

Lenze

Handbuch/Manual



Global Drive

HMI Designer

Erste Schritte/Getting Started

Deutsch **3**

English **27**



ACHTUNG:

Die Software wird dem Benutzer in der vorliegenden Form zur Verfügung gestellt. Alle Risiken hinsichtlich der Qualität und der durch ihren Einsatz ermittelten Ergebnisse verbleiben beim Benutzer. Entsprechende Sicherheitsvorkehrungen gegen eventuelle Fehlbedienungen sind vom Benutzer vorzusehen.

Wir übernehmen keine Verantwortung für direkt oder indirekt entstandene Schäden, z. B. Gewinnverluste, Auftragsverluste oder geschäftliche Beeinträchtigungen jeglicher Art.

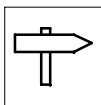
© 2005 Lenze Drive Systems GmbH

Ohne besondere schriftliche Genehmigung von Lenze Drive Systems GmbH darf kein Teil dieser Dokumentation vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Wir haben alle Angaben in dieser Dokumentation mit größter Sorgfalt zusammengestellt und auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Trotzdem können wir Abweichungen nicht ganz ausschließen. Wir übernehmen keine juristische Verantwortung oder Haftung für Schäden, die dadurch eventuell entstehen. Notwendige Korrekturen werden wir in die nachfolgenden Auflagen einarbeiten.

Microsoft, MS-DOS, Windows und Windows NT sind entweder eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Microsoft Corporation in den U.S.A. und/oder anderen Ländern.

Alle anderen in dieser Dokumentation aufgeführten Markennamen sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer.



1	Vorwort und Allgemeines	5
1.1	Verwendete Begriffe	5
1.2	Was ist neu?	5
1.3	Verwendete Konventionen	6
1.4	Lieferumfang	6
2	Systemanforderungen	7
2.1	Bedieneinheit mit dem PC verbinden	7
2.2	Bedieneinheit mit Antriebsgerät verbinden	8
3	Software-Installation	9
3.1	Auswahl von Komponenten	9
4	Erste Schritte mit dem HMI Designer	10
4.1	Projekt-Verwalter	10
4.2	Projekt-Editor	12
4.3	So erhalten Sie Hilfe bei Problemen	13
4.4	Grundeinstellungen vornehmen	13
4.5	Beispiel-Projekt "Drehzahlsteuerung"	14
4.5.1	Beispiel-Projekt öffnen	15
4.5.2	CAN-Anschluß des Antriebsgerätes deklarieren	15
4.5.3	Kommunikationsparameter festlegen	16
4.5.4	Projekt bearbeiten	18
4.5.5	Projekt kompilieren	19
4.5.6	Projekt in die Bedieneinheit übertragen	20
4.5.7	Mit dem Programm "Drehzahlsteuerung" arbeiten	21
5	Weiterführende Dokumentation	26
5.1	Installation des Adobe® Acrobat® Readers	26



1 Vorwort und Allgemeines

Der **HMI Designer** ist die leistungsfähige Entwicklungsumgebung für **Lenze Bedieneinheiten**, auch HMIs (Human Machine Interfaces) genannt.

Projekt

Mit dem HMI Designer steht Ihnen ein Tool zur Verfügung, mit dem Sie auf komfortable Weise sogenannte **Projekte** erstellen, die die Konfiguration einer Bedieneinheit beinhalten.

Fertiggestellte Konfigurationen innerhalb eines Projektes können Sie schließlich im HMI Designer in das Bedieneinheit-spezifische Datenformat umwandeln (kompilieren) und in die entsprechende Bedieneinheit übertragen.

Projekt-Verwalter / Projekt-Editor

Für den Umgang mit Projekten stellt der HMI Designer Ihnen zwei Module zur Verfügung, den **Projekt-Verwalter** und den **Projekt-Editor**:

- Im **Projekt-Verwalter** legen Sie den Typ der Bedieneinheit und die zugehörige Peripherie fest und definieren die Parameter des CAN-Port für die Kommunikation zwischen Bedieneinheit und Antriebsgerät (z. B. Lenze Frequenzumrichter 8200, 8200 vector, Servo-Umrichter 93XX, Drive PLC).
- Im **Projekt-Editor** erfolgt dann die Konfiguration der entsprechenden Bedieneinheit und die Übertragung der kompilierten Daten in die Bedieneinheit.

Bevor Sie die Arbeit mit dem HMI Designer unter Windows aufnehmen

Lesen Sie sich bitte sorgfältig dieses Handbuch durch, das Informationen zu den folgenden Themen enthält:

- Lizenzbedingungen
- Systemanforderungen
- Hardware-Installation
- Software-Installation HMI Designer
- Erste Schritte mit dem HMI Designer

1.1 Verwendete Begriffe

Begriff	Im folgenden Text verwendet für
Antriebsgerät	Lenze Frequenzumrichter 8200, 8200 vector, Servo-Umrichter 9300, Servo PLC 9300, Drive PLC
DDS	Drive PLC Developer Studio
HMI	Human Machine Interface

1.2 Was ist neu?

Stand	ID-Nr.	Änderungen
1.0 11/2000	416203	Erstauflage
2.0 07/2001	422732	Komplette Überarbeitung für Programm-Version 1.3
3.0 06/2002	454499	Umfirmierung
3.1 04/2003	470419	Überarbeitung für Programm-Version 1.6
3.2 08/2003	-	Überarbeitung für Programm-Version 1.6
4.0 08/2005	13042305	Überarbeitung für Programm-Version 1.7



1.3 Verwendete Konventionen

Dieses Handbuch verwendet folgende Konventionen zur Unterscheidung verschiedener Arten von Information:

Informationsart	Auszeichnung	Beispiel
Namen von Dialogfeldern, Eingabefeldern und Auswahllisten	<i>kursiv</i>	Das Dialogfeld <i>Optionen</i>
Schaltflächen	fett	Klicken Sie auf OK , um...
Menübefehle	fett	Mit dem Befehl Meldungen können Sie... Sind zum Ausführen einer Funktion mehrere Befehle nacheinander erforderlich, sind die einzelnen Befehle durch einen Pfeil voneinander getrennt: Wählen Sie Datei→Öffnen , um...
Tastaturbefehle	<fett>	Mit <F2> öffnen Sie die Eingabehilfe. Ist für einen Befehl eine Tastenkombination erforderlich, ist zwischen den Befehlen ein "+" gesetzt: Mit <Shift>+<ESC> können Sie...
Wichtiger Hinweis		Achtung! Das Konvertieren des Typs der Bedieneinheit kann den Verlust von bereits konfigurierten Daten zur Folge haben!
Sonstige Hinweise		TIP! Wenn Sie den Mauszeiger eine kurze Zeit über ein Symbol in der Funktionsleiste halten, wird Ihnen der entsprechende Befehl in einem "Tool-tip" angezeigt.

1.4 Lieferumfang

Lieferumfang	Wichtig
1 CD-ROM "HMI Designer" 1 Downloadkabel EPZ-H110 1 Programmieradapter EPZ-H111 - Dieses Handbuch - Lizenzbedingungen	Überprüfen Sie nach Erhalt der Lieferung sofort, ob der Lieferumfang mit den Warenbegleitpapieren übereinstimmt. Für nachträglich reklamierte Mängel übernimmt Lenze keine Gewährleistung. Reklamieren Sie - erkennbare Transportschäden sofort beim Anlieferer. - erkennbare Mängel/Unvollständigkeit sofort bei der zuständigen Lenze-Vertretung.



2 Systemanforderungen

Um mit dem Programm HMI Designer arbeiten zu können, sind folgende Mindestanforderungen an Hard- und Software zu erfüllen:

- Microsoft Windows 95 / 98 / ME / 2000 / NT 4.0 (Service Pack 3 oder höher) / XP
- IBM-kompatibler PC (Pentium 166 MHz oder höher)
- 32 MB Arbeitsspeicher (RAM)
- 100 MB freie Festplattenkapazität
- VGA-Grafikkarte
- CD-ROM Laufwerk
- Freie serielle Schnittstelle für die Kommunikation mit der Bedieneinheit

Desweiteren empfehlen wir die Verwendung einer Maus.

2.1 Bedieneinheit mit dem PC verbinden

Zur Kommunikation mit der Bedieneinheit benötigen Sie das **Downloadkabel EPZ-H110**, das an eine freie serielle Schnittstelle Ihres PC angeschlossen wird.

Für die Bedieneinheit EPM-H310, EPM-H312, EPM-H315, EPM-H502 und EPM-H507 benötigen Sie zusätzlich den **Programmieradapter EPZ-H111**.

PC			Bedieneinheit		
Schnittstelle	Übertragungs- medium	erforderliche Komponenten	Typ	Schnittstelle	erforderliche Komponenten
serielle Schnittstelle (COM-Port)	RS232	Downloadkabel EPZ-H110	EPM-H310 EPM-H312 EPM-H315 EPM-H502 EPM-H507	ASP8 (RS232)	Programmieradapter EPZ-H111
			EPM-H410 EPM-H505 EPM-H510 EPM-H515 EPM-H520 EPM-H521	MSP (RS232)	-



Hinweis

Die Handhabung und Installation der erforderlichen Komponenten ist in der Montageanleitung beschrieben, die jeder Bedieneinheit beiliegt.



2.2 Bedieneinheit mit Antriebsgerät verbinden

Die Bedieneinheiten kommunizieren mit dem Antriebsgerät über den Systembus (CAN). Antriebsgerät kann z. B. ein Lenze Frequenzumrichter 8200, 8200 vector, Servo-Umrichter 9300, eine Servo PLC 9300 oder Drive PLC sein.

- Die Installation des Systembus (CAN) entnehmen Sie bitte der Montageanleitung, die jeder Bedieneinheit und jedem Antriebsgerät beiliegt.



Hinweis

- In dieser Anleitung erfolgt die Einführung in den HMI Designer am Beispiel-Projekt **H310_93xx.vts**, das auf der CD-ROM "HMI Designer" enthalten ist. Dieses Beispiel-Projekt ist betriebsbereit für die Bedieneinheit EPM-H310 und geeignet einen Lenze Servo-Umrichter 9300 oder eine Servo PLC 9300 zu steuern.
- Beispiel-Projekte für weitere Bedieneinheiten finden Sie im HMI Designer im Verzeichnis **HMI-Designer→Samples**.



3 Software-Installation

Um die Software HMI Designer auf Ihrem Rechner zu installieren, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Starten Sie Windows.
2. Legen Sie die HMI Designer CD-ROM in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein.
Ist die Autostart-Funktion Ihres CD-ROM-Laufwerks aktiviert, wird das Installationsprogramm automatisch gestartet und Sie können mit Schritt 5 fortfahren.
3. Wählen Sie im Startmenü **Ausführen...**
4. Geben Sie in die Befehlszeile den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks gefolgt von **"\Disk1\setup.exe"** ein (z. B. **"e:\Disk1\setup.exe"**) und bestätigen Sie mit **Ok**.
5. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.



