.epar) gespeichert.
Von Datei laden	Ein Parameterfile (*.epar) wird aus einer Datei geladen und geöffnet.
Fahrzeugnummer ...	Die Fahrzeugnummer ist nicht Teil des Parameterfiles - mit diesem Button kann die Fahrzeugnummer ausgelesen und geändert werden.

**Information zur Parameterstruktur**

Die Parameterstruktur ist immer abhängig von der Applikation.

**Informationen Parametrierung**

Nach dem Abstecken des USB-Schnittstellenkabels werden die neuen Parameter übernommen.

Ist die Steuerung mit dem PC verbunden, ist kein Automatikbetrieb möglich.

Nach Ende der Parametrierung muss die USB-Verschraubung wieder montiert werden.

20.2 Parametrierung

20.2.1 Allgemeines



▲ WARNUNG

Gefahr durch falsche bzw. unangepasste Parametereinstellung.

Unfälle, schwere Verletzungen sowie Sachschäden.

- Alle Parameter sind immer auf die Anlage, in der die Steuerung verwendet wird, anzupassen. Insbesondere die Parameter Geschwindigkeit und Bremse können bei falscher Parametrierung zu Unfällen und Sachschäden führen - Absturz eines Fahrzeuges.
- Für die Parametrierung / Anpassung an die Anlage, in der die Steuerung verwendet wird, ist der ausführende Fachkraft sowie der Betreiber verantwortlich.



Information zur Konfiguration der Steuerung

Beachten Sie bei der Konfiguration den jeweiligen Typ bzw. die Ausstattung Ihrer Steuerung.

20.2.2 Übersicht Parameterbildschirm

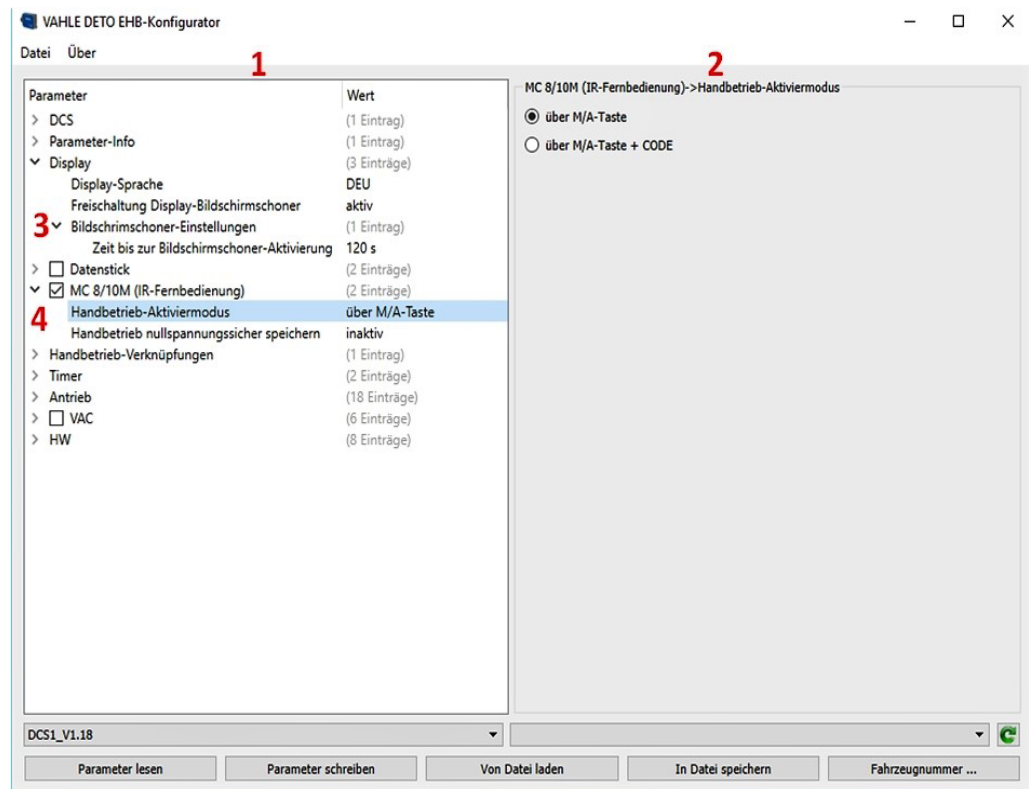


Abb. 20-3 ServiceTool Parametrierungsbildschirm

- 1: Parameterbereich
- 2: Einstellbereich
- 3: Parameter werden erst nach Aktivierung sichtbar (Bsp. „Bildschirmschoner-Einstellungen“)
- 4: Einige Einstellungen müssen durch Anklicken einer Checkbox aktiviert werden.

20.3 Parameter: Allgemeine



Grundlegende Information

Die hier beschriebenen Parameter werden bei jeder EHB Compact Steuerung verwendet.

20.3.1 Parameter: DCS-Typ

**Informationen zum Steuerungstyp**

Die EHB Compact Einachssteuerungen werden anhand der Kommunikationsmethode unterschieden. Die folgenden Kommunikationstypen werden standardmäßig angeboten:

- HW (Halbwelle)
- PCB (Schienbus/PowerCAN)
- SMGM

Neben den Standardkommunikationstypen stehen weitere Arten als „Retrofit“-Kommunikationsvarianten zur Auswahl:

- HW/PowerCAN Umschaltung
- MFA (Halbwelle mit Mehrfachauswahl)
- PCM (Pulse Code Modulation, auch als HWC oder Halbwelle codiert bezeichnet)

Die „Retrofit“-Kommunikationsarten stehen nur nach vorheriger Analyse der Anforderungen bzw. der bestehenden Anlage (im Bestand) zur Verfügung.

Für die Kommunikationsarten sind spezielle Konfigurationen der Hardware erforderlich. Beachten Sie hierzu die entsprechenden Kapitel (Kommunikation und Flansch) in dieser Dokumentation oder setzen Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung.

Parameter	Auswahl	Beschreibung
DCS-Typ	HW	Kommunikation: Halbwellenkommunikation
	PCM	Kommunikation: Pulse Code Modulation (HWC)
	PCB	Kommunikation: Schienenbus/PowerCAN
	HW/PowerCAN Umschaltung	Kommunikation: Kombination aus Halbwelle und PowerCAN
	HW mit Mehrfachauswertung (MFA)	Kommunikation: 48V (60V) Halbwelle mit Stromrückmeldung
	SMGM	Kommunikation: SMGM-Kommunikation*

* Nur im speziellen SMGM-Parametersatz enthalten (in diesem besteht keine Auswahlmöglichkeit)

20.3.2 Parameter: Parameter-Info

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Parameter-Version	0 ... 999	Parameterversionsnummer

20.3.3 Parameter: Display

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Display-Sprache	DEU	Displaysprache: Deutsch
	ENG	Displaysprache: Englisch
	ESP	Displaysprache: Spanisch (derzeit nicht verfügbar)
Freischaltung Display-Bildschirmschoner	Aktiv	Bildschirmschoner aktiv (Um das Display vor Alterungserscheinungen zu schützen ist der Bildschirmschoner immer aktiv. Um die Kompatibilität zu alten Versionen zu gewährleisten bleibt der Parameter erhalten.)
Bildschirmschoner-Einstellungen		
Zeit bis zur Bildschirmschoner-Aktivierung	30 ... 120s	Zeitversatz bis Bildschirmschoner aktiv wird.

20.3.4 Parameter: Datenstick (Kopiermodul)

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Datenstick	Checkbox	Aktivierung wenn ein Datenstick verwendet wird.
Freischaltung RF-Interface	Inaktiv	Aktivierung der Infrarotdatenübertragung (zusätzliches stationäres Modul erforderlich). Derzeit nicht verfügbar
	Aktiv	
Freischaltung Produktionsdaten	Inaktiv	Aktivierung, wenn Produktionsdaten auf dem Stick gespeichert werden sollen. Derzeit nicht verfügbar.
	Aktiv	

20.3.5 Parameter: MC 8/10 (IR-Fernbedienung / Bediengerät)



⚠️ WARNUNG

Gefahr durch abgeschaltete Endschalter

Unfälle, schwere Verletzungen sowie Sachschäden

- **Im Infrarothandbetrieb sind keinerlei Endschalter aktiv** (außer es wurde vorher eingestellt)!
- Durch betätigen des ON/OFF Schalters auf der Steuerung wird der IR-Handbetrieb deaktiviert.

Parameter	Auswahl	Beschreibung
MC 8/10M (IR-Fernbedienung)	Checkbox	Aktivieren wenn eine Fernbedienung verwendet wird.
Handbetrieb-Aktiviermodus	Über M/A Taste	Die Steuerung wird mit der Taste [MAN] in den Handbetrieb geschaltet.
	Über M/A Taste + CODE	Die Steuerung wird mit der Taste [MAN] und anschließender Codeeingabe (Fahrzeugnummer) in den Handbetrieb versetzt.
Handbetrieb nullspannungssicher speichern	Aktiv	Verhalten bei Spannungswiederkehr: Aktiv: Steuerung bleibt in IR-Handbetrieb Inaktiv: Steuerung schaltet in Automatikbetrieb
	Inaktiv	

20.3.6 Parameter: Handbetrieb-Verknüpfungen

Die Tasten 1 ... 8 der Fernbedienung können hier Funktionen zugeordnet werden.

