

EDBPM-H315
13300343

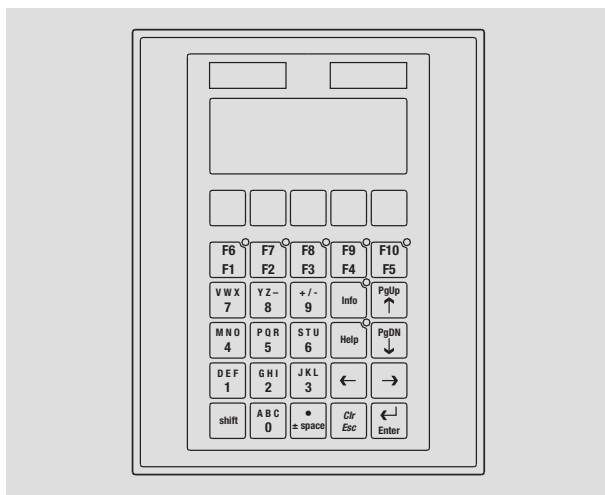


Betriebsanleitung

Operating Instructions

Instructions de mise en service

HMI



EPM-H315

Bedieneinheit

Operating unit

Unité de commande

Lenze



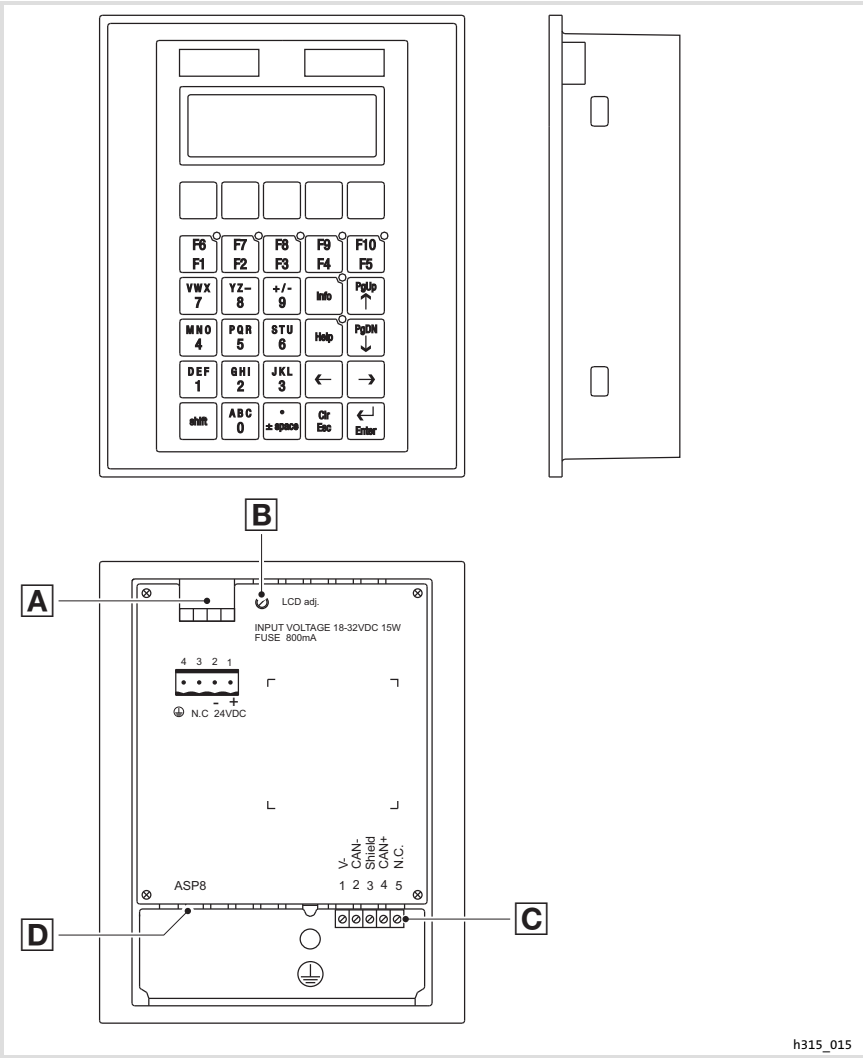
Lesen Sie zuerst diese Anleitung, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen!
Beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise.



Please read these instructions before you start working!
Follow the enclosed safety instructions.



Veuillez lire attentivement cette documentation avant toute action !
Les consignes de sécurité doivent impérativement être respectées.



Legende zur Übersicht

Pos.	Beschreibung	Funktion
A	Klemmenleiste 4-polig	DC-Spannungsversorgung 24 V
B	Trimmer LCD ADJ	Display-Kontrast einstellen
C	Klemmenleiste 5-polig	Systembus (CAN)
D	Minidin-Buchse 8-polig	Serieller Port (ASP) für PC oder SPS

Diese Dokumentation ist gültig für ...

... die Bedieneinheit EPM-H315 ab der Typenschildbezeichnung:

Typ	EPM-H315	1A	10	
Produktreihe				
EPM Bedieneinheit				
Hardwarestand				
Softwarestand				

Dokumenthistorie

Was ist neu / was hat sich geändert?

Materialnummer	Version			Beschreibung
13300343	7.1	07/2012	TD00	Aktualisierung
13300343	7.0	06/2009	TD23	Fehlerbehebung
13293136	6.0	04/2009	TD23	Neuaufgabe wegen Neuorganisation des Unternehmens
13238588	5.0	04/2007	TD 23	Fimierung gändert in Lenze Digitec Controls GmbH
00473989	4.0	05/2003	TD23	Überarbeitung, Fehlerbehebung
00457281	3.0	08/2002	TD23	Umfirmierung
00418422	2.0	08/2001	TD23	Komplette Überarbeitung zur Serie
00415798	1.0	06/2000	TD23	Erstauflage zum Feldtest



Tipp!

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

1	Vorwort und Allgemeines	9
1.1	Über diese Betriebsanleitung	9
1.2	Verwendete Begriffe	9
1.3	Lieferumfang	9
1.4	Verwendete Hinweise	10
2	Technische Daten	11
2.1	Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen	11
2.2	Elektrische Daten	12
2.2.1	Eigenschaften der Bedieneinheit	13
2.2.2	Schnittstellenbeschreibung	15
2.3	Abmessungen	16
2.4	Einbauausschnitt	16
3	Mechanische Installation	17
3.1	Bedieneinheit beschriften	17
3.2	Bedieneinheit einbauen	18
4	Elektrische Installation	20
4.1	Versorgungsspannung anschließen	20
4.2	Systembus (CAN) verdrahten	21
5	Inbetriebnahme	23
5.1	Erstes Einschalten	23
5.2	Projekt in die Bedieneinheit übertragen	24
5.2.1	Bedieneinheit und PC verbinden	24
5.2.2	Projekt-Download	25
5.2.3	Verbindung zum PC entfernen	26
5.3	Statusmeldungen der Bedieneinheit	27
5.4	Kontrast einstellen	27
6	Bedienung	28
6.1	Tastenfunktionen	28
6.2	Daten eingeben	29
6.3	Informationsmeldung aufrufen	31
6.4	Hilfemeldung aufrufen	32
7	Fehlersuche und Störungsbeseitigung	33
7.1	Störungsmeldungen	33

8	Wartung	34
9	Anhang	35
9.1	Chemikalienbeständigkeit	35
9.2	Stichwortverzeichnis	37

1 Vorwort und Allgemeines

Mit der Bedieneinheit können Sie auf Codestellen von Lenze Antriebsreglern, Servo PLC 9300 und Drive PLC zugreifen und diese auf komfortable Weise steuern. Die Kommunikation erfolgt über Systembus (CAN).

Mit der Lenze-Software »HMI Designer« lässt sich die Programmierung der Bedieneinheit einfach realisieren.

1.1 Über diese Betriebsanleitung

- ▶ Die vorliegende Betriebsanleitung dient dem sicheren und fehlerfreien Arbeiten an und mit der Bedieneinheit.
- ▶ Alle Personen, die an und mit der Bedieneinheit arbeiten, müssen bei ihren Arbeiten die Betriebsanleitung verfügbar haben und die für sie relevanten Angaben und Hinweise beachten.
- ▶ Die Betriebsanleitung muss stets komplett und in einwandfrei lesbarem Zustand sein.

1.2 Verwendete Begriffe

Begriff	Im folgenden Text verwendet für
Antriebsregler	Lenze Frequenzumrichter 8200 vector und 9300 vector, Lenze Servo-Umrichter 9300 und 9400
HMI	Human Machine Interface

1.3 Lieferumfang

Lieferumfang	Wichtig
• 1 Bedieneinheit EPM-H315 • 1 Betriebsanleitung • 4 Befestigungsschellen • 4 Schrauben M4 x 35 mm • 1 Dichtung • 1 Klemmenleiste 4-polig, für den Anschluss der DC-Spannungsversorgung • 1 Klemmenleiste 5-polig, für den Anschluss des Systembus (CAN)	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.

1 Vorwort und Allgemeines

Verwendete Hinweise

1.4 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

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen

Allgemeine Daten

Konformität und Approbation

Konformität

CE	2004/108/EG	EMV-Richtlinie
----	-------------	----------------

Approbation

UL	cULus	Underwriter Laboratories Inc. (File-No. E189179)
----	-------	--

Personenschutz und Geräteschutz

Schutzart		IP65 (frontseitig)
-----------	--	--------------------

EMV

Angewandte Normen zu Grenzwerten	EN 61000-6-4 (2007)	Störaussendung. Nutzungsbeschränkung: Die Einhaltung der Schutzanforderungen in Wohngebieten ist nicht gewährleistet.
	EN 61000-6-2 (2005)	Störfestigkeit. Nutzungsbeschränkung: Die Einhaltung der Schutzanforderungen in Wohngebieten ist nicht gewährleistet.

