

Controller-based Automation



Global Drive Control (GDC)
L-force Controller als Gateway

Inhalt

1	Über diese Dokumentation.....	4
1.1	Verwendete Konventionen	5
1.2	Definition der verwendeten Hinweise	6
2	Sicherheitshinweise	7
3	Das System "Controller-based Automation".....	8
4	L-force Controller als Gateway.....	10
4.1	Systemübersicht	10
4.2	Controller als Gateway über CAN	11
4.2.1	Kommunikationsweg einstellen	11
4.2.2	Kommunikationstreiber auswählen	11
4.3	Controller als Gateway über EtherCAT.....	12
4.3.1	Kommunikationsweg einstellen	12
4.3.2	Kommunikationstreiber auswählen	12
5	Online-Verbindung herstellen	14
5.1	Mit Antrieb verbinden	14
5.2	Abhilfe im Fehlerfall.....	15
5.3	Online-Modus über die L-force Controller-Gatewayfunktion.....	16
6	Index	17
	<i>Ihre Meinung ist uns wichtig</i>	<i>18</i>

1 Über diese Dokumentation

Diese Dokumentation enthält Informationen zur Parametrierung & Konfiguration im Lenze »Global Drive Control« (»GDC«).



Hinweis!

Diese Dokumentation ergänzt die zu den unterstützten Antriebsreglern beiliegenden **Montageanleitungen** sowie die zugehörigen **Gerätehandbücher**.

Die Montageanleitungen zu den jeweiligen Gerätekomponenten enthalten Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen!

Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an alle Personen, die mit einem L-force Controller und der Engineering Software »Global Drive Control« einen Antriebsregler parametrieren, konfigurieren und diagnostizieren möchten.

Informationen zur Gültigkeit

Dieses Handbuch ist gültig für das Lenze »Global Drive Control« ab:
Version 4.12

Dokumenthistorie

Version			Beschreibung
1.0	08/2008	TD11	Erstausgabe (Steuerungstechnik V2.1)
1.1	10/2010	TD11	Gateway-Funktion mit EtherCAT ergänzt (Steuerungstechnik V3.0)

1.1 Verwendete Konventionen

Diese Dokumentation verwendet folgende Konventionen zur Unterscheidung verschiedener Arten von Information:

Informationsart	Auszeichnung	Beispiele/Hinweise
Zahlenschreibweise		
Dezimaltrennzeichen	Punkt	Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet. Zum Beispiel: 1234.56
Textauszeichnung		
Versionsinfo	Textfarbe blau	Alle Informationen, die nur für oder ab einem bestimmten Softwarestand des Antriebsreglers gelten, sind in dieser Dokumentation entsprechend gekennzeichnet. Beispiel: Diese Funktionserweiterung ist ab dem Softwarestand V3.0 verfügbar!
Programmname	» «	Die Lenze PC-Software »Global Drive Control«...
Fensterbereich	<i>kursiv</i>	Das <i>Meldungsfenster</i> ... / Das Dialogfeld <i>Optionen</i> ...
Variablenbezeichner		Durch Setzen von <i>bEnable</i> auf TRUE...
Steuerelement	fett	Die Schaltfläche OK ... / Der Befehl Kopieren ... / Die Registerkarte Eigenschaften ... / Das Eingabefeld Name ...
Folge von Menübefehlen		Sind zum Ausführen einer Funktion mehrere Befehle nacheinander erforderlich, sind die einzelnen Befehle durch einen Pfeil voneinander getrennt: Wählen Sie den Befehl Datei→Öffnen , um...
Tastaturbefehl	<fett>	Mit <F1> rufen Sie die Online-Hilfe auf. Ist für einen Befehl eine Tastenkombination erforderlich, ist zwischen den Tastenbezeichnern ein "+" gesetzt: Mit <Shift>+<ESC> ...
Programmcode	Courier	IF var1 < var2 THEN a = a + 1 END IF
Schlüsselwort	Courier fett	
Hyperlink	<u>unterstrichen</u>	Optisch hervorgehobener Verweis auf ein anderes Thema. Wird in dieser Online-Dokumentation per Mausklick aktiviert.
Symbole		
Seitenverweis	 5	Optisch hervorgehobener Verweis auf eine andere Seite. Wird in dieser Online-Dokumentation per Mausklick aktiviert.
Schrittweise Anleitung		Schrittweise Anleitungen sind durch ein Piktogramm gekennzeichnet.