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Geschw.	0 ... 9	Auswahl der Geschwindigkeit
vor/zurück	0	vorwärts (Rechtsdrehfeld)
	1	rückwärts (Links-drehfeld)
Bremse	1	Bremse wird gelüftet
Pos	1	Steuerung fährt die nächste Stopp-Position an (nur bei PowerCAN und SMGM)

20.3.7 Parameter: Timer

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Timer ON	0 ... 65000ms	Einstellung der Einschaltverzögerung für jeden Eingang
Timer OFF	0 ... 65000ms	Einstellung der Ausschaltverzögerung für jeden Eingang

20.3.8 Parameter: Antrieb

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Geschw. @ 50Hz	1 ... 20000mm/s	Einstellen der Geschwindigkeit bei 50Hz. Diese Geschwindigkeit dient als Berechnungsbasis für viele Funktionen der Steuerung in Verbindung mit PowerCAN und absoluten Wegmesssystem.
U/min @ 50Hz	1 ... 4000U/min	Zurzeit nicht verwendet.
Max. Ausgabefrequenz +/-	0 ... 1200Hz/10	Der Parameter begrenzt die Ausgabefrequenz des Umrichters. Eingabe in 1/10Hz (1 Nachkommastelle). Ist „0“ eingetragen ist die Begrenzung deaktiviert. Max. Wert des Parameters = 1200 (dies entspricht 120,0Hz).
Versorgungsspannung	200 ... 500V	Einstellung der Netzspannung (Wird die Steuerung mit DC-Spannung versorgt, so muss der DC-Wert auf den AC-Wert umgerechnet werden (VDC/1,41 = VAC)).
Nennstrom	0 ... 100A/10	Motornennstrom
Eckfrequenz	0 ... 100Hz	Eckfrequenz bei U/f Betrieb. Typischerweise 50Hz bei Stern- und 87 Hz bei Dreieckschaltung des Motors.
Uboost	0 ... 255%/10	Ausgegebene Spannung bei 0Hz in %/10 von der Nennspannung.
PWM-Frequenz	2/4/6/8/16kHz	Schaltfrequenz vom Powermodul.
Bremswiderstand Einstellungen	1 Bremswiderstand	1 Bremswiderstand ist am Umrichter angeschlossen (kleiner Bremswiderstand).
	2 Bremswiderstände	2 Bremswiderstände sind am Umrichter angeschlossen (großer Bremswiderstand)
Bremskonfiguration	Bremse @ 0Hz öffnen	Die Motorbremse wird geöffnet sobald die parametrierbare Bremsöffnungsfrequenz erreicht wurde.
	Bremse sofort öffnen	Motorbremse wird sofort geöffnet.
Bremsöffnungsfrequenz	0 ... 20Hz	Frequenz bei der die Bremse geöffnet wird.
Bremsöffnungszeit	0 ... 60s	Zeit für welche die Bremse geöffnet bleibt, bei gezielter Ansteuerung der Bremse
Freischaltung DC-Bremse	Aktiv	Motor wird mit einem stehenden Feld gebremst (f=0Hz).
	Inaktiv	DC Bremsung nicht aktiv.
Freischaltung Fehlerüberwachung Motor-Thermistor	Aktiv	Motorstromüberwachung ist aktiv.
	Inaktiv	Motorstromüberwachung ist nicht aktiv.

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Freischaltung Fehlerüberwachung keine Wegwertänderung	Aktiv	Bei aktiviertem Absolutwertsensor wird überwacht ob sich das EFZ, bei Frequenzausgabe, bewegt.
	Inaktiv	Fehler wird nicht überwacht.
Spannungsregler deaktivieren	Inaktiv (Regler aktiv)	Frequenzumrichter Spannungsregler ist aktiv.
	Aktiv	Frequenzumrichter Spannungsregler ist deaktiviert (inaktiv)
Spannungsregler-Modus	Regleraufruf im Interrupt (schneller)	Frequenzumrichter Spannungsregler wird im Interrupt verarbeitet (schneller)
	Regleraufruf im Polling	Frequenzumrichter Spannungsregler wird im Polling verarbeitet (langsamer)
Totzeit	1,5/2/2,5/3μ s	Frequenzumrichter Totzeit

20.3.9 Parameter: VAC



Information zum VAC-Betrieb

Für die Variante ist zwingend die Steuerungshardware VAC (Vacuum Cleaner) erforderlich.

Parameter	Auswahl	Beschreibung
VAC	Checkbox	Aktivieren bei Steuerungstyp VAC.
Min. erforderlicher Unterdruck	0 ... 100mbar	Minimaler Unterdruck im Staubsaugersystem.
Max. zulässiger Unterdruck	0 ... 200mbar	Maximaler Unterdruck im Staubsaugersystem.
Fehler-Auslöseverzögerung	0 ... 65000ms	Verzögerungszeit bis eine Störung ausgelöst wird.
Nennstrom	1 ... 50A/10	Max. Stromaufnahme des Staubsaugers.
Nachlaufzeit des VAC nach Abschalten des Fahrtriebes	0 ... 65000ms	Nachlaufzeit des Staubsaugers, nachdem der Fahrtrieb gestoppt wurde.
Freischalten Fehlerüberwachung Filter nicht vorhanden	Aktiv	Fehlerüberwachung Filter vorhanden, ein- oder ausschalten.
	Inaktiv	

20.4 Parameter: Kommunikationsart PCM

20.4.1 Parameter: PCM-Einstellungen

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Anzahl PCM-Befehle zur Akzeptierung	1 ... 7	Anzahl der gültig dekodierten PCM-Befehle zur Übernahme/Akzeptierung des jeweiligen PCM-Befehls.
Anzahl PCM-Befehle zur Löschung	1 ... 7	Anzahl der gültig dekodierten PCM-Befehle zur Löschung des aktiven PCM-Befehls.
Sonderbetriebsart FU selbstständiger Stopp	Inaktiv	Selbstständiger Stopp des Umrichters bei PCM-Kommando = 0
	Aktiv	
60Hz Frequenzvorgabe	Inaktiv	PCM 60 Hz-Betrieb
	Aktiv	
PCM Kommando Lookup-Tabelle	WETRON	Auswahl der Lookup-Tabelle zur PCM-Codegenerierung. Auswahl ist abhängig vom eingesetzten PCM-System des jeweiligen Herstellers.
	LJU	
Geschw.-Vorgabe IO-Verknüpfungen	fixe Beschl. und Verzög.	Jeder Geschwindigkeit (ausgewählt über die IO-Verknüpfungen) ist eine zugehörige Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe zugeordnet.
	konfigurierbare Beschl. und Verzög.	Jeder Geschwindigkeit (ausgewählt über die IO-Verknüpfungen) kann über die IO-Verknüpfungen eine gewünschte Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe zugeordnet werden.
Z-System Betrieb (MFA)	Inaktiv	Hier kann die Auswertung eines Z-Systems aktiviert werden (spezielle Hardware nötig).
	Aktiv	

20.4.2 Parameter: Geschw.-Einstellungen

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Geschw.(=0)	0	Dieser Wert ist immer 0 (Wert ist nicht veränderbar).
Geschw. 1 ... 9	0 ... 1200Hz/10	-
Zugehörige Beschleunigungsrampe Geschw. 0 ... 9	0 ... 255Hz/s	-
Zugehörige Verzögerungsrampe Geschw. 0 ... 9	0 ... 255Hz/s	-
Not-Stopp Verzögerungsrampe (Schnellbremsung im Fehlerfall)	0 ... 255Hz/s	-

20.4.3 Parameter: Positionierung



Information zur IrDA-Positionierung

Hierfür ist ein externes IrDA-Modul nötig.

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Positioniermethode	IO/EMD4	Positionierung über digitale Eingänge
	Absolutwert	Positionierung über ein absolutes Wegmesssystem
IO/EMD4 Positionierung*		
Dig. Eingang vorne und hinten	1 ... 12	Nummer des Digitaleingangs für den vorderen und hinteren Initiator
Feinpositioniergeschw.	0 ... 1200Hz/10	Feinpositioniergeschwindigkeit
Verzögerungsrampe auf Feinpositioniergeschw. und Stopp auf Position	0 ... 255Hz/s	Verzögerungsrampe
Verzögerung Position erreicht Meldung	0 ... 65000ms	Zeitverzögerung Meldung Position erreicht
Absolutwert-Positionierung (IrDA-Positionierung)*		
Positionierwert	0 ... 16777215mm	Wegwert auf den positioniert werden soll.
Positionierfenster	0 ... 255mm	Positioniergenauigkeit \pm
Feinpositioniergeschw.	0 ... 1200Hz/10	Feinpositioniergeschwindigkeit
Verzögerungsrampe auf Feinpositioniergeschw. und Stopp auf Position	0 ... 255Hz/s	Verzögerungsrampe
Distanz in Feinpositioniergeschw. zur Zielposition	0 ... 1000mm	Distanz bis zum Stopp in der, mit der Feinpositioniergeschwindigkeit gefahren wird.
Verzögerung Position erreicht Meldung	0 ... 65000ms	Zeitverzögerung Meldung „Position erreicht“

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Positionierwert Initialisierungsfahrt	0 ... 2000mm	-
Erweitertes Positionierfenster	0 ... 100mm	Fenster in dem nicht mehr nachpositioniert wird.

* Das jeweilige Menü zur Positionierung wird erst nach entsprechender Aktivierung der Positioniermethode sichtbar.

20.4.4 Parameter: Stopp-Sensor

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Stopp Sensor	Checkbox	Aktivieren, wenn ein Stopp Sensor verwendet wird (z.B. Senso-Part)
Schnellabschaltdistanz	0 ... 10000mm	Ist der gemessene Abstand kleiner als der eingestellte Wert, wird der Antrieb gestoppt.
Nahbereichsdistanz	0 ... 10000mm	Stoppabstand im Nahbereich
Fernbereichsdistanz	0 ... 10000mm	Stoppabstand im Fernbereich
Restdistanz in Buffergeschw. vor Erreichen der Stopp Position	0 ... 1000mm	Abstand ab dem, mit der Buffergeschwindigkeit gefahren wird.
Buffergeschw.	0 ... 1200Hz/10	Buffergeschwindigkeit
Geschw.-Begrenzungsdistanz nach Erkennung eines Objektes	0 ... 20000mm	Abstand ab dem die Geschwindigkeitsbegrenzung aktiv ist.
Geschw. Begrenzung nach Erreichen der Limit Distanz	0 ... 120Hz	Maximale Fahrgeschwindigkeit bei aktiver Geschwindigkeitsbegrenzung.
Verzögerungsrampe geschw. Begrenzung nach Erreichen der Limit Distanz	0 ... 255Hz/s	-
Verzögerung Auffahrt-schutzfunktion Nahbereich	0 ... 255Hz/s	Verzögerungsrampe Auffahrtsschutz im Nahbereich
Verzögerung Auffahrt-schutzfunktion Fernbereich	0 ... 255Hz/s	Verzögerungsrampe Auffahrtsschutz im Fernbereich

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Wiederanlaufverzögerung nach Überschreitung der Wiederanlaufhysterese	0 ... 65000ms	Wiederanlaufverzögerungszeit
Wiederanlaufhysterese	0 ... 20000mm	Wiederanlaufhysterese