Einsatzbedingungen

Umgebungsbedingungen

Klimatisch

Lagerung		-20 ... +60 °C
Transport		-20 ... +60 °C
Betrieb		0 ... +50 °C
Feuchtebeanspruchung		<85 %, keine Betauung

Montagebedingungen

Gewicht		0.7 kg
---------	--	--------

2.2

Elektrische Daten

Bereich		Werte						
Display	Typ	LCD						
	Darstellungsformat	Text						
	Sichtbare Größe	70.4 × 20.8 mm						
	Zeilen × Zeichen	4 × 20						
	Zeichengröße	2.95 × 4.75 mm						
	Zeichengröße im Textmodus	5 × 7 Pixel						
	Fonts	ASCII, Katakana						
	Kontrasteinstellung	Trimpotentiometer						
	Hintergrundbeleuchtung	LED						
Elektrischer Anschluss	DC-Spannungsversorgung	+18 ... 32 VDC						
	Leistungsaufnahme	15 W bei 24 VDC						
	Absicherung	Feinsicherung Ø5 × 20 mm, 800 mA / F						
Netzwerk: Systembus (CAN)	Protokoll	Systembus (CAN)						
	Netzwerk-Topologie	Linie (beidseitig abgeschlossen mit 120 Ω)						
	Systembus-Teilnehmer	Master oder Slave						
	max. Anzahl Teilnehmer	63						
	Baudrate [kBit/s]	20	50	125	250	500	1000	
	max. Buslänge [m]	2500	1000	500	250	80	25	
Speicher	Anwenderprogramm	256 kB						
Schnittstellen	seriell							
	ASP8 (8-polige Minidin-Buchse)	RS232						

2.2.1 Eigenschaften der Bedieneinheit

Beschreibung		Werte
Automatische Operationen		[Anzahl] 32
Backup/Wiederherstellen		[Funktion] vorhanden
Befehle	Passwort ändern	[Funktion] vorhanden
	Passwort Login	
	Passwort Logout	
	Projekt beenden	
	Projektinformationen anzeigen	
	Sequenz-Verzeichnis anzeigen	
Sprache ändern		
Bit-Passwort		[Bit] 8
Direktbefehl mit Wert-Struktur	ABZIEHEN	[Funktion] vorhanden
	EINGEBEN	
	ODER	
	UND	
	XOR	
ZUFÜGEN		
Dynamische Texte (mit Bitgruppen-Struktur, Einzelbit-Struktur oder Wert-Struktur)		[Anzahl] 1024 ¹⁾
Einer Sequenz zugeordnete LEDs		[Funktion] vorhanden
Etiketten		[Funktion] vorhanden
Frei definierbare Funktionstasten (F-Tasten)		[Anzahl] 5 (durch Doppelbelegung 10 Funktionen)
Funktion	Bit permanent setzen	[Funktion] vorhanden
	Bit permanent zurücksetzen	
	Bitumkehr	
	Direktbefehl mit Wert-Struktur	
	Echtzeitbit setzen	
	Echtzeitbit zurücksetzen	
	Interner Befehl	
	Keine	
	Makro	
	Sequenz	
Taste deaktivieren		
Gleichungen		[Anzahl] 32
Globale Eingabetasten (E-Tasten) mit fester Funktionsbelegung		[Funktion] vorhanden
Globale Konfiguration Funktionstasten (F-Tasten)		[Funktion] vorhanden

Beschreibung		Werte
Informationsmeldungen		[insgesamt/gleichzeitig aktiv]
Interne Register		[Anzahl]
Lokale Eingabetasten (E-Tasten) mit fester Funktionsbelegung		[Funktion]
Lokale Konfiguration Funktionstasten (F-Tasten)		[Funktion]
Makros (Total/Befehle × Makro)		[Anzahl]
Meldungens-Hilfen		[Anzahl]
Meldungsfeld		[Funktion]
Multilinguale Texte		[Anzahl Sprachen]
Passwort-Ebenen		[Anzahl]
Seiten		[Anzahl]
Seiten-Hilfe		[Anzahl]
Sequenz: beliebig		
Sequenz: Start-/Stopp		[Anzahl]
Systemmeldungen		[Funktion]
Textlisten		[Funktion]
Timer		[Anzahl]
Variablen	Grenzwerte- und lineare Korrektur-Variablen	[Anzahl je Seite]
	Numerische Variablen (DEC, HEX, BIN, BCD)	

¹⁾ von der Projektgröße begrenzter Richtwert

2.2.2 Schnittstellenbeschreibung

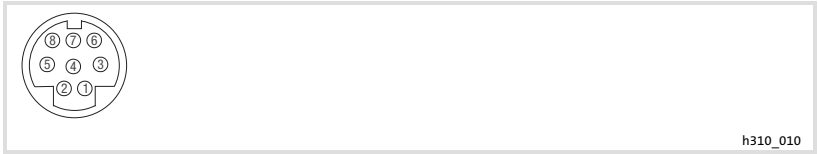


Abb. 2-1 ASP8 Minidin 8pol. Buchse

Pin	Signal
1	Rx RS232 IN
2	Tx RS232 OUT
3	n. c.
4	RTS RS232 OUT
5	CTS RS232 IN
6	n. c.
7	Signal GND
8	+5 VCC (reserved)

n.c. Nicht angeschlossen

2.3

Abmessungen

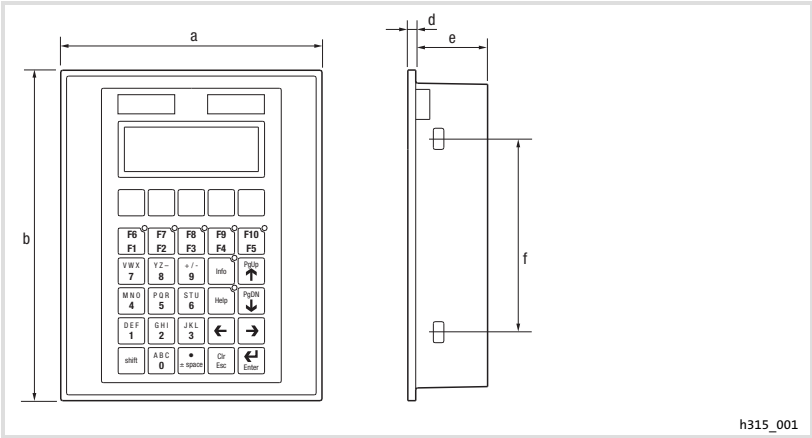


Abb. 2-2 Abmessungen

a [mm]	b [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]
148.0	188.0	4.5	41.0	110.0

2.4

Einbauausschnitt

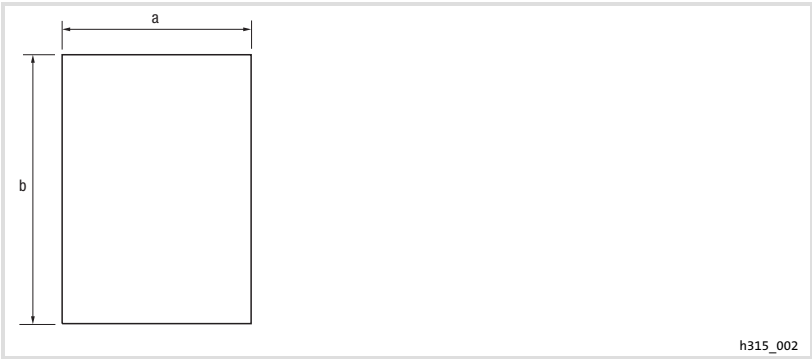


Abb. 2-3 Einbauausschnitt

a [mm]	b [mm]
123.0	175.0

3 Mechanische Installation

3.1 Bedieneinheit beschriften

Die Bedieneinheit kann mit auswechselbaren Schildern beschriftet werden.

- Die Schilder sind nur bei ausgebauter Bedieneinheit zugänglich.
- Beschriften Sie die Schilder, bevor Sie die Bedieneinheit in die Einbautafel montieren.

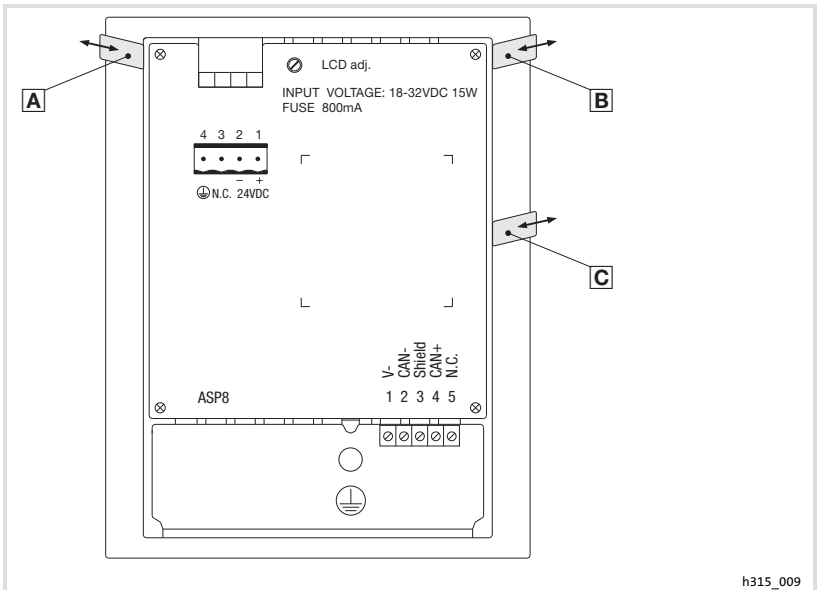


Abb. 3-1 Bedieneinheit beschriften

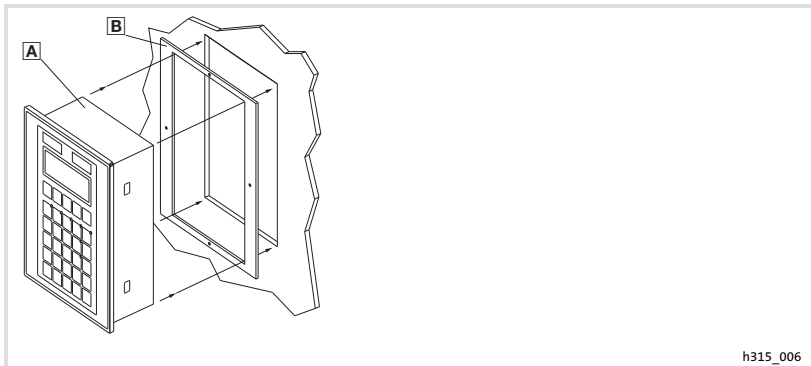
- Ⓐ Firmenname
- Ⓑ Maschinenbezeichnung
- Ⓒ 5 Funktionstasten (programmierbar)

So beschriften Sie die Schilder:

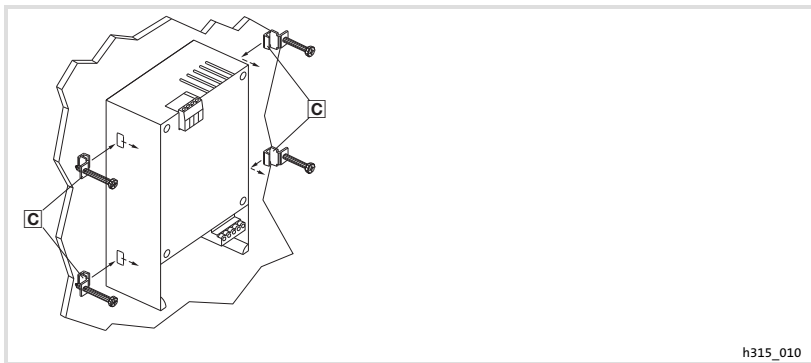
1. Schild Ⓐ, Ⓑ, oder Ⓒ aus dem Schlitz ziehen und beschriften.
2. Anschließend beschriftetes Schild in den Schlitz schieben.

