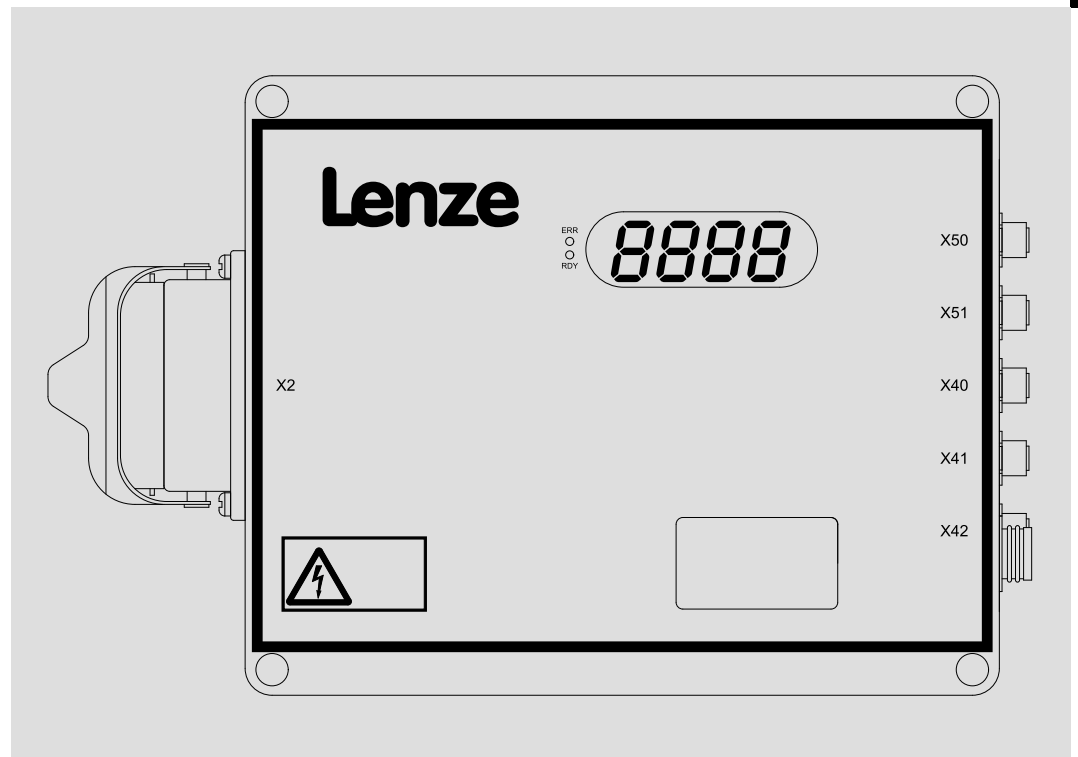


LDEC



LDECBBF1xxxxxxHx

Fahrwerksteuerung mit Frequenzumrichter für Elektrohängebahnen

1	Über diese Dokumentation	5
1.1	Dokumenthistorie	5
1.2	Verwendete Konventionen	6
1.3	Verwendete Hinweise	7
2	Sicherheitshinweise	8
2.1	Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise für Lenze-Steuerungen	8
2.2	Restgefahren	11
3	Gerätebeschreibung	12
3.1	Gerätemerkmale	12
3.2	Übersicht	13
3.3	Typenschlüssel	16
4	Technische Daten	19
4.1	Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen	19
4.2	Bemessungsdaten	21
5	Mechanische Installation	23
5.1	Wichtige Hinweise	23
5.2	Abmessungen	24
6	Elektrische Installation	27
6.1	Wichtige Hinweise	27
6.2	Prinzipschaltplan	29
6.3	Netzanschluss	31
6.4	Motoranschluss	32
6.5	Steueranschlüsse	33
6.6	Systembus (CAN) anschließen	36
7	Inbetriebnahme	38
7.1	Vor dem ersten Einschalten	38
7.2	Einschaltreihenfolge	39
8	Funktionsbibliothek	40
8.1	Wichtige Hinweise	40
8.2	Betriebsart	41
8.3	Digitale Eingangssignale	42
8.3.1	Beschreibung	42
8.3.2	Verknüpfungslogik	44
8.3.3	Zuweisungslogik	46

8.4	Digitale Ausgangssignale	49
8.4.1	Beschreibung	49
8.4.2	Zuweisungslogik	50
8.5	Motoransteuerung	52
8.5.1	Funktion "Motorgeschwindigkeit V1-V8"	52
8.5.2	Stopp-Funktionen	54
8.5.3	Funktion "Frequenzbegrenzung" (speed limit)	55
8.5.4	Funktion "Bremse öffnen"	56
8.6	Überwachungen	57
8.6.1	Kollisionsschutzsensor SensoPart	57
8.6.2	I2t-Überwachung	61
8.6.3	Antivalenzüberwachung	63
8.6.4	Motortemperaturüberwachung	64
8.6.5	Endstufentemperaturüberwachung	64
8.6.6	Parameterfehler	64
8.6.7	Externer Fehler	64
8.7	Infrarot-Datenübertragung (IrDA)	65
8.8	IrDA-Positionierung	66
8.9	Infrarot-Fernbedienung (IrRC)	68
8.10	Half Wave Code (HWC)	70
8.11	Steuerung und Regelung	73
8.12	Statusmeldungen	75
9	Fehlersuche und Störungsbeseitigung	78
9.1	Zustandsanzeige	78
9.2	Störungsmeldungen	81
10	Anhang	85
10.1	Übersicht Signalverarbeitung	85
10.2	Codetabelle	87

1 Über diese Dokumentation

Inhalt

Das Systemhandbuch enthält die vollständige Information zur bestimmungsgemäßen Verwendung der Fahrwerksteuerung für Elektrohängebahnen.



Informationen zu kundenspezifischen Ausführungen finden Sie in einem separaten Dokument, das mit dem Produkt geliefert wird.

Informationen zur Gültigkeit

Typ	Typenbezeichnung	ab Hardwarestand	ab Softwarestand
Fahrwerksteuerung LDEC	LDECBBF1xxxxxxHW	-	V3.00
Fahrwerksteuerung LDEC mit Halbwellencodierung	LDECBBF1xxxxxxHC	-	V3.00

Zielgruppe

Dieses Systemhandbuch wendet sich an alle Personen, die Elektrohängebahnen mit Fahrwerksteuerungen auslegen, installieren, in Betrieb nehmen und einstellen.



Tipp!

Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Download-Bereich unter <http://www.Lenze.com>

1.1 Dokumenthistorie

Materialnummer	Version			Beschreibung
13202797	1.0	04/2007	TD00	Erstausgabe
13238907	2.0	02/2008	TD03	Änderung der Produktbezeichnung
13240731	2.1	03/2008	TD03	UL-Formulierung aus der Spezifikation entfernt; Funkenlöschglied durch Freilaufdiode ersetzt
13285774	3.0	09/2009	TD03	Beschreibung der CAN-Schnittstelle eingefügt
13416902	4.0	09/2012	TD29	Kapitel "Funktionsbibliothek" erweitert; Kapitel "Fehlersuche und Störungsanzeigen" und "Codeli-ste" überarbeitet

Informationsart	Auszeichnung	Beispiele/Hinweise
Zahlenschreibweise		
Dezimaltrennzeichen	sprachabhängig	Als Dezimaltrennung werden die für die jeweilige Zielsprache üblichen Zeichen verwendet. Zum Beispiel: 1234.56 oder 1234,56
Textauszeichnung		
Programmname	» «	PC-Software Zum Beispiel: »Engineer«, »Global Drive Control« (GDC)
Symbole		
Seitenverweis		Verweis auf eine andere Seite mit zusätzlichen Informationen Zum Beispiel:  16 = siehe Seite 16
Dokumentationsverweis		Verweis auf eine andere Dokumentation mit zusätzlichen Informationen Zum Beispiel:  EDKxxx = siehe Dokumentation EDKxxx

1.3 Verwendete Hinweise

Um auf Gefahren und wichtige Informationen hinzuweisen, werden in dieser Dokumentation folgende Piktogramme und Signalwörter verwendet:

Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:



Gefahr!

(kennzeichnet die Art und die Schwere der Gefahr)

Hinweistext

(beschreibt die Gefahr und gibt Hinweise, wie sie vermieden werden kann)

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
Gefahr!	Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
Gefahr!	Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
Stop!	Gefahr von Sachschäden Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.

Anwendungshinweise

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
Hinweis!	Wichtiger Hinweis für die störungsfreie Funktion
Tipp!	Nützlicher Tipp für die einfache Handhabung
	Verweis auf andere Dokumentation

(gemäß Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG)

Allgemein

Lenze-Steuerungen können während des Betriebs - ihrer Schutzart entsprechend - spannungsführende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, bei unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Weitere Informationen entnehmen Sie der Dokumentation.

Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation, zur Inbetriebnahme und zur Instandhaltung darf nur qualifiziertes Fachpersonal ausführen (IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC-Report 664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).

Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut sind und die über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen.

Das Gerätehandbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise und Hinweise zum Anschluss und zur Inbetriebnahme der Steuerung, die sie beachten müssen. Das Gerätehandbuch deshalb immer in der Nähe der Steuerung aufbewahren.

Das Gerätehandbuch muss stets komplett und in einwandfrei lesbarem Zustand sein.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Lenze-Steuerung ist für den Betrieb an einem Fahrtrieb ausgelegt (nur kurzzeitige Bremsvorgänge zulässig). Ohne Personenschutz (optional) ist die Steuerung nicht für Hubwerksanwendungen geeignet!

Lenze-Steuerungen sind Komponenten, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt sind. Sie sind keine Haushaltsgeräte, sondern als Komponenten ausschließlich für die Verwendung zur gewerblichen Nutzung bzw. professionellen Nutzung im Sinne der EN 61000-3-2 bestimmt. Die Dokumentation enthält Hinweise zur Einhaltung der Grenzwerte nach EN 61000-3-2.

Bei Einbau der Steuerung in Maschinen ist die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 98/37/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht; EN 60204 beachten.

Die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (89/336/EWG) erlaubt.

Die Lenze-Steuerungen erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Die harmonisierten Normen der Reihe EN 61800-5-1, EN 61800-3, EN 61800-2 werden für die Lenze-Steuerungen angewendet.

Die technischen Daten und die Angaben zu Anschlussbedingungen entnehmen Sie dem Leistungsschild und der Dokumentation. Halten Sie sie unbedingt ein.

Warnung: Die Steuerungen sind Produkte für den Einsatz in zweiter Umgebung nach EN 61800-3 (Industrienumgebung). Diese Produkte können im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann es für den Betreiber erforderlich sein, entsprechende Maßnahmen durchzuführen.

Transport, Einlagerung

Beachten Sie die Hinweise für Transport, Lagerung und sachgemäße Handhabung.

Halten Sie die klimatischen Bedingungen nach EN 61800-2 ein.

Aufstellung

Sie müssen die Steuerung nach den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation aufstellen und kühlen.

Sorgen Sie für sorgfältige Handhabung und vermeiden Sie mechanische Überlastung. Verbiegen Sie bei Transport und Handhabung weder Bauelemente noch ändern Sie Isolationsabstände. Berühren Sie keine elektronischen Bauelemente und Kontakte.

Lenze-Steuerungen enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die Sie durch unsachgemäße Handhabung leicht beschädigen können. Beschädigen oder zerstören Sie keine elektrischen Komponenten, da Sie dadurch Ihre Gesundheit gefährden können!

Elektrischer Anschluss

Beachten Sie bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Steuerungen die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. VBG 4).

Führen Sie die elektrische Installation nach den einschlägigen Vorschriften durch (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Zusätzliche Hinweise enthält die Dokumentation.

Die Dokumentation enthält Hinweise für die EMV-gerechte Installation (Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen). Beachten Sie diese Hinweise ebenso bei CE-gezeichneten Direktsteuerungen. Der Hersteller der Anlage oder Maschine ist verantwortlich für die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte.

Betrieb

Sie müssen Anlagen mit eingebauten Lenze-Steuerungen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen ausrüsten (z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften). Sie dürfen die Lenze-Steuerungen an Ihre Anwendung anpassen. Beachten Sie dazu die Hinweise in der Dokumentation.

Halten Sie während des Betriebs alle Schutzabdeckungen geschlossen.

Wartung und Instandhaltung

Die Lenze-Steuerung ist wartungsfrei, wenn die vorgeschriebenen Einsatzbedingungen eingehalten werden.

Entsorgung

Metalle und Kunststoffe zur Wiederverwertung geben. Bestückte Leiterplatten fachgerecht entsorgen.

Beachten Sie die produktspezifischen Sicherheits- und Anwendungshinweise in dieser Anleitung!

2.2 Restgefahren

Personenschutz

- ▶ Die Kontakte des Leistungssteckers **X1** (Einspeisung über Flachsteckerfeld) können lebensgefährliche elektrische Spannung führen, wenn die Steuerung an das Netz geschaltet ist. Schalten Sie deshalb die Steuerung spannungslos, bevor Sie Arbeiten daran durchführen.
- ▶ Die Kontakte des Leistungssteckers **X2** führen lebensgefährliche elektrische Spannung. Abhängig von der Risikoanalyse der Maschine/Anlage müssen Sie ggf. zusätzliche Schutzmaßnahmen vorsehen.
- ▶ Das Erlöschen der Status-LEDs und anderer Anzeigeelemente ist kein Indikator dafür, dass die Steuerung vom Netz getrennt und spannungslos ist.
- ▶ Während des Betriebes muss die Steuerung geschlossen bleiben.
- ▶ Der Stromabnehmer darf erst 3 Minuten nach der Netztrennung berührt werden. Überprüfen sie vor Arbeiten an der Steuerung, ob alle Leistungsklemmen spannungslos sind. Steuerung darf nicht kurzgeschlossen werden.
- ▶ Betrieb bei Umgebungstemperaturen > 50 °C:
 - Die Betriebstemperatur des Steuerungs-Gehäuses ist > 60 °C.
 - Abhängig von der Risikoanalyse der Maschine/Anlage müssen Sie ggf. zusätzliche Schutzabdeckungen vorsehen.

Motorschutz

- ▶ Der angeschlossene Motor kann zu heiß werden, wenn
 - an der Steuerung Motoren betrieben werden, die keine Temperatur-Überwachung mit Kaltleiter (PTC) oder Thermokontakt (Öffner) haben.
 - die Temperatur-Überwachung mit Kaltleiter (PTC) oder Thermokontakt (Öffner) nicht an der Steuerung angeschlossen ist.
 - die Temperaturüberwachung ausgeschaltet ist (C0120 = 0).
 - die Temperaturüberwachung auf "Warnung" eingestellt ist (C0120 = 2).

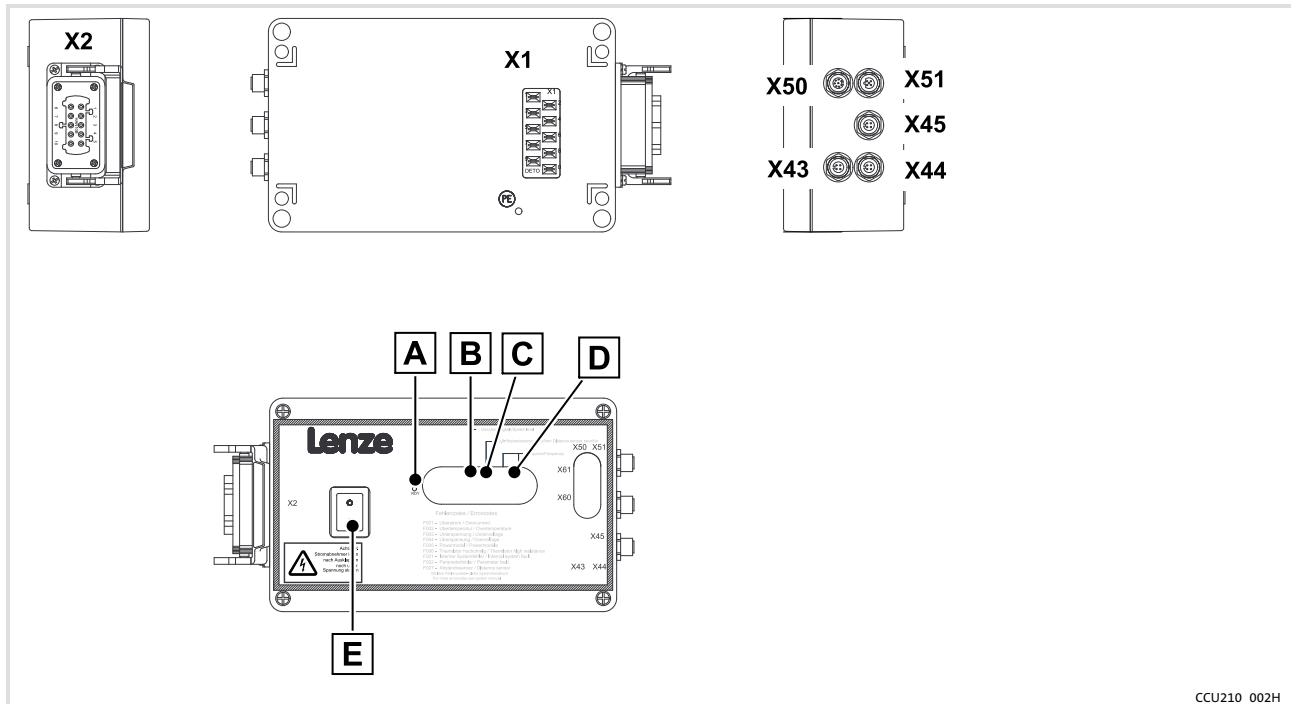
3 Gerätebeschreibung

3.1 Gerätemerkmale

Fahrzeugsteuerung	Beschreibung
LDECBBF1xxxxxxHW LDECBBF1xxxxxxHC 0,75/ 1,5/ 2,2 kW	• Fahrtrieb für Elektrohängebahnen (EHB), frequenzgeregelt • Energieeinspeisung 3/PE/PEN AC 360 V - 0 % ... 528 V + 0 % • Anschluss eines externen Datenspeichers an der Steuerung • Halbwellenvorgabe • Halbwellenrückmeldung • Display: 7-Segment LED-Anzeige rot für Statusanzeige, Fehlermeldungen, Sonderanzeige

3.2 Übersicht

Leistung 0,75 kW

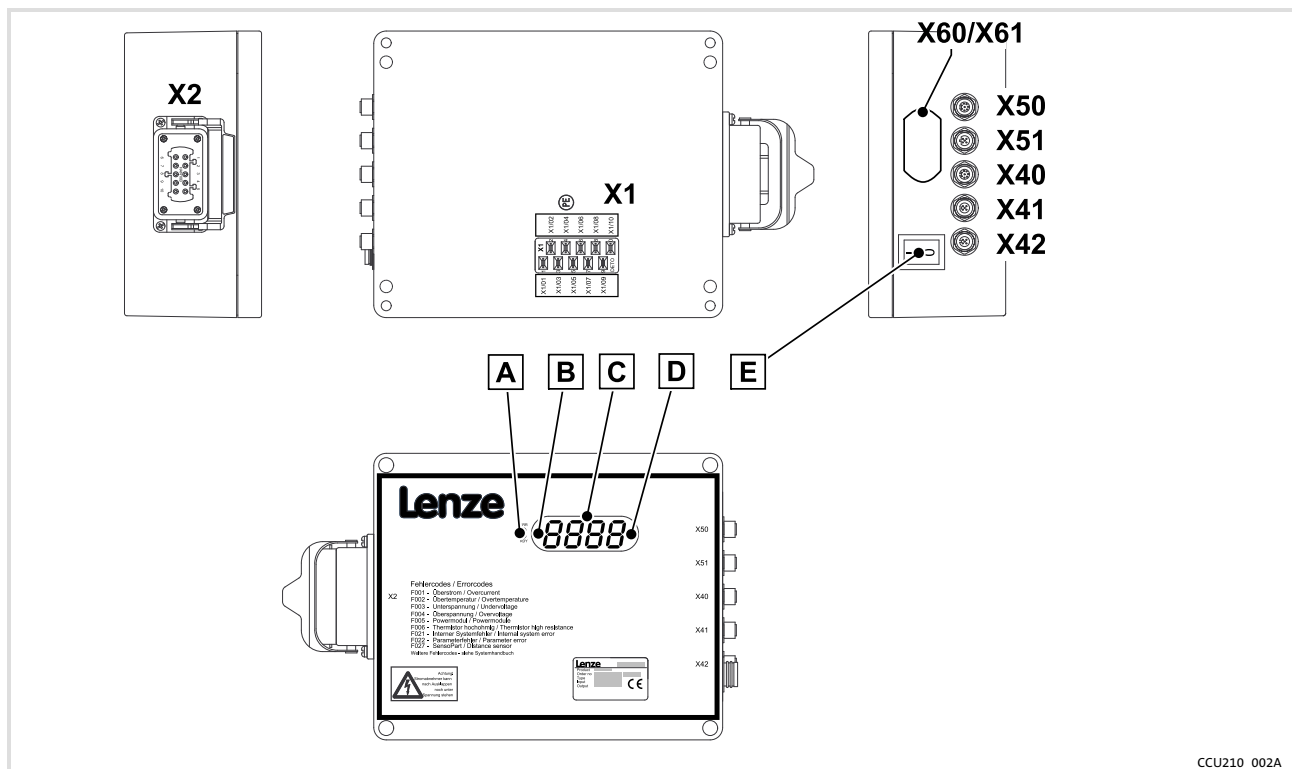


CCU210_002H

Bedienelemente und Anschlüsse

Pos.	Funktion	Beschreibung	
A	Wichtige Störungsmeldungen	Kurze Beschreibung der wichtigsten Störungsmeldungen	81
B	Zustandsanzeige Gerät (LED)	Betriebsbereitschaft, Fehler	78
C	Infrarot-Empfänger ...		
	... für Infrarot-Datenübertragung (IrDA)	Parametrierung, Handbetrieb und Statusabfragen über PDA	65
	... für Infrarot-Fernbedienung (IrRC)	Handbetrieb über Infrarot-Fernbedienung	68
D	4-stellige 7-Segment-Anzeige	Zustandsanzeige, Fehlermeldungen, Warnmeldungen	78
E	Ein/Aus-Schalter	Softwareabschaltung, Quittieren von Fehlern	
X1	Anschluss Netz	Steckverbinder: Flachsteckerfeld, 10-polig	31
X2	Anschluss Motor	Steckverbinder: Buchse, Harting HAN-10B, 10-polig + PE	32
X43	Digitaleingänge DIN1/DIN2	Steckverbinder: Buchse, 8-polig, M12	34
X44	Digitaleingänge DIN3/DIN4 Digitalausgang DOUT1	Steckverbinder: Buchse, 4-polig, M12	34
X45	Digitaleingänge DIN5, DIN6 Digitalausgang DOUT2	Steckverbinder: Buchse, 4-polig, M12	35
X50	Anschluss externer Datenspeicher	Steckverbinder: Buchse, 8-polig, M12	33
X51	Anschluss Kollisionsschutzsensor	Steckverbinder: Buchse, 5-polig, M12, B-codiert	33
X60	Anschluss Systembus (CAN)	Steckverbinder RJ45	33
X61	(Hinter der Abdeckkappe)		

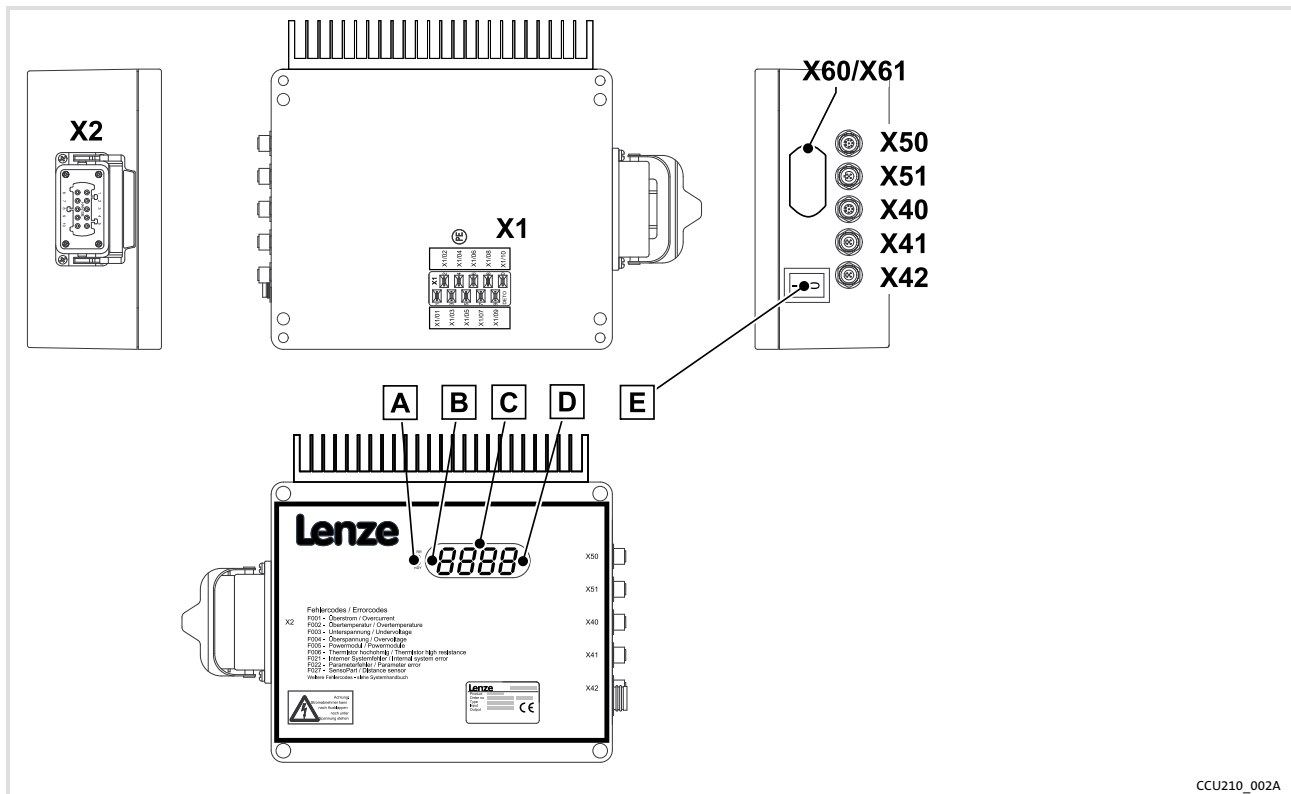
Leistung 1,5 kW



Bedienelemente und Anschlüsse

Pos.	Funktion	Beschreibung	
A	Wichtige Störungsmeldungen	Kurze Beschreibung der wichtigsten Störungsmeldungen	81
B	Zustandsanzeige Gerät (LED)	Betriebsbereitschaft, Fehler	78
C	Infrarot-Empfänger ...		
	... für Infrarot-Datenübertragung (IrDA)	Parametrierung, Handbetrieb und Statusabfragen über PDA	65
	... für Infrarot-Fernbedienung (IrRC)	Handbetrieb über Infrarot-Fernbedienung	68
D	4-stellige 7-Segment-Anzeige	Zustandsanzeige, Fehlermeldungen, Warnmeldungen	78
E	Ein/Aus-Schalter	Softwareabschaltung, Quittieren von Fehlern	
X1	Anschluss Netz	Steckverbinder: Flachsteckerfeld, 10-polig	31
X2	Anschluss Motor	Steckverbinder: Buchse, Harting HAN-10B, 10-polig + PE	32
X40	Digitaleingänge DIN3 ... DIN7 Digitalausgang DOUT2	Steckverbinder: Buchse, 8-polig, M12	33
X41	Digitaleingang DIN2 Digitalausgang DOUT1	Steckverbinder: Buchse, 4-polig, M12	34
X42	Digitaleingänge DIN1, DIN8	Steckverbinder: Buchse, 4-polig, M12	34
X50	Anschluss externer Datenspeicher	Steckverbinder: Buchse, 8-polig, M12	33
X51	Anschluss Kollisionsschutzsensor	Steckverbinder: Buchse, 5-polig, M12, B-codiert	33
X60	Anschluss Systembus (CAN)	Steckverbinder RJ45	33
X61	(Hinter der Abdeckkappe)		