Hinweis!

Für die Installation unter Windows NT sind Administrator-Rechte erforderlich!

3.1 Auswahl von Komponenten

Im Installationsprogramm des HMI Designer können Sie auswählen, welche Komponenten auf Ihrem PC installiert werden sollen:



Komponente	Info
Programm Files	Programm Dateien für das Projektierungstool "HMI Designer"
Project's samples	Beispiel-Projekte für die Bedieneinheiten H310, H312, H315, H410, H502, H505, H507, H510, H515, H520, H521
Online-Handbücher (Deutsch/Englisch)	Handbücher zum Programm im Adobe® Acrobat® Format (PDF). Die Dateien sind auf der CD-ROM "HMI Designer" im Verzeichnis Manuals enthalten.

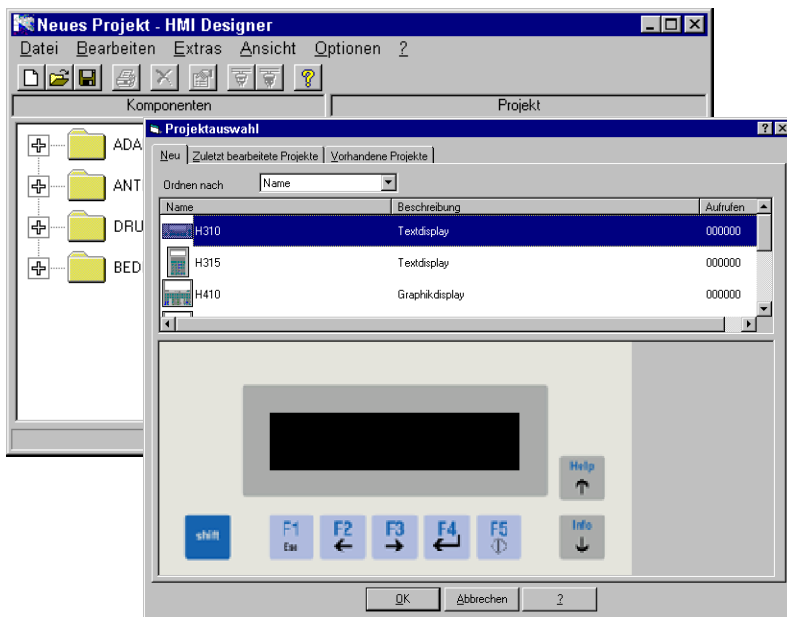


4 Erste Schritte mit dem HMI Designer

Wählen Sie im **Startmenü**/Untermenü **Programme** in der Programmgruppe **HMI DESIGNER** den Eintrag **HMI DESIGNER**, um das Programm zu starten.

4.1 Projekt-Verwalter

Bevor der Projekt-Verwalter des HMI Designers geöffnet wird, erscheint das Dialogfeld *Projektauswahl*.



Neu

Listet alle Bedieneinheiten auf, für die Sie ein neues Projekt erstellen können



Zuletzt bearbeitete Projekte

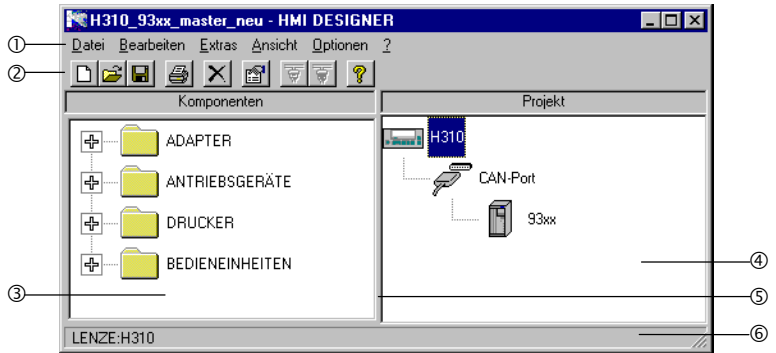
Zeigt die neun zuletzt gespeicherten Projekte an, zwischen denen Sie auswählen können



Vorhandene Projekte

Für die einfache Suche nach vorhandenen Projekten wird der Inhalt der Festplatte als Verzeichnisbaum angezeigt

- Nachdem Sie ausgewählt haben, klicken Sie auf **Ok**, um ein neues Projekt anzulegen bzw. ein bestehendes Projekt zu öffnen.



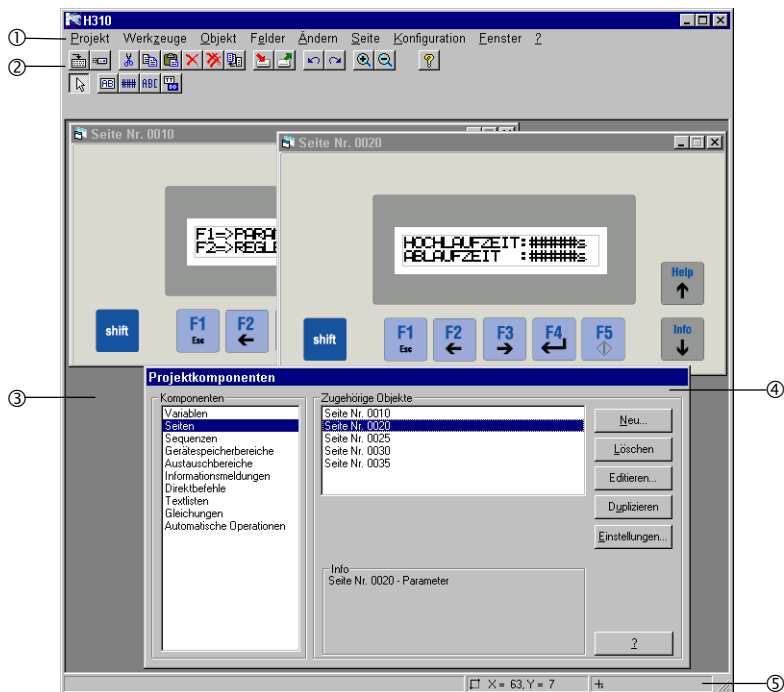
Der Projekt-Verwalter setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

① Menüleiste	Die Menüleiste enthält alle Menübefehle vom HMI Designer.
② Symbolleiste	Die Symbolleiste ermöglicht Ihnen einen schnellen Zugriff auf häufig benötigte Menübefehle vom HMI Designer. - Klicken Sie auf ein Symbol, um den entsprechenden Befehl auszuführen. - Wenn Sie den Mauszeiger eine kurze Zeit über ein Symbol halten, wird die Funktion des Symbols in einem Tooltip angezeigt.
③ Komponentenbereich	Im Komponentenbereich finden Sie alle für dasProjekt zur Verfügung stehenden Komponenten (Bedieneinheiten, Schnittstellen, Drucker, u. s. w.). - DieAnzeige der Komponenten ist optional (Ansicht→Komponenten). - Wenn Sie eine Komponente zu Ihrem Projekt hinzufügen möchten, ziehen Sie die entsprechende Komponente einfach mit dem Mauszeiger vom Komponentenbereich in den Projektbereich. - Mögliche Komponenten, an denen Sie die neue Komponente anschließen können, werden hervorgehoben, wenn Sie die neue Komponente mit dem Mauszeiger darüber führen.
④ Projektbereich	Im Projektbereich legen Sie die Konfiguration der Bedieneinheit mit den zugehörigen Komponenten (Schnittstellen, Geräte, Drucker u. s. w.) fest. Sie können die Eigenschaften von Komponenten editieren, Komponenten hinzufügen und entfernen sowie den Typ der Bedieneinheit in einen anderen Typ konvertieren.  Das Konvertieren des Typs der Bedieneinheit kann den Verlust von bereits konfigurierten Daten zur Folge haben!
⑤ Vertikaler Bildschirmteiler	Der Bildschirmteiler ist die Grenze zwischen zwei nicht überlappenden Fenstern. - Wenn Sie den Mauszeiger auf den Bildschirmteiler führen, ändert sich das Mauszeigersymbol. - Durch Bewegen der Maus bei gedrückter linker Maustaste können Sie nun den Bildschirmteiler nach rechts oder links verschieben.
⑥ Statusleiste	In der Statusleiste wird Ihnen der Name der ausgewählten Komponente angezeigt. Die Anzeige Statusleiste ist optional (Ansicht→Statusleiste).
Kontextmenü	Im Projektbereich können Sie die rechte Maustaste verwenden, um sich ein Kontextmenü anzeigen zu lassen. Das Kontextmenü enthält die am häufigsten verwendeten Befehle für eine markierte Komponente bzw. für den Projektbereich.



4.2 Projekt-Editor

- Markieren Sie im Projekt-Verwalter im *Projektbereich* die Bedieneinheit, und wählen Sie **Bearbeiten → Projekt-Editor**, um den Projekt-Editor zu öffnen.



Der Projekt-Editor setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

① Menüleiste	Die Menüleiste enthält alle Menübefehle vom HMI Designer.
② Symbolleiste	Die Symbolleiste ermöglicht Ihnen einen schnellen Zugriff auf häufig benötigte Menübefehle vom HMI Designer. • Klicken Sie auf ein Symbol, um den entsprechenden Befehl auszuführen. • Wenn Sie den Mauszeiger eine kurze Zeit über ein Symbol halten, wird die Funktion des Symbols in einem Tooltip angezeigt.
③ Arbeitsbereich	Im Arbeitsbereich des Projekt-Editors werden die Fenster zum Bearbeiten von Projektkomponenten, Seiten, Druckseiten u. s. w. angezeigt.
④ Projekt-komponenten	Das Fenster <i>Projektkomponenten</i> ist immer geöffnet. Hier können Sie die Elemente der verschiedenen Projektkomponenten definieren und bearbeiten.
⑤ Statusleiste	In der Statuszeile werden Ihnen Informationen wie z. B. Seitenkoordinaten, Datum, Uhrzeit und Hinweise zum ausgewählten Befehl angezeigt.
Kontextmenü	In vielen Fenstern können Sie sich über die rechte Maustaste ein Kontextmenü anzeigen lassen, das häufig verwendete Befehle enthält.

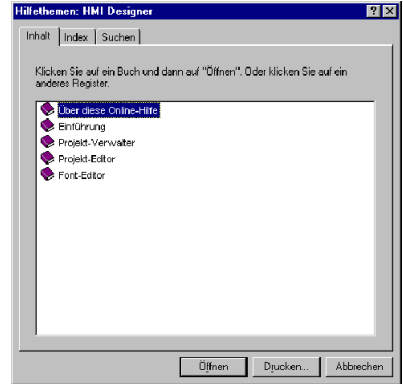


4.3 So erhalten Sie Hilfe bei Problemen

Die Online-Hilfe

Der HMI Designer verfügt über eine umfangreiche Online-Hilfe.

- Wählen Sie **?→Hilfethemen...**, um zum Inhaltsverzeichnis der Online-Hilfe zu gelangen.
- Wählen Sie **?→Hilfe-Index...**, um direkt zum Index und zur Stichwortsuche der Hilfe zu gelangen.