3.2**Bedieneinheit einbauen**

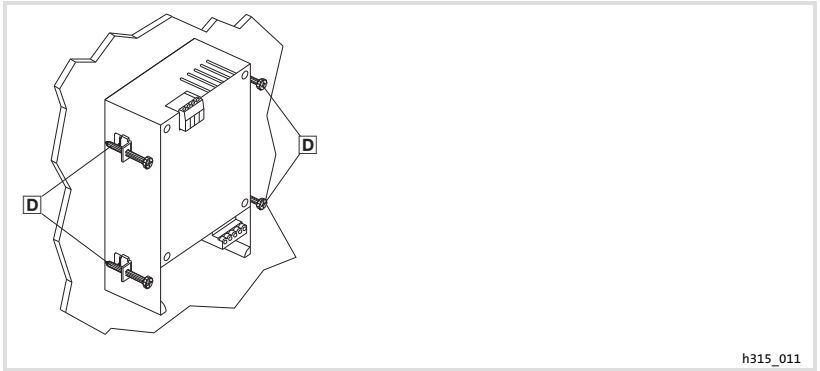
Die Maße für den Einbauausschnitt entnehmen Sie den technischen Daten.
( 16)



1. Bedieneinheit **A** mit Dichtung **B** in den Einbauausschnitt schieben.



2. Befestigungsschellen **C** in die Öffnungsschlitze der Bedieneinheit schieben.



3. Schrauben  gegen die Einbautafel drehen und festziehen.

4

Elektrische Installation

STOP

Stop!

► Beschädigung angeschlossener Geräte. Verbinden Sie den PE-Leiter so wie es in der Abbildung dargestellt ist!

► Bedieneinheit nur im spannungslosen Zustand verdrahten!

4.1

Versorgungsspannung anschließen

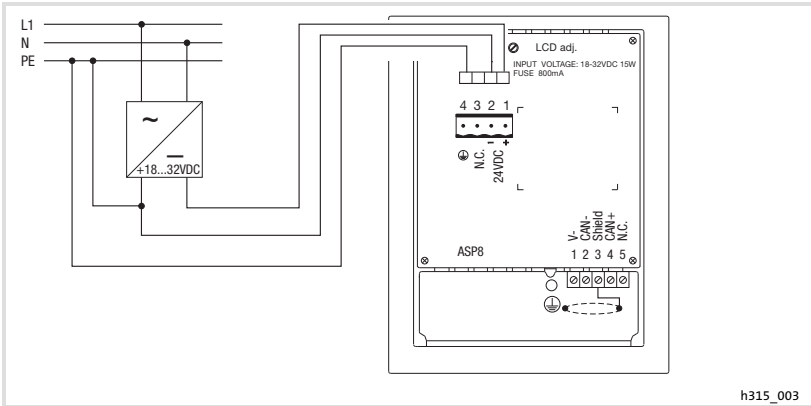


Abb. 4-1 Anschluss der Versorgungsspannung

Klemmenbelegung

Klemme	Bezeichnung	Erläuterung
1	DC +24 V	Versorgungsspannung (DC +18 V ... 32 V)
2	DC 0 V	GND Versorgungsspannung, Bezugspotential
3	n. c.	Nicht angeschlossen
4	⊕	PE-Potential

4.2 Systembus (CAN) verdrahten

Prinzipieller Aufbau

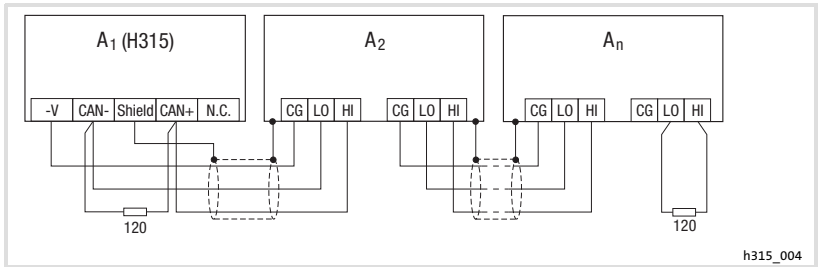


Abb. 4-2 Verdrahtung des Systembus (CAN)

- A₁ Busteilnehmer 1
- A₂ Busteilnehmer 2
- A_n Busteilnehmer n

Anschluss

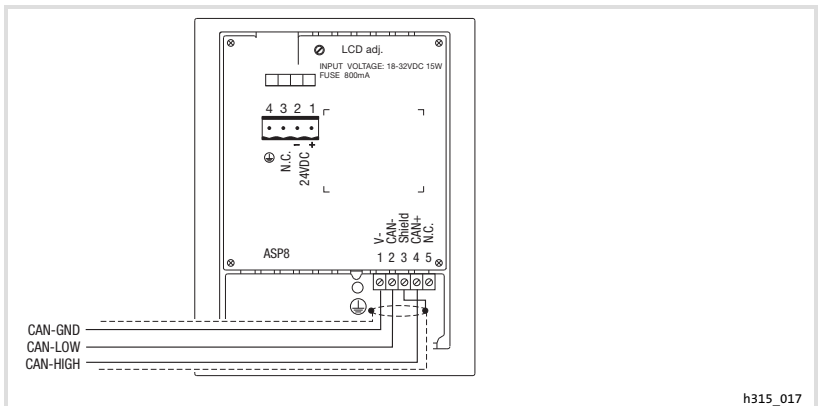


Abb. 4-3 Anschluss Systembus (CAN)

Klemmenbelegung



Stop!

Schließen Sie einen 120 Ω Abschlusswiderstand am ersten und letzten Bus-Teilnehmer an.

Klemme	Bezeichnung	Erläuterung	
1	V-	GND	Bezugspotential
2	CAN-	LO	Systembus LOW (Datenleitung)
3	Shield		Schirm des Systembus-Kabels auflegen
4	CAN+	HI	Systembus HIGH (Datenleitung)
5	n. c.		Nicht angeschlossen

Wir empfehlen CAN-Kabel nach ISO 11898-2 zu verwenden:

CAN-Kabel nach ISO 11898-2	
Kabeltyp	Paarverseilt mit Abschirmung
Impedanz	120 Ω (95 ... 140 Ω)
Leitungswiderstand/-querschnitt	
	Kabellänge ≤ 300 m ≤ 70 mΩ/m / 0.25 ... 0.34 mm ² (AWG22)
	Kabellänge 301 ... 1000 m ≤ 40 mΩ/m / 0.5 mm ² (AWG20)
Signallaufzeit	≤ 5 ns/m

5 Inbetriebnahme

5.1 Erstes Einschalten

Für die Inbetriebnahme ist eine vollständige Verdrahtung des Systembus notwendig.

Überprüfen Sie vor dem Einschalten der Versorgungsspannung ...

- ▶ die gesamte Verdrahtung auf Vollständigkeit und Kurzschluss,
- ▶ ob das Bussystem beim physikalisch ersten und letzten Busteilnehmer abgeschlossen ist.

5.2

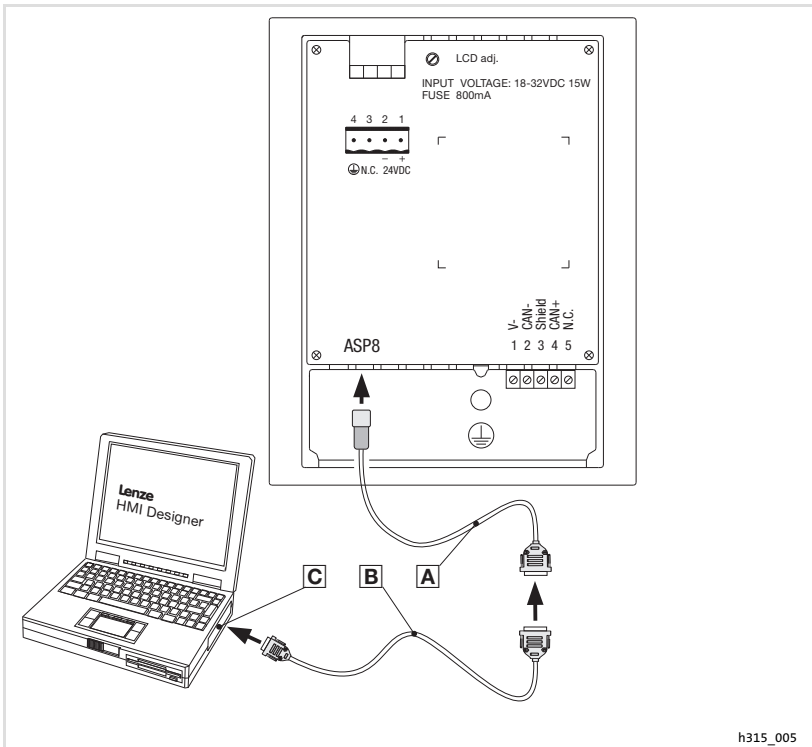
Projekt in die Bedieneinheit übertragen

5.2.1

Bedieneinheit und PC verbinden

**Stop!**

Die Verbindung zwischen PC und Bedieneinheit nur bei ausgeschalteten Geräten herstellen!



h315_005

Abb. 5-1 Bedieneinheit und PC verbinden

1. Programmieradapter EPZ-H111 **A** auf die ASP8-Schnittstelle stecken.
2. Downloadkabel EPZ-H110 **B** mit Programmieradapter EPZ-H111 **A** verbinden.
3. Downloadkabel EPZ-H110 **B** auf COM1 oder COMx **C** am PC stecken.

5.2.2 Projekt-Download



Hinweis!

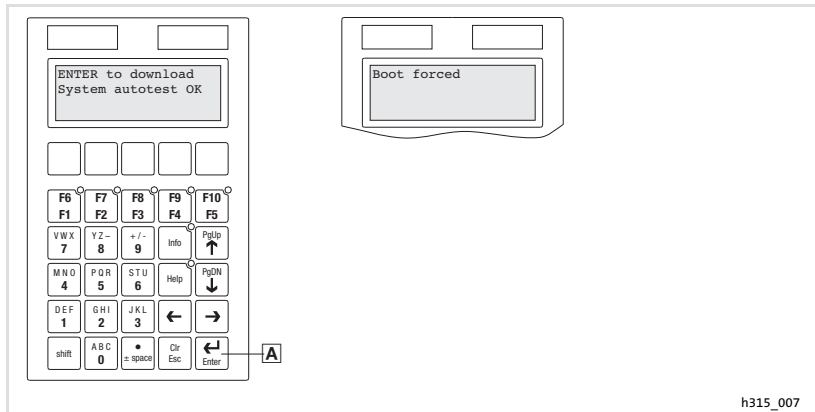
Im »HMI Designer« können Sie auswählen, ob mit dem Laden des Projekts gleichzeitig die Firmware aktualisiert werden soll.