1.2 Definition der verwendeten Hinweise

Um auf Gefahren und wichtige Informationen hinzuweisen, werden in dieser Dokumentation folgende Signalwörter und Symbole 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	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	Signalwort	Bedeutung
	Hinweis!	Wichtiger Hinweis für die störungsfreie Funktion
	Tipp!	Nützlicher Tipp für die einfache Handhabung
		Verweis auf andere Dokumentation

2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, wenn Sie mit dem »Global Drive Control« einen Antriebsregler bzw. eine Anlage in Betrieb nehmen möchten.



Lesen Sie die zum Antriebsregler bzw. zu den einzelnen Komponenten der Anlage mitgelieferte Dokumentation sorgfältig durch, bevor Sie mit der Inbetriebnahme der Geräte mit dem »Global Drive Control« beginnen!

Die Gerätedokumentation enthält Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen!



Gefahr!

Nach heutiger wissenschaftlicher Erkenntnis ist es nicht möglich, die absolute Fehlerfreiheit einer Software sicherzustellen.

Sie müssen Anlagen mit eingebauten Antriebsreglern ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen nach den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen ausrüsten (z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften), damit ein unzulässiger Betriebszustand zu keiner Gefährdung von Personen oder Einrichtungen führt.

Während der Inbetriebnahme dürfen sich keine Personen ohne ausreichenden Sicherheitsabstand in der Nähe des Motors oder den vom Motor angetriebenen Maschinenteilen aufhalten, da ansonsten eine Verletzungsgefahr durch bewegte Maschinenteile besteht.



Stop!

Wenn Sie im »Global Drive Control« Parameter ändern, während eine Online-Verbindung zum Gerät besteht, werden die Änderungen direkt in das Gerät übernommen!

Eine falsche Parametrierung kann zu nicht vorhersehbaren Motorbewegungen führen. Durch ungewollte Drehrichtung, zu hohe Geschwindigkeit oder ruckhaftem Lauf können angetriebene Maschinenteile beschädigt werden!

3 Das System "Controller-based Automation"

Zentrale Steuerungstechnik hält immer stärker Einzug in die Automatisierungstechnik. Industrie-PCs bieten wegen ihrer Skalierungsmöglichkeiten und den Kombinationsmöglichkeiten von Visualisierung und Steuerung auf einem Gerät für viele Anwendungen deutliche Vorteile.

Diese L-force Controller sind in den folgenden Software-Ausstattungen erhältlich:

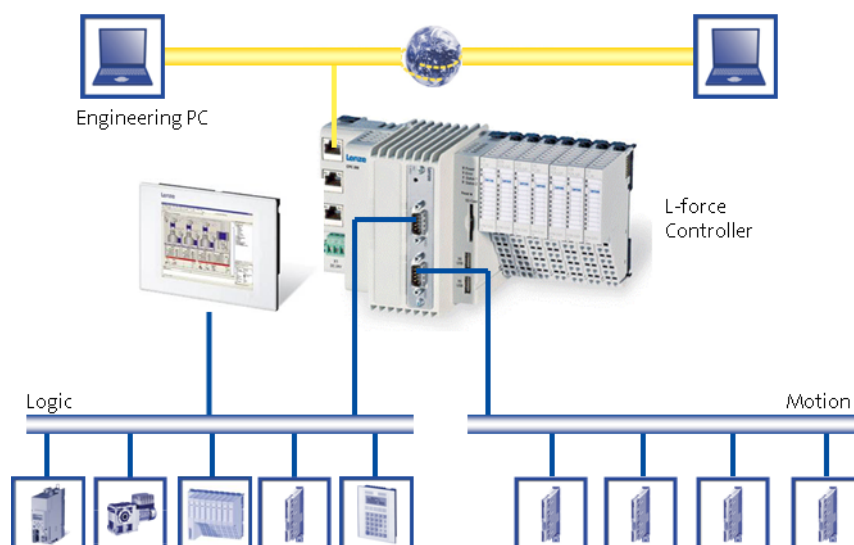
- ▶ L-force Controller als Komponente, auf Wunsch mit Betriebssystem, ohne weitere Software
- ▶ L-force Controller als Visualisierungssystem (modellabhängig kann ein zusätzliches Panel erforderlich sein)
- ▶ L-force Controller als Steuerungssystem

Das System "Controller-based Automation" ermöglicht die zentrale Steuerung von Logic- und Motion-Systemen.