20.4.5 Parameter: Auffahrschutzsensor

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Eingang	kein Eingang	Auswahl des digitalen Eingangs für die Aktivierung der Auffahrschutz-Funktion. Bei der Auswahl von „kein Eingang“ ist die Auffahrschutz-Funktion deaktiviert.
	E1 ... E12	
Aktiv Zustand Eingang	LOW	Aktiv-Zustand des ausgewählten digitalen Einganges für die Aktivierung der Auffahrschutz-Funktion.
	HIGH	
Aktive Richtung	CW/CCW	Gültige Motordrehrichtung für das auslösen der Auffahrschutz-Funktion.
	CW	
	CCW	
Verzögerungsrampe	Verzögerungsrampe Geschw. 0 ... 9	Verzögerungsrampe zum Stoppen bei ausgelöster Auffahrschutz-Funktion.
	Not-Stopp Verzögerungsrampe	
Wiederanlaufverzögerung	0 ... 65000ms	Wiederanlaufverzögerung

20.4.6 Parameter: Geschw.-Regler

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Geschw.-Regler	Checkbox	Aktivieren, um die Funktionalität des Geschw.-Reglers zu aktivieren.
Regler-Zyklus	0 ... 4000ms	Zykluszeit des Reglers
Min. Gesch.-Differenz Soll und Ist	0 ... 10000mm/s	Ist die gemessene Geschwindigkeit innerhalb dieser Grenzen. wird der Regler aktiv.
Max. Gesch.-Differenz Soll und Ist	0 ... 10000mm/s	
Geschw. Korrekturfaktor	0 ... 1000%	Um diesen Wert wird die Geschwindigkeit während der Regelung maximal angepasst (+/-).
Min. Regler-Spannung	0 ... 100%	Minimale Ausgangsspannung des Reglers in % der nominalen Ausgangsspannung.
Regelschrittweite Frequenz	0 ... 1200Hz/10	Frequenzänderung pro Regler-Zyklus
Regelschrittweite Spannungsabsenkung	0 ... 200% \times 0,5	Spannungsänderung pro Regler-Zyklus
Min. Geschw.	0 ... 65000mm/min	Startgeschwindigkeit für die Geschw.-Regelung
Geschw. Inkrement-Wert	0 ... 1000mm/min	Geschw.-Inkrement zur Startgeschwindigkeit pro PCM-Befehl ab dem Start-Befehl.
Geschw.-Regelung PCM-Kommando Start	0 ... 255	PCM-Befehl, ab welchem die Geschw.-Regelung aktiviert wird.
Geschw.-Regelung PCM-Kommando Anzahl	1 ... 255	Anzahl der PCM-Befehle ab dem Start-Befehl für welche die Geschw.-Regelung aktiviert bleibt.
Geschw.-Regelung Beschleunigungsrampe	0 ... 255Hz/s	Geschw.-Regelung Beschleunigungsrampe
Geschw.-Regelung Verzögerungsrampe	0 ... 255Hz/s	Geschw.-Regelung Verzögerungsrampe
Gebereinstellungen		

Parameter	Auswahl	Beschreibung
Geber-Auflösung Einstellungen	Geber-Auflösung pro Umdrehung	Auswahl der Art der Vorgabe der Geber-Auflösung
	Geber-Auflösung pro Meter	
Geber-Auflösung pro Umdrehungen	0 ... 65535	Vorgabe Geber-Auflösung pro Umdrehung
Geber-Auflösung pro Meter	0 ... 65535	Vorgabe Geber-Auflösung pro Meter

20.4.7 Parameter: IO-Verknüpfungen

Hier können bis zu 20 verschiedene Konfigurationen erstellt werden. Die Abarbeitung der Tabelle erfolgt von oben nach unten, d.h. Verknüpfung 20 hat eine höhere Priorität als z.B. Verknüpfung 1. In den ersten Spalten werden die Eingänge abgefragt (E1 ... E7, ON/OFF-Schalter, PCM-Befehle). In den restlichen Spalten wird festgelegt, was die Steuerung tun soll (z.B. welche Geschwindigkeit wird gefahren, soll positioniert werden, o.ä.).

Parameter	Auswahl	Beschreibung
E1 ... E7	-/0/1*	0 ... Eingang wird auf LOW abgefragt 1 ... Eingang wird auf HIGH abgefragt
ON/OFF	-/0/1*	Ist nichts eingetragen, ist der Eingangsstatus für diese Verknüpfung egal.
PCM	-/0 ... 255*	PCM-Kommando wählbar; Ist nichts eingetragen ist das PCM-Kommando für diese Verknüpfung nicht relevant.
Geschw.-Regelung	-/0/1*	0 ... Abfrage auf Geschw.-Regelung inaktiv 1 ... Abfrage auf Geschw.-Regelung aktiv Ist nichts eingetragen, ist der Status der Geschw.-Regelung für diese Verknüpfung nicht relevant.
Geschw.	-/0 ... 9**	Fahrgeschwindigkeit (aus „Geschw. Einstellungen“)
Pos	-/0/1**	1 ... Steuerung schaltet in den Positioniermodus
Bremse	-/0/1**	1 ... Bremse wird geöffnet
Vor/zurück	-/0/1**	Vorwärts/rückwärts fahren (0 ... Rechtsdrehfeld, 1 ... Linksdrehfeld)
Nah/Fern	-/0/1/2**	0 ... Fernbereich aktiv, 1 ... Nahbereich aktiv
Hold	-/0/1**	Haltefunktion, 1 ... Verknüpfung bleibt solange aktiv, bis ein „hold reset“ in den Statusverknüpfungen aktiv wird. Diese Funktion kann verwendet werden um z.B. Taster Funktionen nachzubilden.
Beschl.	-/1 ... 9**	Beschleunigungsrampe aus Geschw. Einstellungen (nur aktiv, wenn der Parameter „Geschw.-Vorgabe IO-Verknüpfungen“ auf „Konfigurierbare Beschl. und Verzög.“ gesetzt ist).
Verzög.	-/1 ... 9**	Verzögerungsrampe aus den Geschw. Einstellungen (nur aktiv, wenn der Parameter „Geschw.-Vorgabe IO-Verknüpfungen“ auf „Konfigurierbare Beschl. und Verzög.“ gestellt ist)

* Keine Eintragung „-“ bedeutet, dass keine Eintragung vorgenommen werden muss.

** Keine Eintragung „-“ bedeutet, dass der Wert 0 verwendet wird (Geschw. bis Verzög.).

20.4.8 Parameter: Status-Verknüpfungen

Hier können bis zu 10 verschiedene Konfigurationen erstellt werden. Mit Hilfe der Status Verknüpfungen können in Abhängigkeit von verschiedenen IO-Konfigurationen diverse Status Meldungen generiert werden.

Parameter	Auswahl	Beschreibung
E1 ... E7	-/0/1*	0 ... Eingang wird auf LOW abgefragt 1 ... Eingang wird auf HIGH abgefragt Ist nichts eingetragen ist der Eingangsstatus für diese Verknüpfung nicht relevant.
ON/OFF	-/0/1*	
PCM	-/0 ... 255*	PCM-Kommando wählbar; ist nichts eingetragen, ist das PCM-Kommando für diese Verknüpfung nicht relevant.
Geschw.-Regelung	-/0/1*	0 ... Abfrage auf Geschw.-Regelung inaktiv 1 ... Abfrage auf GESchw.-Regelung aktiv Ist nichts eingetragen, ist der Status der Geschw.-Regelung für diese Verknüpfung nicht relevant.
Antivalenz	-/0/1*	Antivalenzprüfung
Pos	-/0/1*	Positionierung: 0 ... inaktiv, 1 ... aktiv
Error akt.	-/0/1*	0 ... Abfrage auf Fehler inaktiv 1 ... Abfrage auf Fehler aktiv Ist nichts eingetragen, ist der Fehlerstatus für diese Verknüpfung nicht relevant.
Freischaltung	-/0/1**	Statusverknüpfung: 0 ... nicht aktiv, 1 ... aktiv
RM	-/0/ 1 ... 3**	Rückmeldung: 1 ... 3 Nummer des Rückmeldesignals (siehe „Fehler Verknüpfungen“)
Error	-/0/1**	Fehler: 1 ... Fehlermeldung wird generiert
Hold reset	-/0/1**	1 ... Haltefunktion zurücksetzen (siehe „IO-Verknüpfungen“)
OUT1	-/0/1**	1 ... Digitaler Ausgang wird geschaltet
OUT2	-/0/1**	1 ... Digitaler Ausgang wird geschaltet
OUT1 Modus	-/0/1**	0 ... Digitaler Ausgang wird geschaltet 1 ... Digitaler Ausgang blinkt im Sekundentakt
OUT2 Modus	-/0/1**	0 ... Digitaler Ausgang wird geschaltet 1 ... Digitaler Ausgang blinkt im Sekundentakt
Verzögerungen		
Verzögerung Status-Verknüpfung 1 ... 10	0 ... 65000ms	Verzögerungszeit nach der die parametrierte Statusmeldung (1 ... 10) auftritt

* Keine Eintragung „-“ bedeutet, dass keine Eintragung vorgenommen werden muss.

** Keine Eintragung „-“ bedeutet, dass der Wert 0 verwendet wird (Freischaltung bis OUT1).

20.4.9 Parameter: Fehlerverknüpfungen

In den Fehler-Verknüpfungen können verschiedene Halbwellenrückmeldungen für den Fehlerfall bzw. für die, bis zu 3 verschiedenen Statusmeldungen parametrierbar werden.

Erklärung als Beispiel:

Parameter	Auswahl	Beschreibung
	RM+ RM-	
1	1 1	Ist die Statusverknüpfung 1 aktiv, dann wird die positive und negative Halbwelle als Rückmeldung gegeben.
2	- -	Statusverknüpfung 2
3	- -	Statusverknüpfung 3
Error	0 1	Steht ein Fehler an, dann wird die negative Halbwelle als Rückmeldung ausgegeben.

Der **Minus-Strich** „-“ in obiger Tabelle bedeutet, dass **keine Eintragung in der Zelle** vorgenommen werden muss.