Die Firmware muss immer beim ersten Download eines Projekts in die Bedieneinheit bzw. nach einem Update des Projektierungstool »HMI Designer« aktualisiert werden.



Tipp!

Beispiel-Projekte für die Bedieneinheit finden Sie im Projektierungstool »HMI Designer« unter **Datei → Öffnen...**
→ **Samples**.



So übertragen Sie ein Projekt in die Bedieneinheit:

1. PC einschalten und Projektierungstool HMI Designer starten.
2. Versorgungsspannung für Bedieneinheit einschalten.
3. Wenn auf dem Display die Meldung "ENTER to download" erscheint, die Enter-Taste **A** an der Bedieneinheit drücken.

Die Bedieneinheit ist für den Datenempfang bereit, wenn auf dem Display die Meldung "Boot forced" erscheint.

4. Gewünschtes Projekt vom HMI Designer in die Bedieneinheit laden.
— Siehe Handbuch "HMI Designer - Erste Schritte".

Nach dem Download ist die Bedieneinheit betriebsbereit und kann über den Systembus (CAN) mit den angeschlossenen Teilnehmern Daten austauschen.

5.2.3 Verbindung zum PC entfernen

So entfernen Sie die Verbindung zum PC:

1. PC ausschalten.
2. Versorgungsspannung für Bedieneinheit abschalten.
3. Programmieradapter EPZ-H111 an der Bedieneinheit und Downloadkabel EPZ-H110 am PC abziehen.
4. Versorgungsspannung für Bedieneinheit einschalten.

Die Bedieneinheit ist betriebsbereit.

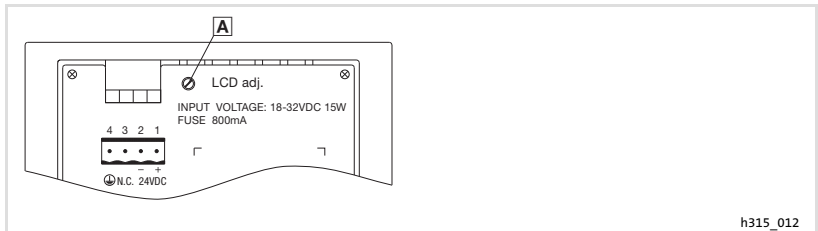
5.3 Statusmeldungen der Bedieneinheit

Sie können jederzeit den Status der Bedieneinheit abfragen. Sie erhalten Informationen über:

- ▶ Die serielle Schnittstelle (Serial)
- ▶ Den Namen des geladenen Treibers (Driver)
- ▶ Die Version des geladenen Treibers (Ver.)
- ▶ Die Netzadresse der Bedieneinheit (Addr.)
- ▶ Die zuletzt aufgetretene Störung (Error)

Sie möchten ...	Drücken Sie die Tasten ...	Beispiel
A den Status der Bedieneinheit abfragen.	shift 2x	Serial: NET Driver: Can Lenze S Ver. : 1.03 Up/ Down : next page
B die nächste Statusseite anwählen.	PgUp ↑ oder PgDN ↓	Addr. : FROM PRJ:010 Error : NO ERROR Up/ Down : next page
C die Statusanzeige schließen.	Clr Esc	

5.4 Kontrast einstellen



So stellen Sie den Kontrast ein:

- ▶ Auf der Rückseite der Bedieneinheit stellen Sie mit Trimmer LCD adj. **A** den Kontrast des Displays ein.

6

Bedienung

6.1

Tastenfunktionen

Tasten	Funktion	Beschreibung
 ... 	<F1> ... <F5>	Funktion von F1 ... F5 ausführen (Tasten programmierbar)
 +  ... 	<F6> ... <F10>	Funktion von F6 ... F10 ausführen (Tasten programmierbar)
 ... 	<0> ... <9> <ABC> ... <YZ->, <+/->	Alphanumerische Tasten für die Dateneingabe
	<± space>	Vorzeichen bzw. Leerzeichen eingeben
 + 	<.>	Gleitkoma eingeben
	<Esc>	Parametereingabe abbrechen; Hilfe-, Informations- und Statusmeldungen verlassen
 + 	<Clr>	Parameter-Ebene: Stellt während der Dateneingabe den ursprünglichen Wert wieder her
	<PgUp> <Pfeil auf>	Menü-Ebene: Zur vorherigen Seite wechseln Parameter-Ebene: Vorherigen dynamischen Text anwählen
	<PgDn> <Pfeil ab>	Menü-Ebene: Zur nächsten Seite wechseln Parameter-Ebene: Nächsten dynamischen Text anwählen
	<Pfeil links>	Menü-Ebene: Cursor auf das vorherige Feld stellen Parameter-Ebene: Cursor auf die vorherige Ziffer stellen
	<Pfeil rechts>	Menü-Ebene: Cursor auf das nächste Feld stellen Parameter-Ebene: Cursor auf die nächste Ziffer stellen
	<Enter>	Parameter zum Eingeben eines Wertes anwählen Übernehmen des eingegebenen Wertes
	<Help>	Hilfe-Text aufrufen
	<Info>	Info-Text aufrufen



Hinweis!

Die Funktionstasten (Fx) sind über die Software »HMI Designer« programmierbar.

► Lenze-Einstellung: Ohne Funktion.

6.2

Daten eingeben

Das Eingeben oder Ändern von Daten ist Schritt für Schritt dargestellt und wird an einem Beispiel erläutert.

Sie möchten ...	Drücken Sie die Tasten ...	Beispiel
A ein Menü auswählen. bzw.	F6 F1 ... F10 F5 shift + F6 F1 ... F10 F5	
B eine Seite anwählen.	PgUp ↑ oder PgDN ↓	
C den Cursor auf das vorherige oder nächste Feld stellen.	← oder →	Feld 1 ON Feld 2 -9876 Feld 3 1A3F
D in die Parameter-Ebene wechseln. • Der Cursor stellt sich auf die rechte Ziffer. • In einem dynamischen Textfeld stellt sich der Cursor auf das linke Zeichen (siehe Schritt I).	↵ Enter	Feld 1 ON Feld 2 -9876 Feld 3 1A3F
E einen Wert vollständig neu eingeben. 1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe Schritt D). 2. Lassen Sie den Cursor auf der rechten Ziffer stehen		
3. Geben Sie den Wert der ersten Stelle ein. – Alle anderen Stellen werden auf Null gesetzt. – Die eingegebene Ziffer wird eine Stelle nach links geschoben.	ABC 0 ... +/- 9	Feld 1 ON Feld 2 0001 Feld 3 1A3F
4. Geben Sie den Wert der nächsten Stelle ein. – Die eingegebenen Ziffern werden eine Stelle nach links geschoben.	ABC 0 ... ABC 0	Feld 1 ON Feld 2 0012 Feld 3 1A3F
5. Geben Sie ggf. ein Komma ein. TIPP! Sie können ein Komma nur einfügen, wenn das Feld als “Floating Point” definiert ist (siehe Projektierungstool “HMI Designer”). 6. Wiederholen Sie Schritt 4. bis Sie den Wert vollständig eingegeben haben.	shift + • ±space	Feld 1 ON Feld 2 012, Feld 3 1A3F
7. Geben Sie ggf. ein Vorzeichen ein.	• ±space	Feld 1 ON Feld 2 -12.34 Feld 3 1A3F
8. Bestätigen Sie die Eingabe. – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.	↵ Enter	

6

Bedienung

Daten eingeben

Sie möchten ...	Drücken Sie die Tasten ...	Beispiel
F eine einzelne Ziffer ändern. 1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe Schritt D). 2. Wählen Sie die gewünschte Ziffer. 3. Ändern Sie die Ziffer. 4. Bestätigen Sie die Eingabe. – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.	← oder → ABC 0 ... +/- 9 ↵ Enter	Feld 1ON Feld 2-1034 Feld 31A3F
G einen hexadezimalen Wert vollständig neu eingeben. 1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe Schritt D). 2. Lassen Sie den Cursor auf der rechten Ziffer stehen. 3. Geben Sie den Wert der ersten Stelle ein (z. B. "B"). – Alle anderen Stellen werden auf Null gesetzt. – Die eingegebene Ziffer wird eine Stelle nach links geschoben. 4. Geben Sie den Wert der nächsten Stelle ein (z. B. "D"). – Die eingegebenen Ziffern werden eine Stelle nach links geschoben. 5. Wiederholen Sie Schritt 4. bis Sie den Wert vollständig eingegeben haben. 6. Bestätigen Sie die Eingabe. – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.	ABC 0 3x ABC 0 2x Enter	Feld 1ON Feld 2-1934 Feld 31A3F Feld 1ON Feld 2-1934 Feld 3000B Feld 1ON Feld 2-1934 Feld 300B0
H eine hexadezimale Ziffer ändern. 1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe Schritt D). 2. Wählen Sie die gewünschte Ziffer. 3. Ändern Sie die Ziffer (z. B. "C"). 4. Bestätigen Sie die Eingabe. – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.	← oder → ABC 0 4x Enter	Feld 1ON Feld 2-1934 Feld 31C3F

Sie möchten ...	Drücken Sie die Tasten ...	Beispiel
I ein dynamisches Textfeld ändern. - Wählen Sie den Text aus. - Bestätigen Sie die Eingabe. - Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.	Help ↑ oder Info ↓ Enter	Feld 1ON Feld 2-9876 Feld 31A3F

6.3 Informationsmeldung aufrufen

- ▶ Informationsmeldungen
 - sind Texte, die aufgrund eines Ereignisses angezeigt werden (z. B., wenn ein Istwert eine Grenze übersteigt),
 - können Sie nur aufrufen, solange das auslösende Ereignis vorhanden ist,
 - müssen im Projektierungstool “HMI Designer” programmiert worden sein,
 - können max. 2 Zeilen × 20 Zeichen lang sein.
- ▶ Die zweitletzte Zeile enthält ein programmierbares Meldungsfeld. Dieses Feld zeigt die numerische Größe der Variablen, die die Meldung aktiviert hat.
- ▶ Die LED in der Taste  blinkt, wenn eine Informationsmeldung vorhanden ist.

Sie möchten ...	Drücken Sie die Tasten ...	Beispiel
A eine Informationsmeldung aufrufen. Eine Informationsmeldung, die Sie zum erstenmal aufrufen, ist mit ** gekennzeichnet.	Info	Druck uebersteigt die Sicherheitsgrenze 125.5 **
B die vorherige oder nächste Informationsmel- dung anwählen.	PgUp ↑ oder PgDN ↓	Wasserstand unterhalb der Arbeitsschwelle 40
C die Informationsmeldung schließen.	Clr Esc	

6.4

Hilfemeldung aufrufen

- Hilfemeldungen
- können Seiten oder Informationsmeldungen zugeordnet sein.