Tips zu Symbolen in der Funktionsleiste

Wenn Sie den Mauszeiger eine kurze Zeit über einem Symbol in der Funktionsleiste halten, wird der Name des Symbols in einem Tooltip angezeigt.



4.4 Grundeinstellungen vornehmen

Im Projekt-Verwalter öffnen Sie mit dem Befehl **Optionen→Sprachauswahl...** das Dialogfeld *Sprache*. Wählen Sie die Sprache, in der Sie das Projekt erstellen möchten.





4.5 Beispiel-Projekt “Drehzahlsteuerung”

Zur Einführung in den HMI Designer verwenden wir in diesem Kapitel das bereits bestehende Projekt **H310_93xx.vts**, das zusammen mit dem HMI Designer auf Ihrem PC installiert wurde.

Das Projekt **H310_93xx.vts** ist ein einfaches Programm für die Bedieneinheit EPM-H310. Mit diesem Programm können Sie die Drehzahl eines Lenze Servo-Umrichters 9300 oder der Servo PLC 9300 steuern.

- Neben dem Kennenlernen des HMI Designer können Sie dieses Projekt sehr gut dazu verwenden, die Verbindung PC ↔ Bedieneinheit EPM-H310 sowie die Betriebsbereitschaft der Bedieneinheit zu überprüfen.
- Um das Antriebsgerät ohne weitere Konfiguration mit der Bedieneinheit und dem Beispiel-Projekt steuern zu können, führen Sie folgende Vorbereitungen durch:

Antriebsgerät	Was ist zu tun	Vorgehensweise
Servo-Umrichter 9300	Grundkonfiguration 1010 laden	 Betriebsanleitung “Servo-Umrichter 9300”
Servo PLC 9300	DDS, Version V.05: • Im Verzeichnis Template das Beispiel-Projekt “SpeedModellInternal24VSupply_CFG1010_FUP.pro” in die Servo PLC 9300 laden DDS, Version V1.0/V2.0: • Im Verzeichnis Projects\9300 PLCSamples WithTemplatesV10 das Beispiel-Projekt “Speed Control V10.pro” in die Servo PLC 9300 laden	 Online-Handbuch “Servo PLC 9300” (enthalten auf der CD-ROM “Drive PLC Developer Studio”)



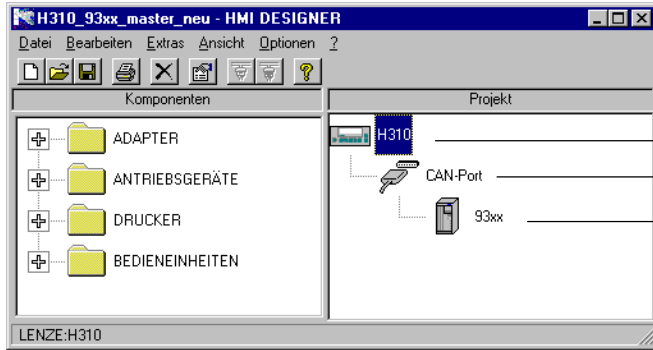
Tip!

Beispiel-Projekte für weitere Bedieneinheiten finden Sie im HMI Designer im Verzeichnis **HMI Designer → Samples**.



4.5.1 Beispiel-Projekt öffnen

- Wählen Sie den Befehl **Datei→Öffnen**, um ein bereits bestehendes Projekt zu öffnen.
 - Markieren Sie im erscheinenden Dialogfeld *Öffnen* im Unterverzeichnis **Samples** das Beispiel-Projekt **H310_93xx.vts**.
 - Klicken Sie auf **Öffnen**, um das ausgewählte Projekt im HMI Designer zu öffnen.



- ① Bedieneinheit ② CAN-Port der Bedieneinheit ③ CAN-Anschluß des Antriebsgerätes

Nach dem Öffnen werden im Projektbereich die im Projekt enthaltenen Komponenten angezeigt. Das Projekt **H310_93xx.vts** beinhaltet folgende Komponenten:

- Bedieneinheit H310
- CAN-Port der Bedieneinheit
- CAN-Anschluß des Antriebsgerätes

4.5.2 CAN-Anschluß des Antriebsgerätes deklarieren

Im Projekt **H310_93xx.vts** ist der CAN-Anschluß des Antriebsgerätes als Slave deklariert. Wenn das Antriebsgerät ein Master ist, müssen Sie den CAN-Anschluß als Master deklarieren.

1. Markieren Sie im Projektbereich die Komponente "93xx" und drücken **<Entf>**, um die Komponente zu entfernen.
2. Öffnen Sie im Komponentenbereich das Verzeichnis **Antriebsgeräte\Lenze**
3. Klicken Sie auf die Komponente "DEVICE_CAN_MASTER", halten Sie die linke Maustaste gedrückt und führen Sie das Symbol in den Projektbereich auf die Komponente "CAN-Port".
4. Lassen Sie die Maustaste los, wenn die Komponente "CAN-Port" hervorgehoben wird. Die Komponente "DEVICE_CAN_MASTER" wird eingefügt. Das Antriebsgerät ist als Master deklariert.



4.5.3 Kommunikationsparameter festlegen

Die Bedieneinheit und das Antriebsgerät kommunizieren über den Systembus (CAN). Bevor das Projekt auf die Bedieneinheit übertragen wird, müssen Sie die Kommunikationsparameter für beide Geräte festlegen.

Kommunikationsparameter des Antriebsgerätes

- Markieren Sie im Projektbereich die Komponente *93xx*, und wählen Sie **Bearbeiten → Eigenschaften**, um das Dialogfeld *Eigenschaften Gerät* zu öffnen:

- Tragen Sie im Dialogfeld *Kommunikationsparameter* die Geräteadresse des Antriebsgerätes ein.
 - Die Geräteadresse des Antriebsgerätes ist in der Codestelle C0350 (CAN-Bus Knotenadresse) hinterlegt.
- Bestätigen Sie mit **Ok**.



Tip!

Der unter *Geräteadresse* eingestellte Wert muß mit der Einstellung im Antriebsgerät identisch sein. (☐ Betriebsanleitung "Servo-Umrichter 9300" bzw. Online Dokumentation "Servo PLC 9300" auf der CD-ROM "Drive PLC Developer Studio")



Kommunikationsparameter des Bedieneinheit

Im Beispiel-Projekt **H310_93xx.vts** ist der CAN-Adapter des Antriebsgerätes durch die Komponente "93xx" (Slave) dargestellt. Dadurch ist die Bedieneinheit automatisch als "Master" deklariert.

- Markieren Sie im Projektbereich die Komponente *CAN-Port*, und wählen Sie **Bearbeiten → Eigenschaften**, um das Dialogfeld *Eigenschaften Schnittstelle* zu öffnen:

Bedieneinheit als Master deklariert

Bedieneinheit als Slave deklariert

- Tragen Sie im Feld *Kommunikationsparameter* die Baudrate des Antriebsgerätes ein.
 - Die Baudrate für den Servo-Umrichter 9300 und die Servo PLC 9300 ist in der Codestelle C0351 (CAN-Bus Baudrate) hinterlegt.
- Wenn die Bedieneinheit als "Slave" deklariert ist:
 - Tragen Sie im Feld *Eigenschaften Bedieneinheit* eine Terminal-Adresse ein. Diese Adresse darf nicht identisch sein mit der Geräteadresse (CAN-Bus Knotenadresse C0350 des Antriebsgerätes). (□ 16)
 - Unter *Sync time* und *Cycle time* müssen Sie keine Einstellungen vornehmen.
- Wenn die Bedieneinheit als "Master" deklariert ist:
 - Im Feld *Eigenschaften Bedieneinheit* müssen Sie keine Einstellungen vornehmen.
- Bestätigen Sie abschließend mit **Ok**.



Tip!

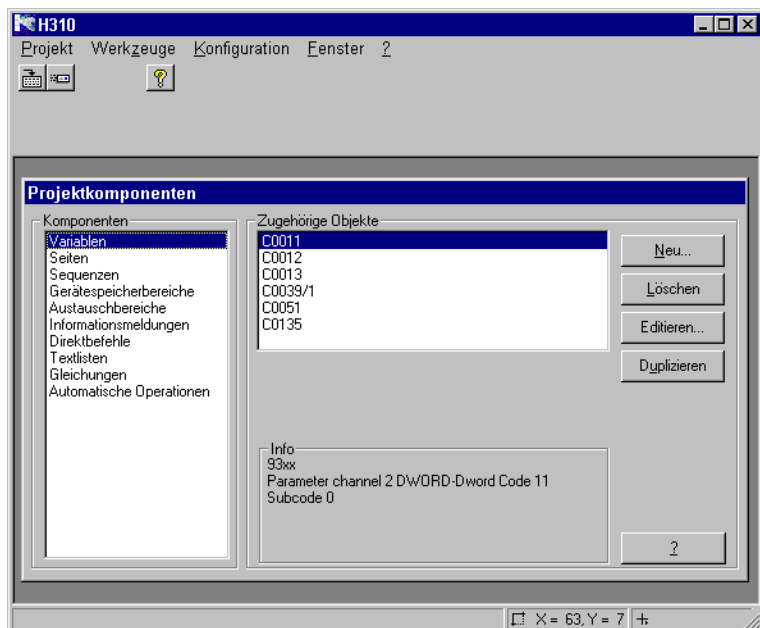
- Der unter *Baudrate* eingestellte Wert muß mit der Einstellung im Antriebsgerät identisch sein.
- Wenn die Bedieneinheit als "Slave" deklariert ist, darf im Feld *Eigenschaften Bedieneinheit* die "Terminal-Adresse" nicht identisch sein mit der Geräteadresse (CAN-Bus Knotenadresse C0350 des Antriebsgerätes).



4.5.4 Projekt bearbeiten

Im Projekt-Editor können Sie das Projekt konfigurieren, anschließend kompilieren und in die Bedieneinheit übertragen. (🔗 Online-Hilfe)

- Markieren Sie im Projekt-Verwalter im *Projektbereich* die Bedieneinheit (z. B. *H310*), und wählen Sie **Bearbeiten** → **Bearbeiten**, um den Projekt-Editor zu öffnen.
 - Alternativ: Doppelklick auf die Bedieneinheit oder Bedieneinheit markieren, rechte Maustaste betätigen und im Kontextmenü **Bearbeiten** wählen.



Im Feld *Komponenten* sind alle verfügbaren Komponenten des Projekts dargestellt.