Hinweis!

- Beim Aufbau des Systems ist es sinnvoll, die Logic- und Motion-Geräte an jeweils separaten Strängen zu betreiben!
- Bei Verwendung des Bussystems EtherCAT sind keine separaten Stränge für Logic und Motion erforderlich.



Weiterführende Informationen zur Parametrierung und Konfiguration der einzelnen Bussysteme finden Sie in folgenden Kommunikationshandbüchern:

- Steuerungstechnik CANopen - *Inbetriebnahme & Konfiguration*
- Steuerungstechnik EtherCAT - *Inbetriebnahme & Konfiguration*
- Steuerungstechnik PROFIBUS - *Inbetriebnahme & Konfiguration*



Lesen Sie zuerst die dem Antriebsregler beiliegende Montageanleitung, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen!

Die Montageanleitung enthält Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen!

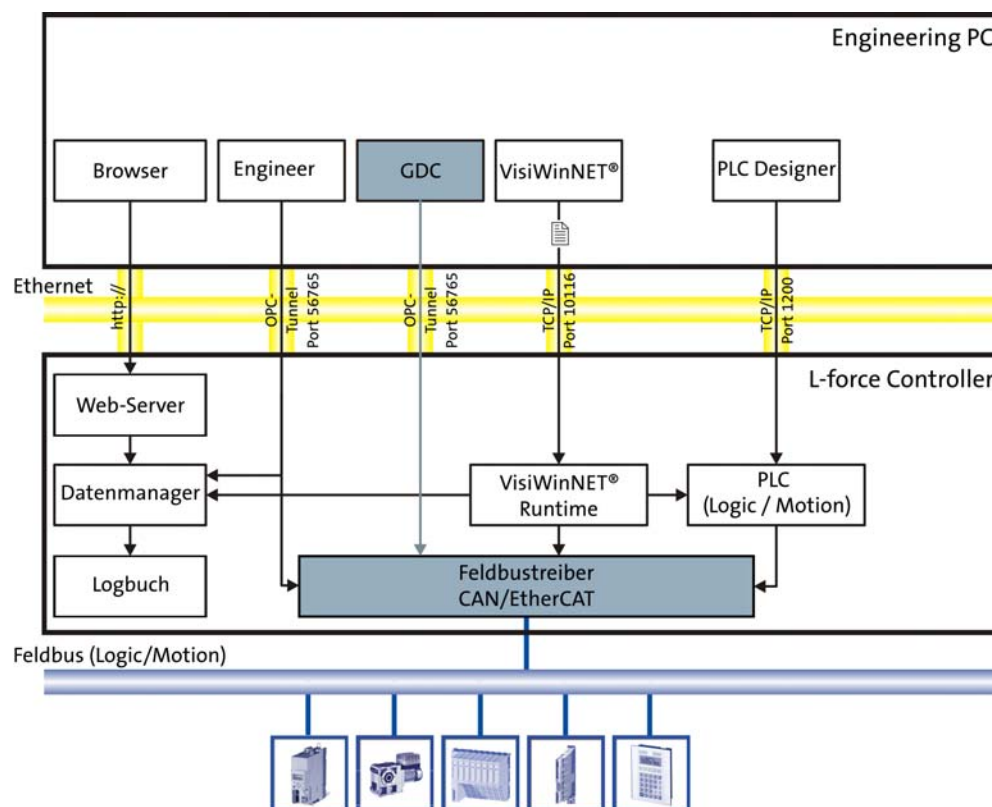
Lenze stellt speziell aufeinander abgestimmte Systemkomponenten zur Verfügung:

- ▶ L-force Controller als Steuerungs- und Visualisierungssystem
 - Der L-force Controller ist die zentrale Komponente der PC-based Automation, der mit Hilfe der Runtime-Software die Logic- und Motion-Funktionalitäten steuert.
 - Der L-force Controller kommuniziert über den Feldbus mit den Feldgeräten.
- ▶ Engineering-Werkzeuge für den Engineering PC
 - Der Engineering-PC kommuniziert über Ethernet mit dem L-force Controller.
 - Mit den verschiedenen Engineering-Werkzeugen konfigurieren und parametrieren Sie das System.
- ▶ Feldbusse
- ▶ Feldgeräte

4 L-force Controller als Gateway

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie die Gateway-Funktion eines L-force Controllers nutzen können, um eine Onlineverbindung zu einem Feldgerät aufzubauen.