20.5 Diagramm: Positionierung

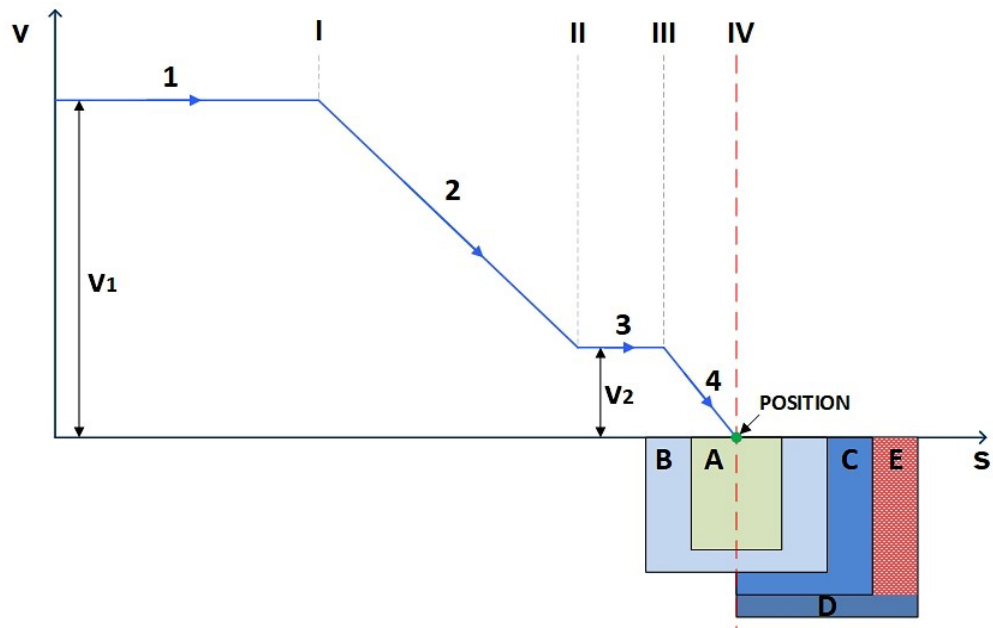


Abb. 20-4 Grafische Darstellung Positionsvorgang und Positionüberwachung (schematisch)

Positionsvorgang (Pfeile geben Fahrtrichtung an)

I: Bremspunkt (errechneter Bremsweg aus Geschwindigkeit und Verzögerung)

II: Feinpositionierung (vergrößert dargestellt) - Para: „Korrekturwert theoretischer Bremspunkt“

III: Bremspunkt für Zielpositionierung

IV: Zielposition

1: Fahrgeschwindigkeit

2/4: Verzögerungsrampen

3: Weg in dem in Feinpositioniergeschwindigkeit gefahren wird

v_1 : Geschwindigkeit: Fahren

v_2 : Geschwindigkeit: Feinpositionierung

Positionüberwachung (zu Parametrieren)

A: Positionierfenster - legt die Genauigkeit der Positionierung fest.

B: Erweitertes Positionierfenster - aktiv nachdem die Position erreicht und Rückmeldung ausgegeben wurde.

C: Überwachung Sollposition überfahren - Positionsoffset

D: Fehlerüberwachung Sollposition überfahren aktiv

E: Fehler: „Position überfahren“

Allgemein

s: x-Achse - Strecke

v: y-Achse - Geschwindigkeit

21 Inbetriebnahme

21.1 Sicherheitshinweise

21.1.1 Mechanische Installation



⚠️ WARNUNG

Gefahr durch beschädigte Produkte

Unfälle, schwere Verletzungen sowie Sachschäden

- Installieren Sie niemals beschädigte Produkte. Melden Sie Beschädigungen ohne Verzug beim Transportunternehmen.



HINWEIS

Gefahr durch Anschluss an falscher Netzspannung

Beschädigung oder Zerstörung der Steuerung

- Die Steuerung darf nur montiert werden, wenn die Angaben auf dem Typenschild der Steuerung mit den Spezifikationen des Spannungsnetzes übereinstimmen.



Informationen zum Einbauort

Der Einbauort der Steuerung (EHB-Fahrzeug, Skids, etc.) soll durch seine Konstruktion dazu beitragen, Gefahren (mechanische und elektrische) weiter zu minimieren.

21.1.2 Elektrische Installation

⚠ GEFAHR**Gefahr durch tödliche Stromschläge bei Arbeiten unter Spannung**

Tödliche oder schwere Verletzungen

- Die Kontakte der Leistungsanschlüsse, Netz und Motoren, an der Unterseite der Steuerung (X1, X2) können lebensgefährliche Spannungen führen, wenn die Steuerung an das Netz angeschlossen ist. Schalten Sie deshalb die Steuerung spannungslos, bevor Sie arbeiten daran durchführen.
- Alle Steuerklemmen sind nach dem Anschluss eines Kaltleiters (PTC) oder eines Thermoschalters (Öffner) nur noch basisisoliert (einfache Trennstrecke). Die Berührsicherheit bei defekter Trennstrecke ist nur durch externe Maßnahmen gewährleistet, z.B. doppelte Isolierung
- **Die Steuerung muss über X1 geerdet werden!**

ACHTUNG**Gefahr der Beschädigung des externen Datenspeichers bei falscher Handhabung**

Zerstörung und Fehlfunktionen des externen Datenspeichers

- Harte mechanische Beanspruchung (Stöße, Schläge, Verbiegen) können den Datenspeicher beschädigen.
- Der externe Datenspeicher ist während des Transports, Lagerung und Montage immer von der Fahrzeugsteuerung abzustecken. Stecken Sie den externen Datenspeicher erst kurz vor Inbetriebnahme an.

**Information zur NOT-HALT Einrichtung**

Bei der elektrischen Installation sind die Anforderungen hinsichtlich einer NOT-HALT Vorrichtung zu beachten.

Dies ist durch den Anlagenbauer zu planen und auszuführen.

Die Funktion der NOT-HALT Einrichtung ist seitens des Betreibers regelmäßig zu überprüfen.

Beachten Sie hierbei die geltenden Normen, Vorschriften, etc., in der jeweils gültigen aktuellen Fassung.

21.1.3 EMV

Um den störungsfreien Betrieb der Steuerungen zu gewährleisten, ist eine EMV-gerechte Installation erforderlich. Dazu gehört:

Die Motorleitung ausführen wie in den technischen Daten beschrieben.

Die Motoranschlussleitung (Anschlüsse U, V, W) getrennt von den Sensorleitungen verlegen:

- Keinen gemeinsamen Kabelschacht verwenden.
- Nicht parallel über längere Strecken führen.
- Mindestabstand 100 mm
- Die Motorleitung so kurz wie möglich ausführen.

Die Einspeiseleitungen der Schienenschleifleiter getrennt von den Sensorleitungen verlegen:

- Keinen gemeinsamen Kabelschacht verwenden.
- Nicht über längere Strecken führen.
- Mindestabstand 200 mm

Die Schirme der Steuer- und Datenleitungen beidseitig auflegen.

Schleifenbildung der Sensorkabel bei zu langen Leitungen vermeiden:

- Die Sensorkabel passend ablängen oder direkt zusammengelegt und mit Kabelbinde zusammengebunden in den Kabelbaum legen, um Einstreuungen und Induktionen zu vermeiden.

Das EHB-Fahrzeug direkt über den Erdungsschleifleiter erden:

- Alle beweglichen Teile niederohmig mit der Traverse oder dem Hauptträger verbinden. Kupfergeflechtband oder Erdungsdraht mit Mindestquerschnitt 4 mm^2 verwenden.

Reihenanschlüsse der Erdung sind erlaubt:

- Ist ein bewegliches Teil geerdet, kann das nachfolgende bewegliche Teil auf dem vorherigen beweglichen Teil geerdet werden. So können Sie z.B. bei Fahrwerken eine geschlossene und niederohmige Verbindung von der Traverse über mehrere PE-Verbindungen vom Motorträger, Steuerungsträger, Vor- und Nachläufer zum Hauptträger aufbauen, an dem die Steuerung angeschlossen ist.



Information zur Einhaltung der EMV-Anforderungen

Die Verantwortung für die Einhaltung der EMV-Richtlinie in der Maschinenanwendung liegt beim Anwender.

21.1.4 Betriebsarten

Die Steuerung besitzt zwei unterschiedliche Betriebsarten:

- **Automatikbetrieb** (=Standardbetriebsart)
- **Handbetrieb**

Im **Automatikbetrieb** steuert die übergelagerte SPS die Aktionen der EHB Modular-Steuerung. Alle Sensoren sind in dieser Betriebsart aktiv und werden abgefragt.

Der **Handbetrieb** dient zur Instandhaltung, Wartung, Service und zum bewegen der Steuerung im Fehlerfall.

▲ GEFAHR



Gefahr von Verletzungen durch inaktive Endschalter

Unfälle, schwere Verletzungen sowie Sachschäden

- Beachten Sie, dass je nach Konfiguration der EHB Modular-Steuerung im Handbetrieb keine Endschalter aktiv sind. Stellen Sie sicher, dass der Handbetrieb nur von dazu berechtigten Fachkräften aktiviert wird.
-

Für den Handbetrieb benötigen Sie die IR-Fernbedienung.

21.2 Montage

21.2.1 Befestigung

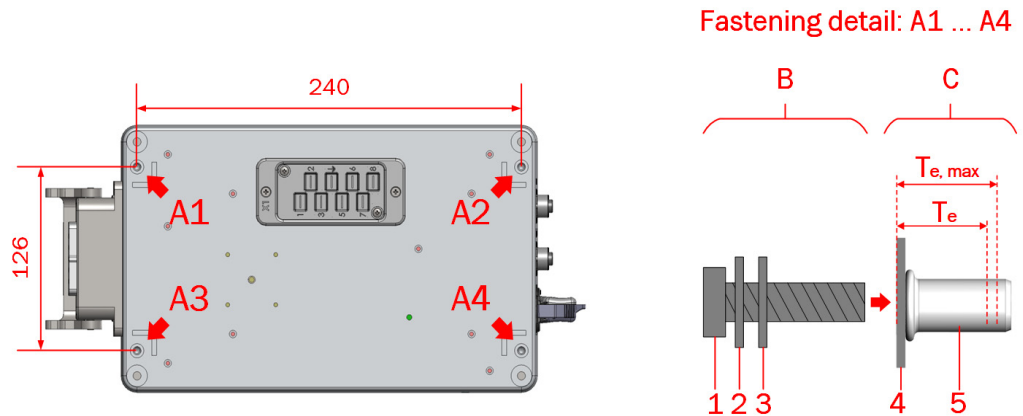


Abb. 21-1 Befestigung der Steuerung; Maße in [mm]

POS	Bauteil	Beschreibung
Position A1 ... A4: Befestigungspunkte der Steuerung		
A1-A4	Einpressbuchsen M10	M6-Einpressbuchse geschlossen, „Sackloch“
Position B: Aufbau der Verschraubung (Empfehlung)		
1	Schraube M10	Empfehlung M6xL*; 8.8; Inbus oder Torx
2	Sicherheits Scheibe S, M10	Sicherheits Scheibe mit Federwirkung
3	Unterlegscheibe M10	-
Position C: Befestigungsbuchsen am Gehäuse		
4	Steuerungsgehäuse	-
5	Einpressbuchse	M10-Einpressbuchse geschlossen, „Sackloch“
T_e	Einschraubtiefe	Empfohlene Einschraubtiefe: 14 mm
$T_{e,max}$	Max. Einschraubtiefe	Maximale Einschraubtiefe: 16 mm

*Länge der Schraube: $L = T_e + D_{\text{Sicherheits Scheibe}} + D_{\text{Unterlegscheibe}} + T_{\text{Trägermaterial}}$

D: Dicke des Bauteils (Scheibe); T: Tiefe des Bauteils; Trägermaterial: Aufhängung am Fahrzeug

Anziehdrehmoment: **6,4 Nm** (beachten Sie hierbei die Festigkeitsklasse der Schrauben)

⚠️ WARNUNG

Gefahr durch fehlerhafte Montage - lösen der Verschraubung

Unfälle mit schweren Verletzungen sowie Sachschäden

- Die Steuerungen muss an allen vier Befestigungspunkten angeschraubt werden.
- Die Verschraubung muss in einer Art und Weise erfolgen, die sicherstellt, dass sich die Befestigung während des Betriebs nicht löst.
- Die Verschraubung ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen.
- Die Vorgaben zur Einschraubtiefe muss beachtet werden -> empfohlene Einschraubtiefe.