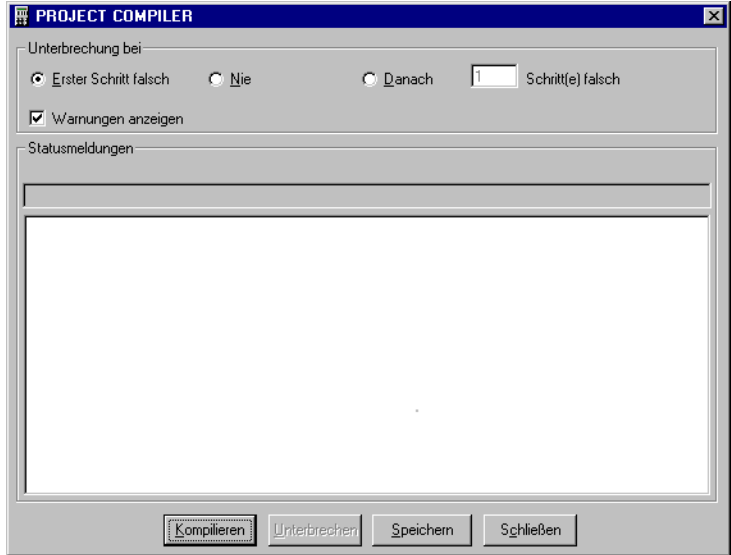
- Wenn Sie ein neues Objekt erstellen möchten, wählen Sie im Feld *Komponenten* ein Objekt aus und klicken auf **Neu...**
- Wenn Sie ein bereits erstelltes Objekt bearbeiten möchten, wählen Sie im Feld *Zugehörige Objekte* das gewünschte Objekt aus und klicken auf **Editieren...**
- Wenn Sie ein bereits erstelltes Objekt vervielfältigen möchten, wählen Sie im Feld *Zugehörige Objekte* das gewünschte Objekt aus und klicken auf **Duplizieren**.



4.5.5 Projekt kompilieren

Sie können das Projekt nur kompilieren und in die Bedieneinheit übertragen, wenn Sie sich im Projekt-Editor befinden. (☐ 18)

- Wählen Sie **Werkzeuge → Projekt kompilieren...**, um den Projekt Compiler zu öffnen.



- Im Feld *Unterbrechung bei* bestimmen Sie das Verhalten des Compilers, wenn beim Kompilieren ein Fehler auftritt.
 - Wenn der Compiler beim Kompilieren Fehler erkannt, werden im Feld *Statusmeldungen* entsprechende Meldungen in roter Schrift dargestellt.
- Im Feld *Unterbrechung bei* können Sie *Warnungen anzeigen* aktivieren. Warnungen sind Hinweise, die Sie beachten sollten.
 - Warnungen werden im Feld *Statusmeldungen* in blauer Schrift dargestellt.
- Klicken Sie auf **Kompilieren**, um das Projekt zu kompilieren.



Tip!

Kompilierte Projekte, die Fehler enthalten, können nicht in die Bedieneinheit übertragen werden.



4.5.6 Projekt in die Bedieneinheit übertragen

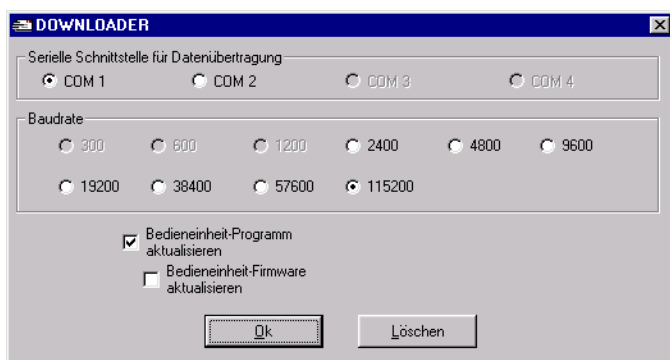
Die Bedieneinheit muß mit dem PC verbunden sein. (11 7)

Bedieneinheit EPM-H310 für die Übertragung vorbereiten

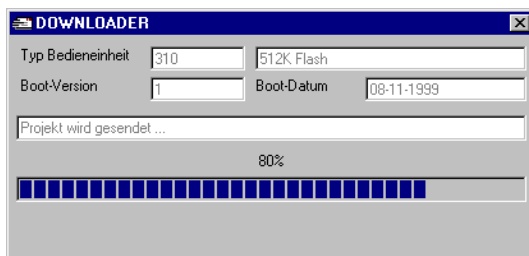
1. Halten Sie die  -Taste an der Bedieneinheit gedrückt.
2. Schalten Sie die Versorgungsspannung für die Bedieneinheit ein.
3. Wenn im Display "H310 Service page" erscheint, lassen Sie die  -Taste los.

Datenübertragung im HMI Designer starten

- Wählen Sie **Werkzeuge → Projekt übertragen...**, um das Dialogfeld *Downloader* zu öffnen.



1. Wählen Sie im Eingabefeld *Serielle Schnittstelle für Datenübertragung* die serielle Schnittstelle Ihres PC, an der das Downloadkabel EPZ-H110 angeschlossen ist.
2. Wählen Sie im Eingabefeld *Baudrate* die Übertragungsrate (Standard: 115200 Baud).
3. Markieren Sie *Bedieneinheit-Programm aktualisieren*, um das das Programm zu übertragen.
 - Wenn Sie gleichzeitig die System-Programm der Bedieneinheit aktualisieren möchten, markieren Sie zusätzlich *Bedieneinheit-Firmware aktualisieren*.
4. Klicken Sie auf **Ok**, um die Datenübertragung zu starten.



- Das Programm wird in die Bedieneinheit übertragen.
- Nach der Übertragung wird im Display der Bedieneinheit die erste Seite (Start-Seite) des Projekts angezeigt.



4.5.7 Mit dem Programm "Drehzahlsteuerung" arbeiten

Mit der Bedieneinheit EPM-H310 und dem Programm "Drehzahlsteuerung" (H310_93xx.vts) können Sie einen Servo-Umrichter 9300 oder eine Servo PLC 9300 steuern.

Vorbereitungen am Antriebsgerät



Warnung!

Klemme X5/28 am Antriebsgerät muß immer mit einem Schalter verdrahtet sein, damit Sie in einer Gefahrensituation unverzüglich Reglersperre setzen können.

- Steuerklemmen vorschriftsmäßig belegen (RSP, QSP)
- Systembus (CAN) über X4 mit der Bedieneinheit verbinden
- Grundkonfiguration laden:
 - Servo-Umrichter: Grundkonfiguration 1010
 - Servo PLC 9300: Im DDS, Version V.05 das Beispiel-Projekt "SpeedModelInternal24VSupply_CFG1010FUP.pro" bzw. im DDS, Version V1.0/V2.0 das Beispiel-Projekt "Speed Control V10.pro" in die Servo PLC 9300 laden. (14)
- Ggf. C0470/1 konfigurieren, um Meldungen an der Bedieneinheit anzuzeigen
- Eingang X5/E3 = High setzen, damit die Sollwertvorgabe über die Bedieneinheit erfolgen kann



Tip!

Nehmen Sie für die Vorbereitungen die entsprechende Dokumentation zur Hand:

- (18) Betriebsanleitung "Servo-Umrichter 9300" bzw.
- (18) Online-Handbuch "Servo PLC 9300" (enthalten auf der CD-ROM "Drive PLC Developer Studio")

Codestellen für die Steuerungsfunktionen

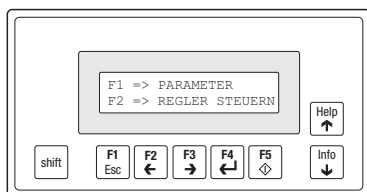
Über folgende Codestellen wird das Antriebsgerät gesteuert bzw. werden Werte an der Bedieneinheit angezeigt:

Steuern/anzeigen von	Über Codestelle	Definiert in Projektkomponente *	Hinweis
Nmax	C0011	Variablen	
Hochlaufzeit	C0012	Variablen	
Ablaufzeit	C0013	Variablen	
Nsoll	C0039/1	Variablen	Eingabe in [%] von Nmax 100 % = C0011
Nist	C0051	Variablen	Nur Anzeige
QSP	C0135, Bit 3	Variablen	dezimales Steuerwort
RSP	C0135, Bit 9	Direktbefehle	
Meldung1	C0470/1, Bit 0	Gerätespeicherbereiche	Codestelle muß am Antriebsgerät konfiguriert sein
Meldung2	C0470/1, Bit 1	Austauschbereiche	
Meldung3	C0470/1, Bit 2	Informationsmeldungen	

* (18) 18, Projekt-Editor



Funktion der Tasten an der Bedieneinheit EPM-H310



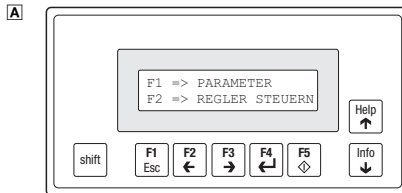
shift	+	F1 Esc	<F1>	Funktion von F1 ausführen (Taste programmierbar)
		F1 Esc	<Esc>	Parametereingabe zurücksetzen; Hilfe- bzw. Info-Seite verlassen
shift	+	F2 <	<F2>	Funktion von F2 ausführen (Taste programmierbar)
		F2 <	<Pfeil links>	Menü-Ebene: Cursor in die vorherige Zeile stellen Parameter-Ebene: Cursor auf die vorherige Ziffer stellen
shift	+	F3 >	<F3>	Funktion von F3 ausführen (Taste programmierbar)
		F2 <	<Pfeil rechts>	Menü-Ebene: Cursor in die nächste Zeile stellen Parameter-Ebene: Cursor auf die nächste Ziffer stellen
shift	+	F4 <	<F4>	Funktion von F4 ausführen (Taste programmierbar)
		F4 <	<Parameter auswählen>	Parameter zum Eingeben des Wertes anwählen
shift	+	F5 >	<F5>	Funktion von F5 ausführen (Taste programmierbar)
		F5 >	<Eingabe bestätigen>	Übernehmen des eingegebenen Wertes
shift	+	Help <	<Help>	Hilfe-Text aufrufen (Taste programmierbar)
		Help <	<Pfeil auf>	Menü-Ebene: Zur vorherigen Seite wechseln Parameter-Ebene: Zifferneingabe (0 ... 9 aufsteigend)
shift	+	Info >	<Info>	Info-Text aufrufen (Taste programmierbar)
		Info >	<Pfeil ab>	Menü-Ebene: Zur nächsten Seite wechseln Parameter-Ebene: Zifferneingabe (9 ... 0 absteigend)



Sprache wählen

Der Text im Display kann in deutscher oder englischer Sprache angezeigt werden.

- Die Auswahl kann nur auf der ersten Seite (Start-Seite) erfolgen.



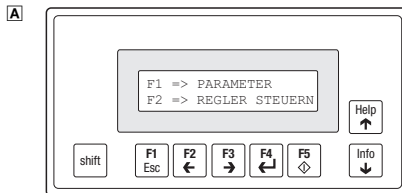
Deutsch

- Drücken Sie **<shift> + <F3>**.

Englisch

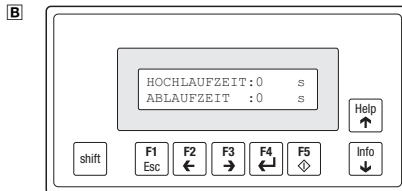
- Drücken Sie **<shift> + <F4>**.