4.1 Systemübersicht



[4-1] Exemplarische Systemübersicht mit einem Engineering PC und einem L-force Controller

- ▶ Mit dem »Global Drive Control« (»GDC«) können Sie auf Feldgeräte wie 9300, 8200 und ECS zugreifen.
- ▶ Sind die Feldgeräte an einem L-force Controller über den Feldbus CAN/EtherCAT betrieben, besteht für »GDC« die Möglichkeit, den L-force Controller als Gateway zu verwenden.
- ▶ Das »GDC« ist über Ethernet mit dem L-force Controller verbunden.

4.2 Controller als Gateway über CAN

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie die Gateway-Funktion eines L-force Controllers nutzen können, um eine Onlineverbindung zu einem Feldgerät über CAN aufzubauen.

4.2.1 Kommunikationsweg einstellen



Tipp!

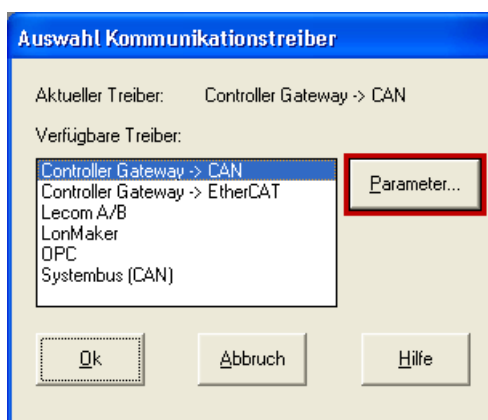
Schalten Sie vor dem Bearbeiten der Kommunikationsparameter in den Offline-Modus. Um den Offline-Modus zu aktivieren, betätigen Sie die Schaltfläche **F4**:



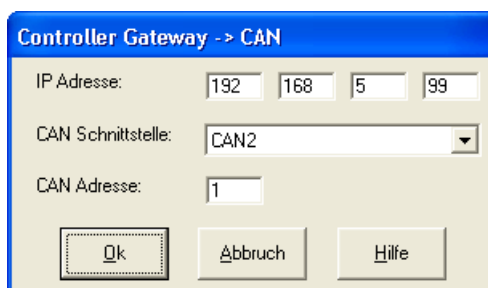
Um den L-force Controller als Gateway nutzen zu können, müssen Sie den passenden Kommunikationstreiber auswählen: **Optionen→Kommunikation**.

4.2.2 Kommunikationstreiber auswählen

Wählen Sie *Controller Gateway -> CAN* aus der Liste der verfügbaren Treiber aus:



- Dialogfenster *Gateway -> CAN* über die Schaltfläche **Parameter** aufrufen.
 - Kommunikationsparameter einstellen:



- Um die Kommunikationsparameter einzustellen, müssen Sie die folgende Informationen über Ihre Konfiguration eingeben:

Information	Funktion
IP-Adresse	IP-Adresse des Controllers, der als Gateway für die Kommunikation dient
CAN Schnittstelle	Nummer der CAN-Schnittstelle, an der das gewünschte Feldgerät angeschlossen ist
CAN Adresse	Knotenadresse des Feldgerätes, das sie über die Gateway-Funktion des L-force Controller ansteuern wollen

► Angaben durch **OK** bestätigen.

4.3 Controller als Gateway über EtherCAT

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie die Gateway-Funktion eines L-force Controllers nutzen können, um eine Onlineverbindung zu einem Feldgerät über EtherCAT aufzubauen.

4.3.1 Kommunikationsweg einstellen



Tipp!