21.2.2 Anschlüsse

**ACHTUNG****Gefahr durch offene Anschlüsse**

Zerstörung oder Beschädigung der Steuerung sowie Betriebsstörungen

- Alle nicht benutzten Anschlüsse müssen mit geeigneten Blindabdeckungen abgeschlossen werden.
 - > Erhalt der Schutzklasse der Steuerung
 - > Schutz vor Verschmutzung der Anschlüsse
 - > Schutz vor Kurzschlüssen (bei Eindringen von Wasser)
- Beachten Sie, dass Stecker und Blindabdeckungen eine entsprechende IP-Klasse (EN 60529) aufweisen.

Montage: Steckerfeld

- Steckkontakte nach EPLAN bzw. Vorgaben in dieser Anleitung anstecken

Montage: Harting-Anschluss

- Stecker an X2-Anschluss an der Steuerung anstecken.
- Steckkontakt verriegeln -> Hebel am Anschluss umlegen, bis dieser einrastet

Montage: M12-Anschlüsse (Flansch)

(Beschreibung gilt für alle M12-Anschlüsse an der Steuerung)

- M12-Stecker oder M12-Blindabschluss anstecken und verschrauben.
- Anziehdrehmoment: **0,6 Nm**

21.3 Zustand nach der Montage

Die Montage ist abgeschlossen, wenn folgende Punkte erfüllt sind:

- Die Steuerung ist an allen vier Befestigungspunkten gemäß Vorgabe mit dem angegebenen Drehmoment festgeschraubt.
- Alle Steckverbindungen wurden korrekt montiert, verriegelt bzw. gemäß vorgegebenen Drehmoment befestigt.
- Alle nicht verwendeten Anschlüsse sind mit geeigneten Blindabdeckungen versehen, verriegelt bzw. gemäß vorgegebenen Drehmoment befestigt.
- Alle Steckverbindungen bzw. Blindabdeckungen weisen den notwendigen IP-Schutz (EN 60529) auf.
- Die Steuerung und deren angeschlossene Komponenten weisen keine Beschädigungen auf.
- Die vorgegebenen Umgebungsbedingungen werden eingehalten (siehe Kapitel „Technische Daten“ (→ 26)).
- Die vorgegebenen Technischen Daten bzw. die Angaben des Typenschildes der Steuerung, stimmen mit den Eigenschaften der Anlage, in die, die Steuerung eingesetzt wurde überein.

21.4 Erstinbetriebnahme

Überprüfen Sie vor dem ersten Einschalten:


- ob der Antrieb unbeschädigt ist.
- die gesamte Verdrahtung (Steuerung) auf Vollständigkeit, Kurz- und Erdschluss.
- ob Netz und Motor phasenrichtig angeschlossen sind.
- ob die Steuerschiene und Meldeschiene phasenrichtig angeschlossen sind (Kommunikationsart: PCM).
- ob die gespeicherte Konfiguration für die Anwendung gültig ist.
- ob die geladenen Parameter optimal auf die Motoren abgestimmt sind.

21.5 Einschaltreihenfolge



Informationen zur Inbetriebnahme


Halten Sie die beschriebene Einschaltreihenfolge unbedingt ein.

Bei Störungen während der Inbetriebnahme hilft Ihnen das Kapitel „Störungen“ (→  94)“.

So schalten Sie die Steuerung ein:


- Netz einschalten, die Steuerung ist nach ca. 1 s betriebsbereit.

Die Steuerung verhält sich nach den parametrisierten Vorgaben (Signale an den digitalen Eingängen). Im Display wird der aktuelle Betriebszustand oder eine Statusmeldung angezeigt.

Blinkendes Display bedeutet eine Störung ist aktiv - siehe Kapitel „Störungen“ (→  94)“

21.6 Betrieb

Während des Betriebs führt die Steuerungen alle Aktionen, gemäß der Programmierung, automatisch durch. Dadurch sind während des Automatikbetriebs keine Aktionen notwendig.

Bei Störungen gehen Sie, wie in Kapitel „Störungen“ (→  94)“ beschrieben vor.

21.7 Außerbetriebnahme



⚠ GEFAHR

Gefahr durch gefährliche Spannungen

Tod, schwere Verletzungen sowie Sachschäden

- Nur ausgebildete, unterwiesene Elektrofachkräfte dürfen die Steuerung außer Betrieb nehmen.
- Alle Sicherheitshinweise des Kapitels „Sicherheitsvorschriften“ (→ 11) sowie die vor-Ort gültigen Vorschriften müssen beachtet werden.
- Es muss beachtet werden, dass in der Anlage andere Teilbereiche Spannungen führen können oder automatische Prozesse ablaufen. Nehmen Sie die Inbetriebnahme nur im ausgeschalteten Zustand der Anlage bzw. in einen Segment der Anlage außer Betrieb, welches abgeschaltet ist.
- Beachten Sie, dass sich gefährliche gespeicherte Ladungen an den Anschlüssen befinden können. Warten Sie fünf Minuten, nach abschalten der Spannung an der Steuerung ab, bevor Sie weitere Tätigkeiten durchführen.

Vorgehen

- Anlage bzw. Anlagenteil in dem sich die Steuerung befindet spannungslos schalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Fünf Minuten warten, bis sich gespeicherte Ladungen vollständig abgebaut haben.
- Alle Anschlüsse trennen.
- Befestigung der Steuerung lösen und von Halterung abnehmen.

22 Störungen

22.1 Sicherheitshinweise



▲ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

Unsachgemäße Störungsbeseitigung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
 - Energieversorgung abschalten, Spannungsfreiheit prüfen und gegen Wiedereinschalten sichern.
-

22.2 Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

- Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort die Sicherheitseinrichtungen einschalten.
- Störungsursache ermitteln.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.



Die in der Technischen Dokumentation aufgeführten Kontroll- und Wartungsarbeiten sind regelmäßig durchzuführen und zu dokumentieren:

(Ort, Ersatzteil, durchgeführte Arbeit, Datum, Name des Kontrolleurs).

Eine Störbeseitigung an der Anlage ist nur von entsprechend ausgebildeten, qualifizierten und dazu beauftragten Personen durchzuführen.

22.3 Fehlersuche

22.3.1 Allgemein

Bei der HB Compact Steuerungsserie unterscheiden sich die Fehlermeldungen je nach eingesetzter Kommunikationsmethode. Die Kommunikationsmethoden sind:

- Puls-Code-Modulation (PCM)



Information zur Fehlersuche und Störungsbeseitigung

Das Auftreten eines Fehlers bewirkt immer einen sofortigen Stopp der Motorsteuerung! Die aufgetretenen Fehlermeldungen hängen von der Applikation bzw. der Parametrierung der Steuerung ab.

22.3.2 Fehlermeldungen

Fehler		Ursache	Abhilfe
F001	Ueberstrom	Überlastung durch unzulässig hohen Dauerstrom; der Motorstrom ist falsch eingestellt.	Antriebsauslegung prüfen; Einstellung prüfen
F002	Uebertemperatur	Die Innentemperatur der Steuerung ist zu hoch; die Umgebungstemperatur ist zu hoch	Umgebungstemperatur senken; bessere Kühlung sicherstellen
F003	Unterspannung	Ausfall einer oder mehrerer Netzphasen; die Netzspannung ist zu gering	Stromabnehmer und Spannungsversorgung prüfen
F004	Ueberspannung	Netzspannung prüfen	Netzspannung/Parametrierung prüfen
F005	Powermodul KS	Fehler in der Endstufe; Fehler in der motorseitigen Verdrahtung; Motor oder Steuerung defekt	Motorverdrahtung prüfen; Steuerung oder Motor tauschen
F006	Motor Thermistor	Der Motor ist zu warm durch unzulässig hohe Ströme; Kurzschluss PTC; kein PTC oder Thermokontakt angeschlossen	Antriebsauslegung prüfen; PTC oder Thermokontakt anschließen
F010	BRChopper Ueberl	Der Bremswiderstand ist durch generatorischen Betrieb überlastet	Steuerung abkühlen lassen; Anzahl der Bremsvorgänge verringern; Beladung des Fahrzeuges verringern
F011	Status Fehler 1	*	**
F012	Status Fehler 2		
F013	Status Fehler 3		
F014	Status Fehler 4		
F015	Status Fehler 5		
F016	Status Fehler 6		
F017	Status Fehler 7		
F018	Status Fehler 8		
F019	Phasenausfall U	Motorphase U ausgefallen	Motor und Motorverdrahtung prüfen
F020	Phasenausfall V	Motorphase V ausgefallen	Motor und Motorverdrahtung prüfen
F021	Phasenausfall W	Motorphase W ausgefallen	Motor und Motorverdrahtung prüfen
F022	CAN Fehler	Interne CAN Kommunikation unterbrochen	Fehler quittieren; Steuerung tauschen

258_10030006/DE - 03/2022

Fehler		Ursache	Abhilfe
F023	Parameterfehler	Parameterfehler oder keine Parameter geladen	Parameter erneut übertragen; Steuerung tauschen
F024	Sensopart SS	Sensopart (Abstands-sensor) Schnittstellenfehler	Fehler quittieren; Verbindung zum Sensor prüfen, Sensor tauschen
F025	Int.Para.Memory	Interner Parameterspeicherfehler; Schreibfehler internes EEPROM	Externen Datenstick tauschen; Steuerung tauschen
F026	Ext. Datenstick	externer Parameterspeicherfehler; Schreibfehler externer Datenstick	Externen Datenstick tauschen; Steuerung tauschen
F034	Datenstick Fehler	Kein Datenstick erkannt	Datenstick einstecken/tauschen
F052	SPI Fehler	Kommunikationsfehler interner SPI Bus	Datenstecker prüfen und ggf. tauschen; Steuerung tauschen
F061	Status Fehler 9	*	**
F062	Status Fehler 10	*	**

*Frei definierbare Störmeldung, die Bedingungen dafür können frei parametrierbar werden.