Leistung 2,2 kW



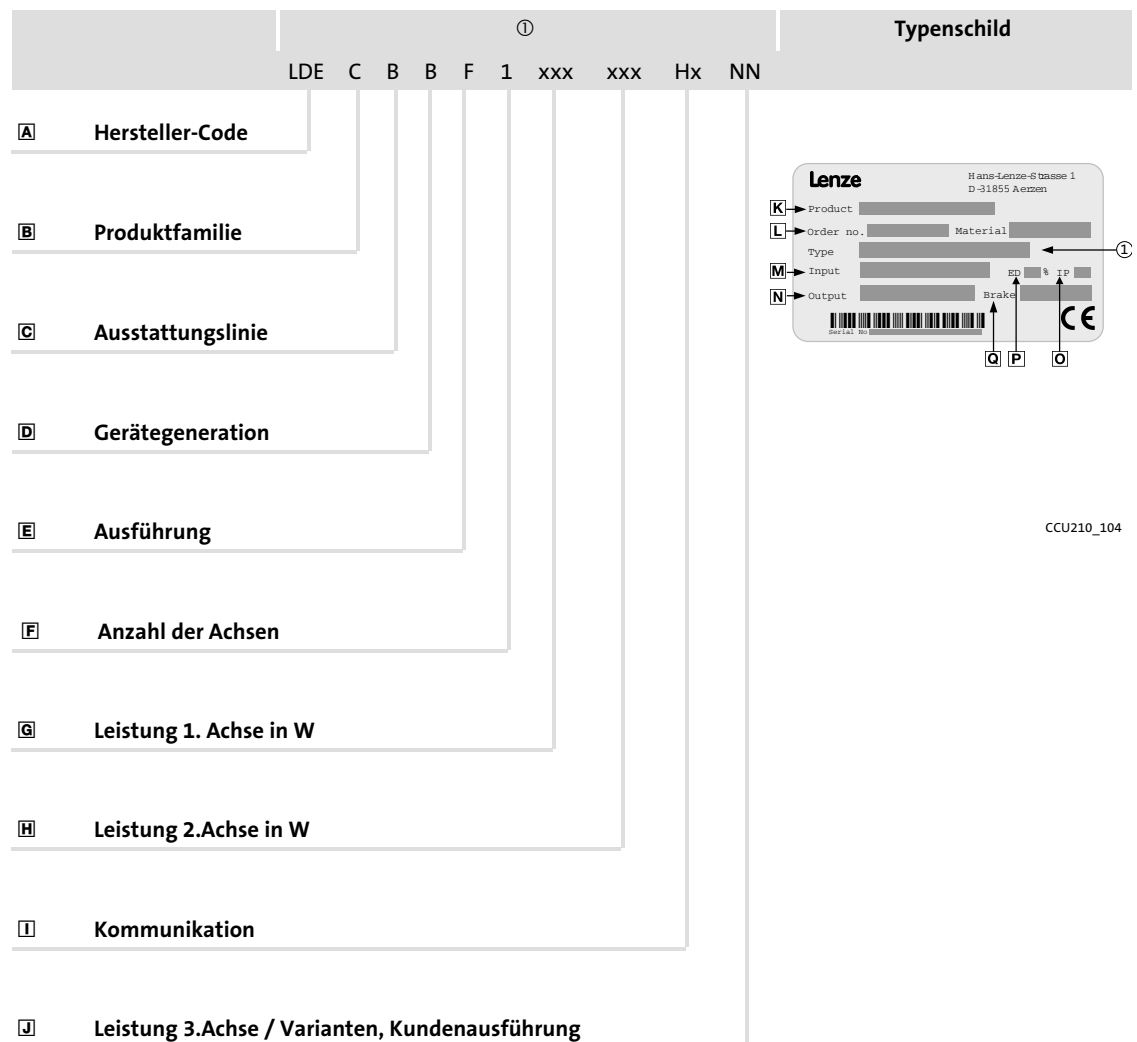
CCU210_002A

Bedienelemente und Anschlüsse

Pos.	Funktion	Beschreibung	
A	Wichtige Störungsmeldungen	Kurze Beschreibung der wichtigsten Störungsmeldungen	81
B	Zustandsanzeige Gerät (LED)	Betriebsbereitschaft, Fehler	78
C	Infrarot-Empfänger ...		
	... für Infrarot-Datenübertragung (IrDA)	Parametrierung, Handbetrieb und Statusabfragen über PDA	65
	... für Infrarot-Fernbedienung (IrRC)	Handbetrieb über Infrarot-Fernbedienung	68
D	4-stellige 7-Segment-Anzeige	Zustandsanzeige, Fehlermeldungen, Warnmeldungen	78
E	Ein/Aus-Schalter	Softwareabschaltung, Quittieren von Fehlern	
X1	Anschluss Netz	Steckverbinder: Flachsteckerfeld, 10-polig	31
X2	Anschluss Motor	Steckverbinder: Buchse, Harting HAN-10B, 10-polig + PE	32
X40	Digitaleingänge DIN3 ... DIN7 Digitalausgang DOUT2	Steckverbinder: Buchse, 8-polig, M12	33
X41	Digitaleingang DIN2 Digitalausgang DOUT1	Steckverbinder: Buchse, 4-polig, M12	34
X42	Digitaleingänge DIN1, DIN8	Steckverbinder: Buchse, 4-polig, M12	34
X50	Anschluss externer Datenspeicher	Steckverbinder: Buchse, 8-polig, M12	33
X51	Anschluss Kollisionsschutzsensor	Steckverbinder: Buchse, 5-polig, M12, B-codiert	33
X60	Anschluss Systembus (CAN)	Steckverbinder RJ45	33
X61	(Hinter der Abdeckkappe)		

3.3 Typenschlüssel

Diese Dokumentation ist gültig für Fahrwerksteuerungen LDEC ab der Typenschildbezeichnung:



CCU210_104

Weitere Angaben

K	Produktbezeichnung
L	Auftragsnummer
M	Eingangsdaten des Frequenzumrichters
N	Ausgangsdaten des Frequenzumrichters
O	Schutzart
P	Einschaltdauer in %
Q	Bremse

Legende zum Typenschlüssel LDECBBF1xxxxxxHW

A Hersteller-Code

LDE Lenze

B Produktfamilie

L Local Control Unit

I Inductive Control Unit

C Conductive Control Unit

Z Allgemeines Zubehör

C Ausstattungslinie

B Baseline

S Stateline

H Highline

D Gerätegeneration

A 1. Generation

B 2. Generation

E Ausführung

F Frequenzumrichter

M Motorstarter

P polumschaltbare Steuerung

F Anzahl der Achsen

1 1-achsig

2 2-achsig

3 3-achsig

S Sonderachsen

G Leistung 1. Achse in W

xxx z. B.
751 = $75 \times 10^1 \text{ W} = 750 \text{ W}$

H Leistung 2. Achse in W

xxx z. B.
123 = $12 \times 10^3 \text{ W} = 12 \text{ kW}$

I Kommunikation

DB Schienenbus

IB Interbus

DN DeviceNet

IN Induktiv

EI Ethernet/IP

PB Profibus

EP Ethernet Powerlink

PW Powerwave

ER PROFINet

RF Funk

ET Ethercat

SC Sercos

HC Halbwelle (HWC=half wave code)

WL WLAN

HW Halbwelle

▣ Leistung 3.Achse / Varianten, Kundenausführung

01 = 0,55kW

02 = 0,75kW

03 = 1,1kW

04 = 2,2kW

05 = 4,0kW

06 = 7,5kW

07 = 10,0kW

AA Kennzeichnung (Varianten_Kundenausführung)

Sonstige Zeichen

NN nicht relevant

x zum Eintragen von Zahlen

4 Technische Daten

4.1 Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen

Allgemeine Daten

Konformität und Approbation

Konformität

CE	2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie
	93/68/EEC	EMV-Richtlinie (Basis 89/336/EEC)

Personenschutz und Geräteschutz

Schutzart	EN 60529	IP54 Alle nicht benutzten Steckverbinder müssen mit Schutzkappen oder Blindsteckern verschlossen sein. Die Abdeckkappe über X60/X61 muss vorhanden sein.
Erdableitstrom	EN 61800-5-1	< 3,5 mA
Isolierung von Steuer-schaltkreisen	EN 61800-5-1	Sichere Trennung vom Netz durch doppelte (verstärkte) Iso-lierung
Isolationsfestigkeit	EN 61800-5-1	< 2000 m Aufstellhöhe: Überspannungskategorie III > 2000 m Aufstellhöhe: Überspannungskategorie II
Schutzmaßnahmen		Gegen Motor-Übertemperatur (Eingang für PTC oder Thermo-kontakt), Überstrom am Ausgang

EMV

Störaussendung	EN 61800-3	Einhaltung der Grenzwerte für die 2. Umgebung (Industriebereich): Kategorie C3
Störfestigkeit	EN 61800-3	Einhaltung der Grenzwerte für die 2. Umgebung (Industriebereich): Kategorie C3

Einsatzbedingungen

Umgebungsbedingungen

Klimatisch

Lagerung	IEC/EN 60721-3-1	1K3 (-25 ... +70 °C)	< 6 Monate
		1K3 (-25 ... +40 °C)	> 6 Monate > 2 Jahre: Zwischenkreis-Kondensatoren formieren
Transport	IEC/EN 60721-3-2	2K3 (-25 ... +70 °C)	
Betrieb	IEC/EN 60721-3-3	3K3 (0...+45 °C)	> +40 °C den Ausgangs-Bemessungsstrom um 2,5%/°C reduzieren.
Verschmutzung	EN 61800-5-1	Verschmutzungsgrad 2	
Aufstellhöhe		< 4000 m üNN	
		> 1000 m üNN den Ausgangs-Bemessungsstrom um 5 %/ 1000 m reduzieren.	

Mechanisch

Rüttelfestigkeit		
Lagerung	Germanischer Lloyd	Vibration Test 1
Transport	EN 60721-3-2	2M2
Betrieb		
	EN 60721-3-3	3M4
	EN 60721-3-7	7M2

Elektrisch

Netzanschluss		
Netzsystem		
TT, TN (mit geerdetem Sternpunkt)		Betrieb uneingeschränkt erlaubt.
IT		Betrieb uneingeschränkt erlaubt.
Motoranschluss		
Länge der Motorleitung		< 5 m ab Motorstecker
Leitungstyp		Geschirmtes Servokabel (z. B. LAPP: Ölflex-Servo, FD-755-CP)

Montagebedingungen

Einbauort		An Elektrohängebahnen
Einbaulage		Senkrecht, Steueranschlüsse seitlich rechts
Einbaufreiräume		
oben		Typisch 150 mm
unten		Die tatsächlichen Einbaufreiräume sind abhängig von den verwendeten Steckern und den Kabel-Biegeradien.
seitlich		

4.2

Bemessungsdaten


Hinweis!

Der Frequenzumrichter ist nicht für den dauernden generatorischen Betrieb geeignet.

Netzspannung

Spannungsbereich	U_N	3/PE/PEN AC 360 V - 0 % ... 528 V + 0 %
Frequenz	f_N	45 Hz - 0 % ... 65 Hz + 0 %
Absicherung		10 A-T/AC 500 V

Frequenzumrichter (Daten für den Betrieb an 3/PE/PEN AC 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz)

Einschaltstrom				
effektiv	I_{eff} [A]	4		
Spitze	I_{peak} [A]	6		
Bemessungsleistung (typische EHB-Anwendung)				
Einschaltdauer 70 %	P_N [kW]	0,75	1,5	-
Einschaltdauer 50 %	P_N [kW]	-	-	2,2
Typische Motorleistung 4-poliger Asynchronmotor, Y-Schaltung	P_N [kW]	-	-	2,2
Max. Ausgangsleistung	S_N [kVA]	1,3	2,0	3,9
Ausgangsstrom				
Dauer	I_N [A]	1,8	3,5	5,6
Für 60 s	I_{max} [A]	3,0	5,0	10
Schaltfrequenz				
Wahlweise	f [kHz]	2, 4, 8		
Lenze-Einstellung	f [kHz]	8		
Ausgabefrequenz Motor	f [Hz]	0 ... 120 variabel		
Verlustleistung bei Nennlast	P_V [W]	22	60	100
Verlustleistung im Ruhezustand (aus- schließlich Halbwellenleistung, 24V-Sen- sorik ist nicht beschaltet)	P_V [W]	6	6	6

Ansteuerung DC-Motorbremse

Bremsspannung				
Dauer ($U = U_N \times 0,45$)	U [V DC _{eff}]	185 (bei $U_N = 400$ V AC)		
Spitze ($U_{\text{peak}} = U_N \times \sqrt{2}$)	U_{peak} [V DC]	564 (bei $U_N = 400$ V AC)		
Max. Bremsstrom	I [A _{eff}]	0,5 ± 10 %		

Integriertes Schaltnetzteil (Versorgung externer Geber und Aktoren)

Ausgangsspannung	U_A [V DC]	+24 (21,6 ... 26,4 V DC)		
Max. Ausgangstrom (strombegrenzt)	I_A [A DC]	0,5	0,7	0,7

Gewicht

Steuerung komplett, ohne Gegenstecker	[ca. kg]	2,8	3,4	5,0
---------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Halbwellensystem

Steuerschienen		
Z-System		nein
Anzahl		2
Signalpegel		Vollwelle
		Positive Halbwellen
		Negative Halbwellen
Bezugsspannung bzw. geschaltete Spannung		L3 L1 mit anderer Hardwarekonfiguration möglich
Nennspannung		400-480 V AC, 50-60 Hz
Schaltswelle		50 Hz: 270 V AC (243 ... 297 V AC) 60 Hz: 330 V AC (297 ... 363 V AC)
Leistungsaufnahme		1,5 W (400 V AC) für 1 x Halbwellen
Meldeschiene		
Anzahl		1
Signalpegel		Vollwelle
		Positive Halbwellen
		Negative Halbwellen
Bezugsspannung bzw. geschaltete Spannung		L3 L1 mit anderer Hardwarekonfiguration möglich
Kurzschluss-Schutz		PTC-Schutz (500 Ω in Serie)
Bezugsspannung		400 ... 480 V
Schaltstrom		max. 28 mA AC

Sensorik

Digitale Eingänge		
Anzahl		8
Pegel		HIGH +16 ... +26,5 V DC LOW 0 ... 4 V DC
Eingangsstrom		Typ. 4 mA bei 24 V DC
Digitale Ausgänge		
Anzahl		2
Pegel		HIGH +19 ... +26,4 V DC LOW 0 ... 4 V DC
Ausgangsstrom		Max. 200 mA je Ausgang Werden induktive Lasten geschaltet, sind externe Freilaufdioden notwendig!
Serielle Schnittstelle	RS485	Protokoll SensoPart

Parametrierung und Konfiguration

IrDA-Schnittstelle		Serielle IrDA-Schnittstelle zum Parametrieren Reichweite typ. 300 mm
CAN-Schnittstelle		für Parametrierung und Konfiguration
Handbedienung		
IR-RC-Schnittstelle		Handbedienung über Infrarot-Fernbedienung

Externer Datenspeicher

Speicherkapazität		Max. 2 kB	Abhängig von der Applikation
-------------------	--	-----------	------------------------------

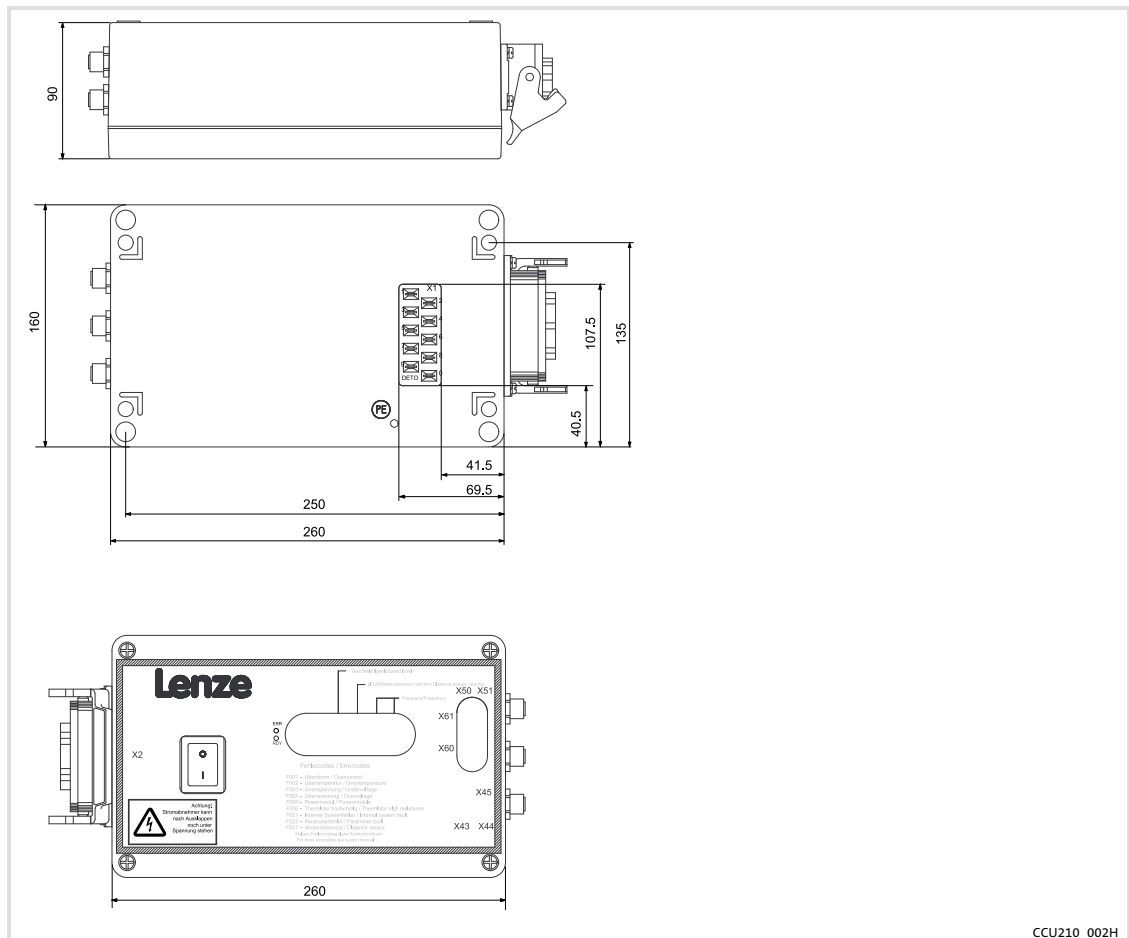
5 Mechanische Installation

5.1 Wichtige Hinweise

- ▶ Niemals beschädigte Produkte installieren oder in Betrieb nehmen. Beschädigung bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.
- ▶ Die Steuerung nur montieren, wenn die Angaben auf dem Leistungsschild der Steuerung mit dem Spannungsnetz übereinstimmen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Montageort folgende Bedingungen erfüllt:
 - Die in den Technischen Daten genannten Umgebungsbedingungen müssen erfüllt sein.
 - Keine Öle, Säuren, Gase, Dämpfe, Strahlung etc.
 - Schutz gegen Eindringen von Flüssigkeit.
 - Erschütterungsarme und verwindungssteife Unterkonstruktion.

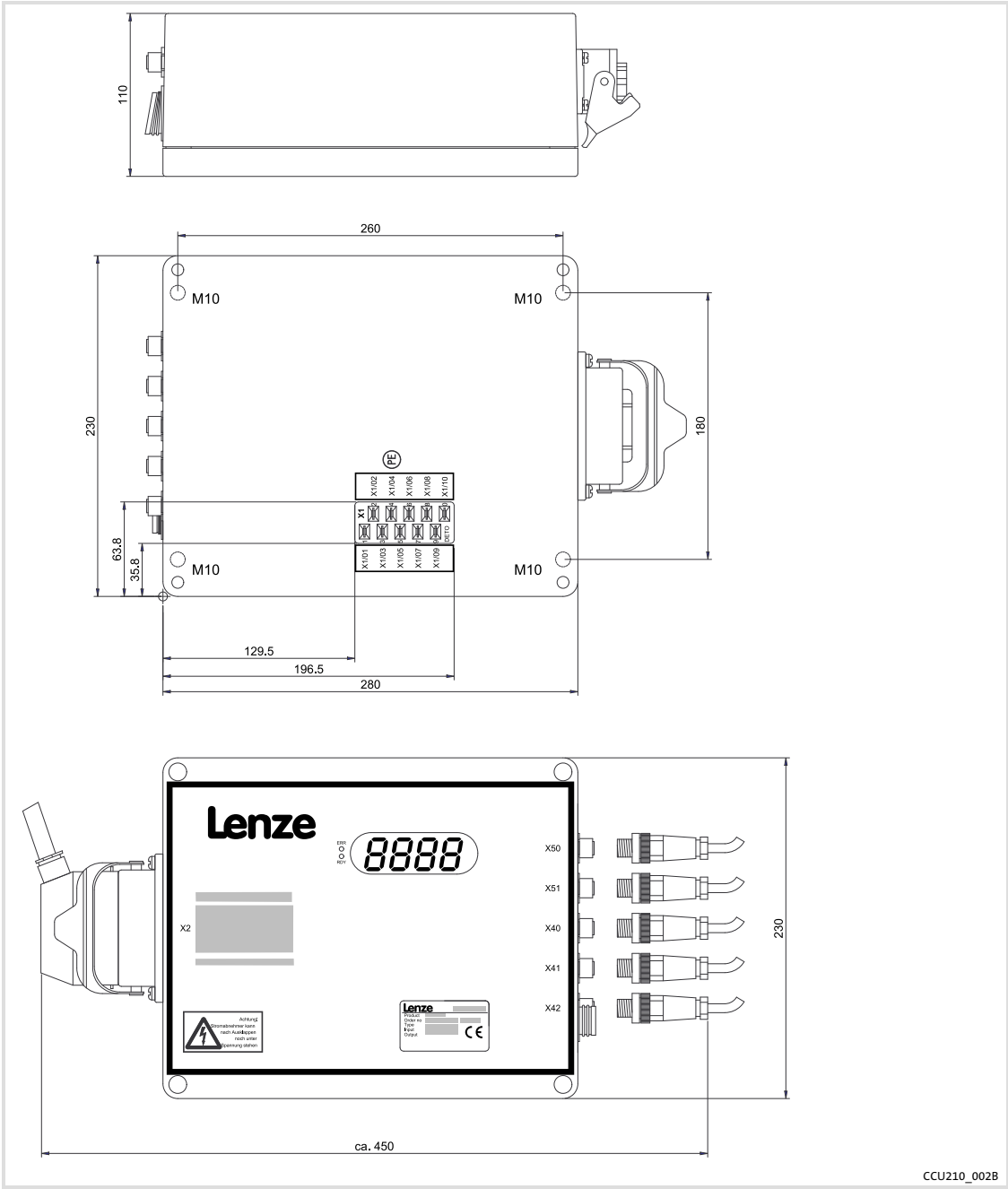
5.2 Abmessungen

Leistung 0,75 kW



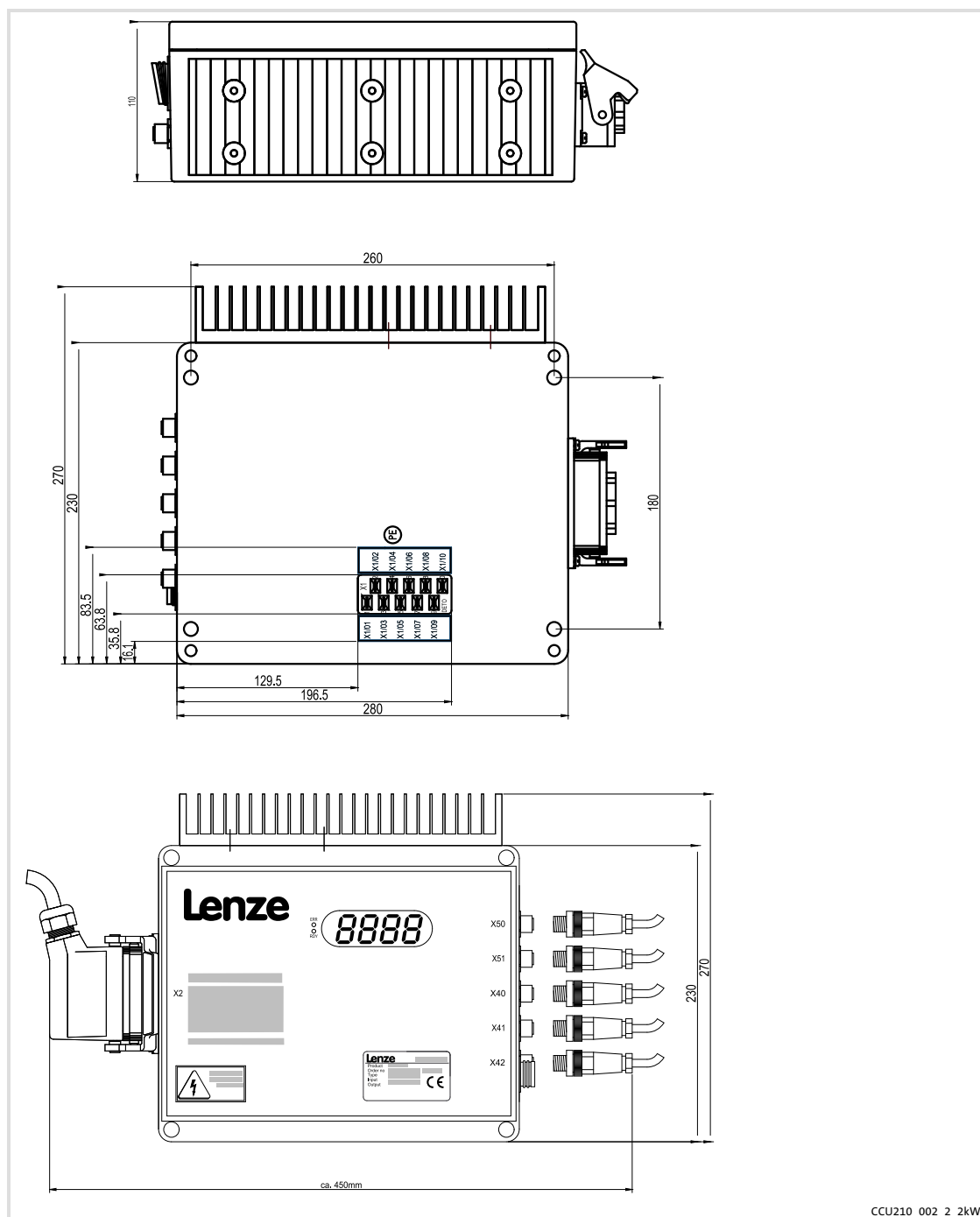
CCU210_002H

Leistung 1,5 kW



CCU210_002B

Leistung 2,2 kW



CCU210_002_2_kW

6 Elektrische Installation

6.1 Wichtige Hinweise



Gefahr!