Parameter eingeben



Hochlaufzeit, Ablaufzeit, Nmax

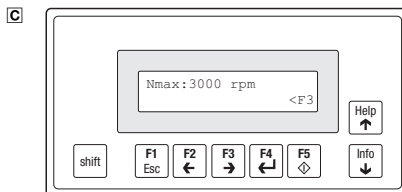
- Drücken Sie **<shift> + <F1>**.



Hochlaufzeit, Ablaufzeit

- Drücken Sie **<Pfeil links>** oder **<Pfeil rechts>**, um in die Zeile "Hochlaufzeit" zu wechseln.
- Drücken Sie **<Parameter auswählen>**, um einen Wert einzugeben.
- Geben Sie mit **<Pfeil auf>** und **<Pfeil ab>** den gewünschten Wert ein.
- Bestätigen Sie mit **<Eingabe bestätigen>**.

Wiederholen Sie Schritt 1 bis 4, um einen Wert unter "Ablaufzeit" einzustellen.

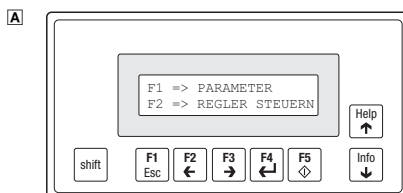


Nmax

- Drücken Sie **<Pfeil ab>**, um die nächste Seite auszuwählen.
- Drücken Sie **<Parameter auswählen>**, um einen Wert für Nmax einzugeben.
- Geben Sie mit **<Pfeil auf>** und **<Pfeil ab>** den gewünschten Wert ein.
- Bestätigen Sie mit **<Eingabe bestätigen>**.
- Drücken Sie **<shift> + <F3>**, um zur ersten Seite (Start-Seite) zurückzukehren.

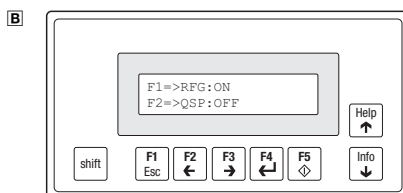


Regler steuern



Reglerfreigabe (RFG), Quickstop (QSP), Nsoll, Nist

- Drücken Sie **<shift> + <F2>**.



Reglerfreigabe (RFG)

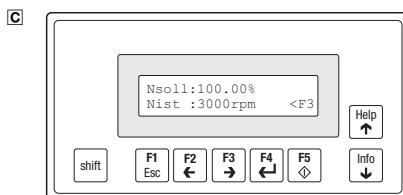
1. Drücken Sie **<Pfeil links>** oder **<Pfeil rechts>**, um in die Zeile "F1=>RFG:" zu wechseln.
2. Drücken Sie **<shift> + <F1>**, um den Regler zu sperren oder freizugeben.
 - "F1=>RFG: ON": Regler ist freigegeben
 - "F1=>RFG: OFF": Regler ist gesperrt

Hinweis!

Um den Regler freigeben zu können, muß am Antriebsgerät an Klemme X5/28 = High anliegen.

Quickstop (QSP)

1. Drücken Sie **<Pfeil links>** oder **<Pfeil rechts>**, um in die Zeile "F2=>QSP:" zu wechseln.
2. Drücken Sie **<shift> + <F2>**, um Quickstop zu setzen oder aufzuheben.
 - "F2=>QSP: ON": Quickstop ist gesetzt
 - "F2=>QSP: OFF": Quickstop ist aufgehoben



Nsoll, Nist

1. Drücken Sie **<Pfeil ab>**, um die nächste Seite anzuwählen.
2. Drücken Sie **<Parameter auswählen>**, um einen Wert für Nsoll einzugeben.
3. Geben Sie mit **<Pfeil auf>** und **<Pfeil ab>** den gewünschten Wert ein.
4. Bestätigen Sie mit **<Eingabe bestätigen>**.
5. Drücken Sie **<shift> + <F3>**, um zur ersten Seite (Start-Seite) zurückzukehren.

Hinweis!

- Um einen Sollwert vorgeben zu können, muß am Antriebsgerät an Klemme X5/E3 = High anliegen.
- "Nist" zeigt die Istzahl des Antriebsgeräts an. Diesen Wert können Sie nicht verändern.



Meldungen

- Meldungen vom Antriebsregler (über Codestelle C0470/1) werden nicht automatisch angezeigt.
- Drücken Sie **<shift> + <Info>**, um eingegangene Meldungen anzuzeigen.
- Im Projekt-Beispiel **93xx.vts** sind folgende Meldungstexte hinterlegt:
 - “Meldung1” (wird über C0470/1, Bit 0 gesetzt)
 - “Meldung2” (wird über C0470/1, Bit 1 gesetzt)
 - “Meldung3” (wird über C0470/1, Bit 2 gesetzt)



Tip!

Sie können die Meldungstexte im Projekt-Editor bearbeiten. Sie sind im Dialogfeld *Projektkomponenten* unter “Informationsmeldungen” hinterlegt. (📖 18)



5 Weiterführende Dokumentation

Handbuch im PDF-Format

Auf der CD-ROM "HMI Designer" ist eine Online-Dokumentation zum HMI Designer enthalten. Sie finden diese Dokumentation im PDF-Format im Verzeichnis "Manuals".

- Zum Anzeigen und Ausdrucken dieser Dokumentation benötigen Sie den kostenfrei erhältlichen Adobe® Acrobat® Reader, der auch auf der CD-ROM "HMI Designer" enthalten ist.

5.1 Installation des Adobe® Acrobat® Readers

Falls der Adobe® Acrobat® Reader noch nicht auf Ihrem System installiert ist, führen Sie bitte folgende Schritte aus, um ihn zu installieren:

1. Starten Sie Windows.
2. Legen Sie die CD-ROM "HMI Designer" in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein.
3. Wählen Sie im Startmenü **Ausführen....**
4. Geben Sie in die Befehlszeile den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks gefolgt von "`:\acrobat\de\ar405deu.exe`" ein (z. B. "`e:\acrobat\de\ar405deu.exe`").
5. Bestätigen Sie mit **Ok** und folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.



CAUTION:

The software is supplied to the user as described in this document. Any risks resulting from its quality or use remain the responsibility of the user. The user must provide all safety measures protecting against possible maloperation.

We do not take any liability for direct or indirect damage, e.g. profit loss, order loss or any loss regarding business.

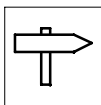
© 2005 Lenze Drive Systems GmbH

No part of this documentation may be copied or made available to third parties without the explicit written approval of Lenze Drive Systems GmbH.

All information given in this documentation has been carefully selected and tested for compliance with the hardware and software described. Nevertheless, discrepancies cannot be ruled out. We do not accept any responsibility or liability for any damage that may occur. Required corrections will be included in updates of this documentation.

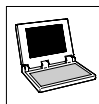
Microsoft, MS-DOS, Windows and Windows NT are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the U.S.A. and/or other countries.

All other product names mentioned in this documentation are trademarks of the corresponding owners.



Contents

1	Preface and general information	29
1.1	Terminology used	29
1.2	What's new?	29
1.3	Conventions used	30
1.4	Scope of supply	30
2	System requirements	31
2.1	Connection of keypad and PC	31
2.2	Connection of keypad and controller	32
3	Software installation	33
3.1	Component selection	33
4	First steps with HMI Designer	34
4.1	Project Manager	34
4.2	Project Editor	36
4.3	How to get help in the event of problems	37
4.4	Basic settings	37
4.5	Sample project "Speed control"	38
4.5.1	Open sample project	39
4.5.2	Declare CAN connection of the controller	39
4.5.3	Determine communication parameters	40
4.5.4	Edit project	42
4.5.5	Compile project	43
4.5.6	Transmit project to the keypad	44
4.5.7	Working with the program "Speed control"	45
5	Detailed documentation	50
5.1	Installation of Adobe® Acrobat® Reader	50



1 Preface and general information

The **HMI Designer** is the powerful development environment for **Lenze keypads**, called HMIs (Human Machine Interfaces).

Project

The HMI Designer provides you with a tool that you can use for the convenient creation of **Projects** that involve the configuration of a keypad.

When a configuration has been completed within a project, you can use HMI Designer to convert (compile) it into the data format that is specific to the keypad, and transfer it to that keypad.

Project Manager / Project Editor

HMI Designer provides you with two modules for handling projects,

Project Manager and Project Editor:

- In the **Project Manager** you determine the type of keypad and the suitable peripheral devices and define the parameters of the CAN port for communication between keypad and controller (e.g. Lenze 8200 frequency inverter, 8200 vector, 93XX servo inverter, Drive PLC).
- In the **Project Editor** you then carry out the configuration of the corresponding keypad, and transfer the compiled data to this unit.

Before working with the HMI Designer under Windows:

Read this Manual carefully. It contains information on the following topics:

- Licensing
- System requirements
- Hardware installation
- Software installation HMI Designer
- First steps with HMI Designer

1.1 Terminology used

Term	In the following text used for
Controller	Lenze 8200 frequency inverter, 8200 vector, 9300 Servo inverter, 9300 Servo PLC, Drive PLC
DDS	Drive PLC Developer Studio
HMI	Human Machine Interface

1.2 What's new?

Version	ID No.	Changes
1.0 11/2000	416203	First edition
2.0 07/2001	422732	Complete revision for program version 1.3
3.0 06/2002	454499	Change of company name
3.1 04/2003	470419	Revision for program version 1.6
3.2 08/2003	-	Revision for program version 1.6
4.0 08/2005	13042305	Revision for program version 1.7



1.3 Conventions used

This Manual uses the following conventions to distinguish between different types of information:

Type of information	Marking	Example
Names of dialog boxes, input fields and selection lists	<i>italics</i>	The <i>Options</i> dialog box
Buttons	bold	Click OK to...
Menu commands	bold	Use the Messages command to... If several commands must be used in sequence to carry out a function, the individual commands are separated by an arrow: Select File→Open to...
Keyboard commands	<bold>	Use <F2> to open the input help. If a command requires a combination of keys, a "+" is placed between the key symbols: Use <Shift>+<ESC> to...
Important note		Caution! Changing the type of the keypad may cause a loss of data already configured!
Other notes		TIP! If you position the mouse pointer over an icon in the toolbar for a short time, the corresponding command will appear in a tooltip.

1.4 Scope of supply

Scope of supply	Important
1 CD-ROM "HMI Designer" 1 download cable EPZ-H110 1 programming adapter EPZ-H111 - This Manual - Licensing	After receipt of the delivery, check immediately whether the items delivered match the accompanying papers. Lenze does not accept any liability for deficiencies claimed subsequently. Claim - visible transport damage immediately to the forwarder. - visible deficiencies/incompleteness immediately to your Lenze representative.