**Abhängig von der Parametrierung.

22.4 Einsenden / Reparatur



Information zur Vorgehensweise bei Reparatur

Die Vorgehensweise für Reparaturen innerhalb und außerhalb der Garantie sind identisch.

Liegt bei einem Modul ein Defekt vor, so muss dieses zur Reparatur an SEW gesendet werden. Setzen Sie sich dazu mit dem SEW Kundendienst in Verbindung (siehe Kapitel „Kundenservice“ (→ 9)).

Um die Reparatur schnellstens zu gewährleisten, **sind folgende Angaben zwingend notwendig**:

- **Kundenname / -anschrift**
- **Bezeichnung der Anlage, in der die Baugruppe eingebaut ist**
- **Name eines Ansprechpartners (für evtl. Rückfragen)**
- **Baugruppenbezeichnung und Seriennummer**
- **Fehlerbeschreibung (Welches Fehlerbild zeigt sich? Unter welchen Umständen zeigt sich der Fehler?)**

23 Zubehör

23.1 Bediengerät: MAXO-RG-MRC





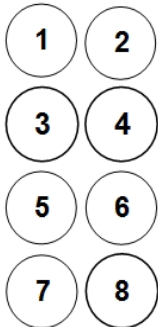



Abb. 23-1 MAXO-RG-MRC

Bezeichnung	Beschreibung	Sach-Nr.
MAXO-RG-MRC-A-01	Infrarot-Fernbedienung für mobile MAXO-RG-Steuerungen; Für Service empfohlen - Bedienung im Handbetrieb; benötigte Batterien: 3x Alkaline AAA, 1,5V (nicht im Lieferumfang enthalten)	25740792

⚠️ WARNUNG**Gefahr durch inaktive Endschalter im Handbetrieb**

Unfälle, schwere Verletzungen sowie Sachschäden.

- Im IR-Handbetrieb sind keinerlei Endschalter aktiv (außer es ist parametrier)

Taste	Funktion	Bemerkung
	Umschalten auf Manual Modus	Wenn die Taste länger als ca. 2 s gedrückt wird, schaltet die Steuerung auf IR-Handbetrieb um. Wird die Option mit Eingabe der Fahrzeugnummer gewählt, so muss diese zusätzlich eingegeben werden.
	Displayseiten durchblättern (Statusdisplay)	Statusdisplays durchblättern (Hand- oder Automatikmodus)
	Programmierbare Tasten	Ansteuerung des Antriebs mit Rechts- oder Linksdrehfeld und entsprechender Frequenz (abhängig von der Parametrierung der Steuerung)
	Fehler Reset	Für den Fehler Reset muss die Taste länger als ca. 1,5s gedrückt werden. Auch im Automatik Modus möglich.
	Zurück zum Hauptdisplay und Umschaltung IR-Handbetrieb auf Automatikbetrieb	
	Stellvertretend für die Nummer [0]	Die Taste wird zur Referenzierung der Geber bei Hubantrieben verwendet. Details dazu finden Sie in der Parameterbeschreibung der Steuerung.
	Displayumschaltung im Untermenü	Befindet man sich schon in den Statusanzeigen, dann kann hiermit eine Ebene tiefer geschaltet werden.

258_10030006/DE - 03/2022

23.2 Kopiermodul: MAXO-RG-PPM

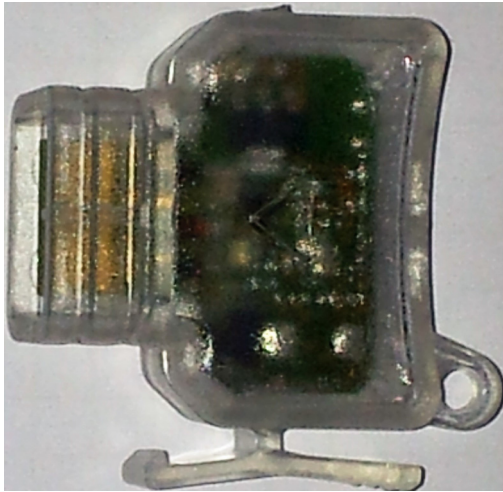


Abb. 23-2 DS-VD

Bezeichnung	Beschreibung	Sach-Nr.
MAXO-RG-PPM-A-01	Datenstecker für Speicherung der Steuerungsparameter; Für Betrieb erforderlich	25740938

24 Wartung

Dieses Kapitel dient in erster Linie zur Erhaltung des Soll-Zustandes und Erhaltung der Einsatzfähigkeit der Anlage. Durch Vermeidung von Störungen und ungeplanten Stillständen, kann eine regelmäßige Wartung den Nutzungsgrad erhöhen. Voraussetzung ist ein effizientes Planen der Wartungsarbeiten und des Wartungsmaterials. Um eine sichere Wartung durch entsprechend ausgebildetes Personal durchführen zu können, sind folgende Hinweise zu beachten:

▲ GEFAHR



Gefahr durch elektrischen Strom!

Tod oder schwere Verletzungen

- Es dürfen keine unter Spannung stehenden Teile berührt werden!
- Es muss darauf geachtet werden, dass Bauteile nicht unter Spannung stehen (abschalten der Spannung) oder, falls dies nicht möglich ist, die Teile, isolierend abgedeckt werden.
- Unter Spannung stehende Teile müssen gegen unbefugte Näherung gesichert werden.



Die in der Technischen Dokumentation aufgeführten Kontroll- und Wartungsarbeiten sind regelmäßig durchzuführen und zu dokumentieren:

(Ort, Ersatzteil, durchgeführte Arbeit, Datum, Name des Kontrolleurs).

Eine Störbeseitigung an der Anlage ist nur von entsprechend ausgebildeten, qualifizierten und dazu beauftragten Personen durchzuführen.

Datum	Name	Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten	Unterweisung er- folgt durch	Unterschrift

24.1 Sicherheitshinweise zur Wartung

**▲ GEFAHR****Gefahr durch elektrischen Strom**

Tod oder schwere Verletzungen

- Vor Beginn der Arbeiten muss der spannungsfreie Zustand der Anlage hergestellt und für die Dauer der Arbeiten sichergestellt werden. Sicherheitshinweise aus Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ (→ 11) beachten!

**▲ WARNUNG****Gefahr durch unsachgemäß durchgeführte Wartungsarbeit**

Unfälle und schwere Verletzungen

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichend Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten!
- Vor Beginn der Arbeiten die Vorgehensweise gemäß Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ (→ 11) einhalten.

**▲ WARNUNG****Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen**

Unfälle und schwere Verletzungen

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

**▲ VORSICHT****Gefahr - stolpern durch hervorstehende Bauteile**

Verletzungen

- Beim begehen des Arbeits- und Gefahrenbereiches, auf Absätze und Vertiefungen im Boden achten. Es dürfen keine losen Gegenstände im Arbeitsbereich liegen.

25 Transport und Lagerung

25.1 Sicherheitshinweise zu Transport und Lagerung



HINWEIS

Gefahr durch unsachgemäßen Transport und/oder Lagerung

Zerstörung oder Beschädigung von Baugruppen

- Die in den Technischen Daten genannten Temperaturbereiche sind einzuhalten.
- Lagerort: innen, trocken und ohne chemische Einflüsse.
- Nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Bei Anlieferung und Abladen der Packstücke sowie beim innerbetrieblichen Transport, vorsichtig umgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.

25.2 Transportinspektion

Die Lieferung ist bei Erhalt auf Vollständigkeit und Transportschäden zu überprüfen!

Bei äußerlich erkennbaren Transportschäden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.



HINWEIS

Gefahr durch Transportschäden

Zerstörung oder Beschädigung der Baugruppe, Verlust der Gewährleistungsansprüche

- Jeder Mangel (Transportschaden) muss, sobald dieser erkannt wird, beim Transportunternehmen reklamiert werden.
- Offensichtliche Transportschäden müssen den Transportunternehmen sofort angezeigt werden bzw. Annahme unter Vorbehalt. Es liegt im Ermessen des Empfängers, die Annahme der Lieferung, bei Transportschäden, zu verweigern.
- Alle Mängel sind zu dokumentieren und an den Hersteller zu melden.

26 Demontage und Entsorgung

26.1 Vorbereitung Demontage

- Anlage ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung physikalisch von der Anlage trennen.
- Alle Schrauben lösen und entfernen.

⚠ GEFAHR



Gefahr durch elektrischen Strom!

Tod oder schwere Verletzungen

- Es dürfen keine unter Spannung stehenden Teile berührt werden!
- Es muss darauf geachtet werden, dass Bauteile nicht unter Spannung stehen (abschalten der Spannung) oder, falls dies nicht möglich ist, die Teile, isolierend abgedeckt werden.
- Unter Spannung stehende Teile müssen gegen unbefugte Näherung gesichert werden.

26.1.1 Demontage

Bei der Demontage sind unbedingt die in Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ (→ 11)“ beschriebenen Hinweise zu beachten.

⚠ WARNUNG



Gefahr durch fehlerhaften Austausch und Demontage

Tod oder schwere Verletzungen

- Vor Beginn jeglicher Demontagearbeiten, müssen die Sicherheitshinweise beachtet werden.

⚠ VORSICHT



Alle Zubehörteile müssen auf Verschleiß überprüft werden!

Nur Teile in einwandfreiem Zustand dürfen wieder verwendet werden.

- Es dürfen nur original SEW Ersatzteile verwendet werden.

26.2 Entsorgung

Allgemeines

Maßgebend bei der Entsorgung / Verwertung (Recyclen) von Baugruppen, Maschinen und Anlagen, sind die aktuellen Bestimmungen vor-Ort.