- ▶ Die Kontakte der Leistungsstecker **X1 und X2** können lebensgefährliche elektrische Spannung führen, wenn die Steuerung an das Netz geschaltet 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):
 - Berührsicherheit bei defekter Trennstrecke ist nur durch externe Maßnahmen gewährleistet, z. B. doppelte Isolierung.
- ▶ Die Steuerung unbedingt über X1 erden, um Personenschäden und Betriebsstörungen zu vermeiden.



Hinweis!

- ▶ **Mitgelieferte Kunststoff-Kappen auf den Steckverbindern für die Steueranschlüsse und Schnittstellen:**
 - Die Kunststoff-Kappen unbedingt aufbewahren!
 - Sie müssen nicht benutzte Anschlüsse während des Transports, der Lagerung und des Betriebs mit den Kunststoff-Kappen verschließen, um die Schutzart IP 54 zu gewährleisten.
- ▶ **Aufkleber im Bereich der Steueranschlüsse:**
 - Aufkleber nicht entfernen!
 - Die Schutzart IP 54 ist nur gewährleistet mit dem Aufkleber.

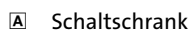
EMV-gerechte Verdrahtung

**Hinweis!**

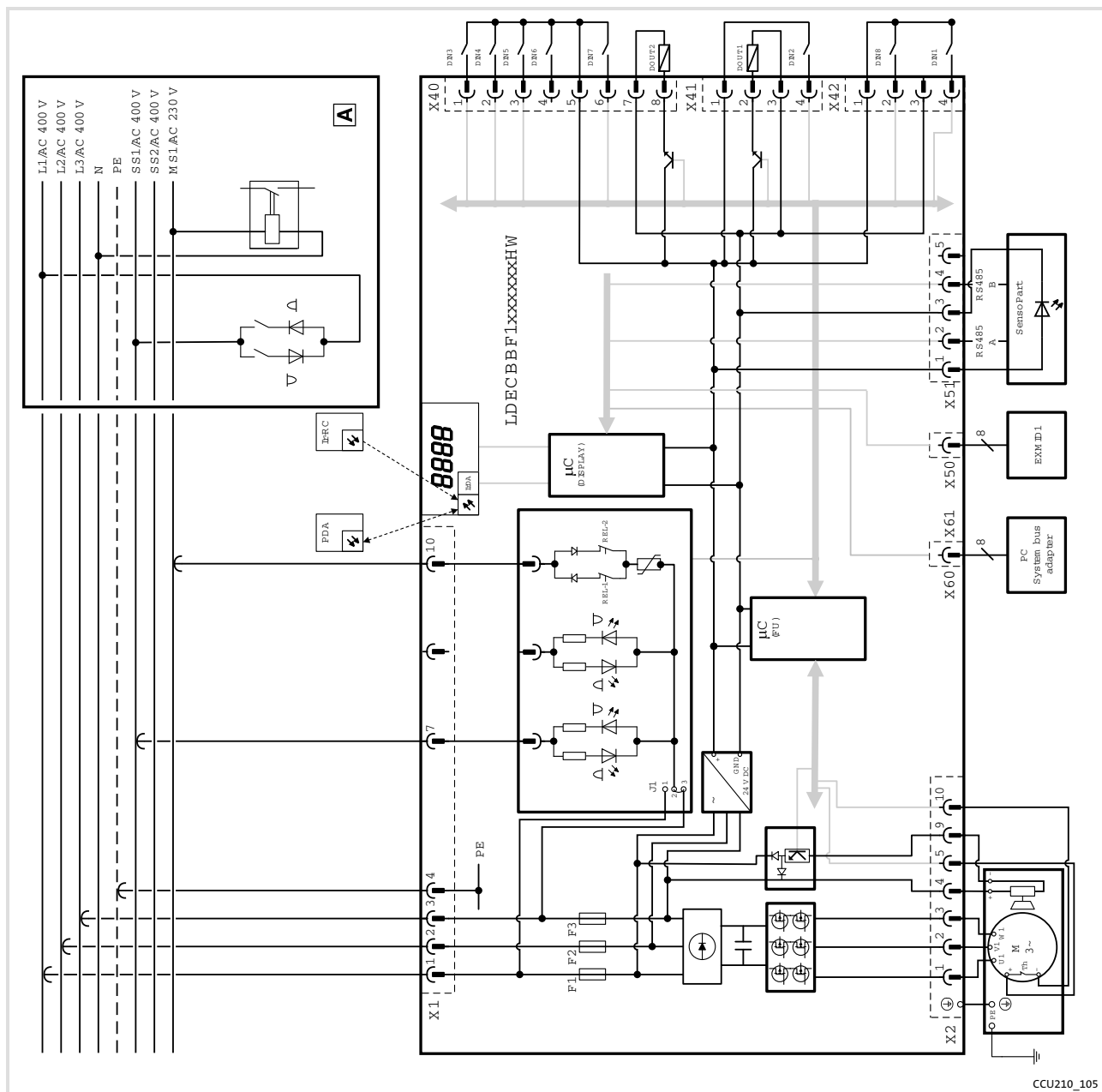
Um den störungsfreien Betrieb von Lenze-Steuerungen auf Elektrohängebahnen zu gewährleisten, ist eine EMV-gerechte Installation erforderlich. Dazu gehören:

- ▶ Die Motorleitung ausführen wie in den Technischen Daten beschrieben.
- ▶ Die Motoranschlussleitungen (Anschlüsse U, V, W) getrennt von den Sensorleitungen verlegen:
 - Keinen gemeinsamen Kabelschacht verwenden.
 - Nicht parallel über längere Strecken führen.
 - Mindestabstand 10 cm.
 - 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 20 cm.
- ▶ Die Schirme der Steuerleitungen und Datenleitungen beidseitig auflegen.
- ▶ Schleifenbildung der Sensorkabel bei zu langen Leitungen vermeiden:
 - Die Sensorkabel passend ablängen oder direkt zusammengelegt und mit Kabelbinder zusammengebunden in den Kabelbaum legen, um Einstreuungen und Induktionen zu vermeiden.
- ▶ Das EHB-Fahrzeug direkt über den Erdungs-Schleifleiter erden:
 - Alle beweglichen Teile niederohmig mit der Traverse oder dem Hauptträger verbinden.
 - Kupfergeflechtband oder Erdungsdraht 4 mm² verwenden.
- ▶ Reihenanschlüsse der Erdung sind erlaubt:
 - Ist ein beweglicher Teil geerdet, kann der nächstfolgende bewegliche Teil auf den 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.
- ▶ **Die Verantwortung für die Einhaltung der EMV-Richtlinie in der Maschinenanwendung liegt beim Anwender.**

Leistung 0,75 kW



Leistung 1,5 kW und 2,2 kW

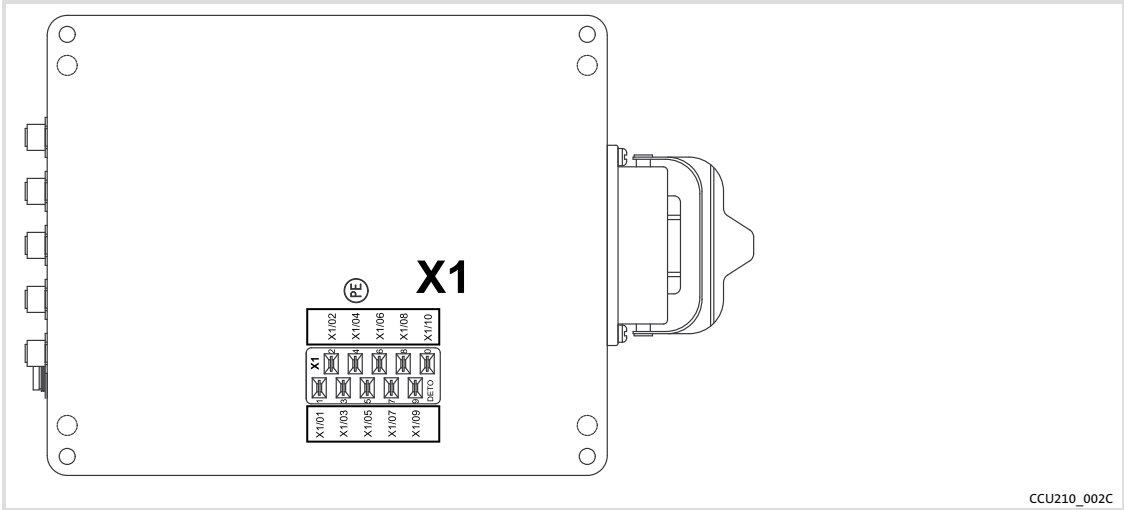


CCU210_105

Ⓐ Schaltschrank

6.3

Netzanschluss

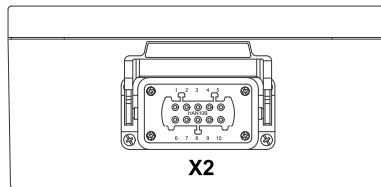


X1 - Anschluss Netz			
Pin	Anschluss	Beschreibung	Daten
			Steckverbinder: FASTON 6,3 x 0,8 mm Flachstecker, 10-polig
1	L1	Phase L1	3/PE/PEN AC 360 V - 0 % ... 528 V + 0 % 45 Hz - 0 % ... 65 Hz + 0 %
2	L2	Phase L2	
3	L3	Phase L3	
4 $\oplus$	PE	Schutzleiter	
5	n. c.	Nicht belegt	
6	n. c.	Nicht belegt	
7	SS1	Steuerschiene 1	
8	n.c.	Nicht belegt	
9	n. c.	Nicht belegt	
10	MS1	Meldeschiene 1	

Die Steuerschiene SS2 wird nach Kundenwunsch belegt. (s. Projektdokumentation)

6.4

Motoranschluss

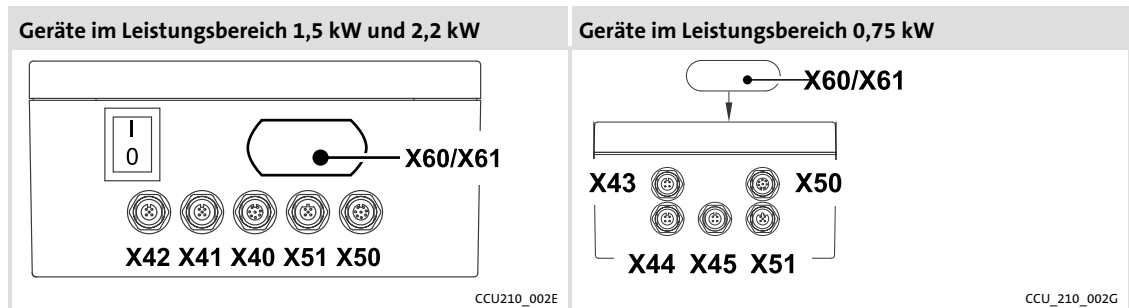


CCU210_002D

X2 - Anschluss Motor

Pin	Anschluss	Beschreibung	Daten
			Steckverbinder: Buchse, Harting HAN-10B
1	U	Phase U	
2	V	Phase V	
3	W	Phase W	
4	+ Bremse	Versorgungsspannung Bremse	Kaltleiter (PTC) oder Thermokontakt (Öffner)
5	+PTC	Motor-Temperaturüberwachung	
6	n. c.	Nicht belegt	
7	n. c.	Nicht belegt	
8	n. c.	Nicht belegt	
9	- Bremse	Versorgungsspannung Bremse	
10	-PTC	Motor-Temperaturüberwachung	Kaltleiter (PTC) oder Thermokontakt (Öffner)
⊕	PE	Schutzleiter	

6.5 Steueranschlüsse



Gemeinsame Steueranschlüsse

X50 - Externer Datenspeicher			
Pin	Signal	Beschreibung	Daten
		EXMID1	Steckverbinder: Buchse, 8-polig, M12
		Anschluss externer Datenspeicher	Max. 2 kB Abhängig von der Applikation

X51 – Kollisionsschutzsensor für Geradeausfahrt SensoPart RS485			
Pin	Signal	Beschreibung	Daten
			Steckverbinder: Buchse, 5-polig, M12, B-co-diert
1	+24V	Versorgung	
2	A	RS485 Signal A	
3	GND	Bezugspotenzial	
4	B	RS485 Signal B	
5	n. c.	nicht belegt	
-	Shld	Schirm	Am Steckergehäuse aufgelegt

X60, X61 – Anschluss Systembus CAN			
Pin	Signal	Beschreibung	Daten
		Zwei Anschlüsse für Systembus CAN zum Parametrieren und Konfigurieren	Steckverbinder: RJ45

Steueranschlüsse für Geräte im Leistungsbereich 1,5 kW und 2,2 kW

X40 - Digitaleingänge DIN3 ... DIN7/Digitalausgang DOUT2			
Pin	Signal	Beschreibung	Daten
			Steckverbinder: Buchse, 8-polig, M12
1	DIN3	Digitaleingang 3	HIGH +16 ... +26,5 V DC
2	DIN4	Digitaleingang 4	LOW 0 ... +4 V
3	DIN5	Digitaleingang 5	4 mA Strom je Eingang bei 24 V DC
4	DIN6	Digitaleingang 6	max. Strombelastbarkeit je Ausgang
5	+24V DC	Versorgung	200 mA Werden induktive Lasten geschaltet, unbedingt eine Freilaufdiode so nah wie möglich an der induktiven Last einsetzen!
6	DIN7	Digitaleingang 7	
7	GND	Bezugspotenzial	
8	DOUT2	Digitalausgang 2	

X41 - Digitaleingang DIN2 / Digitalausgang DOUT1

Pin	Signal	Beschreibung	Daten	
			Steckverbinder: Buchse, 4-polig, M12	
1	+24 V DC	Versorgung	HIGH	+16 +26,5 V DC
2	DOUT1	Digitalausgang 1	LOW	0 ... +4 V
3	GND	Bezugspotenzial	4 mA	Strom je Eingang bei 24 V DC
4	DIN2	Digitaleingang 2	max. 200 mA	Strombelastbarkeit je Ausgang Werden induktive Lasten geschaltet, unbedingt eine Freilaufdiode so nah wie möglich an der induktiven Last einsetzen!

X42 - Digitaleingänge DIN1/DIN8

Pin	Signal	Beschreibung	Daten	
			Steckverbinder: Buchse, 4-polig, M12	
1	+24 V DC	Versorgung	HIGH	+16 +26,5 V DC
2	DIN8	Digitaleingang 8	LOW	0 ... +4 V
3	GND	Bezugspotenzial	4 mA	Strom je Eingang bei 24 V DC
4	DIN1	Digitaleingang 1		

Steueranschlüsse für Geräte im Leistungsbereich 0,75 kW

X43 - Digitaleingänge DIN1/DIN2

Pin	Signal	Beschreibung	Daten	
			Steckverbinder: Buchse, 4-polig, M12	
1	+24V DC	Versorgung	HIGH	+16 +26,5 V DC
2	DIN1	Digitaleingang 1	LOW	0 ... +4 V
3	GND	Bezugspotenzial	4 mA	Strom je Eingang bei 24 V DC
4	DIN2	Digitaleingang 2		

X44 - Digitaleingänge DIN3/DOUT1 - DIN4

Pin	Signal	Beschreibung	Daten	
			Steckverbinder: Buchse, 4-polig, M12	
1	+24V DC	Versorgung	HIGH	+16 +26,5 V DC
2 ¹⁾	DIN3	Digitaleingang 3	LOW	0 ... +4 V
	DOUT1	Digitalausgang 1	4 mA	Strom je Eingang bei 24 V DC
3	GND	Bezugspotenzial	max. 200 mA	Strombelastbarkeit je Ausgang Werden induktive Lasten geschaltet, unbedingt ein Funkenlöschglied am Ausgang setzen!
4	DIN4	Digitaleingang 4		

¹⁾ Gleichzeitiger Betrieb DIN/DOUT nicht möglich!

X45 - Digitaleingänge DIN5/DOUT2 - DIN6			
Pin	Signal	Beschreibung	Daten
			Steckverbinder: Buchse, 4-polig, M12
1	+24V DC	Versorgung	HIGH +16 ... +26,5 V DC
2 ¹⁾	DIN5	Digitaleingang 5	LOW 0 ... +4 V
	DOUT2	Digitalausgang 2	4 mA Strom je Eingang bei 24 V DC
3	GND	Bezugspotenzial	max. 200 mA Strombelastbarkeit je Ausgang
4	DIN6	Digitaleingang 6	Werden induktive Lasten geschaltet, unbedingt ein Funkenlöschglied am Ausgang setzen!

¹⁾ Gleichzeitiger Betrieb DIN/DOUT nicht möglich!

6.6 Systembus (CAN) anschließen

Die CAN-Schnittstelle ermöglicht die Kommunikation zwischen einem PC und einer Steuerung vom Typ CCU210B.

Der Systembus CAN hat folgende Funktionen:

- ▶ Austausch und Änderung von Parameterwerten
- ▶ Anzeigen von Statusmeldungen

Vor der ersten Nutzung der CAN-Schnittstelle ...

... müssen Sie die folgenden Software-Komponenten auf Ihrem PC installieren:

- ▶ das Programm "Global Drive Control"



Tipp!

Die Systemvoraussetzungen und die nötigen Schritte für die Installation des Programms finden Sie im Benutzerhandbuch Global Drive Control oder Global Drive Control easy.

- ▶ die Gerätebeschreibungsdatei (*.pdb), die Ihnen von der Firma Lenze zur Verfügung gestellt wird. Mit Hilfe dieser Datei erkennt der PC die Steuerung.
 - Um eine mehrmalige Suche der Gerätebeschreibungsdatei zu vermeiden, kopieren Sie die Datei **"82S8219V_10.pdb"** in das PDB-Verzeichnis des Programms "Global Drive Control", z.B. C:\Program Files\Lenze\GDC_4_100\PDB\049.

Anschließen an PC

Nach der Software-Installation des Programms "Global Drive Control" und der Gerätebeschreibungsfdatei können Sie das Gerät an den PC anschließen.

1. Entfernen Sie die schwarze Abdeckung an der Steuerungsseite des Gerätes.

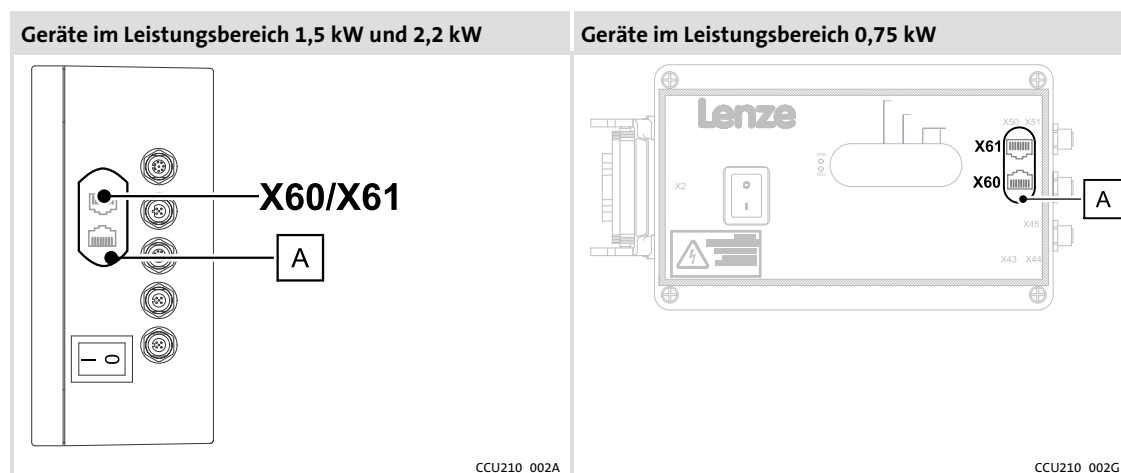


Abb. 6-1 Position der RJ45-Buchsen für den Systembus CAN

- A** Abdeckkappe
X60/X61 Anschlüsse Systembus CAN

2. Stecken Sie das Kabel an der RJ45-Buchse X60 oder X61 ein.

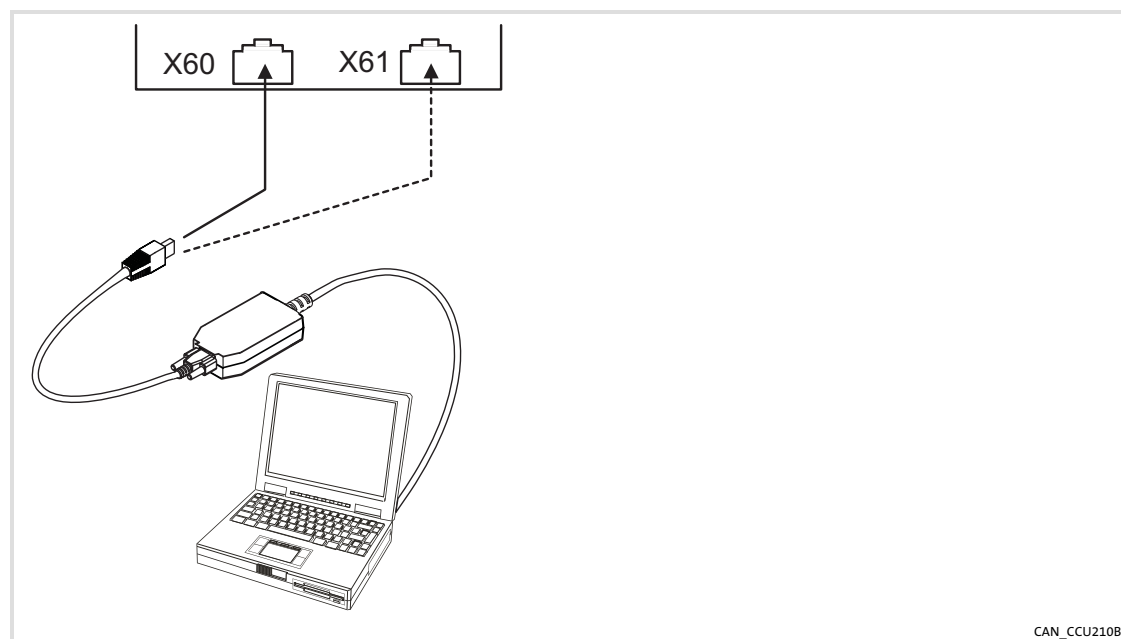


Abb. 6-2 Anschließen des Gerätes an den PC über einen Systembusadapter

3. Verbinden Sie die Sub-D-Schnittstelle des Kabels mit dem Systembusadapter.
4. Schließen Sie den Systembusadapter an den PC an.

Überprüfen Sie vor dem ersten Einschalten ...

- ▶ ... ob der Antrieb unbeschädigt ist.
- ▶ ... die gesamte Verdrahtung auf Vollständigkeit, Kurzschluss und Erdschluss.
- ▶ ... ob Netz und Motor phasenrichtig angeschlossen sind.
- ▶ ... ob die Steuerschienen und Meldeschienen phasenrichtig angeschlossen sind.
- ▶ ... ob die gespeicherte Konfiguration für die Anwendung gültig ist.
- ▶ ... ob die geladenen Parameter optimal auf den Motor abgestimmt sind.

7.2

Einschaltreihenfolge



Hinweis!

- ▶ Steuerung vom Netz trennen, bevor Sie den externen Datenspeicher EXMID1 aufstecken oder abziehen!
- ▶ Wird der externe Datenspeicher EXMID1 unter Spannung aufgesteckt oder abgezogen, können die darauf gespeicherten Daten beschädigt werden:
 - Bei beschädigten Daten meldet die Steuerung den Fehler *F008*.
 - 81



Hinweis!

- ▶ Halten Sie die beschriebene Einschaltreihenfolge unbedingt ein.
- ▶ Bei Störungen während der Inbetriebnahme hilft Ihnen das Kapitel "Fehlersuche und Störungsbeseitigung" (78).

So schalten Sie die Steuerung ein:

1. Wenn die Steuerung mit einem externen Datenspeicher EXMID1 ausgestattet ist:
 - Den externen Datenspeicher EXMID1 an Stecker X50 anschließen.
2. Netz einschalten:
 - Die Steuerung ist nach ca. 1 s betriebsbereit.
3. Die Steuerung verhält sich nach den parametrisierten Vorgaben (Signale an den digitalen Eingängen):
 - A Die Steuerung ist betriebsbereit, wenn das Display die Statusanzeige 00 oder den aktuellen Betriebszustand anzeigt.
 - B Die Steuerung ist nicht betriebsbereit, wenn die Anzeige im Display blinkt:
 - Eine Störung ist aktiv.
 - Die Störung beseitigen. (78)

Signale richtig verknüpfen

Um den Antriebsregler zu steuern oder Statusmeldungen auszugeben, können Sie interne digitale und analoge Signale frei mit Quellen und Zielen verknüpfen.

Sie vermeiden Fehlfunktionen, wenn Sie Folgendes beachten:

- ▶ Wählen Sie immer vom Ziel aus gesehen die Quelle aus:
 - Fragen Sie sich “Woher kommt das Signal?”
 - So finden Sie leicht den richtigen Eintrag für den jeweiligen Code.
- ▶ Eine Quelle kann mehrere Ziele haben:
 - Beim Zuordnen einer Quelle zu einem Ziel können dadurch unerwünschte oder sich ausschließende Doppelbelegungen entstehen.
 - Stellen Sie sicher, dass eine Quelle nur mit den gewünschten Zielen verbunden ist.
- ▶ Ein Ziel kann nur eine Quelle haben.

Codetabelle und Signalflussplan als schnelle Übersicht

In der Codetabelle finden Sie alle Funktionen als “Nachschlagewerk” mit kurzen Erläuterungen numerisch aufgelistet. (📖 87 ff.)

Der Signalflussplan zeigt, wie die wichtigsten Codes in die interne Signalverarbeitung eingebunden sind. (📖 85)

8.2 Betriebsart

Die Fahrzeugsteuerung wird in der Betriebsart U/f-Kennliniensteuerung betrieben.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↑↓	☐	Byte	Lenze	Auswahl		
C0015	RW	EXT	4	0		Betriebsart	41
					0 U/f Kennliniensteuerung		
					1 Reserviert		
					2 Reserviert		
C0016	RW	EXT	4	400		Netzspannung	41
					0 {V} 480		
C0017	RW	EXT	4	0		Netzfrequenz	41
					0 50 Hz		
					1 60 Hz		
C0018						Schaltfrequenz des Wechselrichters in ...	41
	1	RW	EXT	4	2	8 kHz	
						... Parametersatz 1	
	2				2	8 kHz	
						... Parametersatz 2	
						Mögliche Werte	
						0 2 kHz	
C0024						U/f Kennlinie – U-Boost-Spannung in ...	41
	1	RW	EXT	4	5,0	1 {%	
						25,5	
	2				5,0		
C0029						U/f Kennlinie – Eckfrequenz in ...	41
	1	RW	EXT	4	50,0	0 {Hz}	
						120,0	
	2				50,0		
						... Parametersatz 2	

8.3 Digitale Eingangssignale**8.3.1 Beschreibung**

Die Fahrzeugsteuerung ist mit Digitaleingängen und einer Steuerschienenbewertung ausgerüstet, um digitale Eingangssignale auszuwerten.