2 System requirements

The following minimum requirements on hardware and software must be met to use the HMI Designer program:

- Microsoft Windows 95 / 98 / ME / 2000 / NT 4.0 (Service Pack 3 or higher) / XP
- IBM-compatible PC (Pentium 166 MHz or higher)
- 32 MB RAM
- 100 MB free harddisk capacity
- VGA graphics card
- CD-ROM drive
- Free serial interface for communication with the keypad

We recommend to use a mouse.

2.1 Connection of keypad and PC

For communication with the keypad you need the **download cable EPZ-H110**, which is to be connected to a free serial port of your PC.

For the keypads EPM-H310, EPM-H312, EPM-H315, EPM-H502 and EPM-H507 you also need the **programming adapter EPZ-H111**.

PC			Keypad		
Port	Transmission medium	Required components	Type	Port	Required components
Serial port (COM port)	RS232	Download cable EPZ-H110	EPM-H310 EPM-H312 EPM-H315 EPM-H502 EPM-H507	ASP8 (RS232)	Programming adapter EPZ-H111
			EPM-H410 EPM-H505 EPM-H510 EPM-H515 EPM-H520 EPM-H521	MSP (RS232)	-



Note

Handling and installation of the required components are described in the Mounting Instructions delivered with every keypad.



2.2 Connection of keypad and controller

The keypads communicate with the controller via system bus (CAN). Controllers can be, e.g. a Lenze 8200 frequency inverter, 8200 vector, 9300 Servo inverter, 9300 Servo PLC or Drive PLC.

- For the installation of the system bus (CAN), please see the Mounting Instructions delivered with every keypad and every controller.



Note

- These Instructions contain the introduction into the HMI Designer using the example of project **H310_93xx.vts**, which is saved on the CD-ROM "HMI Designer". This sample project is ready for operation for the keypad EPM-H310 and suitable to control a Lenze 9300 Servo inverter or a 9300 Servo PLC.
- For sample projects of other keypads, please refer to the HMI Designer directory **HMI Designer→Samples**.



3 Software installation

To install the HMI Designer software on your computer, proceed as follows:

1. Start Windows.
2. Insert the HMI Designer CD-ROM into your CD-ROM drive.
If the auto-start function of your CD-ROM drive is activated, the installation program will be started automatically. If so, proceed with step 5.
3. Select **Run...** from the start menu.
4. Enter the letter for your CD-ROM drive followed by "**:\Disk1\setup.exe**" (e.g. "**e:\Disk1\setup.exe**") and confirm the entry by clicking **OK**.
5. Follow the instructions of the installation program.

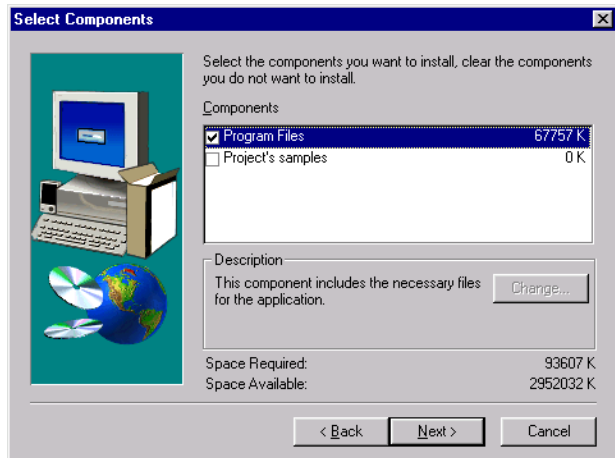


Note!

The installation under Windows NT requires administrator rights!

3.1 Component selection

The HMI Designer installation program enables you to select the components you want to install on your PC:



Components	Information
Program files	Program files for the designer tool "HMI Designer"
Project's samples	Sample projects for keypads H310, H312, H315, H410, H502, H505, H507, H510, H515, H520, H521
Online Manuals (German/English)	Manuals for the program in Adobe® Acrobat® format (PDF). The files are saved on the CD-ROM "HMI Designer" in the directory Manuals .

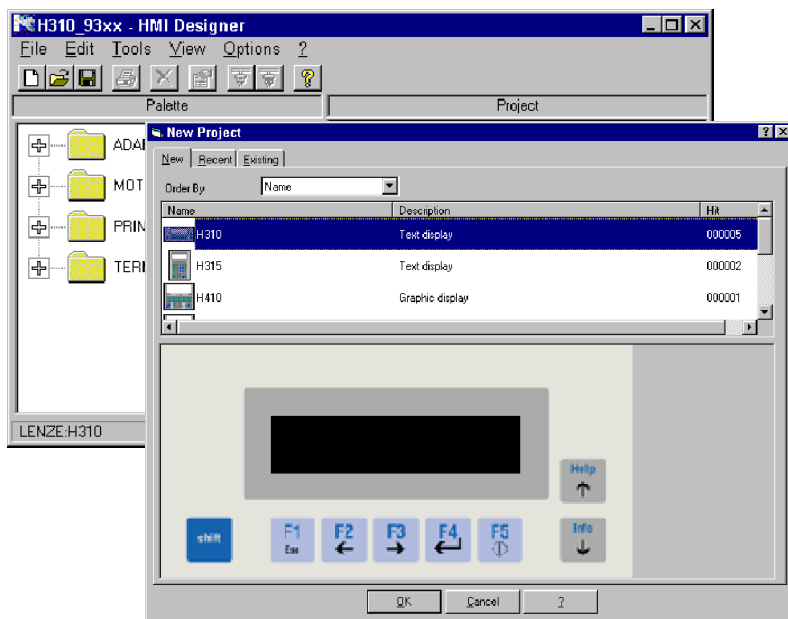


4 First steps with HMI Designer

Select **Start menu/submenu Programs** and the program group **HMI DESIGNER**. Then click the entry **HMI DESIGNER** to start the program.

4.1 Project Manager

Before the Project Manager of the HMI Designer is opened, the *New Project* dialog box appears.



New

Lists all possible new projects



Recent

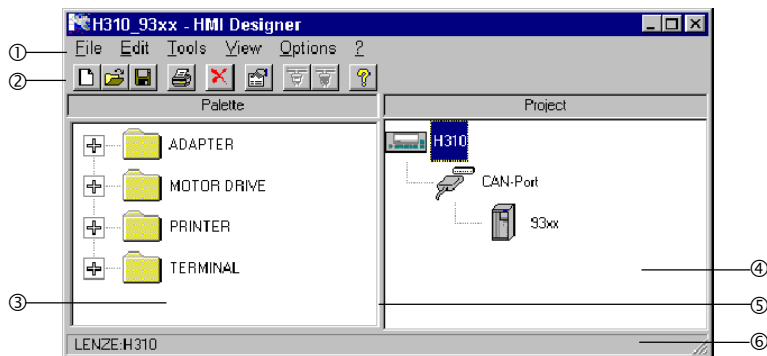
Lists the nine last saved projects



Existing

A directory tree makes it easy to find all existing projects

- Click **OK** after you have made your choice to create a new project or open an existing project.



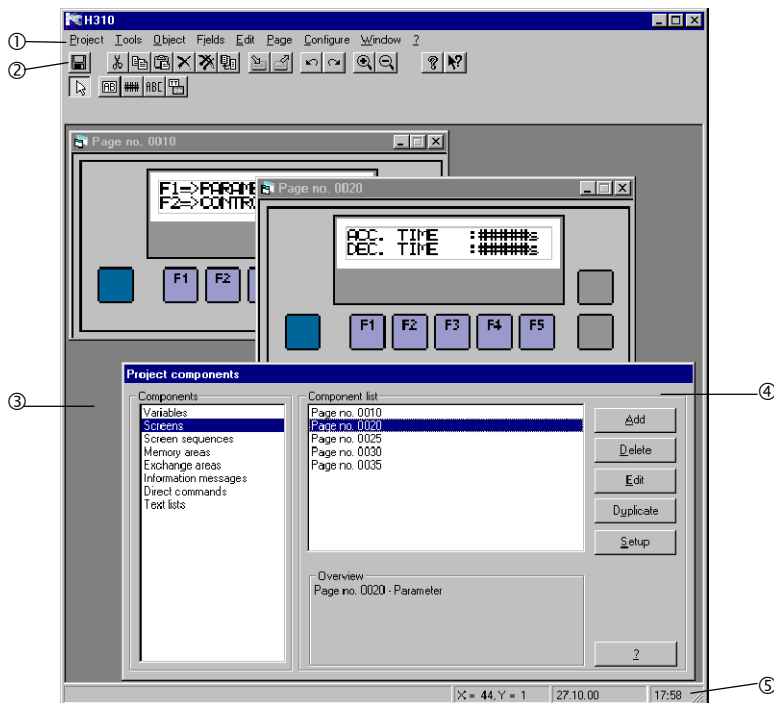
The Project Manager consists of the following elements:

① Menu bar	The menu bar contains all the menu commands for HMI Designer.
② Toolbar	The toolbar gives you fast access to the most frequently required menu commands of HMI Designer. - Click on an icon to execute the corresponding command. - If you position the mouse pointer over an icon for a short time, the corresponding command will appear in a tooltip.
③ Component area	In the component area you can find all the components that are available for the project (keypads, interfaces, printers, etc.). - The display of the components is optional (View→Components). - If you want to add a component to your project, use the mouse pointer to drag this component from the component area to the project area. - Any components to which the new component could be attached will be highlighted if you place the new component with the mouse pointer over them.
④ Project area	In the project area you determine the configuration of the keypad and the associated components (interfaces, devices, printers, etc.). You can edit the component parameters, add or remove components, and change the type of keypad to a different type.  Changing the type of the keypad may cause a loss of data already configured!
⑤ Vertical screen divider	The screen divider separates two windows. - If you place the mouse pointer on the screen divider, the symbol for the mouse pointer changes. - If you hold down the left mouse button, you can now drag the screen divider to the left or right.
⑥ Status bar	The name of the component selected is shown in the status bar. The status bar display is optional (View→Status bar).
Context menu	In the project area you can use the right mouse button to display a context menu. The context menu shows the commands that are most frequently used for the project area or the component that has been marked.



4.2 Project Editor

- Highlight the keypad in the Project Manager in the *Project area* and select **Edit → Project Editor** to open the Project Editor.



The Project Editor consists of the following elements:

① Menu bar	The menu bar contains all the menu commands for HMI Designer.
② Toolbar	The toolbar gives you fast access to the most frequently required menu commands of HMI Designer. - Click on an icon to execute the corresponding command. - If you position the mouse pointer over an icon for a short time, the corresponding command will appear in a tooltip.
③ Working area	The working area of the Project Editor shows the windows for editing project components, pages, printout pages, etc.
④ Project components	The <i>Project components</i> window is always open. Here you can define and edit the elements of various project components.
⑤ Status bar	The status bar shows information such as page coordinates, date, time, and notes on the selected command.
Context menu	In many windows you have the option to click the right mouse button and to display a context menu that contains the most frequently required commands.