– enthalten nützliche Hinweise, die die Bedienung erleichtern.

– müssen im Projektierungstool »HMI Designer« programmiert worden sein.
- Die LED in der Taste  blinkt, wenn eine Hilfemeldung vorhanden ist.

Sie möchten ...		Drücken Sie die Tasten ...	Beispiel
A	eine Hilfemeldung aufrufen.		
B	die Hilfemeldung schließen.		

7 Fehlersuche und Störungsbeseitigung

7.1 Störungsmeldungen

Rufen Sie die Statusmeldungen der Bedieneinheit auf, um die zuletzt aufgetretene Störungsmeldung anzuzeigen. (📖 27)

Display	Störung	Ursache	Abhilfe
NO ERROR	Keine Störung	-	-
PR ERROR	Fehlerhafter Datenaustausch	Verbindung zwischen Bedieneinheit und PC ist fehlerhaft	• Anschlüsse auf festen Sitz prüfen • Leitung auf Beschädigung kontrollieren
COM BROK	Kommunikation unterbrochen	Seriell Datenkabel zwischen Bedieneinheit und PC ist defekt oder nicht richtig angeschlossen	• Sub-D-Stecker auf richtigen Anschluss und festen Sitz prüfen • Seriell Datenkabel austauschen
ASIC ko1	Kommunikation mit Systembus (CAN) unterbrochen	• Fehlerhafte Verdrahtung (z. B. Verpolung) des Systembus • Fehlerhafte Parametrierung der Schnittstelle (Baudrate, Adresse, Identifier)	• Verdrahtung Systembus (CAN) prüfen (📖 21) • Parametrierung prüfen (📖 HMI Designer - Erste Schritte).
ASIC ko2			
ASIC ko3			
ASIC ko4			
RESET			
SDOERR 6			
SDOERR 5			
SDOERR 3			

Die Bedieneinheit ist wartungsfrei, wenn die vorgeschriebenen Einsatzbedingungen eingehalten werden. (📖 11)

- ▶ Reinigen Sie die Bedieneinheit mit denaturiertem Äthylalkohol.
- ▶ Wenn Sie ein anderes Reinigungsmittel verwenden müssen, um Verunreinigungen zu beseitigen, beachten Sie die Angaben in der Tabelle im Kap. 9.1. (📖 35)

9 Anhang

9.1 Chemikalienbeständigkeit



Stop!

Die Bedien-Oberfläche ist wenig beständig gegen saure Nahrungsmittel (z. B. Tomatensaft, Zitronensaft). Verschmutzungen deshalb gleich entfernen, sonst kann die Oberfläche beschädigt werden.

Die folgende Tabelle zeigt die Beständigkeit der Bedien-Oberfläche (Tastatur, Display, Touch Screen) gegen die genannten Chemikalien.

Für die Bedieneinheiten EPM-H5xx und EPM-H6xx bietet Lenze Schutzfolien an, mit einer verbesserten Beständigkeit gegen die genannten Chemikalien.

Substanz	Bedieneinheit			
	EPM-H3xx	EPM-H4xx	EPM-H5xx EPM-H6xx	mit Schutz- folie
Aceton	—	☹	☹	☺
Ameisensäure ≥ 50 %	—	—	☹	☹
Ammoniak ≥ 2 %	—	—	☹	☹
Äthylenglykol	☹	☹	☹	—
Ätznatron ≥ 2 %	—	—	☹	☹
Beizlösung konzentriert	—	—	—	☹
Benzin	☺	☹	☹	☺
Benzol	☺	☺	☹	☺
Benzylalkohol	—	—	☹	☹
Chlorwasserstoffsäure ≥ 10 %	—	—	☹	☹
Dieselöl	☺	☺	☺	☺
Eisessig	—	—	☹	☹
Essigsäure ≥ 5 % < 50 %	☹	☹	☹	☺
Ethanol	☹	☹	☹	☺
Hochdruck und Temperatur > 100 °C	—	—	☹	☹
Isopropanol	☺	☺	☹	☺
Methanol	☺	☺	☹	—
Methylenchlorid	—	—	☹	☹
Mineralsäuren konzentriert	—	—	☹	☹
Natriumhydroxid ≥ 50 %	☹	☹	☹	—
Perchlorethylen	—	—	☹	☺
Phosphorsäure ≥ 30 %	☹	☹	☹	☹

Substanz		Bedieneinheit			
		EPM-H3xx	EPM-H4xx	EPM-H5xx EPM-H6xx	mit Schutz- folie
Salpetersäure	≥ 5 % < 10 %	☹	☹	☹	☺
Schwefelsäure	≥ 50 %	☹	☹	☹	☹
Toluol		☺	☺	☹	☺
Trichlorethylen		—	—	☹	☺
Unterchlorigsaures Na- tron	≥ 20 %	—	—	☹	☹
Wasserstoffsuperoxyd	≥ 25 %	—	—	☹	☹
EPM-H3xx		EPM-H310, EPM-H312, EPM-H315			
EPM-H4xx		EPM-H410			
EPM-H5xx		EPM-H502, EPM-H505, EPM-H507, EPM-H510, EPM-H515, EPM-H520, EPM-H521, EPM-H525			
EPM-H6xx		EPM-H605, EPM-H606			
☺		Oberfläche ist beständig, keine sichtbare Beschädigung			
☹		Oberfläche ist nicht beständig, wird beschädigt			
—		nicht getestet			

9.2 Stichwortverzeichnis

A

Allgemeine Daten, 11

Anschluß, elektischer, 12

Antriebsregler, 9

B

Baudrate, Systembus (CAN), 12

Bedieneinheit

- Daten eingeben, 29
- Eigenschaften, 13
- Funktion der Tasten, 28
- Hilfemeldung aufrufen, 32
- Informationsmeldung aufrufen, 31
- Projekt in die übertragen, 24
- Schnittstellenbeschreibung, 15
- Statusmeldungen, 27
- Verbindung zum PC entfernen, 26
- Verbindung zum PC herstellen, 24

Bedienung, 28

Begriffsdefinitionen, 9

C

Chemikalienbeständigkeit, 35

D

Daten, eingeben, 29

DC-Spannungsversorgung, 12

Definition der verwendeten Hinweise, 10

Display, 12

- Kontrast einstellen, 27

E

Eigenschaften, 13

Einbauausschnitt, 16

Einsatzbedingungen, 11

- Feuchtebeanspruchung, 11
- Montagebedingungen, Gewicht, 11
- Umgebungsbedingungen, klimatisch, 11

Einschalten, erstes, 23

Elektrische Daten, 12

Elektrische Installation, 20

- Versorgungsspannung anschließen, 20

Erstes Einschalten, 23

F

Fehlersuche, 33

- Störungsmeldungen, 33

Feuchtebeanspruchung, 11

H

Hilfemeldung, 32

Hinweise, Definiton, 10

Human Machine Interface, 9

I

Inbetriebnahme, 23

- Erstes Einschalten, 23

Informationsmeldungen, 31

Installation, Systembus (CAN), 21

Installation, elektrische, 20

**Installation, elektrische , Versorgungsspannung
anschließen, 20**

Installation, mechanische, 17

K

Kontrast, einstellen, 27

L

Leistungsaufnahme, 12

M

Mechanische Installation, 17

Montagebedingungen, Gewicht, 11

P**PC**

- Verbindung zur Bedieneinheit entfernen, 26
- Verbindung zur Bedieneinheit herstellen, 24

Projekt, in die Bedieneinheit übertragen, 24

Projekt-Download, 25

S

Sicherheitshinweise

- Definition, 10
- Gestaltung, 10

Speicher, 12

Statusmeldungen, 27

Störungsbeseitigung, 33

Störungsmeldungen, 33

Systembus (CAN)

- Baudrate, 12
- Verdrahtung, 21

T

Tastenfunktionen, 28

Technische Daten, 11

- Allgemeine Daten, 11
- DC-Spannungsversorgung, 12
- Display, 12
- Einbauausschnitt, 16
- Einsatzbedingungen, 11
- Elektrische Daten, 12
- elektrischer Anschluß, 12
- Leistungsaufnahme, 12
- Schnittstellenbeschreibung, 15
- Speicher, 12
- Systembus (CAN), 12

U

Umgebungsbedingungen, klimatisch, 11

V

Versorgungsspannung anschließen, 20

W

Wartung, 34

Key for the overview

Pos.	Description	Function
A	Terminal strip, 4-pole	DC-voltage supply 24 V
B	Trimmer LCD ADJ	Setting display contrast
C	Terminal strip, 5-pole	System bus (CAN)
D	Minidin socket, 8-pole	ASP serial port for PC or PLC

This documentation applies to ...

... EPM-H315 operating units as of the following nameplate data:

Type	EPM-H315	1A	10	
Product range				
EPM operating unit				
Hardware version				
Software version				

Document history

What is new / what has changed?

Material number	Version			Description
13300343	7.1	07/2012	TD00	Update
13300343	7.0	06/2009	TD23	Error correction
13293136	6.0	04/2009	TD23	New edition due to reorganisation of the company
13238588	5.0	02/2008	TD23	Change of company name to Lenze Digitec Controls GmbH
00473989	4.0	05/2003	TD23	Revision, error correction
00457281	3.0	08/2002	TD23	Change of company name
00418422	2.0	08/2001	TD23	Complete revision of series
00415798	1.0	06/2000	TD23	First edition for field test



Tip!

Information and auxiliary devices related to the Lenze products can be found in the download area at

<http://www.Lenze.com>

1	Preface and general information	45
1.1	About these Operating Instructions	45
1.2	Terminology used	45
1.3	Scope of supply	45
1.4	Notes used	46
2	Technical data	47
2.1	General data and operating conditions	47
2.2	Electrical data	48
2.2.1	Features of the operating unit	49
2.2.2	Interface description	51
2.3	Dimensions	52
2.4	Mounting cutout	52
3	Mechanical installation	53
3.1	Labelling of operating unit	53
3.2	Mounting of the operating unit	54
4	Electrical installation	56
4.1	Supply voltage connection	56
4.2	Wiring of system bus (CAN)	57
5	Commissioning	59
5.1	Initial switch-on	59
5.2	Project transfer to the operating unit	60
5.2.1	Connecting operating unit and PC	60
5.2.2	Project download	61
5.2.3	Disconnecting from the PC	62
5.3	Status messages of the operating unit	63
5.4	Contrast setting	63
6	Operation	64
6.1	Key functions	64
6.2	Data input	65
6.3	Calling up information messages	67
6.4	Calling up help messages	67
7	Troubleshooting and fault elimination	68
7.1	Fault messages	68

8	Maintenance	69
9	Appendix	70
9.1	Chemical resistance	70
9.2	Index	72

1 Preface and general information

The operating unit enables you to access codes of Lenze controllers, 9300 Servo PLCs and Drive PLCs and to control them in a comfortable way. Communication takes place via the system bus (CAN).