- ▶ **Prinzipschaltplan:** (📖 29)
- ▶ Jedem Eingangssignal können Sie unterschiedliche Einschalt- und Ausschaltverzögerungen (C0406/C0407) zuweisen.
- ▶ Die Eingangssignale können Sie logisch verknüpfen (C0409) und über die Zuweisungslogik (C0410) internen Steuerungsfunktionen zuweisen.

Digitaleingänge

Es stehen 8 digitale Eingänge zur Verfügung, um die Sensorik am EHB-Gehänge auszuwerten.

Sie können jeden Eingang zusätzlich logisch invertieren.

Steuerschienen

Digitale Eingangssignale über die Steuerschiene dienen als Befehlsvorgabe von der übergeordneten Anlagensteuerung an die Fahrzeugsteuerung.

Im Standard-Lieferumfang steht die Auswertung für eine Steuerschiene zur Verfügung (SS1). Auf Kundenwunsch kann die Auswertung für eine zweite Steuerschiene (SS2) aktiviert werden.

Je Steuerschiene können Sie für Funktionsverknüpfungen die digitalen Signale "Positive Halbwelle", "Negative Halbwelle" und "Vollwelle" verwenden.

**Hinweis!**

Die Bezugsphase in der Lenze-Einstellung ist L3.

Auf Kundenwunsch ist die Bezugsphase L1 durch Anpassung der Hardware möglich.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📁	Byte	Lenze	Auswahl		
C0406						Einschaltverzögerung digitale Eingangssignale LOW ⇒ HIGH ...	📖 42
1	RW	EXT	4	0	0 {ms} 10000	... DIN1	
2				0		... DIN2	
3				0		... DIN3	
4				0		... DIN4	
5				0		... DIN5	
6				0		... DIN6	
7				0		... DIN7	
8				0		... DIN8	
9				0		... SS1 positive Halbwelle	
10				0		... SS1 negative Halbwelle	
11				0		... SS1 Vollwelle	
12				0		Reserviert	
13				0		... SS2 positive Halbwelle	
14				0		... SS2 negative Halbwelle	
15				0		... SS2 Vollwelle	
16				0		Reserviert	
C0407						Ausschaltverzögerung digitale Eingangssignale HIGH ⇒ LOW ...	📖 42
1	RW	EXT	4	0	0 {ms} 10000	... DIN1	
2				0		... DIN2	
3				0		... DIN3	
4				0		... DIN4	
5				0		... DIN5	
6				0		... DIN6	
7				0		... DIN7	
8				0		... DIN8	
9				0		... SS1 positive Halbwelle	
10				0		... SS1 negative Halbwelle	
11				0		... SS1 Vollwelle	
12				0		Reserviert	
13				0		... SS2 positive Halbwelle	
14				0		... SS2 negative Halbwelle	
15				0		... SS2 Vollwelle	
16				0		Reserviert	

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↑↓	📄	Byte	Lenze	Auswahl	
C0408						Pegelinvertierung für digitale Eingänge → Eingänge sind LOW-aktiv
	RW	EXT	1	0	1 255	
					Mögliche Werte	Werte der invertierten Eingänge addieren: Z. B. DIN1, DIN3 und DIN5 sind LOW-aktiv → C0408 = 21.
					0 Keine Invertierung	
					1 DIN1	
					2 DIN2	
					4 DIN3	
					8 DIN4	
					16 DIN5	
					32 DIN6	
					64 DIN7	
					128 DIN8	

8.3.2 Verknüpfungslogik

Mit der Verknüpfungslogik (C0409) können Sie digitale Eingänge und Steuerschieneneneingänge miteinander logisch verknüpfen:

- ▶ Die Verknüpfungen 1-8 (C0409/1 ... C0409/8) sind fest als "ODER"-Verknüpfung eingestellt.
- ▶ Die Verknüpfungen 8-16 (C0409/8 ... C0409/16) sind fest als "UND"-Verknüpfung eingestellt.
- ▶ Für weitere Funktionszuweisungen stehen die Verknüpfungsergebnisse als digitale Signalquellen zur Verfügung.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↑↓	📁	Byte	Lenze	Auswahl	
C0409						Logische Verknüpfungen digitaler Eingangssignale Link-ORx = ODER-Verknüpfung Link-ANDx = UND-Verknüpfung
1	RW	EXT	2	0	0	Link-OR1
2				0		Link-OR2
3				0		Link-OR3
4				0		Link-OR4
5				0		Link-OR5
6				0		Link-OR6
7				0		Link-OR7
8				0		Link-OR8
9				0		Link-AND1
10				0		Link-AND2
11				0		Link-AND3
12				0		Link-AND4
13				0		Link-AND5
14				0		Link-AND6
15				0		Link-AND7
16				0		Link-AND8
				Mögliche Werte		Werte der digitalen Eingangssignale addieren, um eine Verknüpfung festzulegen: Z. B. Link-OR2 sollen DIN1, SS1 Vollwelle und SS2 Vollwelle zugeordnet werden (ODER-Verknüpfung) → C0409/2 = 17409.
				0	Keine Verknüpfung	
				1	DIN1	
				2	DIN2	
				4	DIN3	
				8	DIN4	
				16	DIN5	
				32	DIN6	
				64	DIN7	
				128	DIN8	
				256	SS1 positive Halbwelle	
				512	SS1 negative Halbwelle	
				1024	SS1 Vollwelle	
				2048	Reserviert	
				4096	SS2 positive Halbwelle	
				8192	SS2 negative Halbwelle	
				16384	SS2 Vollwelle	
				31768	Reserviert	

📖 44

8.3.3 Zuweisungslogik

In der Zuweisungslogik (C0410) weisen Sie den internen Steuerungsfunktionen digitale Signalquellen zu, wie z. B. digitale Eingänge oder Verknüpfungsergebnisse. Damit legen Sie die gewünschten Steuerungsfunktionalitäten und Reaktionen auf bestimmte Ereignisse fest.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↕↗	📄	Byte	Lenze	Auswahl	
C0410						Verknüpfung digitaler Eingangssignale mit interner Gerätefunktion ...  46
1	RW	EXT	4	0	Nicht belegt	... Motor V1 (inkl. Bremse)
2				0	Nicht belegt	... Motor V2 (inkl. Bremse)
3				0	Nicht belegt	... Motor V3 (inkl. Bremse)
4				0	Nicht belegt	... Motor V4 (inkl. Bremse)
5				0	Nicht belegt	... Motor V5 (inkl. Bremse)
6				0	Nicht belegt	... Motor V6 (inkl. Bremse)
7				0	Nicht belegt	... Motor V7 (inkl. Bremse)
8				0	Nicht belegt	... Motor V8 (inkl. Bremse)
9				0	Nicht belegt	... Motor Rechtslauf/Linkslauf ● Rechtslauf = LOW ● Linkslauf = HIGH
10				0	Nicht belegt	Reserviert
11				0	Nicht belegt	... Störung setzen
12				0	Nicht belegt	... Störung quittieren
13				0	Nicht belegt	... Frequenzumrichter: Parametersatz umschalten ● Parametersatz 1 = LOW ● Parametersatz 2 = HIGH
14				0	Nicht belegt	... Gleichstrombremsung
15				0	Nicht belegt	... Bremse öffnen
16				0	Nicht belegt	... Stopp1
17				0	Nicht belegt	... Stopp2
18				0	Nicht belegt	... Stopp3
19				0	Nicht belegt	... Stopp4
20				0	Nicht belegt	... Frequenzbegrenzung 1
21				0	Nicht belegt	... Frequenzbegrenzung 2
22				0	Nicht belegt	... Frequenzbegrenzung 3
23				0	Nicht belegt	... Frequenzbegrenzung 4
24				0	Nicht belegt	... SensoPart: Parametersatz umschalten ● Parametersatz 1 = LOW ● Parametersatz 2 = HIGH
25				0	Nicht belegt	... Regelung deaktivieren

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↑↓	📄	Byte	Lenze	Auswahl	
C0410						(Fortsetzung) Verknüpfung digitaler Eingangssignale mit interner Gerätefunktion ...
Mögliche Werte						
0					Nicht belegt	
1					DIN1	Digitaler Eingang DIN1
2					DIN2	Digitaler Eingang DIN2
3					DIN3	Digitaler Eingang DIN3
4					DIN4	Digitaler Eingang DIN4
5					DIN5	Digitaler Eingang DIN5
6					DIN6	Digitaler Eingang DIN6
7					DIN7	Digitaler Eingang DIN7
8					DIN8	Digitaler Eingang DIN8
9					SS1 positive Halbwelle	Steuerschiene 1 Positive Halbwelle
10					SS1 negative Halbwelle	Steuerschiene 1 negative Halbwelle
11					SS1 Vollwelle	Steuerschiene 1 Vollwelle
12					Reserviert	
13					SS2 positive Halbwelle	Steuerschiene 2 Positive Halbwelle
14					SS2 negative Halbwelle	Steuerschiene 2 Negative Halbwelle
15					SS2 Vollwelle	Steuerschiene 2 Vollwelle
16					Reserviert	
...					...	
31					Reserviert	
32					Link-OR1	Ergebnis ODER-Verknüpfung 1
33					Link-OR2	Ergebnis ODER-Verknüpfung 2
34					Link-OR3	Ergebnis ODER-Verknüpfung 3
35					Link-OR4	Ergebnis ODER-Verknüpfung 4
36					Link-OR5	Ergebnis ODER-Verknüpfung 5
37					Link-OR6	Ergebnis ODER-Verknüpfung 6
38					Link-OR7	Ergebnis ODER-Verknüpfung 7
39					Link-OR8	Ergebnis ODER-Verknüpfung 8
40					Link-AND1	Ergebnis UND-Verknüpfung 1
41					Link-AND2	Ergebnis UND-Verknüpfung 2
42					Link-AND3	Ergebnis UND-Verknüpfung 3
43					Link-AND4	Ergebnis UND-Verknüpfung 4
44					Link-AND5	Ergebnis UND-Verknüpfung 5
45					Link-AND6	Ergebnis UND-Verknüpfung 6
46					Link-AND7	Ergebnis UND-Verknüpfung 7
47					Link-AND8	Ergebnis UND-Verknüpfung 8
48					Reserviert	
...					...	
63					Reserviert	

📖 46

Code				Einstellmöglichkeiten			Beschreibung	
Nr.	↕	💾	Byte	Lenze	Auswahl			
C0410							(Fortsetzung) Verknüpfung digitaler Eingangssignale mit interner Gerätefunktion	📖 46
					64	HWC Match Code 1	HWC Match Code 1	
					65	HWC Match Code 2	HWC Match Code 2	
					66	HWC Match Code 3	HWC Match Code 3	
					67	HWC Match Code 4	HWC Match Code 4	
					68	HWC Match Code 5	HWC Match Code 5	
					69	HWC Match Code 6	HWC Match Code 6	
					70	HWC Match Code 7	HWC Match Code 7	
					71	HWC Match Code 8	HWC Match Code 8	
					72	HWC Match Code 9	HWC Match Code 9	
					73	HWC Match Code 10	HWC Match Code 10	
					74	HWC Match Code 11	HWC Match Code 11	
					75	HWC Match Code 12	HWC Match Code 12	
					76	HWC Match Code 13	HWC Match Code 13	
					77	HWC Match Code 14	HWC Match Code 14	
					78	HWC Match Code 15	HWC Match Code 15	
					79	HWC Match Code 16	HWC Match Code 16	
					80	Reserviert		
					...	...		
					95	Reserviert		
					96	HWC-OR1	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung	
					97	HWC-OR2	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung	
					98	HWC-OR3	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung	
					99	HWC-OR4	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung	
					100	HWC-OR5	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung	
					101	HWC-OR6	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung	
					102	HWC-OR7	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung	
					103	HWC-OR8	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung	
					104	Reserviert		
					...	...		
					252	Reserviert		
					253	Fixed LOW	Signalpegel ist immer LOW	
					254	Fixed HIGH	Signalpegel ist immer HIGH	
255	Nicht belegt							

8.4 Digitale Ausgangssignale

8.4.1 Beschreibung

Die Fahrzeugsteuerung ist mit Digitalausgängen und einer Meldeschieneausgabe ausgerüstet, um digitale Ausgangssignale auszugeben.

- Prinzipschaltplan: (📖 29)
- Die internen Statussignale weisen Sie über die Zuweisungslogik (C0415) den Ausgangssignalen zu.

Digitalausgänge

Es stehen 2 digitale Ausgänge zur Verfügung, um die Aktorik am EHB-Gehänge anzusteuern.

Sie können jeden Ausgang zusätzlich logisch invertieren.

Meldeschiene

Die digitalen Ausgangssignale über die Meldeschiene dienen als Rückmeldung von der Fahrzeugsteuerung an die übergeordnete Anlagensteuerung.

Es steht eine Meldeschieneausgabe (MS1) zur Verfügung.

Sie können die digitalen Signale "Positive Halbwelle" und "Negative Halbwelle" ausgeben.



Hinweis!

Die Bezugsphase in der Lenze-Einstellung ist L3.

Auf Kundenwunsch ist die Bezugsphase L1 durch Anpassung der Hardware möglich.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↑↓	📄	Byte	Lenze	Auswahl	
C0416						Pegelinvertierung für digitale Ausgänge → Ausgänge sind LOW-aktiv
	RW	EXT	1	0	1	
					Mögliche Werte	Werte der invertierten Ausgänge addieren: Z. B. DOUT1 und Meldeschiene1 negative Halbwelle sind LOW-aktiv → C0416 = 33.
					0 Keine Invertierung	
					1 DOUT1	
					2 DOUT2	
					4 Reserviert	
					8 Reserviert	
					16 Meldeschiene1 positive Halbwelle	
					32 Meldeschiene1 negative Halbwelle	
					64 Reserviert	
					128 Reserviert	

8.4.2 Zuweisungslogik

In der Zuweisungslogik (C0415) weisen Sie der Meldeschien und den digitalen Ausgängen interne Statussignale zu.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten			Beschreibung	
Nr.	↑↓		Byte	Lenze	Auswahl			
C0415							Verknüpfung interner Statussignale mit digitalem Ausgangssignal ...	 50
1	RW	EXT	4	0		Nicht belegt	... Digitaler Ausgang DOUT1	
2				0		Nicht belegt	... Digitaler Ausgang DOUT2	
3				0		Nicht belegt	Reserviert	
4				0		Nicht belegt	Reserviert	
5				0		Nicht belegt	... Meldeschiene1 positive Halbwelle	
6				0		Nicht belegt	... Meldeschiene1 negative Halb- welle	
Mögliche Werte								
0	Nicht belegt							
1	Motor V1 aktiv							
2	Motor V2 aktiv							
3	Motor V3 aktiv							
4	Motor V4 aktiv							
5	Motor V5 aktiv							
6	Motor V6 aktiv							
7	Motor V7 aktiv							
8	Motor V8 aktiv							
9	Motor Linkslauf aktiv							
10	Reserviert							
11	Störung aktiv							
12	Reserviert							
13	Frequenzumrichter: Parametersatz 2 aktiv							
14	Reserviert							
15	Bremsen ist geöffnet							
16	Stopp 1 aktiv							
17	Stopp 2 aktiv							
18	Stopp 3 aktiv							
19	Stopp 4 aktiv							
20	Frequenzbegrenzung 1 aktiv							
21	Frequenzbegrenzung 2 aktiv							
22	Frequenzbegrenzung 3 aktiv							
23	Frequenzbegrenzung 4 aktiv							
24	SensoPart: Parametersatz 2 aktiv							
25	Reserviert							
...	...							
29	Reserviert							
30	HWC Coderange aktiv							
31	Reserviert							

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↑↓	📄	Byte	Lenze	Auswahl	
C0415						(Fortsetzung) Verknüpfung interner Statussignale mit digitalem Ausgangssignal ...  50
Mögliche Werte						
32					Motor läuft	
33					Reserviert	
34					Status On/Off: OFF aktiv	
35					Status On/Off: OFF aktiv oder Störung aktiv	
36					Status On/Off: OFF aktiv oder Störung aktiv oder Stopp 1 aktiv oder Ir-Handbetrieb aktiv	
37					Reserviert	
38					Stopp 1, 2, 3, 4 aktiv oder SensoPart aktiv	
39					Frequenzbegrenzung 1, 2, 3, 4 aktiv oder SensoPart aktiv	
40					Reserviert	
41					Reserviert	
42					SensoPart: Stopp aktiv	
43					SensoPart: Frequenzbegrenzung aktiv	
44					Reserviert	
...					...	
50					Reserviert	
51					Anfahrwarnung oder Störung aktiv	
52					Reserviert	
...					...	
59					Reserviert	
60					IrDA-Positionierung aktiv	
61					IrDA-Position erreicht	
62					Reserviert	
...					...	
252					Reserviert	
253					Fixed LOW	Signalpegel ist immer LOW
254					Fixed HIGH	Signalpegel ist immer HIGH
255					Nicht belegt	

8.5 Motoransteuerung

8.5.1 Funktion "Motorgeschwindigkeit V1-V8"

Mit den Funktionen "Motorgeschwindigkeit V1-V8" (C0410/1 ... C0410/8) stehen 8 Geschwindigkeitswerte je Parametersatz zur Verfügung.

- ▶ Die Funktionen werden über digitale Signalquellen (z. B. digitale Eingänge) aktiviert.
 - Die Bremse öffnet automatisch.
 - Der Motor wird mit der jeweils parametrierten Frequenz (C0011/1 ... C0011/8) angesteuert.
 - Sind zwei Geschwindigkeiten gleichzeitig aktiviert, hat die höhere Stufe Priorität. Beispiel: Sind V2 und V5 gleichzeitig aktiviert, wird V5 verwendet.
- ▶ Ist eine "Stopp-Funktion" aktive, wird die Funktion "Motorgeschwindigkeit V1-V8" blockiert. Die Motoransteuerung wird beendet. Der Motor wird mit der Bremsrampe der Stopp-Funktion (C0434/1 ... C0434/4) auf V0 gebremst.
- ▶ Ist die Funktion "Frequenzbegrenzung" aktiv, wird die Funktion "Motorgeschwindigkeit V1-V8" unterbrochen. Der Motor wird mit der dazugehörigen Frequenz (C0440/1 ... C440/4) angesteuert.

Die Hochlaufzeiten und die Verzögerungszeiten für V1-V8 können Sie für jede Antriebsfrequenz einzeln einstellen (C0012/1 ... C0012/8 und C0013/1 ... C0013/8). Die Drehrichtung wird über C0410/9 gesteuert. Ein zweiter Parametersatz kann über C0410/13 aktiviert werden.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten			Beschreibung	
Nr.	↑↓		Byte	Lenze	Auswahl			
C0010	RW	EXT	4	10000			Umrechnungsfaktor: Geschwindigkeit bei 50 Hz Antriebsfrequenz	 52
					0	{mm/min} 65535		
C0011							Antriebsfrequenz für ...	 52
1	RW	EXT	4	0,0	0,0	{Hz} 120,0	... V1	
2				0,0		... V2		
3				0,0		... V3		
4				0,0		... V4		
5				0,0		... V5		
6				0,0		... V6		
7				0,0		... V7		
8				0,0		... V8		
C0012								
1	RW	EXT	4	50	1	{Hz/s} 255	... V1	
2				50		... V2		
3				50		... V3		
4				50		... V4		
5				50		... V5		
6				50		... V6		
7				50		... V7		
8				50		... V8		

Code				Einstellmöglichkeiten			Beschreibung
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl		
C0013							Ablaufzeit für ... 52
1	RW	EXT	4	50	1 {Hz/s} 255	...	V1
2				50		...	V2
3				50		...	V3
4				50		...	V4
5				50		...	V5
6				50		...	V6
7				50		...	V7
8				50		...	V8
C0014	RW	EXT	4	80			Ablaufzeit für Schnellstopp-Funktionen: 52
					1 {Hz/s } 255		● On/Off-Schalter ● Fehler ● SensoPart-Schnellabschaltung
C0420	RW	EXT	4	0			Verzögerungszeit: 52
					0 {ms} 20000		Anfahren nach Netz-Einschalten V0 ⇒ Vx
C0421	RW	EXT	4	0			Verzögerungszeit: 52
					0 {ms} 20000		Anfahren nach On/Off-Schalter auf ON V0 ⇒ Vx

8.5.2 Stopp-Funktionen

Um die Hauptfunktionen "Motor V1-V8" zu unterbrechen, können Sie "Stopp-Funktionen" verwenden. Dafür stehen vier eigenständige Funktionen zur Verfügung (C0410/16 ... C0410/19):

- ▶ Die Funktionen werden über digitale Signalquellen (z. B. digitale Eingänge) aktiviert.
- ▶ Für die Verzögerung von Vx auf V0 stehen separate Bremsrampen (C0434/1 ... C0434/4) zur Verfügung.
- ▶ Für jede Funktion können Sie Verzögerungszeiten für die Beschleunigungsrampen (C0432/1 ... C0432/4) und für die Bremsrampen (C0433/1 ... C0433/4) einstellen.
- ▶ Jede Funktion können Sie so einstellen, dass die Stopp-Funktion nur bei einer bestimmten Antriebsdrehrichtung eingreift.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	↕	Byte	Lenze	Auswahl		
C0430						Konfiguration Funktion ...	54
1	RW	EXT	4	3		... Stopp 1	
2				3		... Stopp 2	
3				3		... Stopp 3	
4				3		... Stopp 4	
Mögliche Werte							
1 Stopp x nur bei Rechtslauf aktiv							
2 Stopp x nur bei Linkslauf aktiv							
3 Stopp x bei Rechtslauf und Linkslauf aktiv							
C0432						Verzögerungszeit: Anfahren V0 ⇒ Vx nach Ende von ...	54
1	RW	EXT	4	0	0 {ms} 20000	... Stopp 1	
2				0		... Stopp 2	
3				0		... Stopp 3	
4				0		... Stopp 4	
C0433						Verzögerungszeit: Beginn Bremsrampe Vx ⇒ V0 nach Befehl ...	54
1	RW	EXT	4	0	0 {ms} 20000	... Stopp 1	
2				0		... Stopp 2	
3				0		... Stopp 3	
4				0		... Stopp 4	
C0434						Bremsrampe Vx ⇒ V0 für ...	54
1	RW	EXT	4	50	1 {Hz/s} 255	... Stopp 1	
2				50		... Stopp 2	
3				50		... Stopp 3	
4				50		... Stopp 4	

8.5.3 Funktion "Frequenzbegrenzung" (speed limit)

Um die Hauptfunktionen "Motor V1-V8" zu unterbrechen, können Sie die Funktion "Frequenzbegrenzung" verwenden. Ist die Funktion aktiv, begrenzt sie die Antriebsfrequenz auf den jeweils eingestellten Maximalwert (C0441/1 ... C0441/4). Dafür stehen vier eigenständige Funktionen zur Verfügung (C0410/20 ... C0410/23):

- ▶ Die Funktionen werden über digitale Signalquellen (z. B. digitale Eingänge) aktiviert.
- ▶ Für die Verzögerung von Vx auf die begrenzte Geschwindigkeit VLx stehen separate Bremsrampen (C0444/1 ... C0444/4) zur Verfügung.
- ▶ Für jede Funktion können Sie Verzögerungszeiten für die Beschleunigungsrampen (C0442/1 ... C0442/4) und für die Bremsrampen (C0443/1 ... C0443/4) einstellen.
- ▶ Jede Funktion können Sie so einstellen, dass die Frequenzbegrenzung nur bei einer bestimmten Antriebsdrehrichtung eingreift.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten			Beschreibung	
Nr.	↕	↕	Byte	Lenze	Auswahl			
C0440							Konfiguration Funktion ...	55
1	RW	EXT	4	3			... Frequenzbegrenzung 1	
2				3			... Frequenzbegrenzung 2	
3				3			... Frequenzbegrenzung 3	
4				3			... Frequenzbegrenzung 4	
						Mögliche Werte		
						1 Frequenzbegrenzung x nur bei Rechtslauf aktiv		
						2 Frequenzbegrenzung x nur bei Linkslauf aktiv		
						3 Frequenzbegrenzung x bei Rechtslauf und Linkslauf aktiv		
C0441							Antriebsfrequenz für ...	55
1	RW	EXT	4	0	0 {Hz} 120,0		... Frequenzbegrenzung 1 (VL1)	
2				0			... Frequenzbegrenzung 2 (VL2)	
3				0			... Frequenzbegrenzung 3 (VL3)	
4				0			... Frequenzbegrenzung 4 (VL4)	
C0442							Verzögerungszeit: Beschleunigung VLx ⇒ Vx nach Aufheben der ...	55
1	RW	EXT	4	0	0 {ms} 20000		... Frequenzbegrenzung 1	
2				0			... Frequenzbegrenzung 2	
3				0			... Frequenzbegrenzung 3	
4				0			... Frequenzbegrenzung 4	
C0443							Verzögerungszeit: Beginn Bremsrampe Vx ⇒ VLx nach Befehl ...	55
1	RW	EXT	4	0	0 {ms} 20000		... Frequenzbegrenzung 1	
2				0			... Frequenzbegrenzung 2	
3				0			... Frequenzbegrenzung 3	
4				0			... Frequenzbegrenzung 4	

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↕	💾	Byte	Lenze	Auswahl	
C0444						Bremsrampe $V_x \Rightarrow V_{Lx}$ für ... 55
1	RW	EXT	4	50	1 {Hz/s} 255	... Frequenzbegrenzung 1
2				50		... Frequenzbegrenzung 2
3				50		... Frequenzbegrenzung 3
4				50		... Frequenzbegrenzung 4

8.5.4 Funktion "Bremse öffnen"

Sie können die Motorbremse auch ohne Verwendung der Funktionen "Motor V1-V8" über digitale Signalquellen (C0410/15) öffnen.

Um eine Überlastung der Bremse durch zu langes Ansteuern zu verhindern, kann über C0451 eine maximale Ansteuerungszeit parametrierbar werden. Nach Ablauf dieser Zeit fällt die Bremse trotz Vorhandensein eines Ansteuersignals automatisch ein.