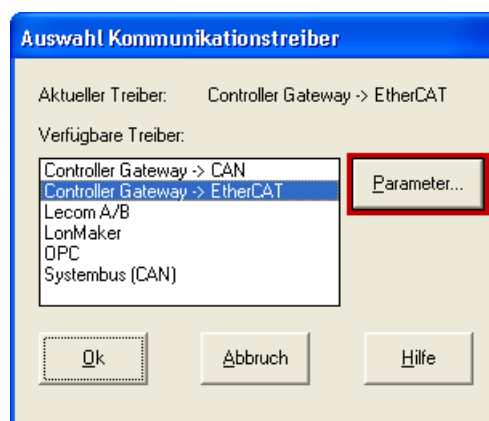
Schalten Sie vor dem Bearbeiten der Kommunikationsparameter in den Offline-Modus. Um den Offline-Modus zu aktivieren, betätigen Sie die Schaltfläche **F4**:



Um den L-force Controller als Gateway nutzen zu können, müssen Sie den passenden Kommunikationstreiber auswählen: **Optionen → Kommunikation**.

4.3.2 Kommunikationstreiber auswählen

Wählen Sie *Controller Gateway -> EtherCAT* aus der Liste der verfügbaren Treiber aus:



- Dialogfenster *Gateway -> EtherCAT* über die Schaltfläche **Parameter** aufrufen.
 - Kommunikationsparameter einstellen:

- Um die Kommunikationsparameter einzustellen, müssen Sie die folgende Informationen über Ihre Konfiguration eingeben:

Information	Funktion
IP-Adresse	IP-Adresse des Controllers, der als Gateway für die Kommunikation dient
EtherCAT Schnittstelle	Nummer der EtherCAT-Schnittstelle, an der das gewünschte Feldgerät angeschlossen ist
EtherCAT Adresse	Knotenadresse des Feldgerätes, das sie über die Gateway-Funktion des L-force Controller ansteuern wollen (Fixed-Address-Adressierung).

- Angaben durch **OK** bestätigen.

5 Online-Verbindung herstellen

5.1 Mit Antrieb verbinden



Hinweis!

Um eine Onlineverbindung zu einem Antriebsregler mit der Gatewayfunktion über EtherCAT herstellen zu können, muss sich der EtherCAT-Master im Zustand PREOP (Pre-Operational) oder OP (Operational) befinden.



Tipp!

Beenden Sie den Offline-Modus durch Betätigen der Schaltfläche **F4**, falls die Schaltfläche **F2** deaktiviert ist.

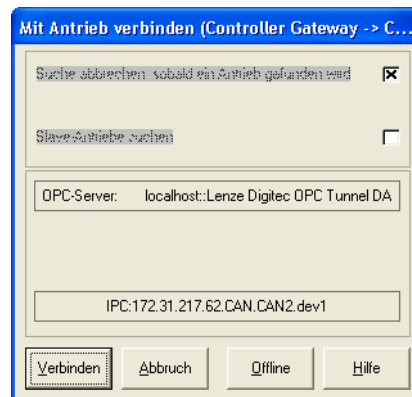


Hinweis!

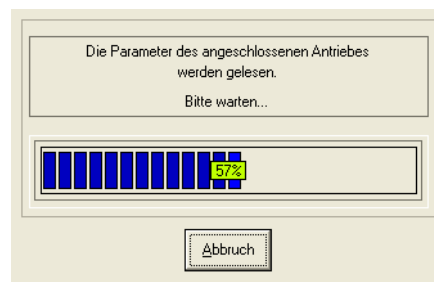
Eine manuelle Zuordnung der Gerätebeschreibung über die Schaltfläche **F3** ist nicht erforderlich.



Mit **F2** das Dialogfenster *Mit Antrieb verbinden* aufrufen:



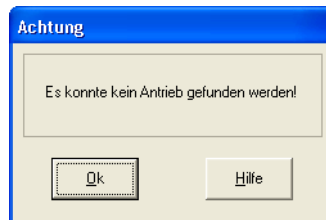
Den Suchvorgang durch Betätigen der Schaltfläche **Verbinden** aktivieren, um eine Online-Verbindung zum Antrieb herzustellen.



- Die Parameter des angeschlossenen Antriebes werden aus dem angeschlossenen Antrieb gelesen.