The Lenze »HMI Designer« software makes programming of the operating unit easy.

1.1 About these Operating Instructions

- ▶ These Operating Instructions serve to ensure safe and trouble-free working on and with the operating unit.
- ▶ All persons working on and with the operating unit must have these Operating Instructions available and observe the information and notes relevant for them.
- ▶ These Operating Instructions must always be complete and perfectly readable.

1.2 Terminology used

Term	Used in this text for
Controller	Lenze 8200 vector and 9300 vector frequency inverter, Lenze 9300 and 9400 servo inverter
HMI	Human Machine Interface

1.3 Scope of supply

Scope of supply	Important
• 1 EPM-H315 operating unit • 1 Operating Instructions • 4 mounting clamps • 4 screws M4 x 35 mm • 1 seal • 1 terminal strip, 4-pole for connection of DC voltage supply • 1 terminal strip, 5-pole for system bus (CAN) connection	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.

1.4

Notes used

The following pictographs and signal words are used in this documentation to indicate dangers and important information:

Safety instructions

Structure of safety instructions:



Danger!

(characterises the type and severity of danger)

Note

(describes the danger and gives information about how to prevent dangerous situations)

Pictograph and signal word	Meaning
 Danger!	Danger of personal injury through dangerous electrical voltage. Reference to an imminent danger that may result in death or serious personal injury if the corresponding measures are not taken.
 Danger!	Danger of personal injury through a general source of danger. Reference to an imminent danger that may result in death or serious personal injury if the corresponding measures are not taken.
 Stop!	Danger of property damage. Reference to a possible danger that may result in property damage if the corresponding measures are not taken.

Application notes

Pictograph and signal word	Meaning
 Note!	Important note to ensure troublefree operation
 Tip!	Useful tip for simple handling
	Reference to another documentation

2 Technical data

2.1 General data and operating conditions

General data

Conformity and approval

Conformity

CE	2004/108/EC	EMC Directive
----	-------------	---------------

Approval

UL	cULus	Underwriter Laboratories Inc. (File no. E189179)
----	-------	--

Protection of persons and equipment

Enclosure		IP65 (front)
-----------	--	--------------

EMC

Applied standards for limit values	EN 61000-6-4 (2007)	Noise emission. Restriction of use: Protection requirements are not ensured in residential areas.
	EN 61000-6-2 (2005)	Noise immunity. Restriction of use: Protection requirements are not ensured in residential areas.

Operating conditions

Ambient conditions

Climate

Storage		-20 ... +60 °C
Transport		-20 ... +60 °C
Operation		0 ... +50 °C
Humidity		<85 %, without condensation

Mounting conditions

Weight		0.7 kg
--------	--	--------

2.2

Electrical data

Field		Values						
Display	Type	LCD						
	Display format	Text						
	Visible size	70.4 × 20.8 mm						
	Lines × Characters	4 × 20						
	Character size	2.95 × 4.75 mm						
	Character size in text mode	5 × 7 pixels						
	Fonts	ASCII, Katakana						
	Contrast setting	Trimming potentiometer						
	Background illumination	LED						
Electrical connection	DC voltage supply	+18 ... 32 VDC						
	Power consumption	15 W at 24 VDC						
	Fusing	Micro-fuse Ø5 × 20 mm, 800 mA / F						
Network:								
System bus (CAN)	Protocol	System bus (CAN)						
	Network topology	Line (terminated at both ends with 120 Ω)						
	System bus station	Master or slave						
	Max. number of stations	63						
	Baud rate [kbit/s]	20	50	125	250	500	1000	
	Max. bus length [m]	2500	1000	500	250	80	25	
Memory	User program	256 kb						
Interfaces	Serial							
	ASP8 (8-pole minidin socket)	RS232						

2.2.1 Features of the operating unit

Description		Values
Automatic operations		[Number] 32
Backup/restore		[Function] available
Commands	Change password	[Function] available
	Password login	
	Password logout	
	End project	
	Display project information	
	Display sequence directory	
	Change language	
Bit password		[Bit] 8
Direct command with value structure	SUBTRACT	[Function] available
	ENTER	
	or	
	AND	
	XOR	
	ADD	
Dynamic texts (with bit group structure, single bit structure or value structure)		[Number] 1024 ¹⁾
LEDs assigned to a sequence		[Function] available
Labels		[Function] available
Freely definable function keys (F-keys)		[Number] 5 (10 functions due to double assignment)
Function	Set bit permanently	[Function] available
	Reset bit permanently	
	Bit inversion	
	Direct command with value structure	
	Set real-time bit	
	Reset real-time bit	
	Internal command	
	None	
	Macro	
	Sequence	
	Deactivate key	
Equations		[Number] 32
Global enter keys (E-keys) with fixed function assignment		[Function] available
Global configuration - function keys (F-keys)		[Function] available

Description		Values
Information messages		[Total/active at the same time] 1024/128
Internal registers		[Number] 2048 bytes
Local Enter keys (E-keys) with fixed function assignment		[Function] available
Local configuration - function keys (F-keys)		[Function] available
Macros (total/commands × macro)		[Number] 1024/16
Message assistants		[Number] 1024
Message field		[Function] available
Multilingual texts		[Language numbers] 6
Password levels		[Number] 10
Pages		[Number] 1024
Page assistants		[Number] 1024
Sequence: any		[Number] 64
Sequence: start/stop		
System messages		[Function] available
Text lists		[Function] available
Timers		[Number] 32
Variables	Limiting value and linear correction variables	[Number per page] 30
	Numeric variables (DEC, HEX, BIN, BCD)	

1) guide value limited by the project size

2.2.2

Interface description

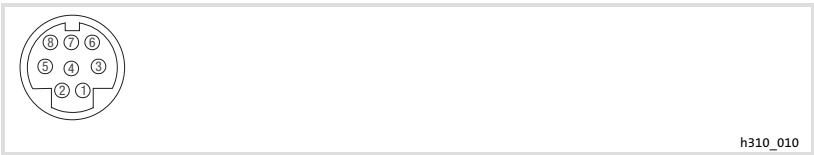


Fig. 2-1 ASP8 Minidin socket, 8-pin

Pin	Signal
1	Rx RS232 IN
2	Tx RS232 OUT
3	n.c.
4	RTS RS232 OUT
5	CTS RS232 IN
6	n.c.
7	Signal GND
8	+5 VCC (reserved)

n.c. not connected

2.3

Dimensions

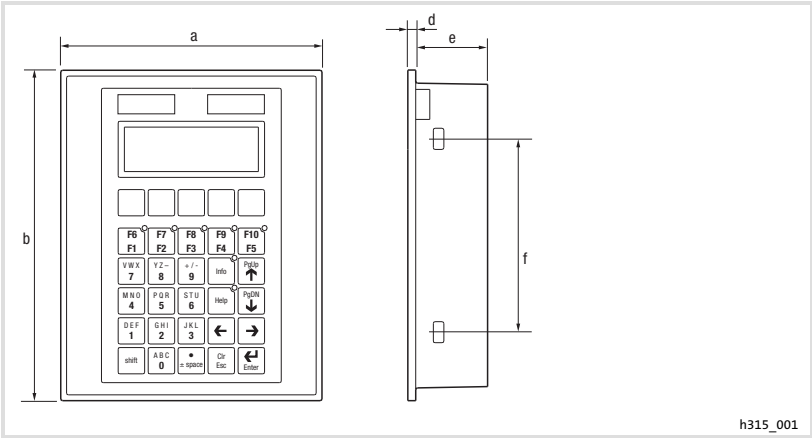


Fig. 2-2 Dimensions

a [mm]	b [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]
148.0	188.0	4.5	41.0	110.0

2.4

Mounting cutout

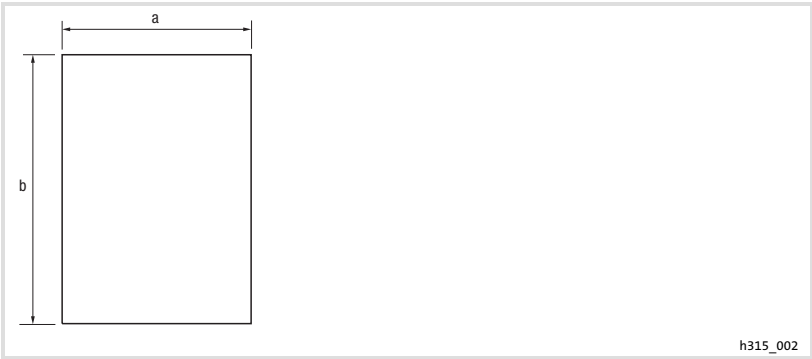


Fig. 2-3 Mounting cutout

a [mm]	b [mm]
123.0	175.0

3 Mechanical installation

3.1 Labelling of operating unit

Different labels can be attached to the keypad.

- ▶ The labels are only accessible when the keypad is not built in.
- ▶ Ensure to have the labels ready for use before inserting the keypad into the mounting cut-out.

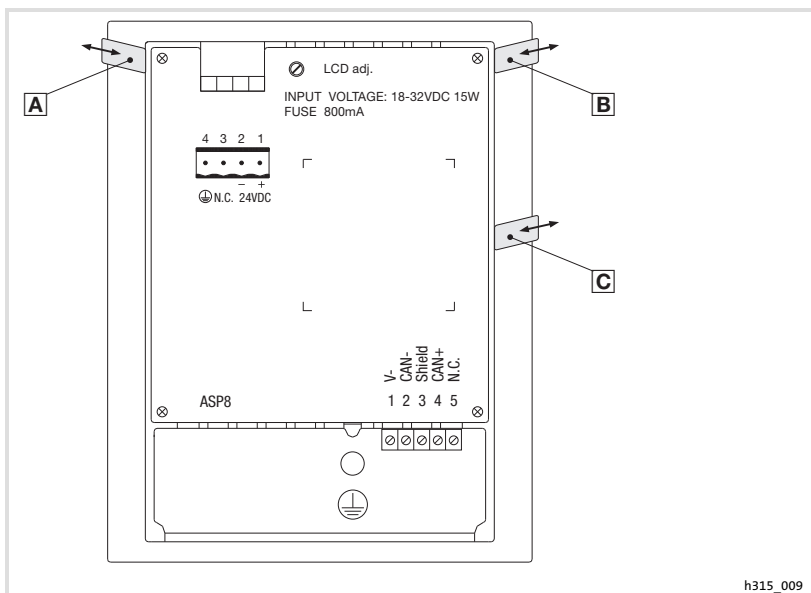


Fig. 3-1 Keypad labelling

- Ⓐ Name of the company
- Ⓑ Name of the machine
- Ⓒ 5 function keys (programmable)

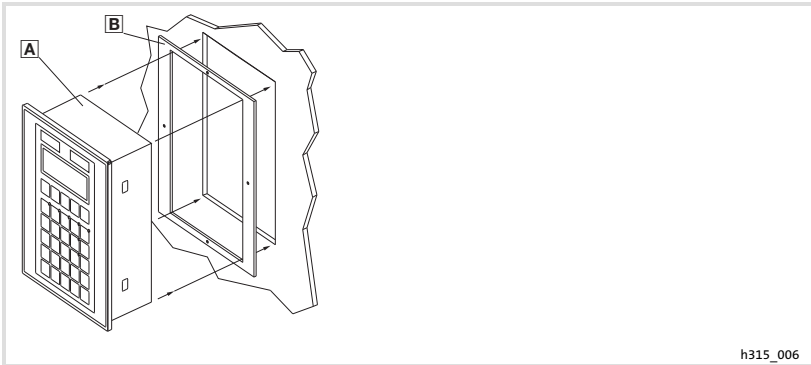
For labelling, proceed as follows:

1. Pull label Ⓐ, Ⓑ, or Ⓒ out of the slot for labelling.
2. After the new label has been written, push it back into the slot.