Sind die Funktionen "Motor V1-V8" aktiv, ist die Motorbremse immer automatisch geöffnet.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↕	💾	Byte	Lenze	Auswahl	
C0450	RW	EXT	4	0		Funktion Bremse öffnen: Konfiguration 56
				0	Bremse öffnet sofort	Bremse öffnet, wenn C0410/15 = HIGH
				1	Bremse öffnet verzögert	Bremse öffnet, wenn C0410/15 = HIGH und Antriebsfrequenz = 0 Hz
C0451	RW	EXT	4	0		Funktion Bremse öffnen: Maximale Ansteuerzeit 56
				0	{s} 1000	• C0451 = 0 s: – Bremse öffnet, wenn C0410/15 = HIGH – Bremse schließt, wenn C0410/15 = LOW • C0451 > 0 s: – Bremse öffnet, wenn C0410/15 = HIGH – Bremse schließt nach der eingestellten Zeit, wenn C0410/15 = HIGH

8.6 Überwachungen

8.6.1 Kollisionsschutzsensor SensoPart

Der SensoPart misst ständig die Distanz zu einem Reflektor am vorausfahrenden Fahrzeug. Die Distanz wird über eine serielle Schnittstelle RS485 von der Fahrzeugsteuerung ausgelesen und je nach parametrierter Funktion bewertet.

Über eine digitale Signalquelle (digitale Eingänge, Verknüpfungsergebnis, etc...) können Sie zwischen zwei SensoPart-Parametersätzen (Nah- und Fernbereich, z. B. Fahrzeug beladen oder leer) umschalten.

Je Parametersatz sind 2 Distanzen inklusive Hysteresen in [mm] parametrierbar. Bei Erkennung eines Objektes in der Annäherungsdistanz [mm] (Speed-Limit) wird die Geschwindigkeit auf eine frei parametrierbare Schwelle [Hz] begrenzt.

Zur Stoppdistanz [mm] wird der notwendige Bremsweg zum Vorderfahrzeug addiert, welcher über die aktuell gefahrene Geschwindigkeit [Hz] und eingestellter Verzögerung [Hz/s] berechnet wird. Zu diesem Wert wird noch ein parametrierbarer Offset [mm] hinzugerechnet. Wird der errechnete minimale Bremsabstand zum Vorderfahrzeug erreicht, beginnt die Steuerung auf die parametrierbare Schleichgeschwindigkeit [Hz] zu bremsen. Bei Erreichen der parametrierten Stoppdistanz [mm] wird gestoppt. Erst bei Erhöhung des Abstands zum Vorderfahrzeug über den Minimalabstand+Hysterese wird eine eventuell parametrierte Anfahrverzögerungszeit abgewartet und das Fahrzeug beschleunigt wieder auf die Annäherungsgeschwindigkeit. Bei Überschreiten der Annäherungsdistanz+Hysterese wird auf die vorgegebene Fahrgeschwindigkeit beschleunigt.

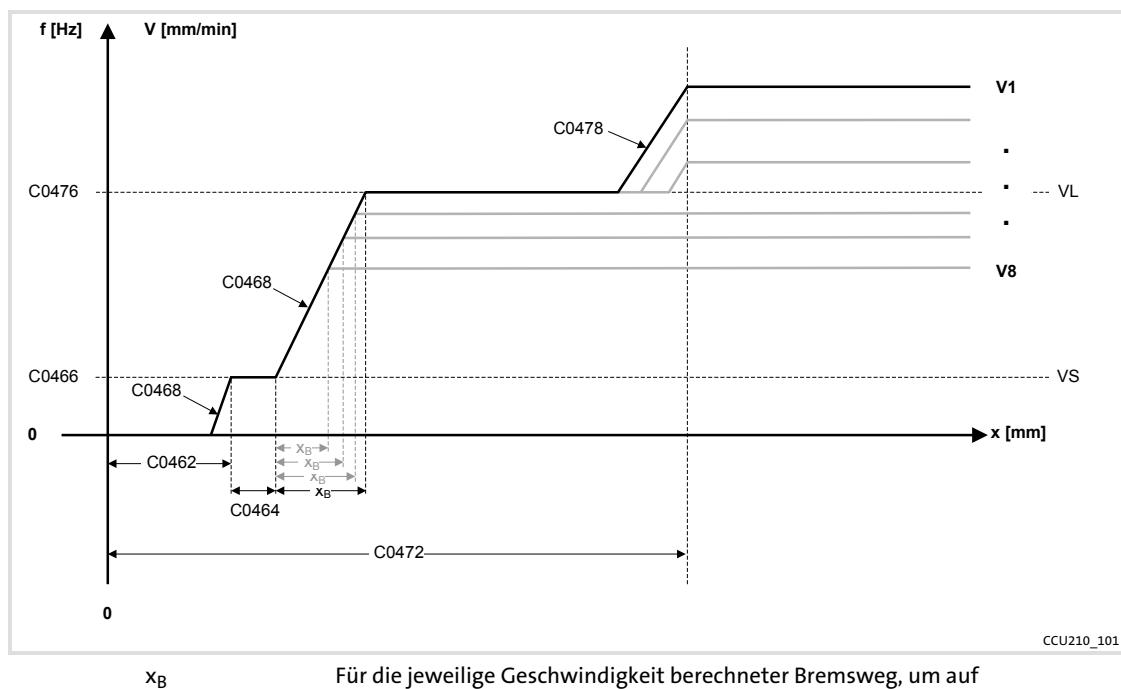
Der Parameter „Schaltschwelle Schnellabschaltung“ (C0461) wird verwendet, um bei eventuell schlechter Ausrichtung zwischen Reflektor und SensoPart (z. B. in Kurven), bei Unterschreiten des eingestellten Wertes einen so schnell als möglichen Fahrzeughalt zu erreichen.



Hinweis!

Wird kein SensoPart verwendet, müssen Sie die Funktion in C0460 deaktivieren!

Funktionsweise



x_B

Für die jeweilige Geschwindigkeit berechneter Bremsweg, um auf Schleichgeschwindigkeit abzubremsen

Sprungüberwachung

Für den SensoPart kann eine Sprungüberwachung per Parameter eingeschaltet werden. Die Sprungüberwachung ist nur aktiv, wenn bei anliegendem Fahrbefehl das Fahrzeug aufgrund des Abstandswertes vom SensoPart-Sensor zum Stillstand gekommen ist und steht.

Die Sprungüberwachung ist nicht aktiv während des Fahrens, oder wenn das Fahrzeug aufgrund abgeschalteten Fahrbefehls steht.

Erkennt die Steuerung im aufgepuffertem Zustand einen Sprung im Abstandswert vom SensoPart-Sensor, wird zunächst eine parametrierbare Zeit lang eine Warnmeldung nur am Display ausgegeben. Diese Warnmeldung geht nach Ablauf der Zeit in eine Störmeldung über.

Die Warn- und auch die Störmeldung erlöschen von selbst, wenn der SensoPart-Sensor wieder einen ordnungsgemäßen Abstandswert detektiert (d. h. den Spiegel des Fahrzeugs davor wieder "sieht").

Die Störmeldung muss manuell an der Steuerung quittiert werden, wenn der SensoPart-Sensor keinen Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug mehr detektieren kann (weil z. B. das Fahrzeug davor zwischenzeitlich weggefahren ist).

Das Fahrzeug fährt nach Ansprechen der Sprungüberwachung regulär wieder an, wenn ...

- ▶ der SensoPart-Sensor einen korrekten Abstandswert meldet und dieser die parametrierte Stop-Distanz (zuzüglich Hysterese) überschritten hat (d.h. einen Spiegel "sieht").
- ▶ die Störmeldung am Fahrzeug manuell quittiert wurde und der SensoPart-Sensor keinen Spiegel vor ihm detektiert. ACHTUNG: Kann auch eintreten, wenn die Störmeldung währenddessen, dass sich eine Person vor dem Fahrzeug befindet, quittiert wird.

Der Zustand "Sprungüberwachung angesprochen" (d. h. Abstandswert hat sich sprunghaft geändert und dieser Zustand steht nach wie vor an) wird spannungsausfallsicher gespeichert. Erkennt nach Netzaus/ein der SensoPart-Sensor immer noch keinen Spiegel, wird wieder die Warn- und letztendlich die Störmeldung ausgegeben.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↑↓	☐	Byte	Lenze	Auswahl	
C0128	RW	EXT	4	1		Konfiguration SensoPart-Fehlerüberwachung  57
					0 Aus	
					1 Fehler	
					2 Warnung	
C0261	RW	EXT	2	1000		Geberkonstante  70
					50 {inc/m} 5000	

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📁	Byte	Lenze	Auswahl		
C0460	RW	EXT	4	1		SensoPart: Konfiguration	📖 57
					0	SensoPart inaktiv	
					1	SensoPart aktiv - 57,6 kBaud	
					2	SensoPart aktiv - 62,5 kBaud	
					3	SensoPart aktiv - 38,4 kBaud	
					4	SensoPart aktiv - 19,2 kBaud	
					5	SensoPart aktiv - 9,6 kBaud	
					6	SensoPart aktiv - 4,8 kBaud	
C0461	RW	EXT	4	500		SensoPart: Distanz für Schnellabschaltung	📖 57
					0	{mm} 65535	
C0462	1 2	RW EXT	4	2000 2000	0	{mm} 65535	📖 57
						... Parametersatz 1	
						... Parametersatz 2	
C0463	1 2	RW EXT	4	100 100	0	{mm} 65535	📖 57
						... Parametersatz 1	
						... Parametersatz 2	
C0464	1 2	RW EXT	4	50 50	0	{mm} 65535	📖 57
						... Parametersatz 1	
						... Parametersatz 2	
C0466	1 2	RW EXT	4	5,0 5,0	0	{Hz} 120,0	📖 57
						... Parametersatz 1	
						... Parametersatz 2	
C0467	1 2	RW EXT	4	1000 1000	0	{ms} 20000	📖 57
						... Parametersatz 1	
						... Parametersatz 2	
C0468	1 2	RW EXT	4	50 50	1	{Hz/s} 255	📖 57
						... Parametersatz 1	
						... Parametersatz 2	
C0469	RW	EXT	1	0		SensoPart Sprungüberwachung:	📖 57
					0	Sprungüberwachung inaktiv	
					1	Sprungüberwachung aktiv	
C0470	RW	EXT	1	10	2	{s} 20	📖 57
						Fehlervverzögerung	
C0472	1 2	RW EXT	4	4000 4000	0	{mm} 65535	📖 57
						... Parametersatz 1	
						... Parametersatz 2	

Code				Einstellmöglichkeiten			Beschreibung	
Nr.	↕	↕	Byte	Lenze	Auswahl			
C0473							SensoPart: Hysterese für Nahdistanz in ...	57
1	RW	EXT	4	100	0	{mm}	65535 ... Parametersatz 1	
2				100			... Parametersatz 2	
C0476							SensoPart: Antriebsfrequenz für Annäherungs- geschwindigkeit in ...	57
1	RW	EXT	4	20,0	0	{Hz}	120,0 ... Parametersatz 1	
2				20,0			... Parametersatz 2	
C0478							SensoPart: Bremsrampe V _x ⇔ V _{Lx} für Fre- quenzbegrenzungs-Distanz in ...	57
1	RW	EXT	4	50	1	{Hz/s}	255 ... Parametersatz 1	
2				50			... Parametersatz 2	
C0610	R		4				SensoPart: aktuelle Distanz	57
					0	{mm}	65535	

8.6.2 I²t-Überwachung

Mit der I²xt-Überwachung wird die Auslastung des Motors überwacht. Die Überwachung bildet einen Motorschutzschalter nach.

So konfigurieren Sie den Motorschutzschalter:

- In C0022 den Motor-Bemessungsstrom eingeben.
- In C0121 die Auslöseklasse eingeben.
- In C0122 die Reaktion bei Überlastung festlegen.



Stop!

Mögliche Überhitzung des Motors

Die I²xt-Überwachung ist kein Motorvollschutz, da die berechnete Motortemperatur bei jedem Netz-Ausschalten zurückgesetzt wird.

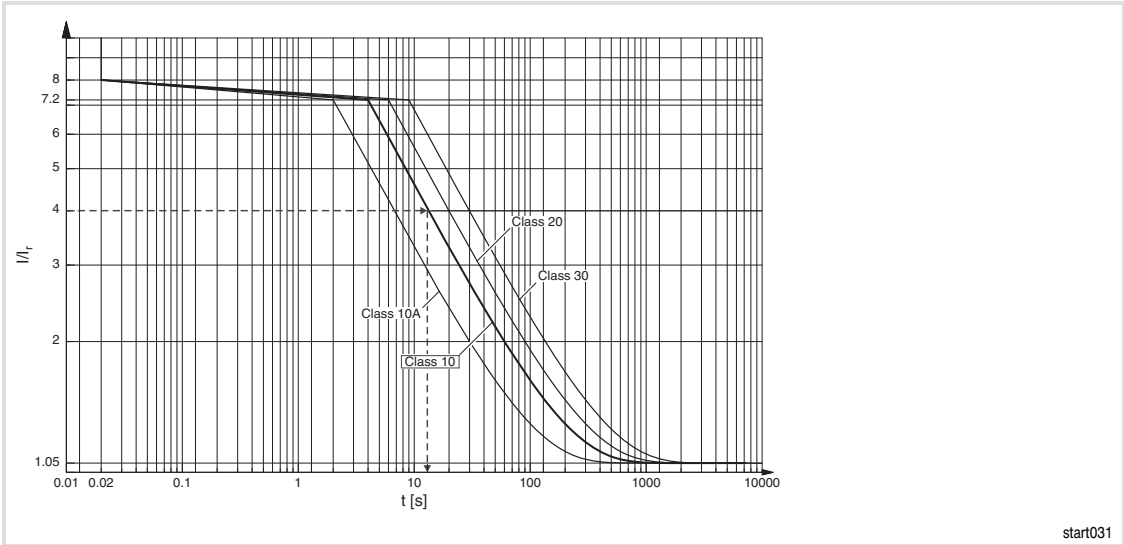
Mögliche Folgen:

- Der angeschlossene Motor kann nach erneutem Netz-Einschalten überhitzt werden, wenn ...
 - ... der Motor bereits stark erwärmt ist und weiterhin überlastet ist.
 - ... die Kühlluftzufuhr unterbrochen ist.
 - ... die Kühlluft zu warm ist.

Schutzmaßnahmen:

- Motorvollschutz sicherstellen, in dem zusätzlich im Motor ein PTC-Widerstand oder ein Thermokontakt eingebaut ist.
- PTC-Widerstand oder Thermokontakt müssen ordnungsgemäß verdrahtet und angeschlossen sein.

I²t-Auslöse-Charakteristik



Class 10A
Class 10
(Auslieferungszustand)
Class 20
Class 30
I
I_r

Auslöseklassen nach DIN EN 60947-4-2

Ausgangsstrom
Motor-Bemessungsstrom

Beispiel
(gestrichelte Linie im Diagramm)

Ist Class 10 eingestellt, wird die eingestellte Fehlermeldung aktiviert, wenn der Ausgangsstrom I ca. 13 s lang das 4-fache des eingestellten Motor-Bemessungsstroms I_r beträgt.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↑↓	📁	Byte	Lenze	Auswahl		
C0022						Motor-Bemessungsstrom in ...	📖 61
	1	RW	EXT	4	1,0 0 {A} 20,0	... Parametersatz 1	
	2				1,0	... Parametersatz 2	
C0121	RW	EXT	4	2		Auslöseklasse für I ² t-Überwachung	📖 61
					1	Auslöseklasse CLASS 10A	
					2	Auslöseklasse CLASS 10	
					3	Auslöseklasse CLASS 20	
					4	Auslöseklasse CLASS 30	
C0122	RW	EXT	4	1		Konfiguration I ² t-Überwachung	📖 61
					0	Aus	
					1	Fehler	
					2	Warnung	

8.6.3 Antivalenzüberwachung

Mit der Antivalenzüberwachung prüfen Sie je zwei digitale Eingänge auf ungleichen Eingangspegel. Ist bei beiden digitalen Eingängen der Eingangspegel gleich, wird ein Fehler gemeldet.

Für die Antivalenzüberwachung eignen sich Sensoren, die einen Schließerkontakt (no) und einen Öffnerkontakt (nc) haben. Beide Kontakte müssen gleichzeitig geschaltet werden.

Es stehen vier Antivalenzüberwachungen zur Verfügung, die Sie über C0402 einstellen. Jede Überwachungsfunktion kann genau zwei digitale Eingänge zueinander prüfen.

In C0403 stellen Sie die Fehlerverzögerungszeiten ein.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↑↓	📁	Byte	Lenze	Auswahl	
C0401				0		Konfiguration: Reaktion der Antivalenzüberwachung an den digitalen Eingängen  63
1	RW	EXT	1	0	0	255 Antivalenzüberwachung 1
2				0		Antivalenzüberwachung 2
3				0		Antivalenzüberwachung 3
4				0		Antivalenzüberwachung 4
				Mögliche Werte		
				0	Fehler bei ungleichen Pegeln an DINx	
				1	Fehler bei gleichen Pegeln an DINx	
C0402						Konfiguration Antivalenzüberwachung der digitalen Eingänge  63
1	RW	EXT	1	0	0	255 Antivalenzüberwachung 1
2				0		Antivalenzüberwachung 2
3				0		Antivalenzüberwachung 3
4				0		Antivalenzüberwachung 4
				Mögliche Werte		
				0	keine Überwachung	Zur Antivalenzüberwachung können immer nur je zwei digitale Eingänge verwendet werden. Werte der überwachten Eingänge addieren und in C0402/x eintragen: Z. B. Antivalenzüberwachung für DIN3 und DIN5 = 20.
				1	DIN1	
				2	DIN2	
				4	DIN3	
				8	DIN4	
				16	DIN5	
				32	DIN6	
				64	DIN7	
				128	DIN8	
C0403						Verzögerung Antivalenzerkennung  63
1	RW	EXT	4	0	0 {ms}	10000 Verzögerung für C0402/1
2				0		Verzögerung für C0402/2
3				0		Verzögerung für C0402/3
4				0		Verzögerung für C0402/4

8.6.4 Motortemperaturüberwachung

Die Motortemperatur wird entweder über einen im Motor eingebauten PTC oder Thermo-kontakt überwacht. Die Reaktion der Motortemperaturüberwachung (Fehler, Warnung, Aus) legen Sie über C0120 fest.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↑↓	📁	Byte	Lenze	Auswahl	
C0120	RW	EXT	4	1		Konfiguration Motortemperatur-überwachung  64
					0 Aus	
					1 Fehler	
					2 Warnung	

8.6.5 Endstufentemperaturüberwachung

Ist die Endstufentemperatur 3 Sekunden lang $> 100\text{ °C}$, wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Die Meldung können Sie erst quittieren, wenn die Endstufentemperatur 5 Sekunden lang $< 90\text{ °C}$ ist. Die aktuelle Endstufentemperatur können Sie in C0056 ablesen.

8.6.6 Parameterfehler

Nach Netz-Ein werden alle Parameterdaten aus dem Flash-Speicher und/oder dem externen Datenstecker ausgelesen. Danach wird eine Checksummenüberprüfung durchgeführt. Ein Parameterfehler wird ausgelöst, wenn die gespeicherte Checksumme mit der berechneten nicht übereinstimmt oder eine neue Softwareversion mit geänderter Parameterablage geladen wurde.

So beheben Sie einen Parameterfehler:

1. Alle Parameter auf Lenze-Einstellung setzen (C0002 = 1).
2. Den gültigen Parametersatz für die jeweilige Anwendung erneut übertragen.
3. Warten, bis die Anzeige PRr erlischt.
4. Die Versorgungsspannung ausschalten und wieder einschalten.

**Hinweis!**

Während des Downloads der Parameter über PC oder PDA nie die Versorgungsspannung abschalten, solange PRr in der 7-Segment-Anzeige angezeigt wird!

Die Parameter werden sonst unvollständig übertragen.

8.6.7 Externer Fehler

Die Auslösung eines externen Fehlers wird über die Zuweisungslogik (C0410) parametrisiert. Um die Störungsmeldung zu generieren, wird ein digitales Signal verwendet, z. B. ein digitaler Eingang.

8.7 Infrarot-Datenübertragung (IrDA)

Über die IrDA-Schnittstelle parametrieren Sie die Fahrzeugsteuerung. Zusätzlich können Sie Statusinformationen abfragen und die Fahrzeugsteuerung im Handbetrieb bedienen.

Das IrDA-Auge befindet sich an der Steuerung links neben den 7-Segment Anzeige. Details zur Bedienung der Softwareoberflächen finden Sie in den jeweiligen Handbüchern.



Hinweis!

So stellen Sie die korrekte Datenübertragung sicher:

- ▶ Die allgemeinen IrDA-Richtlinien aus dem IrDA-Standard „Physical Layer Specification Version 1.4“ unbedingt einhalten!
- ▶ Die Dateien 82S8219V_XX.pdb und 82S8219V_XX.pfa müssen im PDA im Verzeichnis \SD-Karte\DFT-Projects\ abgelegt sein.
- ▶ Die Infrarot-Fenster des PDA und der Fahrzeugsteuerung aufeinander ausrichten.
- ▶ Der Abstand sollte so gering wie möglich sein.
- ▶ Zwischen Fahrzeugsteuerung und PDA dürfen sich in einem Kegel von 60° keine weiteren Teilnehmer befinden!
- ▶ Blitzlampen, Laserscanner oder andere Lichtquellen können die IrDA-Übertragung stören!

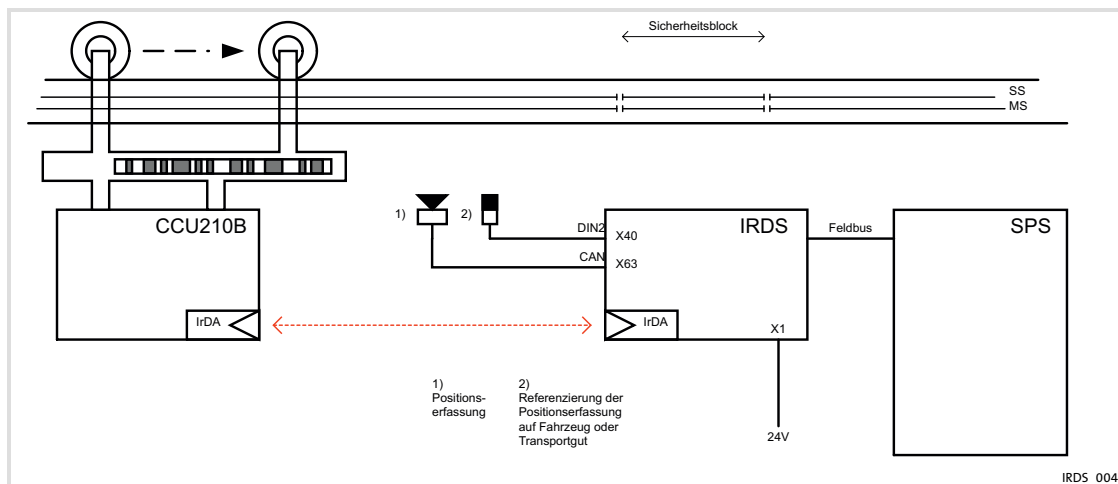
Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↕	📁	Byte	Lenze	Auswahl	
C0126	RW	EXT	4	0		Konfiguration IrDA-Fehlerüberwachung 65
					0 Aus	
					1 Fehler	
					2 Warnung	

8.8

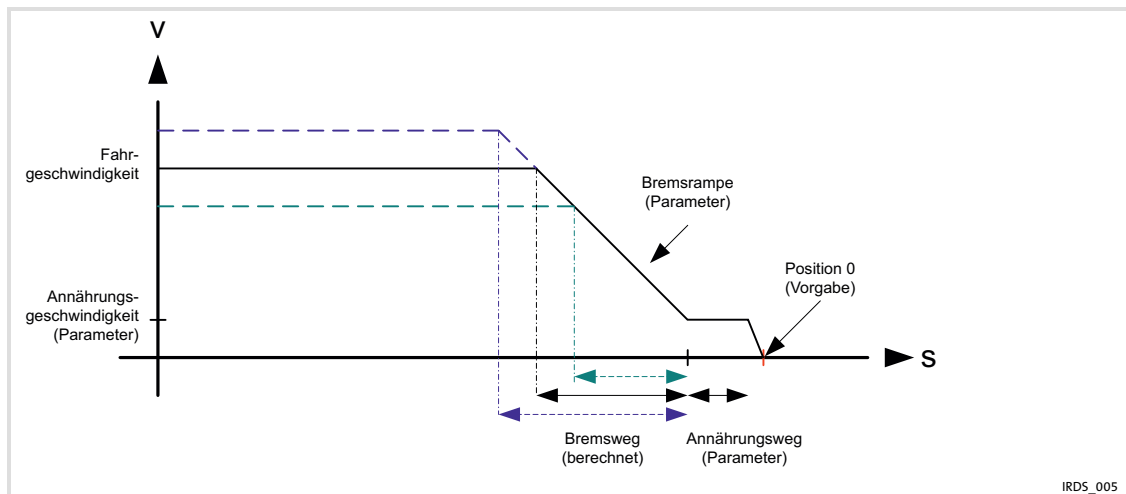
IrDA-Positionierung

Durch die IrDA-Positionierung kann ein EHB-Fahrzeug innerhalb des IrDA-Übertragungsbereiches der IRDS-Datenstation auf einen über Feldbus vorgegebenen Millimeterwert positioniert werden. Hierzu ist der Anschluss eines CAN-Bus-Positionsensors und eines digitalen Referenzsensors an die IRDS-Datenstation erforderlich. An dem EHB-Fahrzeug wird ein zum Messsystem passendes Barcodeband angebracht deren Positionswerte aufgrund der Referenzierung beliebig gewählt werden können.



Ablauf:

- ▶ Ein Fahrbefehl über die Steuerschiene SS liegt ständig an.
- ▶ Der Infrarot Datenstation IRDS wird von der Anlagensteuerung (SPS) über Feldbus (z. B. Profinet) per Steuerbit mitgeteilt, dass ein Fahrzeug in den Bereich einfährt und auf die über Feldbus vorgegebene Soll-Position positionieren soll. Ab diesem Zeitpunkt wird versucht eine IrDA-Kommunikation zwischen IRDS und Fahrzeugsteuerung herzustellen.
- ▶ Das an der IRDS angeschlossene Messsystem ermittelt die Ist-Position über die am Fahrzeug angebrachten Positionscodes.
- ▶ Der Wert der Positionserfassung wird durch den Sensor "Referenzierung" auf den Wert 0 mm referenziert. Die Ist-Position des Fahrzeugs wird nun auch über Feldbus als Statuswert der Anlagensteuerung mitgeteilt. Eine erneute Referenzierung durch ungewolltes schalten des Referenzsensors wird blockiert und erst wieder nach der nächsten Aktivierung der Positionierung über das Feldbus Steuerbit freigegeben.
- ▶ Ein IrDA-Übertragungsfehler oder ein Fehler der Positionserfassung wird über Feldbus der Anlagensteuerung signalisiert.
- ▶ Die Fahrzeugsteuerung berechnet abhängig von der aktuellen Fahrgeschwindigkeit und der eingestellten Verzögerungsrampe den notwendigen Bremsensatzpunkt und positioniert auf die vorgegebene Position.