5.2 Abhilfe im Fehlerfall

- Für den Fall, dass kein Antrieb erkannt werden kann, gibt das »GDC« eine Fehlermeldung aus:



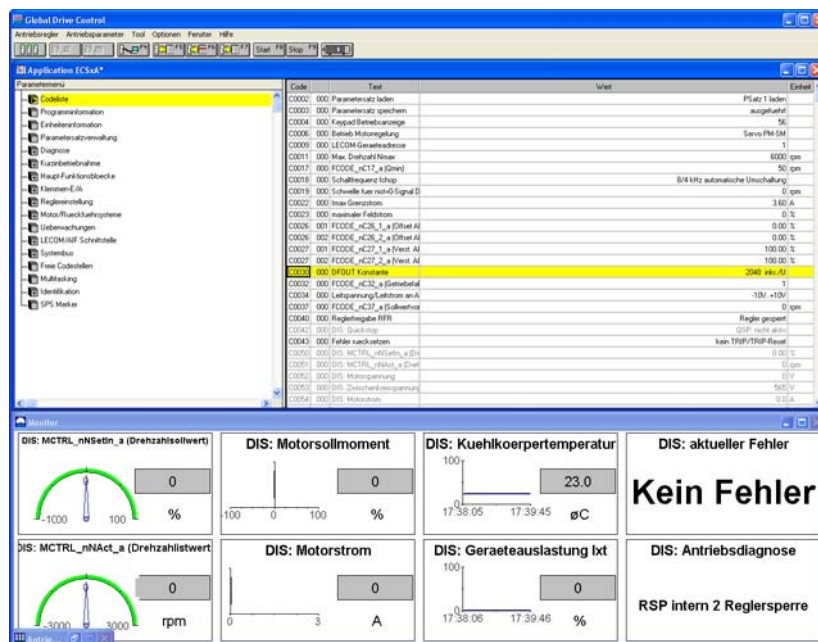
- Führen Sie folgende Schritte durch, um den Fehler zu beheben:
 - Überprüfen Sie die physikalischen Verbindungen zum Antriebsregler und zum L-force Controller,
 - Vergewissern Sie sich, dass die eingestellten Kommunikationsparameter zur physikalischen Konfiguration passen.
 - Vergewissern Sie sich, dass die zum Gerät passende Gerätebeschreibungsdatei installiert ist.



Informationen zum jeweiligen Zielsystem des »GDC« finden Sie im zugehörigen Gerätehandbuch.

5.3 Online-Modus über die L-force Controller-Gatewayfunktion

- Nach erfolgreichem Einlesen der Parameter befindet sich der Antriebsregler im Online-Modus. Die Geräteparameter sind im »GDC« verfügbar:



In einem separaten Fenster liefert das »GDC« eine Übersicht über die ausgewählten Antriebsregler am Systembus:

Antriebe am Bus			
Beschreibung	Softwareversion	Adresse	PLC-Projektname
Application ECSwa	7.4	[IPC:172.31.217.62 CAN CAN2:dev21]	ECSMot_A120



Hinweis!

Über die Gateway-Funktion zeigt das »GDC« im Dialogfenster *Antriebe am Bus* den gewählten Antrieb an. Am Systembus können weitere Antriebe angeschlossen sein, die in der Übersicht des Dialogfensters nicht sichtbar sind.

6 Index

A

Anwendungshinweise [6](#)

Aufbau der Sicherheitshinweise [6](#)

C

Controller als Gateway über CAN [11](#)

Controller als Gateway über EtherCAT [12](#)

D

Dokumenthistorie [4](#)

E

E-Mail an Lenze [18](#)

F

Feedback an Lenze [18](#)

G

Gestaltung der Sicherheitshinweise [6](#)

K

Kommunikationsweg einstellen [11](#)

S

Sicherheit [7](#)

Sicherheitshinweise [6](#)

Z

Zielgruppe [4](#)



Ihre Meinung ist uns wichtig

Wir erstellten diese Anleitung nach bestem Wissen mit dem Ziel, Sie bestmöglich beim Umgang mit unserem Produkt zu unterstützen.

Vielleicht ist uns das nicht überall gelungen. Wenn Sie das feststellen sollten, senden Sie uns Ihre Anregungen und Ihre Kritik in einer kurzen E-Mail an:

feedback-docu@lenze.de

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

Ihr Lenze-Dokumentationsteam



© 10/2010



Lenze Automation GmbH
Hans-Lenze-Str. 1
D-31855 Aerzen
Germany



+49 (0)5154 – 82 -0



+49 (0)5154 – 82 - 2800



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

SHPGDGWPCBAUTO ■ 13294183 ■ DE 1.1 ■ TD11

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1