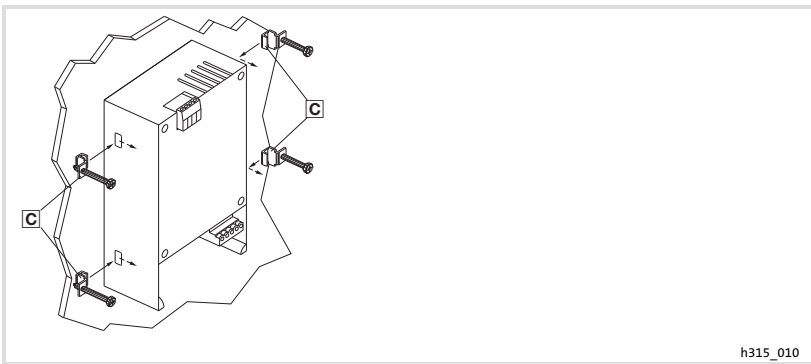
3.2

Mounting of the operating unit

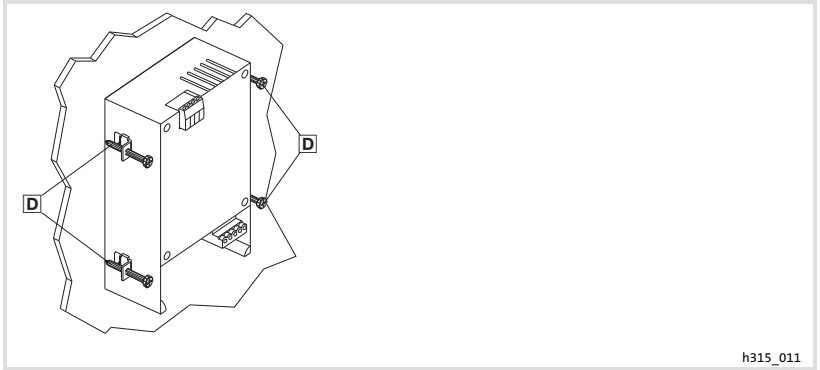
The dimensions for the mounting cut-out can be found in the "Technical data" (▢ 52)



1. Insert operating unit **A** with seal **B** into the mounting cut-out.



2. Insert mounting clamps **C** into the slots at the operating unit.



3. Tighten the screws **D** against the mounting board.

4

Electrical installation

STOP

Stop!

► Damage of units connected. Connect the PE conductor as shown in the figure!

► Wire the operating unit only when no voltage is applied!

4.1

Supply voltage connection

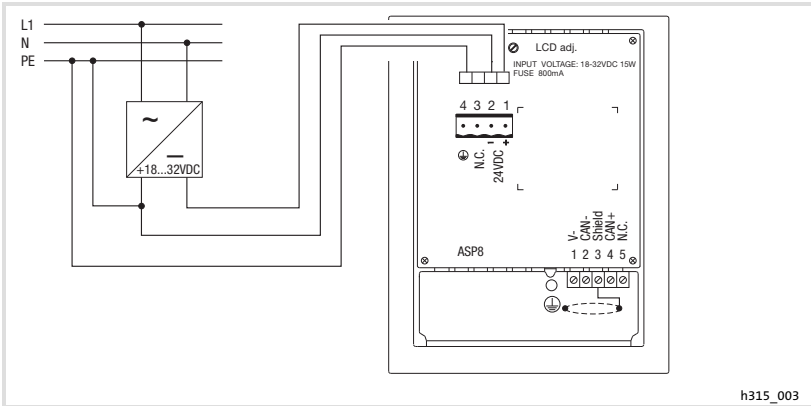


Fig. 4-1 Supply voltage connection

Terminal assignment

Terminal	Identification	Explanation
1	+24 VDC	Supply voltage (DC +18 V ... 32 V)
2	0 VDC	GND supply voltage, reference potential
3	n.c.	Not connected
4	⊕	PE potential

4.2 Wiring of system bus (CAN)

Principle structure

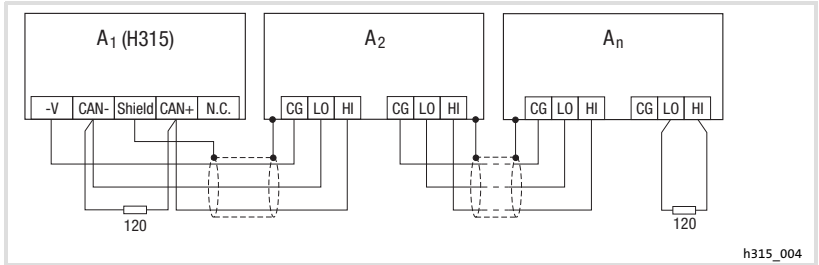


Fig. 4-2 Wiring of system bus (CAN)

A_1 Node 1
 A_2 Node 2
 A_n Node n

Connection

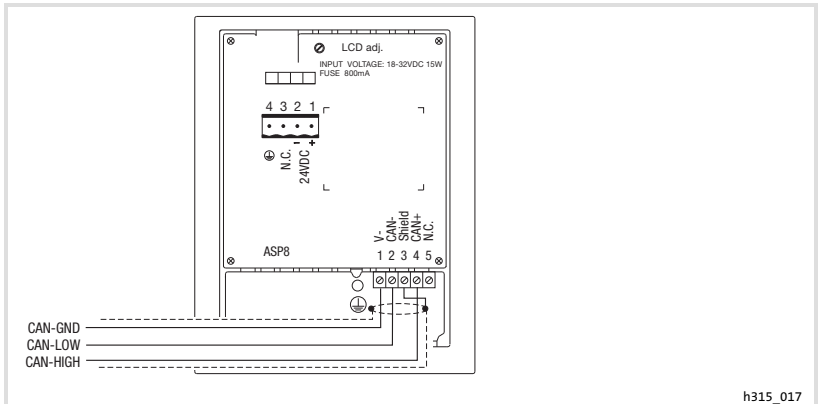


Fig. 4-3 System bus (CAN) connection

Terminal assignment



Stop!

Connect a 120 Ω terminating resistor to the first and last bus device.

Terminal	Identification	Explanation	
1	V-	GND	Reference potential
2	CAN-	LO	System bus LOW (data line)
3	Shield		Connect the shield of the system bus cable
4	CAN+	HI	System bus HIGH (data line)
5	n.c.		Not connected

We recommend the use of CAN cables in accordance with ISO 11898-2:

CAN cable in accordance with ISO 11898-2			
Cable type		Paired with shielding	
Impedance		120 Ω (95 ... 140 Ω)	
Cable resistance/cross-section			
		Cable length ≤ 300 m	≤ 70 mΩ/m / 0.25 ... 0.34 mm² (AWG22)
		Cable length 301 ... 1000 m	≤ 40 mΩ/m / 0.5 mm² (AWG20)
Signal propagation delay		≤ 5 ns/m	

5 Commissioning

5.1 Initial switch-on

Commissioning requires a complete wiring of the system bus.

Before switching on the supply voltage, check ...

- ▶ the complete wiring for completeness and short circuit,
- ▶ whether the bus system is terminated at the first and last physical node.

Commissioning

Project transfer to the operating unit

Connecting operating unit and PC

5.2

Project transfer to the operating unit

5.2.1

Connecting operating unit and PC



Stop!

Only connect PC and operating unit when the units are switched off!

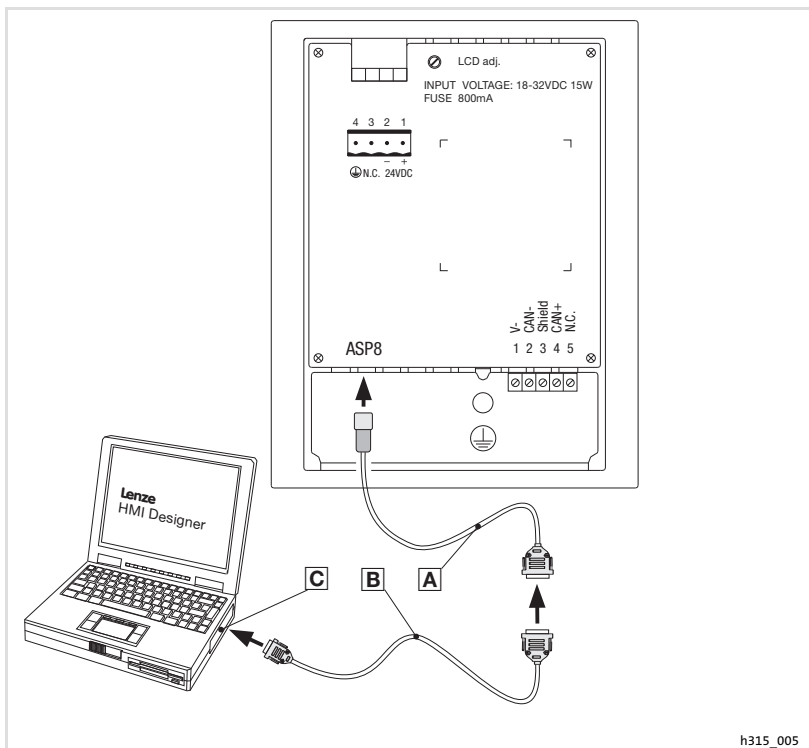


Fig. 5-1 Connecting operating unit and PC

1. Plug the programming adapter EPZ-H111 **A** onto the ASP8 interface.
2. Connect download cable EPZ-H110 **B** to programming adapter EPZ-H111 **A**.
3. Plug download cable EPZ-H110 **B** onto COM1 or COMx **C** at PC.

5.2.2 Project download



Note!