- Die Fahrzeugsteuerung meldet eine erfolgreiche Positionierung (Position erreicht und Antrieb gestoppt) über IrDA der Infrarot-Datenstation welche dies als Feldbus Statusbit der Anlagensteuerung signalisiert.
- Die Ausfahrt aus der Position und somit die Deaktivierung der Positionierfunktion wird durch rücksetzen des Feldbus Steuerbits ausgelöst.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕↗	📁	Byte	Lenze	Auswahl		
C0131	RW	EXT	4	0		Konfiguration Positionierung Fehlerüberwachung	📖 66
					0 Aus		
					1 Fehler		
					2 Warnung		
C0491	RW	EXT	2	150		IrDA-Positionierung Annäherungsweg	📖 66
					0 {mm} 2000		
C0492	RW	EXT	4	5,0		IrDA-Positionierung Annäherungsgeschwindigkeit	📖 66
					1 {Hz} 50,0		
C0493	RW	EXT	1	50		IrDA-Positionierung Ablaufzeit	📖 66
					1 {Hz/s} 255		
C0495	RW	EXT	2	3		IrDA-Positionierung Bremswegkorrektur	📖 66
					1 {mm} 100		
C0496	RW	EXT	2	3		IrDA-Positionierung Positionsfenster	📖 66
					1 {mm} 100		
C0612	R		2			Status IrDA-Positions Wert [mm]	📖 66
					0 {mm} 32768		

8.9 Infrarot-Fernbedienung (IrRC)

Über die Infrarot-Fernbedienung können Sie die Fahrzeugsteuerung im Handbetrieb bedienen.

In C0480 konfigurieren Sie, wie mit der Taste [grün] in den Infrarot-Handbetrieb gewechselt wird.

Sie verlassen den Infrarot-Handbetrieb durch Drücken der Taste [rot] oder durch Schalten des On/Off-Schalters.



Hinweis!

Der Infrarot-Handbetrieb wird durch Netzschalten nicht zurückgesetzt.

Im Infrarot-Handbetrieb stehen diese Funktionen zur Verfügung:

Taste	Funktion	Bemerkung
0	Fehler quittieren	Ein Fehler kann auch im Automatikbetrieb mit der Taste [0] quittiert werden: Dazu die Taste [0] ca. 1,5 Sekunden lang drücken.
1	V1	Ansteuerung des Motors mit Rechtsdrehfeld und Vx
2	V2	
3	V3	
4	V4	
5	V5	
6	V6	
7	V1	Ansteuerung des Motors mit Linksdrehfeld und Vx
8	V2	
9	V3	
F4	Bremse öffnen	

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↕	💾	Byte	Lenze	Auswahl	
C0480	RW	EXT	4	2		Aktivierungsmethode für Infrarot Fernbedienung Ir-RC  68
					0 Ir-RC inaktiv	
					1 Aktivierung mit Taste [grün]	So aktivieren Sie den Infrarot-Handbetrieb: 1. Taste [grün] ca. 1 Sekunde lang drücken. 2. Der Infrarot-Handbetrieb ist aktiv.
					2 Aktivierung mit Taste [grün] und dreistelligem Code	So aktivieren Sie den Infrarot-Handbetrieb: 1. Taste [grün] ca. 1 Sekunde lang drücken. 2. Der Automatikbetrieb wird unterbrochen. 3. Im 7-Segment Display wird eine dreistellige Zahl angezeigt. 4. Diese Zahl innerhalb der nächsten 5 Sekunden über die IR-RC Tasten richtig eingeben. 5. Der Infrarot-Handbetrieb ist aktiv. Bei falscher Eingabe schaltet die Fahrzeugsteuerung wieder selbstständig auf Automatikbetrieb um.
C0481	RW	EXT	4	0		Infrarot Fernbedienung Display-Umschaltung  68
					0 IR-RC-Display-Umschaltung inaktiv	
					1 IR-RC-Display-Umschaltung mit Tasten [↑], [↓] und [F1] aktiv	

8.10**Half Wave Code (HWC)**

Der Half Wave Code (HWC) dient als Befehlsvorgabe von der übergeordneten Anlagensteuerung an die Fahrzeugsteuerung. Damit können auf einer Steuerschiene (SS2) bis zu 200 unterschiedliche Befehle übertragen werden.

"HWC Match Codes" (HWC1-16) können mit Steuerungsfunktionen verknüpft werden. Bei Empfang eines HWC-Befehls, welcher als "HWC Match Code" eingetragen ist, wird die damit verknüpfte Funktion ausgeführt. Zusätzlich können logische ODER-Verknüpfungen von "HWC Match Codes" definiert werden.

Beispiel:

Anforderung:

HWC Befehl 4 ...fahren vorwärts mit V1

HWC Befehl 5 ...fahren rückwärts mit V1

HWC Befehl 6 ...fahren vorwärts mit V2

HWC Befehl 7 ...fahren rückwärts mit V2

Parametereinstellungen zur Lösung der Anforderung:

HWC Match Code 1 (C0244/1) = 4

HWC Match Code 2 (C0244/2) = 5

HWC Match Code 3 (C0244/3) = 6

HWC Match Code 4 (C0244/4) = 7

HWC-OR1 (C0245/1) = 6 (HWC2 OR HWC4)

Funktion Motor V1 (C0410/1) = 64 (Verknüpfung mit HWC1)

Funktion Motor V2 (C0410/2) = 65 (Verknüpfung mit HWC2)

Funktion Motor V3 (C0410/3) = 66 (Verknüpfung mit HWC3)

Funktion Motor V4 (C0410/4) = 67 (Verknüpfung mit HWC4)

Funktion Linkslauf (C0410/9) = 96 (Verknüpfung mit HWC-OR1)

Geschwindigkeitsvorgabe

Mit der "HWC Code Range" kann ein HWC-Befehlsbereich als Geschwindigkeitsvorgabe verwendet werden. Hierzu wird einer Befehlsnummer eine Geschwindigkeit (z. B. minimale Montagelinien-geschwindigkeit) zugeordnet, einer höheren Befehlsnummer einer höheren Geschwindigkeit (z. B. maximale Montagelinien-geschwindigkeit). Die Geschwindigkeiten für alle dazwischen liegenden Befehlsnummern berechnet sich die Steuerung selbstständig.

Berechnung der variablen Geschwindigkeit (Vv) bei Verwendung der "HWC Code Range":

HWC_min ...C0251/1

HWC_max ...C0251/2

Vv_min ...C0252/1

Vv_max ...C0252/2

HWC_act ...aktuell empfangener HWC Befehl

$$Vv = Vv_min + (HWC_act - HWC_min) * ((Vv_max - Vv_min) / (HWC_max - HWC_min))$$

Beispiel:

HWC_min = 10

HWC_max = 190

Vv_min = 500 mm/min

Vv_max = 5000 mm/min

HWC_act = 11

$$Vv = 500 \text{ mm/min} + (11 - 10) * ((5000 \text{ mm/min} - 500 \text{ mm/min}) / (190 - 10))$$

$$Vv = 500 \text{ mm/min} + 1 * 25 \text{ mm/min} = 525 \text{ mm/min}$$

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung		
Nr.	↕	📁	Byte	Lenze	Auswahl			
C0240	RW	EXT	1	2		Konfiguration HWC-Steuerschiene	📖 70	
					1	HWC über Steuerschiene 1 SS1		
					2	HWC über Steuerschiene 2 SS2		
C0241	RW	EXT	1	3		Anzahl HWC-Befehle zur Akzeptierung	📖 70	
					1	15		
C0242	RW	EXT	1	3		Anzahl HWC-Befehlswechsel für Löschung	📖 70	
					2	15		
C0243	RW	EXT	1	0		HWC-Sonderbetriebsart	📖 70	
					0	Standard		
					1	FU selbstständiger Stopp		
					2	Schnelle asynchrone 0 Erkennung		
					3	FU selbstständiger Stopp und schnelle asynchrone 0 Erkennung		

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl	
C0244						HWC-Match-Codes  70
1	RW	EXT	1	0	0	HWC-Match-Code 1
2						HWC-Match-Code 2
3						HWC-Match-Code 3
4						HWC-Match-Code 4
5						HWC-Match-Code 5
6						HWC-Match-Code 6
7						HWC-Match-Code 7
8						HWC-Match-Code 8
9						HWC-Match-Code 9
10						HWC-Match-Code 10
11						HWC-Match-Code 11
12						HWC-Match-Code 12
13						HWC-Match-Code 13
14						HWC-Match-Code 14
15						HWC-Match-Code 15
16						HWC-Match-Code 16
C0245						Logische ODER-Verknüpfungen HWC-Match-Codes  70
1	RW	EXT	2	0	0	HWC-OR1
2						HWC-OR2
3						HWC-OR3
4						HWC-OR4
5						HWC-OR5
6						HWC-OR6
7						HWC-OR7
8						HWC-OR8
C0250	RW	EXT	1	0		HWC-Code-Range-Regelungsmodus  70
					0 keine Regelung	
					1 Regelung aktiv	
					2 Regelung mit Aufholung nach Stoppfunktion	
C0251						HWC-Coderange-Befehle  70
1	RW	EXT	1	201	1	HWC-Befehl für niedrigste variable Geschw. (Vv_min)
2						HWC-Befehl für höchste variable Geschw. (Vv_max)
C0252						HWC-Code-Range-Geschwindigkeiten  70
1	RW	EXT	2	500	10 {mm/min}	HWC niedrigste variable Geschwindigkeit (Vv_min)
2						HWC höchste variable Geschwindigkeit (Vv_max)
C0254	RW	EXT	1	50		HWC-Hochlaufzeit für variable Geschwindigkeit Vv  70
					1 {Hz/s}	255
C0255	RW	EXT	1	50		HWC-Ablaufzeit für variable Geschwindigkeit Vv  70
					1 {Hz/s}	255

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl	
C0605	R		1			Status HWC aktueller Befehl
					0	201

8.11 Steuerung und Regelung

Aus der vorgegebenen Soll-Frequenz, welche in der Regel per HWC Code Range ermittelt wird, wird eine virtuelle Soll-Position ständig berechnet. Diese Soll-Position wird mit der tatsächlichen Position, welche über einen Istwertgeber (z. B. Inkrementalgeber) ermittelt wird, verglichen und entsprechend geregelt. Dabei wird versucht, den Nennschlupf des Motors durch Absenken der Boost-Spannung zu erreichen und größere Regelabweichungen durch Anpassung der Ist-Frequenz auszugleichen.

Zur Einstellung der Regelung sind lediglich die Geberkonstante [Inc/m], der Getriebefaktor [mm/min] und die Regelbegrenzung [Hz/10] zu parametrieren.

Zur Überwachung kann bei Überschreitung einer parametrierbaren maximal zulässigen Regelabweichung eine Fehlermeldung generiert werden. Außerdem wird bei aktivierter Regelung und nicht funktionierender Rückführung (z. B. defekter Impulsgeber) eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl	
C0129	RW	EXT	4	0		Konfiguration Geber Fehlerüberwachung
					0 Aus	
					1 Fehler	
					2 Warnung	
C0130	RW	EXT	4	0		Konfiguration Regelabweichung Fehlerüberwachung
					0 Aus	
					1 Fehler	
					2 Warnung	
C0250	RW	EXT	1	0		HWC-Code-Range-Regelungsmodus
					0 keine Regelung	
					1 Regelung aktiv	
					2 Regelung mit Aufholung nach Stoppfunktion	
C0257	RW	EXT	4	5,0		HWC-Regelungsbegrenzung (± von Sollfrequenz)
					1,0 {Hz} 10,0	
C0258	RW	EXT	2	200		HWC maximale Regelabweichung
					2 {mm} 5000	
C0261	RW	EXT	2	1000		Geberkonstante
					50 {inc/m} 5000	

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl		
C0264	RW	EXT	4	1,5		Regelung Spannung U-Boost Minimum	📖 70
					1 {%} 25,5		
C0265	RW	EXT	4	5,0		Regelung Spannung U-Boost Maximum	📖 70
					4 {%} 25,5		
C0606	R		2			Status Geber Positionswert	📖 70
					0 {mm} 65535		
C0607	R		2			Status Regelabweichung	📖 70
					0 {mm} 32768		

8.12 Statusmeldungen

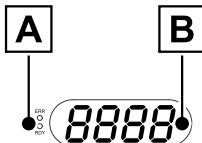
Über die Statusmeldungen verschaffen Sie sich schnell einen Überblick über den Zustand der Fahrzeugsteuerung.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten			Beschreibung	
Nr.	↑↓		Byte	Lenze	Auswahl			
C0050	R		4				Aktuelle Antriebsfrequenz	 75
					0 {Hz} 120,0			
C0053	R		4				Aktuelle Zwischenkreisspannung	 75
					0 {V} 1000			
C0054	R		4				Aktueller Motorstrom	 75
					0 {A} 20,0			
C0056	R		4				Aktuelle Endstufentemperatur	 75
					0 {°C} 255			
C0179	R	INT	4				Netzeinschaltzeit	 75
					0 {min} 7884000			
C0180	R		1				Sekundenzähler	 75
					0 {s} 59			
C0183							Grenzwerte der Zwischenkreisspannung	 75
1	R		4		0	{V}	1000	Minimum
2								Maximum
C0184							Grenzwerte des Stromwerts	 75
1	R	INT	4		0	{A}	20,0	Reserviert
2								Maximum
C0186							Grenzwerte der Endstufentemperatur	 75
1	R	INT	4		0	{°C}	255	Minimum
2								Maximum
C0196	R	INT	4				Durchschnittliche Endstufentemperatur	 75
					0 {°C} 255			

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl	
C0601	R		2			Status digitale Eingänge (bitcodiert) 📖 75
					0 65535	
				Bit 0	Status DIN1	Digitaler Eingang DIN1
				Bit 1	Status DIN2	Digitaler Eingang DIN2
				Bit 2	Status DIN3	Digitaler Eingang DIN3
				Bit 3	Status DIN4	Digitaler Eingang DIN4
				Bit 4	Status DIN5	Digitaler Eingang DIN5
				Bit 5	Status DIN6	Digitaler Eingang DIN6
				Bit 6	Status DIN7	Digitaler Eingang DIN7
				Bit 7	Status DIN8	Digitaler Eingang DIN8
				Bit 8	Status SS1 positive Halbwelle	Steuerschiene 1 positive Halbwelle
				Bit 9	Status SS1 negative Halbwelle	Steuerschiene 1 negative Halbwelle
				Bit 10	Status SS1 Vollwelle	Steuerschiene 1 Vollwelle
				Bit 11	Reserviert	
				Bit 12	Status SS2 positive Halbwelle	Steuerschiene 2 positive Halbwelle
				Bit 13	Status SS2 negative Halbwelle	Steuerschiene 2 negative Halbwelle
				Bit 14	Status SS2 Vollwelle	Steuerschiene 2 Vollwelle
				Bit 15	Reserviert	
C0602	R		2			Status logische Verknüpfungen (bit-codiert) 📖 75
					0 65535	
				Bit 0	Status Link-OR1	ODER-Verknüpfungen
				Bit 1	Status Link-OR2	
				Bit 2	Status Link-OR3	
				Bit 3	Status Link-OR4	
				Bit 4	Status Link-OR5	
				Bit 5	Status Link-OR6	
				Bit 6	Status Link-OR7	
				Bit 7	Status Link-OR8	
				Bit 8	Status Link-AND1	UND-Verknüpfungen
				Bit 9	Status Link-AND2	
				Bit 10	Status Link-AND3	
				Bit 11	Status Link-AND4	
				Bit 12	Status Link-AND5	
				Bit 13	Status Link-AND6	
				Bit 14	Status Link-AND7	
				Bit 15	Status Link-AND8	

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl		
C0603	R		1			Status digitale Ausgänge (bitcodiert)	📖 75
					0 255		
					Bit 0 Status DOUT1	Digitaler Ausgang DOUT1	
					Bit 1 Status DOUT2	Digitaler Ausgang DOUT2	
					Bit 2 Reserviert		
					Bit 3 Reserviert		
					Bit 4 Status MS1 positive Halbwelle	Meldeschiene 1 positive Halbwelle	
					Bit 5 Status MS1 negative Halbwelle	Meldeschiene 1 negative Halbwelle	
					Bit 6 Reserviert		
					Bit 7 Reserviert		
C0605	R		1			Status HWC aktueller Befehl	📖 70
					0 201		
C0606	R		2			Status Geber Positionswert	📖 70
					0 {mm} 65535		
C0607	R		2			Status Regelabweichung	📖 70
					0 {mm} 32768		
C0612	R		2			Status IrDA-Positionswert [mm]	📖 66
					0 {mm} 32768		
C0620	R	EXT	4			Parameter: Checksumme (ohne C0520, C0521, C0522 und C0523)	📖 75
					0 4294967295		

		Pos.	LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
		A	ERR	rot	aus	Keine Störung
					blinkt	Störung aktiv
			RDY	grün	an	Gerät freigegeben
					blinkt	Gerät gesperrt
CCU210_002F						
A	LED-Anzeige: Zustand Antrieb					
B	4-stellige 7-Segment-Anzeige für Fehlermeldungen, Warnmeldungen und Statusmeldungen					

Standardanzeigen

Standardanzeigen während des Betriebs (C0500 = 0)

Pos.	Anzeige	Beschreibung
B	8. 8. 8. 8.	Einschaltanzeige für 0,5 s
	2. 3 4	Softwareversion für 0,5 s
	F 8 8 8	Fehlermeldung (blinkt)
	H 8 8 8	Warnmeldung (blinkt)
	I n H	Reglersperre aktiv (C0040)
	O F F	ON/OFF-Schalter in Stellung OFF
	P R r	Parameter werden im EEPROM gespeichert
	P d R	PDA-Handbetrieb über IrDA aktiv
	I r c	Infrarot-Handbetrieb aktiv
	1	V1 vorwärts aktiv
	2	V2 vorwärts aktiv
	3	V3 vorwärts aktiv
	4	V4 vorwärts aktiv
	5	V5 vorwärts aktiv
	6	V6 vorwärts aktiv
	7	V7 vorwärts aktiv
	8	V8 vorwärts aktiv
	1 -	V1 rückwärts aktiv
	2 -	V2 rückwärts aktiv
	3 -	V3 rückwärts aktiv
	4 -	V4 rückwärts aktiv
	5 -	V5 rückwärts aktiv
	6 -	V6 rückwärts aktiv
	7 -	V7 rückwärts aktiv
	8 -	V8 rückwärts aktiv
	r 8. 8 8	Vv (variable Frequenzvorgabe HWC Code Range) vorwärts aktiv
	d	Losfahrverzögerung aktiv
	P 0. 8 8	IrDA-Positionierung aktiv
	P 0. - -	IrDA-Positionierung Position erreicht

Standardanzeigen während des Betriebs (C0500 = 0)

Pos.	Anzeige	Beschreibung
B	1	SensoPart: Parametersatz 1 aktiv
	2	SensoPart: Parametersatz 2 aktiv
	b 0	Bremse öffnen aktiv
	S 1.	Stopp 1 aktiv
	S 2.	Stopp 2 aktiv
	S 3.	Stopp 3 aktiv
	S 4.	Stopp 4 aktiv
	S d.	SensoPart: Stopp-Distanz aktiv
	S E.	SensoPart: Stopp "Emergency-Distanz" aktiv
	L b.	SensoPart: Schleichgeschwindigkeit aktiv
	L d.	SensoPart: Annäherungsgeschwindigkeit aktiv
	L 1.	Frequenzbegrenzung 1 aktiv
	L 2.	Frequenzbegrenzung 2 aktiv
	L 3.	Frequenzbegrenzung 3 aktiv
	L 4.	Frequenzbegrenzung 4 aktiv
	8 8	Aktuelle Antriebsfrequenz [Hz]

Sonderanzeigen

Über C0500 können Sie einige Sonderanzeigen aktivieren, die während des Betriebs statt der Standardanzeigen angezeigt werden.

Pos.	Anzeige	Beschreibung
B	- 8 8 8	Antriebsfrequenz mit Vorzeichen [Hz]
	8 8 8 U	Zwischenkreisspannung [V]
	8 8 8 A	Motorstrom [A]
	8 8 8 C	Endstufentemperatur [°C]
	8 8 8 8	Status der digitalen Eingänge und der Steuerschienen [hex]
	8 8	Status der digitalen Ausgänge und der Meldeschienen [hex]
	8 8 8 8	SensoPart: Distanz [mm]
	8 8	Stand des Sekundenzählers [s]
	c 8 8 8	Status HWC-Befehl
	8 8 8 8	Status Geber-Positions Wert [mm]
	- 8 8 8	Status Regelabweichung mit Vorzeichen [mm]
	- 8 8 8	Status IrDA-Differenzposition mit Vorzeichen [mm]
	8. 8. 8. 8.	Kundenspezifische Anzeige

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↕	📁	Byte	Lenze	Auswahl	
C0500	RW	EXT	4	0		Anzeigevorwahl für 7-Segment Display  79
					0	Standardanzeige
					1	Antriebsfrequenz mit Vorzeichen [Hz]
					2	Zwischenkreisspannung [V]
					3	Motorstrom [A]
					5	Endstufentemperatur [°C]
					7	Status der digitalen Eingänge und der Steuerschienen [hex]
					8	Status der digitalen Ausgänge und der Meldeschienen [hex]
					9	SensoPart: Distanz [mm]
					10	Stand des Sekundenzählers [s]
					11	Status HWC-Befehl
					12	Status Geber-Position [mm]
					13	Status Regelabweichung [mm]
					15	IrDA-Positions Wert [mm]
					201	Reserviert für kundenspezifische Anzeigen

9.2 Störungsmeldungen

Im Fehlerspeicher werden alle bisher aufgetretenen Fehlermeldungen aufgezeichnet. Dabei wird die Fehlernummer in C0168 und die dazugehörige Fehlerauftrittszeit in C0169 geschrieben. Für die Fehlerauftrittszeit wird die Netzeinschaltzeit in Minuten aus C0179 verwendet.

Der Fehlerspeicher funktioniert wie ein Schieberegister:

- Der zeitlich neueste Fehler ist immer in C0168/1 gespeichert.
- Der zeitlich älteste Fehler ist in C0168/10 gespeichert.

Codes für die Parametrierung

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📁	Byte	Lenze	Auswahl		
C0160	R		4			Nr. der aktuellen Warnmeldung	
					0 255		
C0161	R		4			Nr. der aktuellen Fehlermeldung	
					0 255		
C0167 [PWD]	RW		4	0		Fehlerspeicher (C0168, C0169) und Grenzwertspeicher (C0183-C0196) werden gelöscht wenn: - das Service-Passwort in C0007 eingetragen ist und - C0167 auf "1" gesetzt wird. Nur der Grenzwertspeicher (C0183-C0196) wird gelöscht wenn: - das User-Passwort in C0007 eingetragen ist und - C0167 auf "1" gesetzt wird.	
					0	Aktion ausgeführt	
					1	Fehlerspeicher und/oder Grenzwertspeicher löschen	
C0168						Fehlerspeicher: Nr. der 10 zuletzt aufgetretenen Fehler	📖 81
1	R	INT	4		1 255	Fehler 1 (neuester)	
2						Fehler 2	
3						Fehler 3	
4						Fehler 4	
5						Fehler 5	
6						Fehler 6	
7						Fehler 7	
8						Fehler 8	
9						Fehler 9	
10						Fehler 10 (ältester)	

Code				Einstellmöglichkeiten			Beschreibung	
Nr.	↑↓		Byte	Lenze	Auswahl			
C0169							Fehlerspeicher: Zeitpunkte der 10 zuletzt aufgetretenen Fehler	 81
1	R	INT	4		0	{min} 7884000	Zeit Fehler 1 (neuester)	
2							Zeit Fehler 2	
3							Zeit Fehler 3	
4							Zeit Fehler 4	
5							Zeit Fehler 5	
6							Zeit Fehler 6	
7							Zeit Fehler 7	
8							Zeit Fehler 8	
9							Zeit Fehler 9	
10							Zeit Fehler 10 (ältester)	



Hinweis!

- Das Auftreten eines Fehlers bewirkt immer einen sofortigen Stopp der Motoransteuerung!
- Beim Auftreten einer Warnung wird die Motoransteuerung nicht gestoppt!