HINWEIS



Gefahren durch falsche Entsorgung / Verantwortung der Betreiber

Gefahr von Umweltschäden / Verlust wertvoller Rohstoffe

- Falsche Entsorgung kann zu Umweltschäden führen.
- **Elektronikschrott stellt Sondermüll dar!**
- Es gelten die jeweils aktuellsten, gültigen Richtlinien, Gesetze und Verordnungen des jeweiligen Wirtschaftsraums bzw. Landes, in den Baugruppen entsorgt / verwertet werden.
- Die Verantwortung für die fachgerechte Entsorgung / Verwertung trägt der Betreiber der Produkte.
- Alte Elektrogeräte enthalten wertvolle Rohstoffe. **Diese dürfen nicht im Restmüll entsorgt werden!**

Entsorgungshinweise

Einzelne Teile der zu entsorgenden Produkte sind getrennt, je nach ihrer Beschaffenheit, zu trennen. Hierbei sind die aktuell gültigen Vorschriften vor-Ort zu beachten. Übersicht über Teile / Unterbaugruppen, die getrennt zu entsorgen sind:

- Elektronikschrott (Platinen)
- Batterien und Akkumulatoren
- Kunststoff
- Blech
- Kupfer
- Aluminium

Informationen zur WEEE-Richtlinie (2011/19/EU)

Die WEEE-Richtlinie findet für die beschriebenen Produkte **keine** Anwendung, **da die Produkte unter die Ausnahme unter Artikel 2 „Geltungsbereich“ fallen**. Die beschriebenen Produkte, finden Anwendung in industriellen Großwerkzeugen, ortsfesten Großanlagen und beweglichen Maschinen, die nicht für den Straßenverkehr bestimmt sind und ausschließlich zur professionellen Nutzung (B2B) zur Verfügung gestellt und dafür konzipiert sind.

Informationspflicht des Herstellers

(gemäß ElektroG, Deutschland)

Möglichkeit zur Rückgabe, Entsorgung und Verwertung (Recycling) von Altgeräten.

- Es gelten die aktuellsten, gültigen Richtlinien, Gesetze und Verordnungen vor-Ort.
- Der Betreiber, als professioneller Nutzer der Produkte, trägt die Verantwortung für die fachgerechte Entsorgung bzw. Verwertung der (Alt-)Produkte.
- Wenden Sie sich an ein, auf Elektroschrott spezialisiertes Verwertungs-, Recyclings- bzw. Entsorgungsunternehmen.

Hinweis zum Datenschutz

- Der Betreiber bzw. dessen Mitarbeiter müssen **in Eigenverantwortung** für die Einhaltung des Datenschutzes sorgen.
- Personenbezogene Daten, die auf der zu entsorgenden Baugruppe vorhanden sind bzw. in der Baugruppe hinterlegt sind, müssen durch den Betreiber entfernt bzw. sicher und dauerhaft gelöscht werden -> **Eigenverantwortung des Betreibers.**
 - **Daten auf der Baugruppe:** Aufkleber, Aufschriften, etc.
 - **Daten in der Baugruppe / im Gerät hinterlegt:** elektronisch gespeicherte Daten, etc.

Bedeutung des Symbols „durchgestrichene Mülltone mit schwarzen Balken“

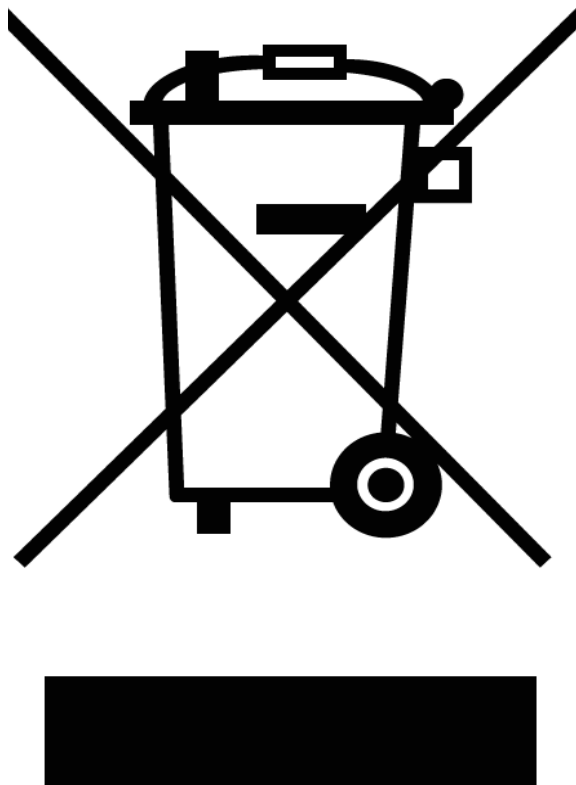


Abb. 26-1 Symbol

Symbol gemäß WEEE-Richtlinie 2012/19/EU bzw. ElektroG (Deutschland)

Das Symbol, ist sofern möglich, auf dem Typenschild angebracht. Andernfalls, findet sich das Symbol auf der Produktverpackung.

Bedeutung des Symbols:

- Symbol für die getrennte Erfassung / Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten
- Das Produkt darf nicht in den unsortierten Abfall entsorgt werden, sondern muss zur Entsorgung / Verwertung (Recycling) an getrennte Sammelstellen verbracht werden.
- Der schwarze Balken unter dem Symbol zeigt an, dass das Produkt nach dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht wurde.