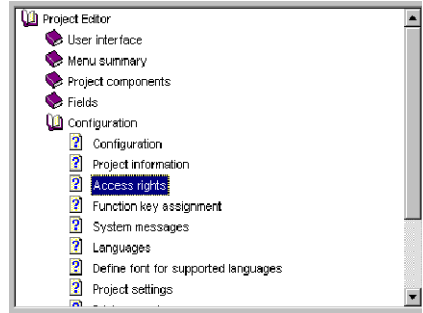


4.3 How to get help in the event of problems

Online Help

HMI Designer provides an extensive Online Help.

- Select **?→Help topics...** to go to the table of contents of the Online Help.
- Select **?→Help index...** to directly go to the help index.



Tips about symbols of the toolbar

If the mouse pointer is on a symbol in the toolbar, the name of the symbol will be indicated.



4.4 Basic settings

Select the command **Options→Change language...** in the Project Manager to open the *Language* dialog box. Select the language for the project.





4.5 Sample project “Speed control”

The project **H310_93xx.vts**, which has been installed on your PC together with HMI Designer, is an example to introduce the program.

The project **H310_93xx.vts** is an easy program for the keypad EPM-H310. This program helps you to control the speed of a Lenze 9300 Servo inverter or 9300 Servo PLC.

- You can use this sample to familiarise yourself with HMI Designer and to check the connection PC↔keypad EPM-H310 and whether the keypad is ready for operation.
- To control the controller without any further configuration with the keypad and the sample project, proceed as follows:

Controller	Action	Procedure
9300 Servo inverter	Load basic configuration 1010	Operating Instructions “9300 Servo inverter”
9300 Servo PLC	DDS, version V.05: • In the directory Template load the sample project “SpeedModelInternal24VSupply_CFG1010 FUP.pro” in the 9300 Servo PLC DDS, version V1.0/V2.0: • In the directory Projects\9300 PLCSamples WithTemplatesV10 load the sample project “Speed Control V10.pro” in the 9300 Servo PLC	Online Manual “9300 Servo PLC” (on the CD-ROM “Drive PLC Developer Studio”)



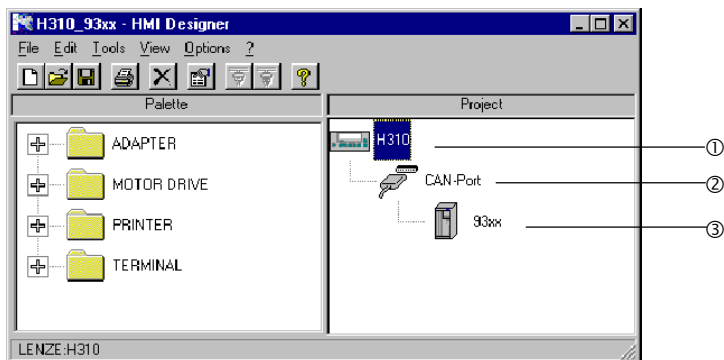
Tip!

For sample projects of other keypads, please refer to the HMI Designer directory **HMI Designer→Samples**.



4.5.1 Open sample project

- Select the command **File→Open** to open an existing project.
 - Mark the sample project **H310_93xx.vts** in the subdirectory **Samples** in the **Open** dialog box.
 - Click **Open** to open the selected project in HMI Designer.



- ① Keypad ② CAN port of the keypad ③ CAN connection of the controller

The components included in the project are displayed.

The project **H310_93xx.vts** contains the following components:

- Keypad H310
- CAN port of the keypad
- CAN connection of the controller

4.5.2 Declare CAN connection of the controller

In the project **H310_93xx.vts** the CAN connection of the controller is declared as slave.

When the controller is a master, you have to declare the CAN connection to be a master.

1. Mark the component "93xx" in the project area and press **** to remove the component.
2. Open the directory **Lenze\Controllers** in the component area.
3. Click on the component "DEVICE_CAN_MASTER", keep the left mouse button pressed and drag the icon to the project area to the component "CAN port".
4. Release the mouse button when the component "CAN port" is highlighted. The component "DEVICE_CAN_MASTER" is added. The controller is declared as master.



4.5.3 Determine communication parameters

The keypad and the controller communicate via the system bus (CAN). Define the communication parameters for both devices, before the project is transmitted to the keypad.

Communication parameters of the controller

- Mark the component 93xx in the project area and select **Edit → Parameters** to open the *Device's parameters* dialog box:

- Enter the controller address in the *Device's properties* dialog box.
 - The controller address is saved under code C0350 (CAN bus node address).
- Confirm with **OK**.



Tip!

The value set under *Controller address* must be identical with the setting in the controller.

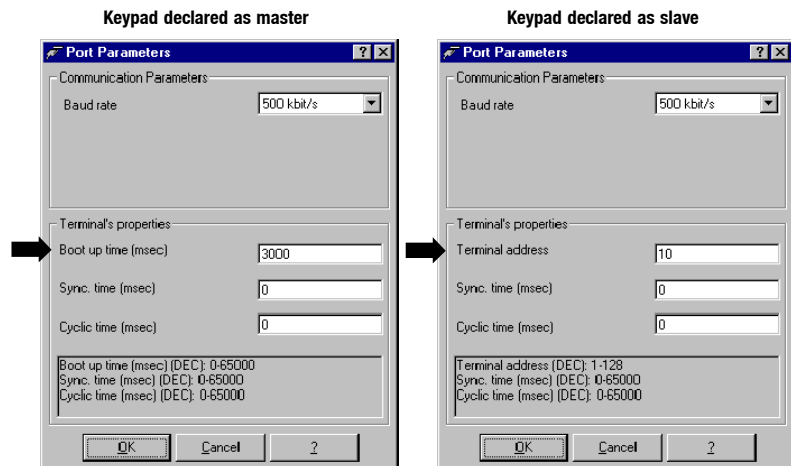
(Operating Instructions "9300 Servo inverter" or online documentation "9300 Servo PLC" on the CD-ROM "Drive PLC Developer Studio")



Communication parameters of the keypad

In the sample project **H310_93xx.vts** the CAN adapter of the controller is the component “93xx” (slave). This automatically declares the keypad as master.

- Mark the component *CAN port* in the project area and select **Edit → Parameters** to open the *Port Parameters* dialog box:



- Enter the baud rate for the controller in the *Communication Parameters* field.
 - The baud rates for the 9300 Servo inverter and the 9300 Servo PLC are saved under code C0351 (CAN bus baud rate).
- After the keypad has been declared as slave:
 - Enter a terminal address in the *Terminal's properties* field. This address must not be identical with the device address (CAN bus node address C0350 of the controller). (□ 40)
 - The settings under *Sync time* and *Cycle time* remain unchanged.
- After the keypad has been declared as master:
 - The *Terminal's properties* field remains unchanged.
- Confirm with **OK**.



Tip!

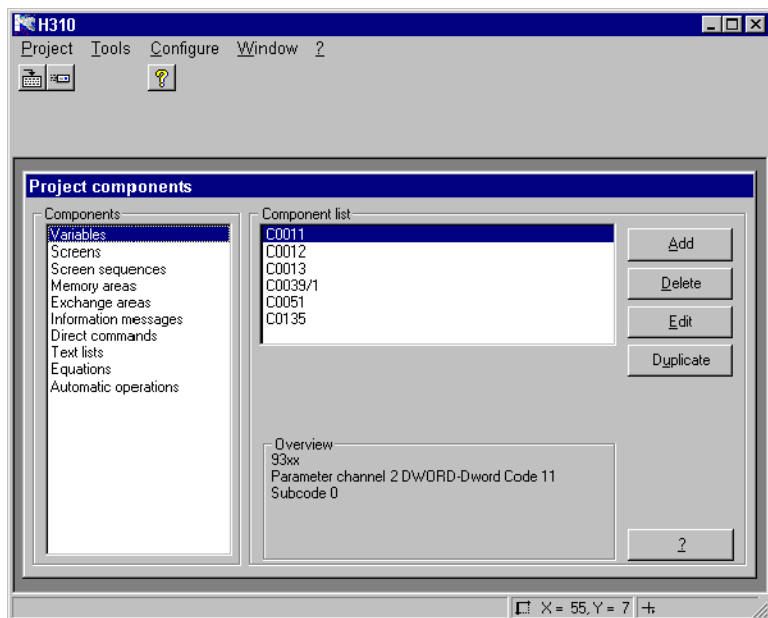
- The value set under *Baud rate* must be identical with the setting in the controller.
- If the keypad has been declared as slave, the “Terminal address” in the *Terminal's properties* field must not be identical with the device address (CAN bus node address C0350 of the controller).



4.5.4 Edit project

In the Project Editor you can configure the project, compile it and transmit it to the keypad. (Online Help)

- Mark the keypad (e.g. *H310*) in the *Project area* of the Project Manager and select **Edit → Edit** to open the Project Editor.
 - Alternatively: Doubleclick the keypad or mark the keypad, click the right mouse button and select **Edit** in the context menu.



The *Components* field displays all available components of the project.

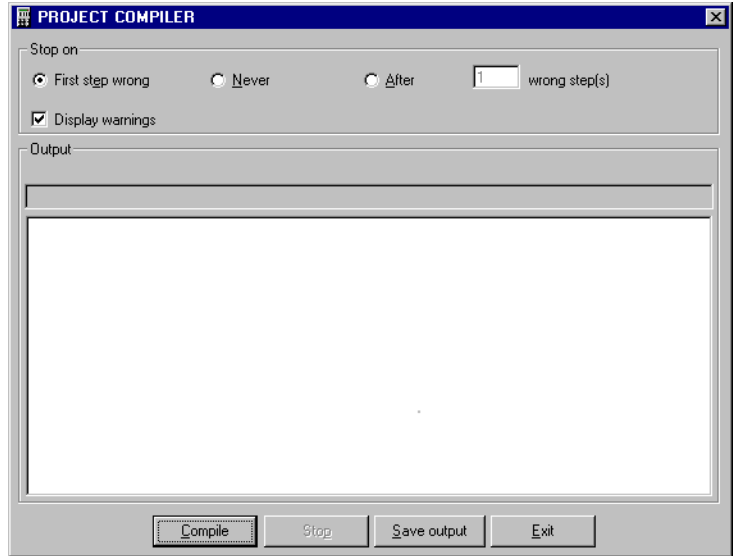
- If you want to create a new object, select an object in the *Components* field and click **Add...**
- If you want to edit an existing object, select this object in the *Component list* field and click **Edit...**
- If you want to copy an existing object, select this object in the *Component list* field and click **Duplicate**.



4.5.5 Compile project

You can compile a project and transmit it to the keypad only, if you are in the Project Editor. (42)

- Select **Tools** → **Compile project...** to open the Project Compiler.



- The *Stop on* field determines the compiler behaviour when an error occurs during compilation.
 - If an error occurs during compilation, the *Output* field displays a message in red.
- In the *Stop on* field you can activate *Display warnings*. Warnings are notes which you should observe.
 - Warnings are displayed in blue in the *Output* field.
- Click **Compile** to compile the project.