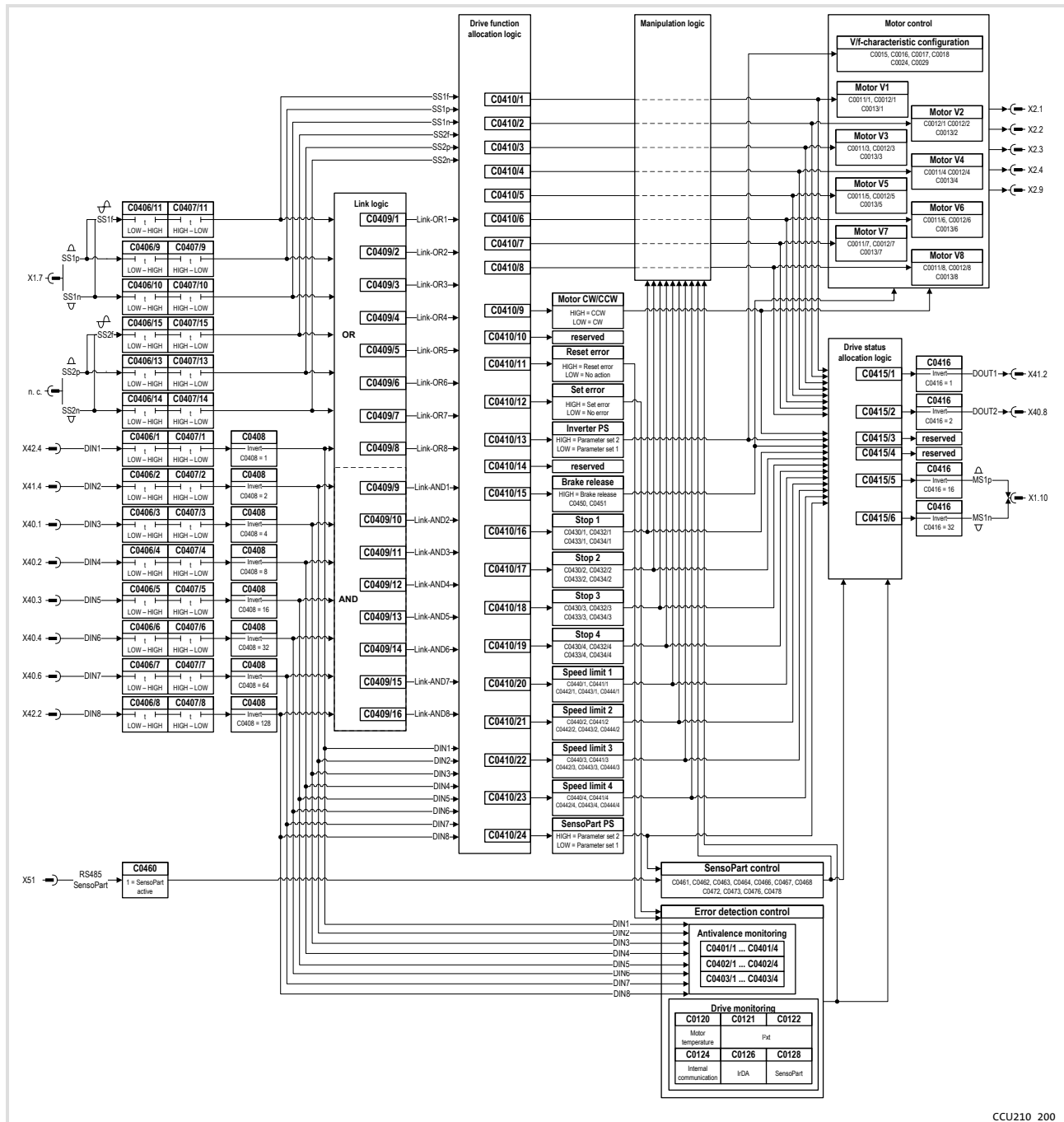
Anzeige 	Störung	Ursache	Abhilfe
F001 H001	Motor: Überstrom	Motor überlastet durch unzulässigen Dauerstrom	Antriebsauslegung prüfen.
		Motorbemessungsstrom falsch eingestellt	Einstellung von C0120 prüfen.
F002	Steuerung: Innentemperatur zu hoch	Umgebungstemperatur zu hoch	Umgebungstemperatur senken.
F003 H003	Steuerung: Netzspannung zu gering	Ausfall einer oder mehrerer Netzphasen	• Netzzuleitung/Stromabnehmer prüfen. • Sicherungen prüfen.
		Netzspannung zu gering	Netzspannung prüfen.
F004	Steuerung: Netzspannung zu hoch	Netzspannung zu hoch	• Netzzuleitung/Stromabnehmer prüfen. • Netzspannung prüfen. • Einstellung von C0016 prüfen.
F005	Steuerung: Fehler in der Endstufe	Fehler in motorseitiger Verdrahtung	Motorverdrahtung richtigstellen.
		Motor defekt	Motor tauschen.
		Steuerung defekt	Steuerung tauschen.
F006 H006	Motor: Thermistor hochohmig	Motor zu warm durch unzulässig hohe Ströme	Antriebsauslegung prüfen.
		Kein PTC oder Thermokontakt angeschlossen	PTC oder Thermokontakt anschließen oder Überwachung ausschalten mit C0120 = 0.
F008	Frequenzumrichter: Parameterfehler	Unstimmigkeit in den Parametern des Frequenzumrichters, z. B. weil der externe Datenspeicher unter Spannung abgezogen wurde	• Lenze-Einstellung laden • Parameterdaten erneut übertragen. Dabei immer warten, bis die Meldung <i>PRr</i> erlischt. Erst dann die Spannung abschalten.
F011 H011	Motor: Phase U ausgefallen	Motorphase U ausgefallen	Motor und Motorverdrahtung prüfen.
F012 H012	Motor: Phase V ausgefallen	Motorphase V ausgefallen	Motor und Motorverdrahtung prüfen.
F013 H013	Motor: Phase W ausgefallen	Motorphase W ausgefallen	Motor und Motorverdrahtung prüfen.
F014	Frequenzumrichter: Überlast interner Bremswiderstand	Überlast durch generatorischen Betrieb	• Steuerung abkühlen lassen. • Zahl der Bremsvorgänge verringern. • Beladung des Fahrzeugs verringern.
F018	Frequenzumrichter: Initialisierungsfehler	Interner Kommunikationsfehler	Netzspannung ausschalten und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, Steuerung tauschen
F019	Frequenzumrichter: Nicht betriebsbereit	Interner Kommunikationsfehler	Netzspannung ausschalten und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, Steuerung tauschen.
H020	Steuerung: 24 V-Spannungsversorgung zu gering	• Ausfall einer oder mehrerer Netzphasen • Netzspannung zu gering • Überlast der 24 V-Spannungsversorgung an den Steueranschlüssen für Geber, Sensoren usw.	• Netzzuleitung/Stromabnehmer prüfen • Sicherungen prüfen • Netzspannung prüfen • Angeschlossene Geber, Sensoren und deren Verkabelung prüfen

Anzeige 	Störung	Ursache	Abhilfe
F021	Steuerung: Interner Systemfehler	Verschiedene	1. Parameterdaten erneut übertragen. Dabei immer immer warten, bis die Meldung <i>PRr</i> erlischt. Erst dann die Spannung abschalten. 2. Netzspannung ausschalten und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, Steuerung tauschen.
F022	Steuerung: Interner Parameterfehler	Verschiedene	1. Parameterdaten erneut übertragen. Dabei immer immer warten, bis die Meldung <i>PRr</i> erlischt. Erst dann die Spannung abschalten. 2. Netzspannung ausschalten und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, Steuerung tauschen.
F024 H024	Steuerung: Interner Kommunikationsfehler	Interne Kommunikation fehlerhaft	• Netzspannung ausschalten und wieder einschalten. • Tritt der Fehler wieder auf, Steuerung austauschen.
F025 H025	IrDA: Kommunikationsfehler	Übertragungsdistanz zu groß	Distanz zwischen Kommunikationspartnern verringern.
		Störung durch Fremdlicht	Fremdlichteinstreuungen durch geeignete Maßnahmen minimieren.
F026 H026	SensoPart: Sprungüberwachung Fehler	Der SensoPart-Distanzwert hat sich sprunghaft dauerhaft geändert	Fehler quittieren
F027 H027	SensoPart: Kommunikationsfehler	SensoPart falsch angeschlossen	Verdrahtung zwischen SensoPart und Steuerung prüfen.
		Verbindung unterbrochen	
		SensoPart defekt	SensoPart tauschen.
F028 H028	Geber: Fehler	Trotz Motoransteuerung ändert sich der Geberwert nicht.	• Motor einkuppeln • Fahrzeug mechanisch blockiert • Geber Funktion und Verdrahtung prüfen
F029 H029	Regelung: Abweichung zu hoch	Die tolerierte Regelabweichung wurde überschritten.	• Fahrzeug mechanisch schwergängig • Regelparameter überprüfen • Geber Funktion prüfen
F030	Steuerung: Externer Fehler	Ein mit der Funktion "Störung setzen" belegtes digitales Signal ist aktiv	Externen Fehler beheben.
F031	Steuerung: Antivalenzfehler 1	Ungültiger Zustand von zwei digitalen Eingängen	• Sensorik prüfen. • Verdrahtung zur Sensorik prüfen. • Verknüpfung der Eingänge in C0402/x prüfen. • Ggf. Verzögerungszeit in C0403/x erhöhen.
F032	Steuerung: Antivalenzfehler 2		
F033	Steuerung: Antivalenzfehler 3		
F034	Steuerung: Antivalenzfehler 4		
F035 H035	Positionierung: Fehler	Die über IrDA vorgegebene Position konnte nicht erreicht werden oder die IrDA-Kommunikation während der Positionierung ist gestört.	• Funktion der Bremse prüfen • Fahrzeug mechanisch schwergängig • Parameter zur Positionierung überprüfen • Distanz zwischen Kommunikationspartnern verringern. • Fremdlichteinstreuungen durch geeignete Maßnahmen minimieren.

10 Anhang

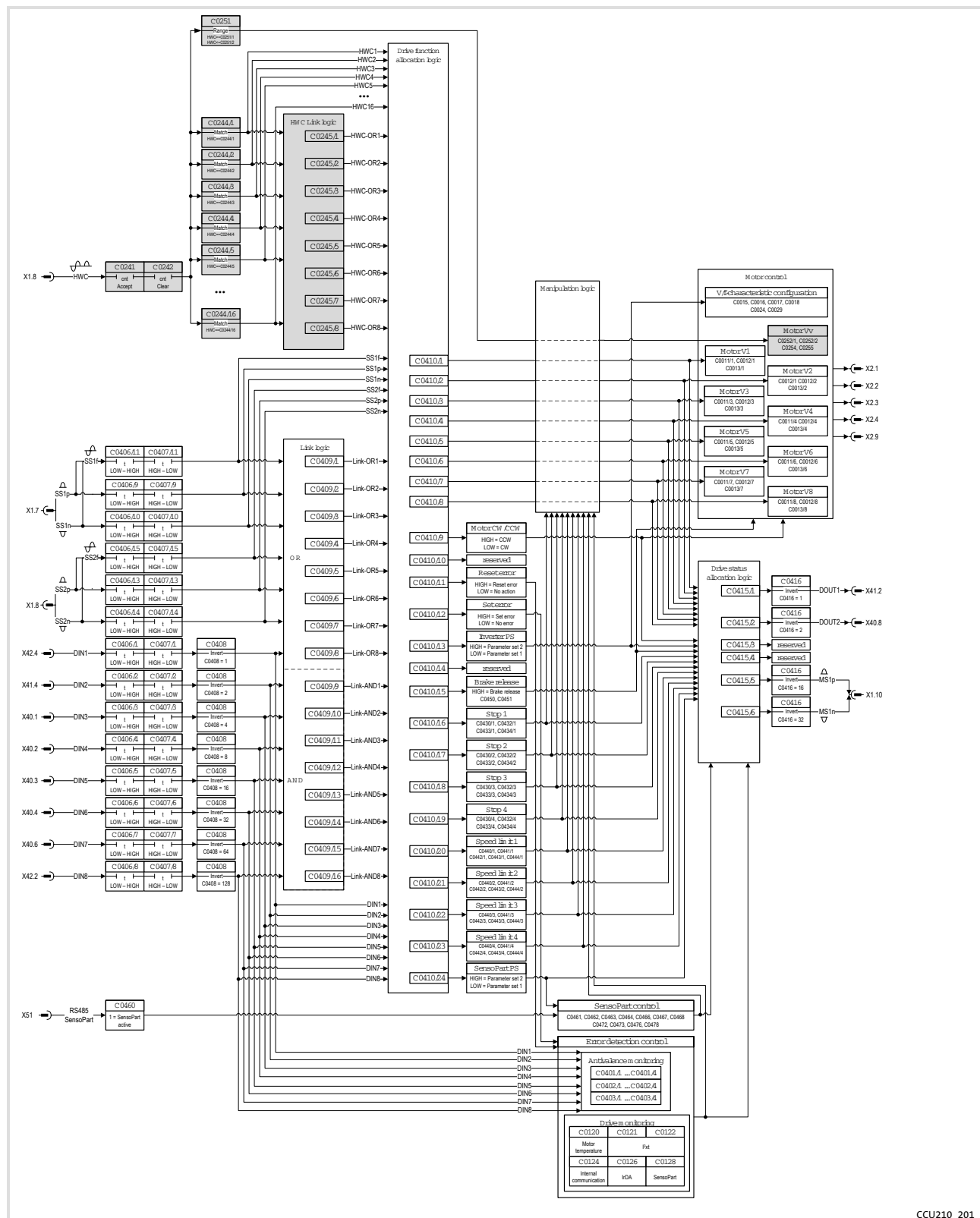
10.1 Übersicht Signalverarbeitung

Signalverarbeitung ohne HWC-Funktion



CCU210_200

Signalverarbeitung mit HWC-Funktion



CCU210_201

10.2 Codetabelle

So lesen Sie die Codetabelle

Spalte	Abkürzung	Bedeutung
Code		
Nr.	Cxxxx	Codestelle Nr. Cxxxx
	1	Subcode 1 von Cxxxx
	2	Subcode 2 von Cxxxx
	[PWD]	Code kann nur nach Eingabe des Service-Passworts in C0007 verändert werden.
↑ ↓		Zugriff auf die Codestelle
	RW	Lesen und schreiben
	R	Nur lesen
		Speicherort
	INT	Intern im Flash-Speicher
	EXT	Extern im Datenstecker
Byte		Datenlänge in Byte
Einstellmöglichkeiten		
Lenze		Einstellung bei Auslieferung
		Einstellung nach Laden der Lenze-Einstellung mit C0002 = 1
Auswahl	1 { % } 99	Minimaler Wert {Einheit} Maximaler Wert
Beschreibung		
		Kurze Beschreibung der Codestelle

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↑ ↓		Byte	Lenze	Auswahl		
C0002	RW		4	0		Parametersatzverwaltung	
					1 Lenze-Einstellung laden		
					2 Reserviert		
					3 Alle Parameter in EEPROM schreiben		
C0003 [PWD]	RW	INT	4	1		Speichermethode für Parameter	
					0 Parameter nicht in EEPROM speichern		
					1 Parameter in externem EEPROM speichern		
					2 Parameter in internem EEPROM speichern		
C0006	RW	EXT	4	0		Parameter-Version, frei verfügbar für Anwender	
					0 255		
C0007	RW		4	0		Passwort (PWD)	
					0 65535		
C0010	RW	EXT	4	10000		Umrechnungsfaktor: Geschwindigkeit bei 50 Hz Antriebsfrequenz	 52
					0 {mm/min} 65535		

Code				Einstellmöglichkeiten			Beschreibung	
Nr.	↕	☐	Byte	Lenze	Auswahl			
C0011							Antriebsfrequenz für ...	52
1	RW	EXT	4	0,0	0,0 {Hz}	120,0	... V1	
2				0,0			... V2	
3				0,0			... V3	
4				0,0			... V4	
5				0,0			... V5	
6				0,0			... V6	
7				0,0			... V7	
8				0,0			... V8	
C0012							Hochlaufzeit für ...	52
1	RW	EXT	4	50	1 {Hz/s}	255	... V1	
2				50			... V2	
3				50			... V3	
4				50			... V4	
5				50			... V5	
6				50			... V6	
7				50			... V7	
8				50			... V8	
C0013							Ablaufzeit für ...	52
1	RW	EXT	4	50	1 {Hz/s}	255	... V1	
2				50			... V2	
3				50			... V3	
4				50			... V4	
5				50			... V5	
6				50			... V6	
7				50			... V7	
8				50			... V8	
C0014	RW	EXT	4	80			Ablaufzeit für Schnellstopp-Funktionen:	52
							● On/Off-Schalter ● Fehler ● SensoPart-Schnellabschaltung	
					1 {Hz/s}	255		
C0015	RW	EXT	4	0			Betriebsart	41
					0 U/f Kennliniensteuerung			
					1 Reserviert			
					2 Reserviert			
C0016	RW	EXT	4	400			Netzspannung	41
					0 {V}	480		
C0017	RW	EXT	4	0			Netzfrequenz	41
					0 50 Hz			
					1 60 Hz			

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl		
C0018						Schaltfrequenz des Wechselrichters in ...	📖 41
	1	RW	EXT	4	2	8 kHz	... Parametersatz 1
	2				2	8 kHz	... Parametersatz 2
					Mögliche Werte		
					0	2 kHz	
					1	4 kHz	
					2	8 kHz	
C0019						Ansprechschwelle für automatische Bremse in ...	
	1	RW	EXT	4	0	{Hz}	20 ... Parametersatz 1
	2				0		... Parametersatz 2
C0022						Motor-Bemessungsstrom in ...	📖 61
	1	RW	EXT	4	1,0	{A}	20,0 ... Parametersatz 1
	2				1,0		... Parametersatz 2
C0024						U/f Kennlinie – U-Boost-Spannung in ...	📖 41
	1	RW	EXT	4	5,0	{%}	25,5 ... Parametersatz 1
	2				5,0		... Parametersatz 2
C0029						U/f Kennlinie – Eckfrequenz in ...	📖 41
	1	RW	EXT	4	50,0	{Hz}	120,0 ... Parametersatz 1
	2				50,0		... Parametersatz 2
C0040	RW		4	0		Reglersperre	
					0	Regler gesperrt	
					1	Regler freigegeben	
C0043	RW		4	0		Störung quittieren	
					0	Aktion ausgeführt	
					1	Störung quittieren	
C0050	R		4			Aktuelle Antriebsfrequenz	📖 75
					0	{Hz}	120,0
C0053	R		4			Aktuelle Zwischenkreisspannung	📖 75
					0	{V}	1000
C0054	R		4			Aktueller Motorstrom	📖 75
					0	{A}	20,0
C0056	R		4			Aktuelle Endstufentemperatur	📖 75
					0	{°C}	255
C0089	R		4			Frequenzumrichter - Softwareversion	
C0093	R		4			Gerätetyp	
C0099	R		4			Softwareversion	
					{xy}	x = Hauptstand, y = Unterstand	
C0118	RW	INT	1	10		Konfiguration Überwachung Bremswiderstand (WR nur mit PWD)	
					10	Widerstand 200 Ω/100 W	
					30	Widerstand 150 Ω/300 W	

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl		
C0120	RW	EXT	4	1		Konfiguration Motortemperaturüberwachung	📖 64
					0 Aus		
					1 Fehler		
					2 Warnung		
C0121	RW	EXT	4	2		Auslöseklasse für I ² xt-Überwachung	📖 61
					1 Auslöseklasse CLASS 10A		
					2 Auslöseklasse CLASS 10		
					3 Auslöseklasse CLASS 20		
					4 Auslöseklasse CLASS 30		
C0122	RW	EXT	4	1		Konfiguration I ² xt-Überwachung	📖 61
					0 Aus		
					1 Fehler		
					2 Warnung		
C0124	RW	EXT	4	1		Konfiguration Überwachung interner Kommunikationsfehler	
					0 Aus		
					1 Fehler		
					2 Warnung		
C0126	RW	EXT	4	0		Konfiguration IrDA-Fehlerüberwachung	📖 65
					0 Aus		
					1 Fehler		
					2 Warnung		
C0128	RW	EXT	4	1		Konfiguration SensoPart-Fehlerüberwachung	📖 57
					0 Aus		
					1 Fehler		
					2 Warnung		
C0129	RW	EXT	4	0		Konfiguration Geber Fehlerüberwachung	📖 70
					0 Aus		
					1 Fehler		
					2 Warnung		
C0130	RW	EXT	4	0		Konfiguration Regelabweichung Fehlerüberwachung	📖 70
					0 Aus		
					1 Fehler		
					2 Warnung		
C0131	RW	EXT	4	0		Konfiguration Positionierung Fehlerüberwachung	📖 66
					0 Aus		
					1 Fehler		
					2 Warnung		
C0135	R		2			Reserviert	
C0150	R		2			Reserviert	
C0160	R		4			Nr. der aktuellen Warnmeldung	
					0	255	

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl		
C0161	R		4			Nr. der aktuellen Fehlermeldung	
					0 255		
C0167 [PWD]	RW		4	0		Fehlerspeicher (C0168, C0169) und Grenzwertspeicher (C0183-C0196) werden gelöscht wenn: - das Service-Passwort in C0007 eingetragen ist und - C0167 auf "1" gesetzt wird. Nur der Grenzwertspeicher (C0183-C0196) wird gelöscht wenn: - das User-Passwort in C0007 eingetragen ist und - C0167 auf "1" gesetzt wird.	
					0	Aktion ausgeführt	
					1	Fehlerspeicher und/oder Grenzwertspeicher löschen	
C0168						Fehlerspeicher: Nr. der 10 zuletzt aufgetretenen Fehler	📖 81
1	R	INT	4		1 255	Fehler 1 (neuester)	
2						Fehler 2	
3						Fehler 3	
4						Fehler 4	
5						Fehler 5	
6						Fehler 6	
7						Fehler 7	
8						Fehler 8	
9						Fehler 9	
10						Fehler 10 (ältester)	
C0169						Fehlerspeicher: Zeitpunkte der 10 zuletzt aufgetretenen Fehler	📖 81
1	R	INT	4		0 {min} 7884000	Zeit Fehler 1 (neuester)	
2						Zeit Fehler 2	
3						Zeit Fehler 3	
4						Zeit Fehler 4	
5						Zeit Fehler 5	
6						Zeit Fehler 6	
7						Zeit Fehler 7	
8						Zeit Fehler 8	
9						Zeit Fehler 9	
10						Zeit Fehler 10 (ältester)	
C0179	R	INT	4			Netzeinschaltzeit	📖 75
					0 {min} 7884000		
C0180	R		1			Sekundenzähler	📖 75
					0 {s} 59		
C0183						Grenzwerte der Zwischenkreisspannung	📖 75
1	R		4		0 {V} 1000	Minimum	
2						Maximum	

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl		
C0184						Grenzwerte des Stromwerts	📖 75
1	R	INT	4		0 {A} 20,0	Reserviert	
2						Maximum	
C0186						Grenzwerte der Endstufentempera- tur	📖 75
1	R	INT	4		0 {°C} 255	Minimum	
2						Maximum	
C0196	R	INT	4			Durchschnittliche Endstufentempe- ratur	📖 75
					0 {°C} 255		
C0200	R		14			Software-EKZ (1 String)	
					82S8219V_xyz00	x = Hauptstand, y = Unterstand, z = Variante	
C0202						Software-EKZ (4 Strings)	
1	R		4		82S8	Zeichen 1-4	
2					219V	Zeichen 2-8	
3					_xyz	Zeichen 9-12 x = Hauptstand, y = Unterstand, z = Variante	
4					00	Zeichen 13-14	
C0204	R	INT	4			Seriennummer	
					0 4294967295		
C0206	R	INT	4			Produktionsdatum	
					0 9999	Format "Jahr + Kalenderwoche" (jjww)	
C0240	RW	EXT	1	2		Konfiguration HWC-Steuerschiene	📖 70
					1 HWC über Steuerschiene 1 SS1		
					2 HWC über Steuerschiene 2 SS2		
C0241	RW	EXT	1	3		Anzahl HWC-Befehle zur Akzeptie- rung	📖 70
					1 15		
C0242	RW	EXT	1	3		Anzahl HWC-Befehlswechsel für Lö- schung	📖 70
					2 15		
C0243	RW	EXT	1	0		HWC-Sonderbetriebsart	📖 70
					0 Standard		
					1 FU selbstständiger Stopp		
					2 Schnelle asynchrone 0 Erkennung		
					3 FU selbstständiger Stopp und schnelle asynchrone 0 Erkennung		

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl		
C0244						HWC-Match-Codes	📖 70
1	RW	EXT	1	0	0	HWC-Match-Code 1	70
2						HWC-Match-Code 2	
3						HWC-Match-Code 3	
4						HWC-Match-Code 4	
5						HWC-Match-Code 5	
6						HWC-Match-Code 6	
7						HWC-Match-Code 7	
8						HWC-Match-Code 8	
9						HWC-Match-Code 9	
10						HWC-Match-Code 10	
11						HWC-Match-Code 11	
12						HWC-Match-Code 12	
13						HWC-Match-Code 13	
14						HWC-Match-Code 14	
15						HWC-Match-Code 15	
16						HWC-Match-Code 16	
C0245						Logische ODER-Verknüpfungen HWC-Match-Codes	📖 70
1	RW	EXT	2	0	0	HWC-OR1	70
2						HWC-OR2	
3						HWC-OR3	
4						HWC-OR4	
5						HWC-OR5	
6						HWC-OR6	
7						HWC-OR7	
8						HWC-OR8	
C0250	RW	EXT	1	0		HWC-Code-Range-Regelungsmodus	📖 70
					0 keine Regelung		
					1 Regelung aktiv		
					2 Regelung mit Aufholung nach Stoppfunktion		
C0251						HWC-Coderange-Befehle	📖 70
1	RW	EXT	1	201	1	HWC-Befehl für niedrigste variable Geschw. (Vv_min)	70
2						HWC-Befehl für höchste variable Geschw. (Vv_max)	
C0252						HWC-Code-Range-Geschwindigkeiten	📖 70
1	RW	EXT	2	500	10 {mm/min}	HWC niedrigste variable Geschwindigkeit (Vv_min)	70
2						HWC höchste variable Geschwindigkeit (Vv_max)	
C0254	RW	EXT	1	50		HWC-Hochlaufzeit für variable Geschwindigkeit Vv	📖 70
					1 {Hz/s}		
C0255	RW	EXT	1	50		HWC-Ablaufzeit für variable Geschwindigkeit Vv	📖 70
					1 {Hz/s}		

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	☐	Byte	Lenze	Auswahl		
C0257	RW	EXT	4	5,0		HWC-Regelungsbegrenzung ($\pm$ von Sollfrequenz)	70
					1,0 {Hz} 10,0		
C0258	RW	EXT	2	200		HWC maximale Regelabweichung	70
					2 {mm} 5000		
C0261	RW	EXT	2	1000		Geberkonstante	70
					50 {inc/m} 5000		
C0264	RW	EXT	4	1,5		Regelung Spannung U-Boost Minimum	70
					1 { } 25,5		
C0265	RW	EXT	4	5,0		Regelung Spannung U-Boost Maximum	70
					4 { } 25,5		
C0351	R	—	1	0		CAN Bauadrage	
					0 500 kbit/s		
					1 250 kbit/s		
					2 125 kbit/s		
C0390	RW		4			Reserviert	
C0401				0		Konfiguration: Reaktion der Antivalenzüberwachung an den digitalen Eingängen	63
	1	RW	EXT	1	0	255 Antivalenzüberwachung 1	
	2				0	Antivalenzüberwachung 2	
	3				0	Antivalenzüberwachung 3	
	4				0	Antivalenzüberwachung 4	
					Mögliche Werte		
					0 Fehler bei ungleichen Pegeln an DINx		
					1 Fehler bei gleichen Pegeln an DINx		
C0402						Konfiguration Antivalenzüberwachung der digitalen Eingänge	63
	1	RW	EXT	1	0	255 Antivalenzüberwachung 1	
	2				0	Antivalenzüberwachung 2	
	3				0	Antivalenzüberwachung 3	
	4				0	Antivalenzüberwachung 4	
					Mögliche Werte		
					0 keine Überwachung	Zur Antivalenzüberwachung können immer nur je zwei digitale Eingänge verwendet werden. Werte der überwachten Eingänge addieren und in C0402/x eintragen: Z. B. Antivalenzüberwachung für DIN3 und DIN5 = 20.	
					1 DIN1		
					2 DIN2		
					4 DIN3		
					8 DIN4		
					16 DIN5		
					32 DIN6		
					64 DIN7		
					128 DIN8		

Code				Einstellmöglichkeiten			Beschreibung	
Nr.	↕	↕	Byte	Lenze	Auswahl			
C0403							Verzögerung Antivalenzerkennung	63
1	RW	EXT	4	0	0 {ms} 10000		Verzögerung für C0402/1	
2				0			Verzögerung für C0402/2	
3				0			Verzögerung für C0402/3	
4				0			Verzögerung für C0402/4	
C0406							Einschaltverzögerung digitale Eingangssignale LOW ⇒ HIGH ...	42
1	RW	EXT	4	0	0 {ms} 10000		... DIN1	
2				0			... DIN2	
3				0			... DIN3	
4				0			... DIN4	
5				0			... DIN5	
6				0			... DIN6	
7				0			... DIN7	
8				0			... DIN8	
9				0			... SS1 positive Halbwelle	
10				0			... SS1 negative Halbwelle	
11				0			... SS1 Vollwelle	
12				0			Reserviert	
13				0			... SS2 positive Halbwelle	
14				0			... SS2 negative Halbwelle	
15				0			... SS2 Vollwelle	
16				0			Reserviert	
C0407							Ausschaltverzögerung digitale Eingangssignale HIGH ⇒ LOW ...	42
1	RW	EXT	4	0	0 {ms} 10000		... DIN1	
2				0			... DIN2	
3				0			... DIN3	
4				0			... DIN4	
5				0			... DIN5	
6				0			... DIN6	
7				0			... DIN7	
8				0			... DIN8	
9				0			... SS1 positive Halbwelle	
10				0			... SS1 negative Halbwelle	
11				0			... SS1 Vollwelle	
12				0			Reserviert	
13				0			... SS2 positive Halbwelle	
14				0			... SS2 negative Halbwelle	
15				0			... SS2 Vollwelle	
16				0			Reserviert	