Stichwortverzeichnis

A

Anschluß an den PC 55

B

Betriebsarten 86

E

Einschaltreihenfolge 91

EMV 85

Erdung 84

Erstinbetriebnahme 90

F

Fernbedingungsfunktionen 100

G

Grafik

 Positionierung 82

I

Information zu dieser Anleitung 6

R

Reparatur 99

S

Sicherheitsaspekte 11

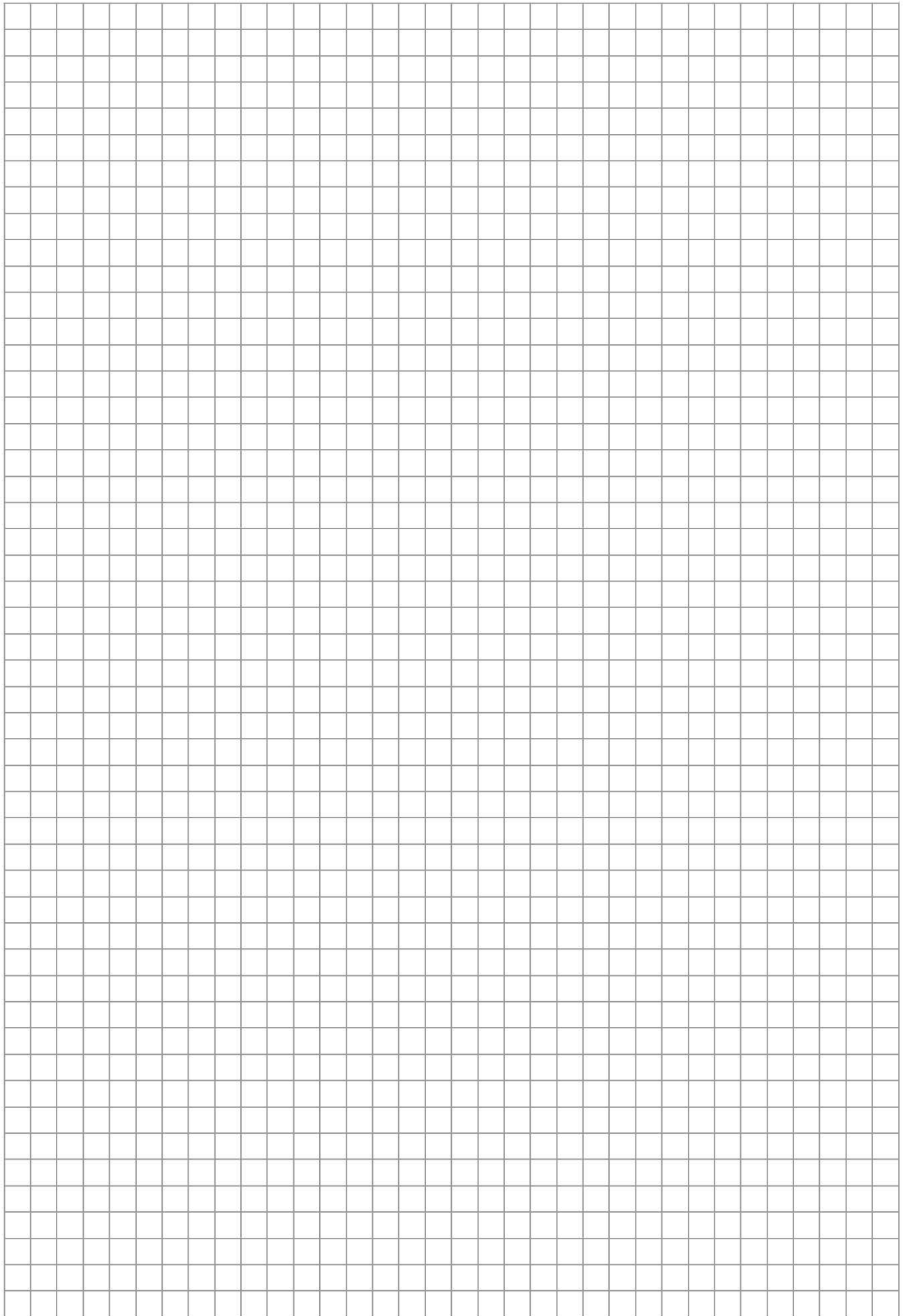
Symbolerklärungen 7

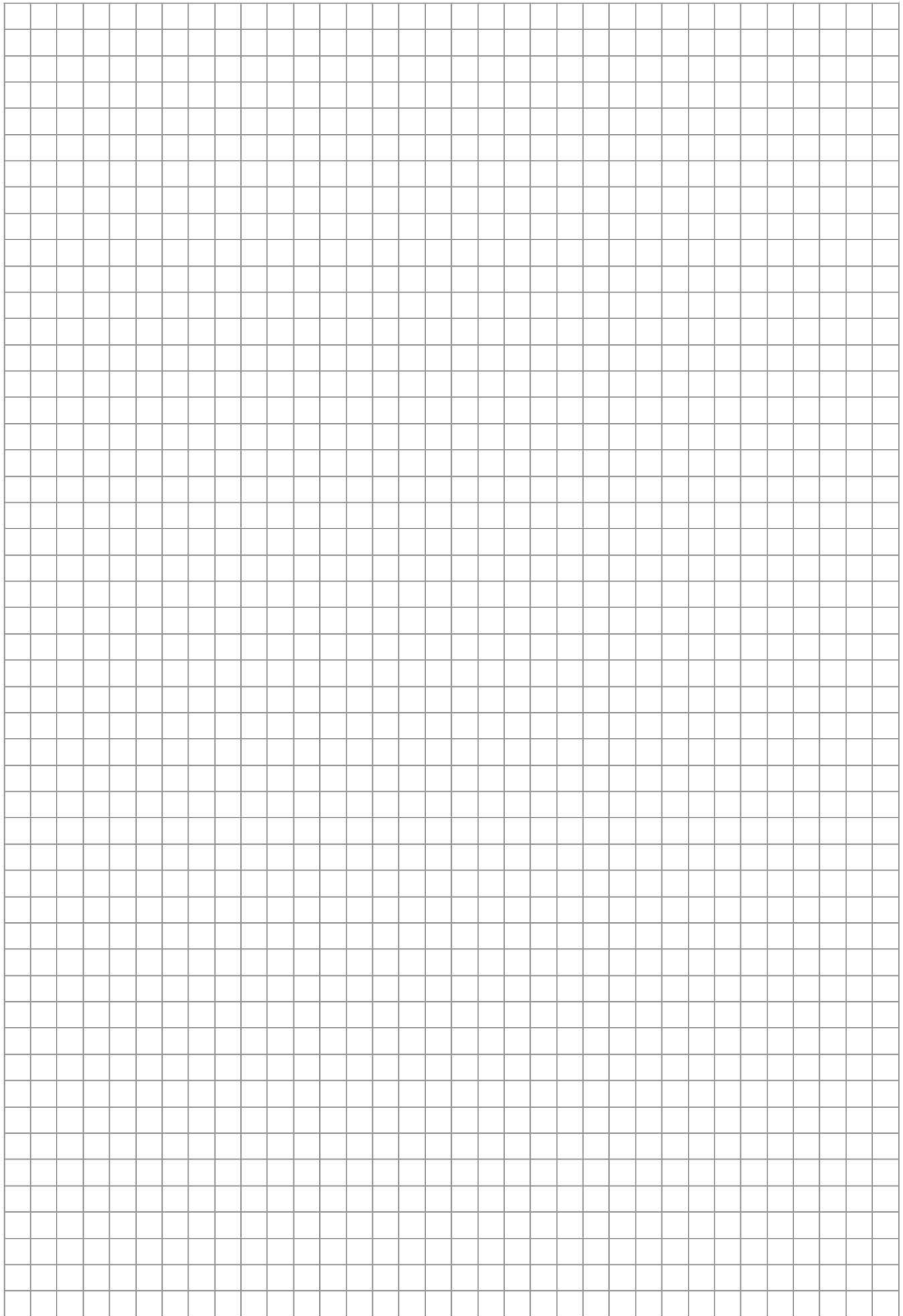
U

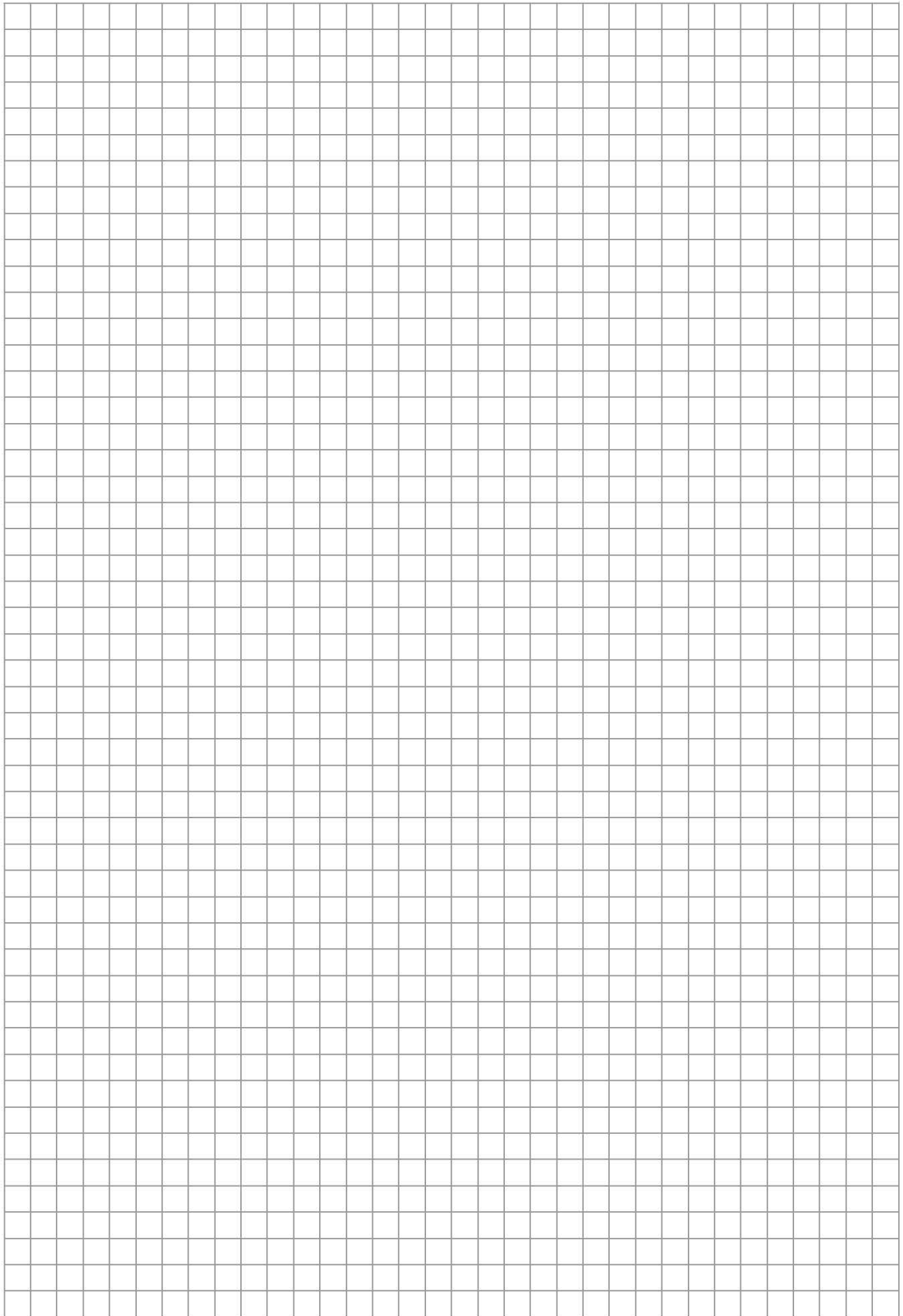
Urheberschutz 9

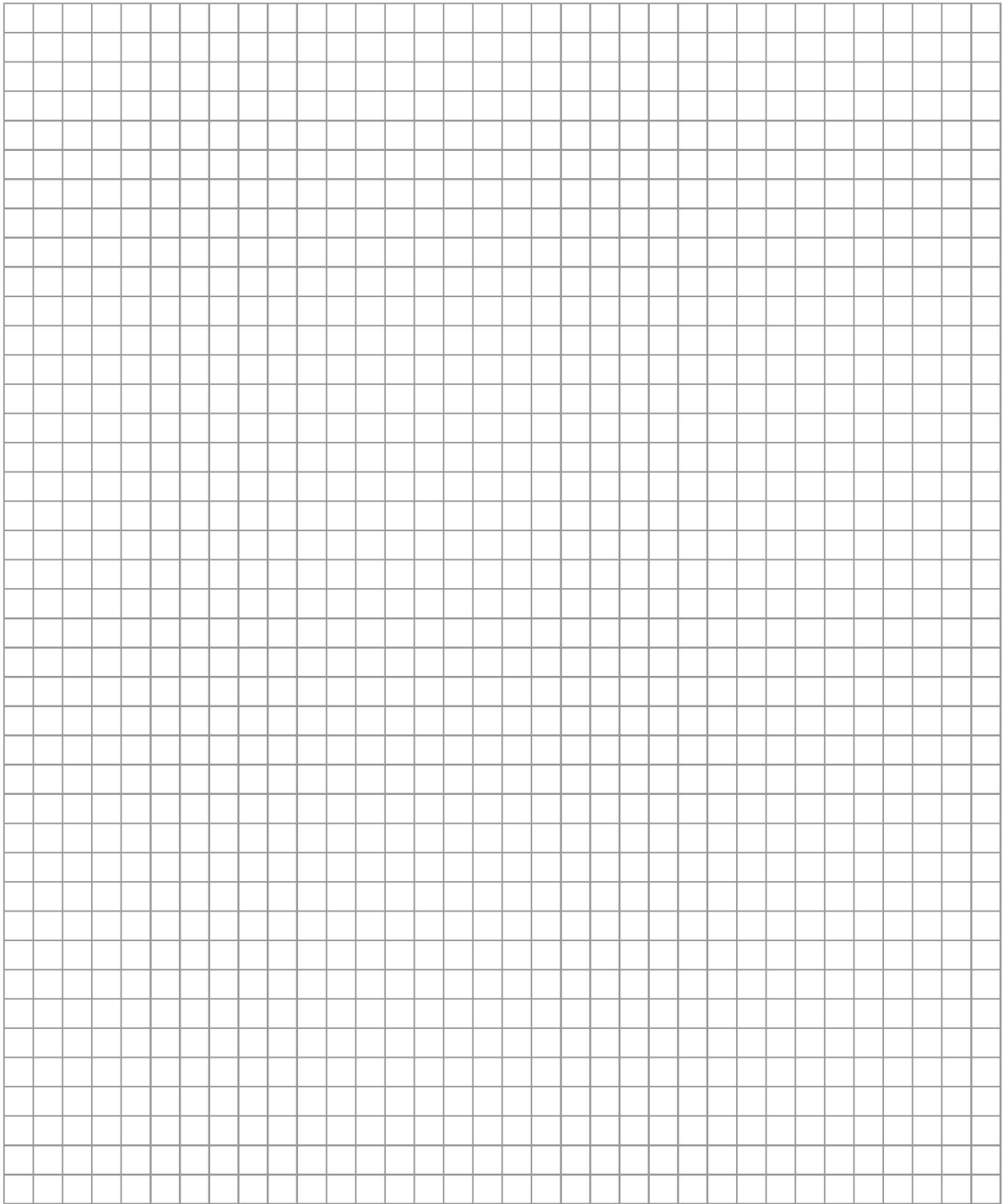
V

Verbindung mit dem PC 55











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com