Tip!

Compiled projects with errors cannot be transmitted to the keypad.



4.5.6 Transmit project to the keypad

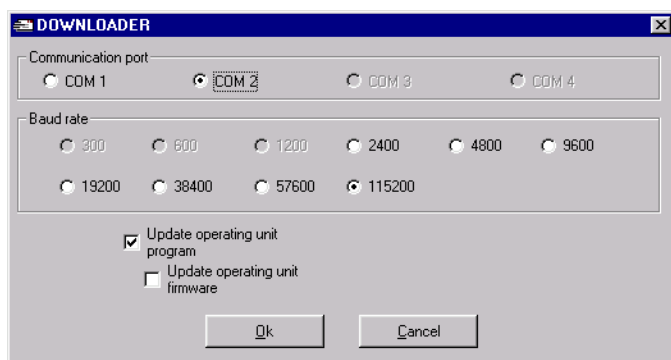
The keypad must be connected to the PC. (□ 31)

Prepare keypad EPM-H310 for transmission

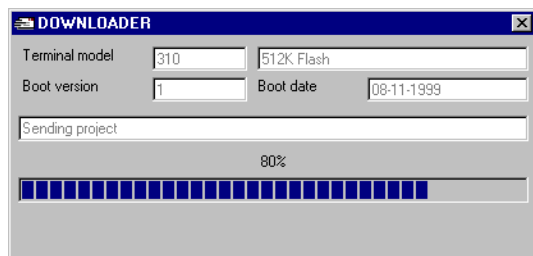
1. Keep the  key at the keypad pressed.
2. Switch on the supply voltage for the keypad.
3. When "H310 service page" is displayed, release the  key.

Start data transmission in HMI Designer

- Select **Tools → Transfer project...** to open the *Downloader* dialog box.



1. In the section *Communication port* select the serial interface of your PC which is connected to the download cable EPZ-H110.
2. In the section *Baud rate* select the baud rate (default: 115200 baud).
3. Tick *Update operating unit program* to transmit the program.
 - If you want to update the system program of the keypad at the same time, mark *Update operating unit firmware* in addition.
4. Click **OK** to start the data transmission.



- The program is transmitted to the keypad.
- After the transmission, the display of the keypad shows the first page (start page) of the project.



4.5.7 Working with the program “Speed control”

The keypad EPM-H310 and the program “Speed control” (H310_93xx.vts) are used to control a 9300 Servo inverter or a 9300 Servo PLC.

Preparations on the controller



Warning!

Terminal X5/28 on the controller must always be connected to a switch so that you can immediately set controller inhibit in case of an emergency.

- Assign control terminals as prescribed (CINH, QSP)
- Connect system bus (CAN) to the keypad via X4
- Load basic configuration:
 - Servo inverter: Basic configuration 1010
 - 9300 Servo PLC: Load the sample project “SpeedModelInternal24VSupply_CFG1010FUP.pro” in DDS version V.05 or “Speed Control V10.pro” in DDS version V1.0/V2.0 into the 9300 Servo PLC. (📖 38)
- Configure C0470/1 if necessary to display messages at the keypad
- Set input X5/E3 = High so that the setpoint can be entered via the keypad



Tip!

Prepare the controller using the following documentation:

- (📖) Operating Instructions “9300 Servo inverter”) or
- (📖) Online Manual “9300 Servo PLC” (on the CD-ROM “Drive PLC Developer Studio”)

Codes for the control functions

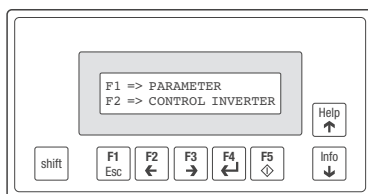
The controller is controlled or values at the keypad are displayed using the following codes:

Control/display of	Via code	Defined in project component *	Note
Nmax	C0011	Variables	
Acceleration time	C0012	Variables	
Deceleration time	C0013	Variables	
Nset	C0039/1	Variables	Input in [%] of Nmax 100 % = C0011
Nact	C0051	Variables	Display only
QSP	C0135, bit 3	Variables	Decimal control word
CINH	C0135, bit 9	Direct commands	
Message1	C0470/1, bit 0	Device memory areas	
Message2	C0470/1, bit 1	Data exchange areas	Code must be configured at the controller
Message3	C0470/1, bit 2	Information messages	

* 📖 42, Project Editor



Key functions on the keypad EPM-H310



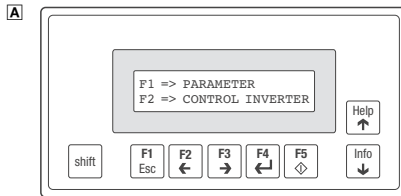
shift	+	F1 Esc	<F1>	Execute function of F1 (programmable key)
		F1 Esc	<Esc>	Reset parameter input; quit help or info page
shift	+	F2 ←	<F2>	Execute function of F2 (programmable key)
		F2 ←	<Left arrow>	Menu level: Place cursor in previous line Parameter level: Place cursor on previous figure
shift	+	F3 →	<F3>	Execute function of F3 (programmable key)
		F2 ←	<Right arrow>	Menu level: Place cursor in next line Parameter level: Place cursor on next figure
shift	+	F4 ←	<F4>	Execute function of F4 (programmable key)
		F4 ←	<Select parameter >	Select parameter to enter a value
shift	+	F5 ↕	<F5>	Execute function of F5 (programmable key)
		F5 ↕	<Confirm input>	Accept the entered value
shift	+	Help ↑	<Help>	Invoke help text (programmable key)
		Help ↑	<Up arrow>	Menu level: Go to previous page Parameter level: Input of figures (0 ... 9 ascending)
shift	+	Info ↓	<Info>	Invoke info text (programmable key)
		Info ↓	<Down arrow>	Menu level: Go to next page Parameter level: Input of figures (9 ... 0 descending)



Select language

The text can be displayed in German or English language.

- The language can only be selected on the first page (start page).



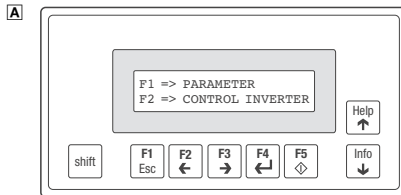
German

- Press **<shift> + <F3>**.

English

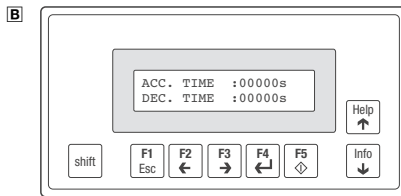
- Press **<shift> + <F4>**.

Enter parameters



Acceleration time, deceleration time, Nmax

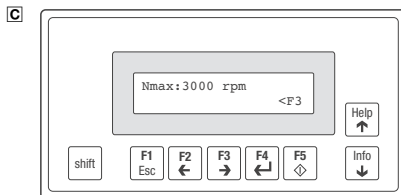
- Press **<shift> + <F1>**.



Acceleration time, deceleration time

- Press **<Left arrow>** or **<Right arrow>** to go to line "Acceleration time".
- Press **<Select parameter>** to enter a value.
- Enter the desired value using **<Up arrow>** and **<Down arrow>**.
- Confirm with **<Confirm input>**.

Repeat steps 1 to 4 to set a value under "Deceleration time".

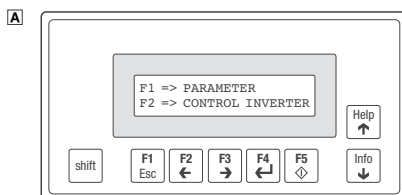


Nmax

- Press **<Down arrow>** to go to the next page.
- Press **<Select parameter>** to enter a value for Nmax.
- Enter the desired value using **<Up arrow>** and **<Down arrow>**.
- Confirm with **<Confirm input>**.
- Press **<shift> + <F3>** to return to the first page (start page).

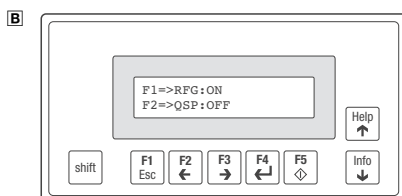


Control the controller



Controller enable (RFG), quick stop (QSP), Nset, Nact

- Press **<shift> + <F2>**.



Controller enable (RFG)

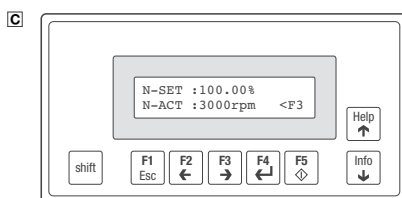
1. Press **<Left arrow>** or **<Right arrow>** to go to line "F1=>RFG:".
2. Press **<shift> + <F1>** to inhibit or enable the controller.
 - "F1=>RFG: ON": Controller is enabled
 - "F1=>RFG: OFF": Controller is inhibited

Note!

To enable the controller, a HIGH signal must be applied at terminal X5/28.

Quick stop (QSP)

1. Press **<Left arrow>** or **<Right arrow>** to go to line "F2=>QSP:".
2. Press **<shift> + <F2>** to set or reset quick stop.
 - "F2=>QSP: ON": Quick stop is set
 - "F2=>QSP: OFF": Quick stop is reset



Nset, Nact

1. Press **<Down arrow>** to go to the next page.
2. Press **<Select parameter>** to enter a value for Nset.
3. Enter the desired value using **<Up arrow>** and **<Down arrow>**.
4. Confirm with **<Confirm input>**.
5. Press **<shift> + <F3>** to return to the first page (start page).

Note!

- A HIGH signal must be applied at terminal X5/E3 for the input of the setpoint.
- "Nact" displays the actual speed of the controller. You cannot change this value.



Messages

- Messages from the controller (via code C0470/1) are not displayed automatically.
- Press **<shift> + <Info>** to display incoming messages.
- In the sample project **93xx.vts** the following messages are stored:
 - “Message1” (is set via C0470/1, bit 0)
 - “Message2” (is set via C0470/1, bit 1)
 - “Message3” (is set via C0470/1, bit 2)



Tip!

You can edit the message text in the Project Editor. It is stored in the *Project components* dialog box under “Information messages”. (📖 42)



5 Detailed documentation

Manual in PDF format

The CD-ROM "HMI Designer" contains an online documentation for HMI Designer. This documentation in PDF format is saved in the directory "Manuals".

- The Adobe® Acrobat® Reader required to display and print out the documentation can also be found on the CD-ROM "HMI Designer".

5.1 Installation of Adobe® Acrobat® Reader

If the Adobe® Acrobat® Reader has not been installed on your PC yet, please proceed as follows:

1. Start Windows.
2. Insert the CD-ROM "HMI Designer" into your CD-ROM drive.
3. Select **Run...** from the start menu.
4. Enter the letter for your CD-ROM drive followed by "`:\acrobat\de\ar405deu.exe`" in the command line (e.g. "`e:\acrobat\de\ar405deu.exe`").
5. Confirm with **OK** and follow the instructions of the installation program.