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↑↓		Byte	Lenze	Auswahl		
C0408						Pegelinvertierung für digitale Eingänge → Eingänge sind LOW-aktiv	 42
	RW	EXT	1	0	1255		
					Mögliche Werte	Werte der invertierten Eingänge addieren: Z. B. DIN1, DIN3 und DIN5 sind LOW-aktiv → C0408 = 21.	
					0Keine Invertierung		
					1DIN1		
					2DIN2		
					4DIN3		
					8DIN4		
					16DIN5		
					32DIN6		
					64DIN7		
					128DIN8		

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl	
C0409						Logische Verknüpfungen digitaler Eingangssignale Link-ORx = ODER-Verknüpfung Link-ANDx = UND-Verknüpfung
1	RW	EXT	2	0	0	65535 Link-OR1
2				0		Link-OR2
3				0		Link-OR3
4				0		Link-OR4
5				0		Link-OR5
6				0		Link-OR6
7				0		Link-OR7
8				0		Link-OR8
9				0		Link-AND1
10				0		Link-AND2
11				0		Link-AND3
12				0		Link-AND4
13				0		Link-AND5
14				0		Link-AND6
15				0		Link-AND7
16				0		Link-AND8
Mögliche Werte						Werte der digitalen Eingangssignale addieren, um eine Verknüpfung festzulegen: Z. B. Link-OR2 sollen DIN1, SS1 Vollwelle und SS2 Vollwelle zugeordnet werden (ODER-Verknüpfung) → C0409/2 = 17409.
0 Keine Verknüpfung						
1 DIN1						
2 DIN2						
4 DIN3						
8 DIN4						
16 DIN5						
32 DIN6						
64 DIN7						
128 DIN8						
256 SS1 positive Halbwelle						
512 SS1 negative Halbwelle						
1024 SS1 Vollwelle						
2048 Reserviert						
4096 SS2 positive Halbwelle						
8192 SS2 negative Halbwelle						
16384 SS2 Vollwelle						
31768 Reserviert						

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl	
C0410						Verknüpfung digitaler Eingangssignale mit interner Gerätefunktion ... 46
1	RW	EXT	4	0	Nicht belegt	... Motor V1 (inkl. Bremse)
2				0	Nicht belegt	... Motor V2 (inkl. Bremse)
3				0	Nicht belegt	... Motor V3 (inkl. Bremse)
4				0	Nicht belegt	... Motor V4 (inkl. Bremse)
5				0	Nicht belegt	... Motor V5 (inkl. Bremse)
6				0	Nicht belegt	... Motor V6 (inkl. Bremse)
7				0	Nicht belegt	... Motor V7 (inkl. Bremse)
8				0	Nicht belegt	... Motor V8 (inkl. Bremse)
9				0	Nicht belegt	... Motor Rechtslauf/Linkslauf ● Rechtslauf = LOW ● Linkslauf = HIGH
10				0	Nicht belegt	Reserviert
11				0	Nicht belegt	... Störung setzen
12				0	Nicht belegt	... Störung quittieren
13				0	Nicht belegt	... Frequenzumrichter: Parametersatz umschalten ● Parametersatz 1 = LOW ● Parametersatz 2 = HIGH
14				0	Nicht belegt	... Gleichstrombremsung
15				0	Nicht belegt	... Bremse öffnen
16				0	Nicht belegt	... Stopp1
17				0	Nicht belegt	... Stopp2
18				0	Nicht belegt	... Stopp3
19				0	Nicht belegt	... Stopp4
20				0	Nicht belegt	... Frequenzbegrenzung 1
21				0	Nicht belegt	... Frequenzbegrenzung 2
22				0	Nicht belegt	... Frequenzbegrenzung 3
23				0	Nicht belegt	... Frequenzbegrenzung 4
24				0	Nicht belegt	... SensoPart: Parametersatz umschalten ● Parametersatz 1 = LOW ● Parametersatz 2 = HIGH
25				0	Nicht belegt	... Regelung deaktivieren

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↑↓	📄	Byte	Lenze	Auswahl	
C0410						(Fortsetzung) Verknüpfung digitaler Eingangssignale mit interner Gerätefunktion ...
Mögliche Werte						
0					Nicht belegt	
1					DIN1	Digitaler Eingang DIN1
2					DIN2	Digitaler Eingang DIN2
3					DIN3	Digitaler Eingang DIN3
4					DIN4	Digitaler Eingang DIN4
5					DIN5	Digitaler Eingang DIN5
6					DIN6	Digitaler Eingang DIN6
7					DIN7	Digitaler Eingang DIN7
8					DIN8	Digitaler Eingang DIN8
9					SS1 positive Halbwelle	Steuerschiene 1 Positive Halbwelle
10					SS1 negative Halbwelle	Steuerschiene 1 negative Halbwelle
11					SS1 Vollwelle	Steuerschiene 1 Vollwelle
12					Reserviert	
13					SS2 positive Halbwelle	Steuerschiene 2 Positive Halbwelle
14					SS2 negative Halbwelle	Steuerschiene 2 Negative Halbwelle
15					SS2 Vollwelle	Steuerschiene 2 Vollwelle
16					Reserviert	
...					...	
31					Reserviert	
32					Link-OR1	Ergebnis ODER-Verknüpfung 1
33					Link-OR2	Ergebnis ODER-Verknüpfung 2
34					Link-OR3	Ergebnis ODER-Verknüpfung 3
35					Link-OR4	Ergebnis ODER-Verknüpfung 4
36					Link-OR5	Ergebnis ODER-Verknüpfung 5
37					Link-OR6	Ergebnis ODER-Verknüpfung 6
38					Link-OR7	Ergebnis ODER-Verknüpfung 7
39					Link-OR8	Ergebnis ODER-Verknüpfung 8
40					Link-AND1	Ergebnis UND-Verknüpfung 1
41					Link-AND2	Ergebnis UND-Verknüpfung 2
42					Link-AND3	Ergebnis UND-Verknüpfung 3
43					Link-AND4	Ergebnis UND-Verknüpfung 4
44					Link-AND5	Ergebnis UND-Verknüpfung 5
45					Link-AND6	Ergebnis UND-Verknüpfung 6
46					Link-AND7	Ergebnis UND-Verknüpfung 7
47					Link-AND8	Ergebnis UND-Verknüpfung 8
48					Reserviert	
...					...	
63					Reserviert	

📖 46

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↑↓	📄	Byte	Lenze	Auswahl		
C0410						(Fortsetzung) Verknüpfung digitaler Eingangssignale mit interner Gerätefunktion	📖 46
					64	HWC Match Code 1	HWC Match Code 1
					65	HWC Match Code 2	HWC Match Code 2
					66	HWC Match Code 3	HWC Match Code 3
					67	HWC Match Code 4	HWC Match Code 4
					68	HWC Match Code 5	HWC Match Code 5
					69	HWC Match Code 6	HWC Match Code 6
					70	HWC Match Code 7	HWC Match Code 7
					71	HWC Match Code 8	HWC Match Code 8
					72	HWC Match Code 9	HWC Match Code 9
					73	HWC Match Code 10	HWC Match Code 10
					74	HWC Match Code 11	HWC Match Code 11
					75	HWC Match Code 12	HWC Match Code 12
					76	HWC Match Code 13	HWC Match Code 13
					77	HWC Match Code 14	HWC Match Code 14
					78	HWC Match Code 15	HWC Match Code 15
					79	HWC Match Code 16	HWC Match Code 16
					80	Reserviert	
					...	...	
					95	Reserviert	
					96	HWC-OR1	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung
					97	HWC-OR2	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung
					98	HWC-OR3	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung
					99	HWC-OR4	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung
					100	HWC-OR5	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung
					101	HWC-OR6	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung
					102	HWC-OR7	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung
					103	HWC-OR8	Ergebnis HWC-ODER-Verknüpfung
					104	Reserviert	
					...	...	
					252	Reserviert	
					253	Fixed LOW	Signalpegel ist immer LOW
					254	Fixed HIGH	Signalpegel ist immer HIGH
					255	Nicht belegt	

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↑↓	☐	Byte	Lenze	Auswahl		
C0415						Verknüpfung interner Statussignale mit digitalem Ausgangssignal ...	☐ 50
1	RW	EXT	4	0	Nicht belegt	... Digitaler Ausgang DOUT1	
2				0	Nicht belegt	... Digitaler Ausgang DOUT2	
3				0	Nicht belegt	Reserviert	
4				0	Nicht belegt	Reserviert	
5				0	Nicht belegt	... Meldeschiene1 positive Halbwelle	
6				0	Nicht belegt	... Meldeschiene1 negative Halbwelle	
				Mögliche Werte			
				0	Nicht belegt		
				1	Motor V1 aktiv		
				2	Motor V2 aktiv		
				3	Motor V3 aktiv		
				4	Motor V4 aktiv		
				5	Motor V5 aktiv		
				6	Motor V6 aktiv		
				7	Motor V7 aktiv		
				8	Motor V8 aktiv		
				9	Motor Linkslauf aktiv		
				10	Reserviert		
				11	Störung aktiv		
				12	Reserviert		
				13	Frequenzumrichter: Parametersatz 2 aktiv		
				14	Reserviert		
				15	Bremse ist geöffnet		
				16	Stopp 1 aktiv		
				17	Stopp 2 aktiv		
				18	Stopp 3 aktiv		
				19	Stopp 4 aktiv		
				20	Frequenzbegrenzung 1 aktiv		
				21	Frequenzbegrenzung 2 aktiv		
				22	Frequenzbegrenzung 3 aktiv		
				23	Frequenzbegrenzung 4 aktiv		
				24	SensoPart: Parametersatz 2 aktiv		
				25	Reserviert		
				...	...		
				29	Reserviert		
				30	HWC Coderange aktiv		
				31	Reserviert		

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↑↓	📄	Byte	Lenze	Auswahl	
C0415						(Fortsetzung) Verknüpfung interner Statussignale mit digitalem Ausgangssignal ...  50
Mögliche Werte						
32					Motor läuft	
33					Reserviert	
34					Status On/Off: OFF aktiv	
35					Status On/Off: OFF aktiv oder Störung aktiv	
36					Status On/Off: OFF aktiv oder Störung aktiv oder Stopp 1 aktiv oder Ir-Handbetrieb aktiv	
37					Reserviert	
38					Stopp 1, 2, 3, 4 aktiv oder SensoPart aktiv	
39					Frequenzbegrenzung 1, 2, 3, 4 aktiv oder SensoPart aktiv	
40					Reserviert	
41					Reserviert	
42					SensoPart: Stopp aktiv	
43					SensoPart: Frequenzbegrenzung aktiv	
44					Reserviert	
...					...	
50					Reserviert	
51					Anfahrwarnung oder Störung aktiv	
52					Reserviert	
...					...	
59					Reserviert	
60					IrDA-Positionierung aktiv	
61					IrDA-Position erreicht	
62					Reserviert	
...					...	
252					Reserviert	
253					Fixed LOW	Signalpegel ist immer LOW
254					Fixed HIGH	Signalpegel ist immer HIGH
255					Nicht belegt	

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↑↓	📄	Byte	Lenze	Auswahl		
C0416						Pegelinvertierung für digitale Ausgänge → Ausgänge sind LOW-aktiv	📖 49
	RW	EXT	1	0	1 255		
					Mögliche Werte	Werte der invertierten Ausgänge addieren: Z. B. DOUT1 und Meldeschiene1 negative Halbwelle sind LOW-aktiv → C0416 = 33.	
					0 Keine Invertierung		
					1 DOUT1		
					2 DOUT2		
					4 Reserviert		
					8 Reserviert		
					16 Meldeschiene1 positive Halbwelle		
					32 Meldeschiene1 negative Halbwelle		
					64 Reserviert		
					128 Reserviert		
C0420	RW	EXT	4	0		Verzögerungszeit: Anfahren nach Netz-Einschalten V0 ⇒ Vx	📖 52
					0 {ms} 20000		
C0421	RW	EXT	4	0		Verzögerungszeit: Anfahren nach On/Off-Schalter auf ON V0 ⇒ Vx	📖 52
					0 {ms} 20000		
C0422	RW	EXT	4	0		Timer Funktion Losfahrverzögerung mit Signal Anfahrwarnung V0 ⇒ Vx Losfahrverzögerung	
					0 {ms} 20000		
C0430						Konfiguration Funktion ...	📖 54
	1	RW	EXT	4	3	... Stopp 1	
	2				3	... Stopp 2	
	3				3	... Stopp 3	
	4				3	... Stopp 4	
					Mögliche Werte		
					1 Stopp x nur bei Rechtslauf aktiv		
					2 Stopp x nur bei Linkslauf aktiv		
					3 Stopp x bei Rechtslauf und Linkslauf aktiv		
C0432						Verzögerungszeit: Anfahren V0 ⇒ Vx nach Ende von ...	📖 54
	1	RW	EXT	4	0 {ms} 20000	... Stopp 1	
	2				0	... Stopp 2	
	3				0	... Stopp 3	
	4				0	... Stopp 4	
C0433						Verzögerungszeit: Beginn Bremsrampe Vx ⇒ V0 nach Befehl ...	📖 54
	1	RW	EXT	4	0 {ms} 20000	... Stopp 1	
	2				0	... Stopp 2	
	3				0	... Stopp 3	
	4				0	... Stopp 4	

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl		
C0434						Bremsrampe Vx ⇒ V0 für ...	📖 54
1	RW	EXT	4	50	1 {Hz/s} 255	... Stopp 1	
2				50		... Stopp 2	
3				50		... Stopp 3	
4				50		... Stopp 4	
C0440						Konfiguration Funktion ...	📖 55
1	RW	EXT	4	3		... Frequenzbegrenzung 1	
2				3		... Frequenzbegrenzung 2	
3				3		... Frequenzbegrenzung 3	
4				3		... Frequenzbegrenzung 4	
				Mögliche Werte			
				1	Frequenzbegrenzung x nur bei Rechtslauf aktiv		
				2	Frequenzbegrenzung x nur bei Linkslauf aktiv		
				3	Frequenzbegrenzung x bei Rechtslauf und Linkslauf aktiv		
C0441						Antriebsfrequenz für ...	📖 55
1	RW	EXT	4	0	0 {Hz} 120,0	... Frequenzbegrenzung 1 (VL1)	
2				0		... Frequenzbegrenzung 2 (VL2)	
3				0		... Frequenzbegrenzung 3 (VL3)	
4				0		... Frequenzbegrenzung 4 (VL4)	
C0442						Verzögerungszeit: Beschleunigung VLx ⇒ Vx nach Aufheben der ...	📖 55
1	RW	EXT	4	0	0 {ms} 20000	... Frequenzbegrenzung 1	
2				0		... Frequenzbegrenzung 2	
3				0		... Frequenzbegrenzung 3	
4				0		... Frequenzbegrenzung 4	
C0443						Verzögerungszeit: Beginn Bremsrampe Vx ⇒ VLx nach Befehl ...	📖 55
1	RW	EXT	4	0	0 {ms} 20000	... Frequenzbegrenzung 1	
2				0		... Frequenzbegrenzung 2	
3				0		... Frequenzbegrenzung 3	
4				0		... Frequenzbegrenzung 4	
C0444						Bremsrampe Vx ⇒ VLx für ...	📖 55
1	RW	EXT	4	50	1 {Hz/s} 255	... Frequenzbegrenzung 1	
2				50		... Frequenzbegrenzung 2	
3				50		... Frequenzbegrenzung 3	
4				50		... Frequenzbegrenzung 4	
C0450	RW	EXT	4	0		Funktion Bremse öffnen: Konfiguration	📖 56
				0	Bremse öffnet sofort	Bremse öffnet, wenn C0410/15 = HIGH	
				1	Bremse öffnet verzögert	Bremse öffnet, wenn C0410/15 = HIGH und Antriebsfrequenz = 0 Hz	

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl	
C0451	RW	EXT	4	0		Funktion Bremse öffnen: Maximale Ansteuerzeit  56
					0 {s} 1000	• C0451 = 0 s: – Bremse öffnet, wenn C0410/15 = HIGH – Bremse schließt, wenn C0410/15 = LOW • C0451 > 0 s: – Bremse öffnet, wenn C0410/15 = HIGH – Bremse schließt nach der eingestellten Zeit, wenn C0410/15 = HIGH
C0460	RW	EXT	4	1		SensoPart: Konfiguration  57
					0 SensoPart inaktiv	
					1 SensoPart aktiv - 57,6 kBaud	
					2 SensoPart aktiv - 62,5 kBaud	
					3 SensoPart aktiv - 38,4 kBaud	
					4 SensoPart aktiv - 19,2 kBaud	
					5 SensoPart aktiv - 9,6 kBaud	
					6 SensoPart aktiv - 4,8 kBaud	
C0461	RW	EXT	4	500		SensoPart: Distanz für Schnellabschaltung  57
					0 {mm} 65535	
C0462	1 RW	EXT	4	2000		SensoPart: Stopp-Distanz in ...  57
					0 {mm} 65535	... Parametersatz 1
					2000	... Parametersatz 2
C0463	1 RW	EXT	4	100		SensoPart: Hysterese für Stopp-Distanz in ...  57
					0 {mm} 65535	... Parametersatz 1
					100	... Parametersatz 2
C0464	1 RW	EXT	4	50		SensoPart: Verfahrweg mit Schleichgeschwindigkeit VS in ...  57
					0 {mm} 65535	... Parametersatz 1
					50	... Parametersatz 2
C0466	1 RW	EXT	4	5,0		SensoPart: Antriebsfrequenz für Schleichgeschwindigkeit VS in ...  57
					0 {Hz} 120,0	... Parametersatz 1
					5,0	... Parametersatz 2
C0467	1 RW	EXT	4	1000		SensoPart: Verzögerungszeit: Beginn der Beschleunigung V0 ⇒ VS in ...  57
					0 {ms} 20000	... Parametersatz 1
					1000	... Parametersatz 2
C0468	1 RW	EXT	4	50		SensoPart: Bremsrampe für Stopp VS ⇒ V0 in ...  57
					1 {Hz/s} 255	... Parametersatz 1
					50	... Parametersatz 2

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📁	Byte	Lenze	Auswahl		
C0469	RW	EXT	1	0		SensoPart Sprungüberwachung:	📖 57
					0 Sprungüberwachung inaktiv		
					1 Sprungüberwachung aktiv		
C0470	RW	EXT	1	10		SensoPart Sprungüberwachung:	📖 57
					2 {s} 20 Fehlerverzögerung		
C0472						SensoPart: Distanz für Umschaltung auf Annäherungsgeschwindigkeit ...	📖 57
					1 RW EXT 4 4000 0 {mm} 65535 ... Parametersatz 1		
					2 4000 ... Parametersatz 2		
C0473						SensoPart: Hysteresis für Nahdistanz in ...	📖 57
					1 RW EXT 4 100 0 {mm} 65535 ... Parametersatz 1		
					2 100 ... Parametersatz 2		
C0476						SensoPart: Antriebsfrequenz für Annäherungsgeschwindigkeit in ...	📖 57
					1 RW EXT 4 20,0 0 {Hz} 120,0 ... Parametersatz 1		
					2 20,0 ... Parametersatz 2		
C0478						SensoPart: Bremsrampe $V_x \Rightarrow V_L$ für Frequenzbegrenzungs-Distanz in ...	📖 57
					1 RW EXT 4 50 1 {Hz/s} 255 ... Parametersatz 1		
					2 50 ... Parametersatz 2		
C0480	RW	EXT	4	2		Aktivierungsmethode für Infrarot Fernbedienung Ir-RC	📖 68
					0 Ir-RC inaktiv		
					1 Aktivierung mit Taste [grün]	So aktivieren Sie den Infrarot-Handbetrieb: 1. Taste [grün] ca. 1 Sekunde lang drücken. 2. Der Infrarot-Handbetrieb ist aktiv.	
					2 Aktivierung mit Taste [grün] und dreistelligem Code	So aktivieren Sie den Infrarot-Handbetrieb: 1. Taste [grün] ca. 1 Sekunde lang drücken. 2. Der Automatikbetrieb wird unterbrochen. 3. Im 7-Segment Display wird eine dreistellige Zahl angezeigt. 4. Diese Zahl innerhalb der nächsten 5 Sekunden über die IR-RC Tasten richtig eingeben. 5. Der Infrarot-Handbetrieb ist aktiv. Bei falscher Eingabe schaltet die Fahrzeugsteuerung wieder selbstständig auf Automatikbetrieb um.	
C0481	RW	EXT	4	0		Infrarot Fernbedienung Display-Umschaltung	📖 68
					0 IR-RC-Display-Umschaltung inaktiv		
					1 IR-RC-Display-Umschaltung mit Tasten [↑], [↓] und [F1] aktiv		

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl		
C0491	RW	EXT	2	150		IrDA-Positionierung Annäherungs- weg	📖 66
					0 {mm} 2000		
C0492	RW	EXT	4	5,0		IrDA-Positionierung Annäherungs- geschwindigkeit	📖 66
					1 {Hz} 50,0		
C0493	RW	EXT	1	50		IrDA-Positionierung Ablaufzeit	📖 66
					1 {Hz/s} 255		
C0495	RW	EXT	2	3		IrDA-Positionierung Bremswegkor- rektur	📖 66
					1 {mm} 100		
C0496	RW	EXT	2	3		IrDA-Positionierung Positionsfen- ster	📖 66
					1 {mm} 100		
C0500	RW	EXT	4	0		Anzeigevorwahl für 7-Segment Dis- play	📖 79
					0 Standardanzeige		
					1 Antriebsfrequenz mit Vorzeichen [Hz]		
					2 Zwischenkreisspannung [V]		
					3 Motorstrom [A]		
					5 Endstufentemperatur [°C]		
					7 Status der digitalen Eingänge und der Steuerschienen [hex]		
					8 Status der digitalen Ausgänge und der Meldeschienen [hex]		
					9 SensoPart: Distanz [mm]		
					10 Stand des Sekundenzählers [s]		
					11 Status HWC-Befehl		
					12 Status Geber-Position [mm]		
					13 Status Regelabweichung [mm]		
					15 IrDA-Positions Wert [mm]		
					201 Reserviert für kundenspezifische An- zeigen		
C0520						Frei verfügbarer Datenspeicher 6 Zeichen (z. B. für Fahrwerksnummer)	
	1	RW	EXT	1	0	0 {ASCII} 255	Zeichen 1
	2				0		Zeichen 2
	3				0		Zeichen 3
	4				0		Zeichen 4
	5				0		Zeichen 5
	6				0		Zeichen 6

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl		
C0521						Frei verfügbarer Datenspeicher 8 Zeichen (z. B. für Seriennummer des Fahrwerks)	
1	RW	EXT	1	0	0 {ASCII} 255	Zeichen 1	
2				0		Zeichen 2	
3				0		Zeichen 3	
4				0		Zeichen 4	
5				0		Zeichen 5	
6				0		Zeichen 6	
7				0		Zeichen 7	
8				0		Zeichen 8	
C0522						Frei verfügbarer Datenspeicher 32 Zeichen (z. B. für Transportgutkennung)	
1	RW	EXT	1	0	0 {ASCII} 255	Zeichen 1	
2				0		Zeichen 2	
3				0		Zeichen 3	
4				0		Zeichen 4	
5				0		Zeichen 5	
...				0		...	
31				0		Zeichen 31	
32				0		Zeichen 32	
C0523	R	EXT	4			Checksumme für C0520, C0521 und C0522	
					0 4294967295		
C0601	R		2			Status digitale Eingänge (bitcodiert)	75
					0 65535		
				Bit 0	Status DIN1	Digitaler Eingang DIN1	
				Bit 1	Status DIN2	Digitaler Eingang DIN2	
				Bit 2	Status DIN3	Digitaler Eingang DIN3	
				Bit 3	Status DIN4	Digitaler Eingang DIN4	
				Bit 4	Status DIN5	Digitaler Eingang DIN5	
				Bit 5	Status DIN6	Digitaler Eingang DIN6	
				Bit 6	Status DIN7	Digitaler Eingang DIN7	
				Bit 7	Status DIN8	Digitaler Eingang DIN8	
				Bit 8	Status SS1 positive Halbwelle	Steuerschiene 1 positive Halbwelle	
				Bit 9	Status SS1 negative Halbwelle	Steuerschiene 1 negative Halbwelle	
				Bit 10	Status SS1 Vollwelle	Steuerschiene 1 Vollwelle	
				Bit 11	Reserviert		
				Bit 12	Status SS2 positive Halbwelle	Steuerschiene 2 positive Halbwelle	
				Bit 13	Status SS2 negative Halbwelle	Steuerschiene 2 negative Halbwelle	
				Bit 14	Status SS2 Vollwelle	Steuerschiene 2 Vollwelle	
				Bit 15	Reserviert		

Code				Einstellmöglichkeiten		Beschreibung	
Nr.	↕	📄	Byte	Lenze	Auswahl		
C0602	R		2			Status logische Verknüpfungen (bitcodiert)	📖 75
					0 65535		
					Bit 0 Status Link-OR1	ODER-Verknüpfungen	
					Bit 1 Status Link-OR2		
					Bit 2 Status Link-OR3		
					Bit 3 Status Link-OR4		
					Bit 4 Status Link-OR5		
					Bit 5 Status Link-OR6		
					Bit 6 Status Link-OR7		
					Bit 7 Status Link-OR8		
					Bit 8 Status Link-AND1	UND-Verknüpfungen	
					Bit 9 Status Link-AND2		
					Bit 10 Status Link-AND3		
					Bit 11 Status Link-AND4		
					Bit 12 Status Link-AND5		
					Bit 13 Status Link-AND6		
					Bit 14 Status Link-AND7		
					Bit 15 Status Link-AND8		
C0603	R		1			Status digitale Ausgänge (bitcodiert)	📖 75
					0 255		
					Bit 0 Status DOUT1	Digitaler Ausgang DOUT1	
					Bit 1 Status DOUT2	Digitaler Ausgang DOUT2	
					Bit 2 Reserviert		
					Bit 3 Reserviert		
					Bit 4 Status MS1 positive Halbwelle	Meldeschiene 1 positive Halbwelle	
					Bit 5 Status MS1 negative Halbwelle	Meldeschiene 1 negative Halbwelle	
					Bit 6 Reserviert		
					Bit 7 Reserviert		
C0605	R		1			Status HWC aktueller Befehl	📖 70
					0 201		
C0606	R		2			Status Geber Positionswert	📖 70
					0 {mm} 65535		
C0607	R		2			Status Regelabweichung	📖 70
					0 {mm} 32768		
C0610	R		4			SensoPart: aktuelle Distanz	📖 57
					0 {mm} 65535		
C0612	R		2			Status IrDA-Positionswert [mm]	📖 66
					0 {mm} 32768		
C0620	R	EXT	4			Parameter: Checksumme (ohne C0520, C0521, C0522 und C0523)	📖 75
					0 4294967295		



© 09/2012



Lenze Drives GmbH
Postfach 10 13 52
D-31763 Hameln
Germany



+49 (0)51 54 / 82-0



+49 (0)51 54 / 82-28 00



Lenze@Lenze.de



www.Lenze.com

Service

Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3
D-32699 Extertal
Germany



00 80 00 / 24 4 68 77 (24 h helpline)



+49 (0)51 54 / 82-11 12



Service@Lenze.de

LDSDS-CCU210B ■ 13416902 ■ DE ■ 4.0 ■ TD29

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1