In the »HMI Designer« you can select whether you want to update the firmware at the time the project is loaded.

The firmware must always be updated with the first download of a project to the operating unit or after an update of the »HMI Designer« planning tool.



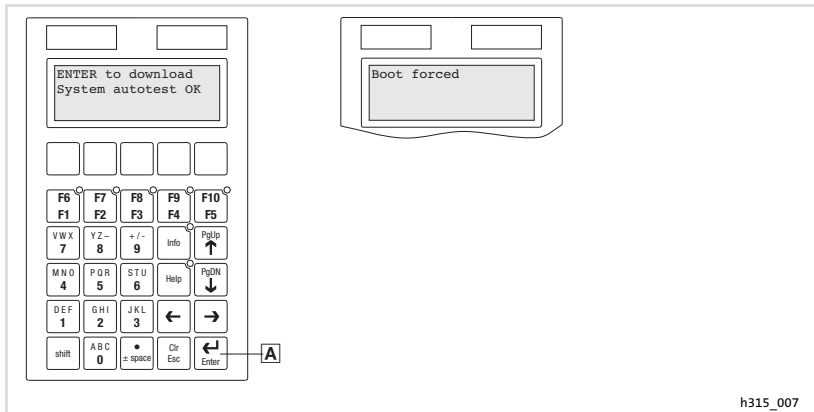
Tip!

Sample projects for the operating unit can be found in the »HMI Designer« planning tool under **File → Open... → Samples**.

Commissioning

Project transfer to the operating unit

Disconnecting from the PC



How to download a project into the operating unit:

1. Switch on your PC and start the "HMI Designer" planning tool.
2. Switch on the supply voltage for the operating unit.
3. When the message "ENTER to download" appears on the display, press the enter key **A** of the operating unit.

The operating unit is ready to receive data when the message "Boot forced" appears on the display.

4. Load the desired project from the HMI Designer into the operating unit.
— See "HMI Designer - Getting started" Manual.

After the download, the operating unit is ready for operation and can exchange data with other stations via the system bus (CAN).

5.2.3 Disconnecting from the PC

How to disconnect from the PC:

1. Switch off the PC.
2. Switch off the supply voltage for the operating unit.
3. Unplug the EPZ-H111 programming adapter from the operating unit and the EPZ-H110 download cable from the PC.
4. Switch on the supply voltage for the operating unit.

The operating unit is now ready for operation.

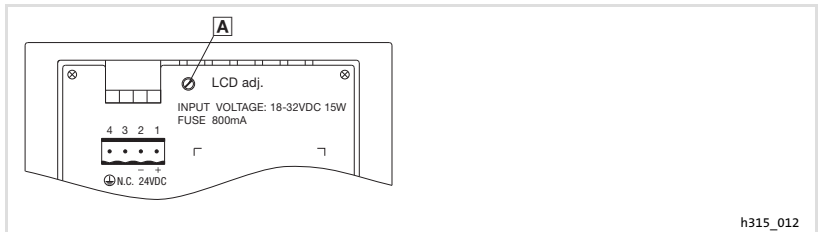
5.3 Status messages of the operating unit

You can always query the status of the keypad and get information about:

- ▶ The serial interface
- ▶ The name of the loaded driver
- ▶ The version of the loaded driver
- ▶ The network address of the keypad
- ▶ The last error

If you want to ...	Press keys ...	Example
A query the status of the operating unit	shift 2x	Serial: NET Driver: Can Lenze S Ver. : 1.03 Up/ Down : next page
B select the next status page	PgUp ↑ or PgDN ↓	Addr. : FROM PRJ:010 Error : NO ERROR Up/ Down : next page
C close the status display.	Clr Esc	

5.4 Contrast setting



How to set the contrast:

- ▶ Adjust the display contrast with the trimmer LCD adj. **A** at the back of the operating unit.

6

Operation

6.1

Key functions

Keys	Function	Description
 ... 	<F1> ... <F5>	Execute function of F1 ... F5 (programmable keys)
 +  ... 	<F6> ... <F10>	Execute function of F6 ... F10 (programmable keys)
 ... 	<0> ... <9> <ABC> ... <YZ->, <+/->	Alphanumerical keys for entering data
	<± space>	Enter sign or space
 + 	<.>	Enter floating point
	<Esc>	Abort parameter entry; quit help, information, and status messages
 + 	<Clr>	Parameter level: Restores the original value while the data is entered
	<PgUp> <Up arrow>	Menu level: Go to previous page Parameter level: Select previous dynamic text
	<PgDn> <Down arrow>	Menu level: Go to next page Parameter level: Select next dynamic text
	<Left arrow>	Menu level: Place cursor on previous field Parameter level: Place cursor on previous digit
	<Right arrow>	Menu level: Place cursor on next field Parameter level: Place cursor on next digit
	<Enter>	Select parameter to enter a value Accept the entered value
	<Help>	Call up help text
	<Info>	Call up info text



Note!

The function keys (Fx) can be programmed using the »HMI Designer« software.

► Lenze setting: Without function.

6.2 Data input

Data input and data modification are described step-by-step using examples.

If you want to ...	Press keys ...	Example
A select a menu.	F6 F1 ... F10 F5 or shift + F6 F1 ... F10 F5	
B select a page.	PgUp ↑ or PgDn ↓	
C place the cursor on the previous or next field.	← or →	
D activate the parameter level. - The cursor is placed on the right digit. - In dynamic text fields, the cursor is placed on the left character (see step I).	Enter	
E enter a completely new value. - Change to the parameter level (see step D). - Leave the cursor on the right digit		
3. Enter the value of the first digit. - All other positions will be set to zero. - The digit entered will shift one place to the left.	ABC 0 ... +/- 9	
4. Enter the value for the next digit. The digit entered will shift one place to the left.	ABC 0 ... ABC 0	
5. If necessary, insert a point. TIP! Points can only be inserted if the field is defined as "Floating Point" (see "HMI Designer" planning tool).	shift + . ±space	
6. Repeat step 4. until the value is complete.		
7. If necessary, enter a sign.	. ±space	
8. Confirm the input. The cursor changes to the menu level.	Enter	

6

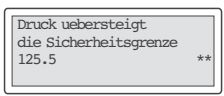
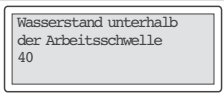
Operation

Data input

If you want to ...		Press keys ...	Example
F	change a digit. 1. Change to the parameter level (see step D).		
	2. Select the desired digit. 3. Change the digit. 4. Confirm the input. – The cursor changes to the menu level.	← or → ABC ... +/- 0 9 ↵ Enter	Feld 1 ON Feld 2 -1034 Feld 3 1A3F
G	enter a new hexadecimal value. 1. Change to the parameter level (see step D). 2. Leave the cursor on the right digit.		Feld 1 ON Feld 2 -1934 Feld 3 1A3F
	3. Enter the value of the first digit (e.g. “B”). – All other positions will be set to zero. – The digit entered will shift one place to the left.	ABC 3x 0	Feld 1 ON Feld 2 -1934 Feld 3 000B
	4. Enter the value of the next digit (e.g. “D”). – The digit entered will shift one place to the left. 5. Repeat step 4. until the value is complete.	ABC 2x 0	Feld 1 ON Feld 2 -1934 Feld 3 00BD
	6. Confirm the input. – The cursor changes to the menu level.	Enter	
H	change a hexadecimal digit. 1. Change to the parameter level (see step D).		
	2. Select the desired digit. 3. Change the digit (e.g. “C”). 4. Confirm the input. – The cursor changes to the menu level.	← or → ABC 4x 0 Enter	Feld 1 ON Feld 2 -1934 Feld 3 103F
I	change a dynamic text field. 1. Select the text. 2. Confirm the input. – The cursor changes to the menu level.	Help or Info ↑ ↓ Enter	Feld 1 ON Feld 2 -9876 Feld 3 1A3F

6.3 Calling up information messages

- ▶ Information messages
 - are texts which appear because of a certain event (e.g. if an actual value exceeds a limit),
 - can only be called up as long as the triggering event is active.
 - must have been programmed in the “HMI Designer” planning tool.
 - can have a maximum length of 2 lines × 20 characters.
- ▶ The second to last line contains a programmable message field. This field indicates the numerical size of the variable that has activated the message.
- ▶ The LED in the  key will flash if an information message is available.

If you want to ...	Press keys ...	Example
A call up an information message. • Information messages called up for the first time are marked by **.		
B select the previous or next information message.	 or 	
C close the information message.		

6.4 Calling up help messages

- ▶ Help messages
 - can be assigned to pages or information messages.
 - contain useful notes to make handling easier.
 - must have been programmed in the “HMI Designer” planning tool.
- ▶ The LED in the  key will flash if a help message is available.

If you want to ...	Press keys ...	Example
A call up a help message.		
B close a help message.		

7

Troubleshooting and fault elimination

7.1

Fault messages

Call up the status messages of the operating unit to display the fault message that occurred last. (📖 63)

Display	Fault	Cause	Remedy
NO ERROR	No fault	-	-
PR ERROR	Faulty data exchange	Connection between operating unit and PC is faulty	• Check that the connections are firmly seated. • Check cable for damages
COM BROK	Communication interrupted	Serial data cable between operating unit and PC is defective or not correctly connected	• Check Sub-D connector for correct connection and firm seating. • Replace serial data cable
ASIC ko1	Communication with system bus (CAN) interrupted	• Faulty wiring (e. g. polarity) of the system bus • Faulty parameterisation of interface (baud rate, address, identifier)	• Check wiring of system bus (CAN) (📖 57) • Check parameter setting (📖 HMI Designer - Getting started).
ASIC ko2			
ASIC ko3			
ASIC ko4			
RESET			
SDOERR 6			
SDOERR 5			
SDOERR 3			

8 Maintenance

The operating unit is maintenance-free if all operating conditions described in these Instructions are observed. (📖 47)

- ▶ Clean the operating unit with denatured ethyl alcohol.
- ▶ If you use any other cleaning agents, please observe the information given in the table in chapter 9.1. (📖 70)

9

Appendix

9.1

Chemical resistance



Stop!

The resistance of the operating unit’s surface against acid food (e.g. tomato juice, lemon juice) is low. For this reason remove soilings immediately, otherwise the surface may be damaged.

The following table shows the resistance of the surfaces (keyboard, display, touchscreen) to the listed chemicals.

For EPM-H5xx and EPM-H6xx operating units, Lenze offers protective foils with an improved resistance against the listed chemicals.

Substance		Operating unit			
		EPM-H3xx	EPM-H4xx	EPM-H5xx EPM-H6xx	With protective foil
Acetic acid	≥ 5 % < 50 %	⊗	⊗	⊗	☺
Acetone		—	⊗	⊗	☺
Ammonia	≥ 2 %	—	—	⊗	⊗
Benzene		☺	⊗	⊗	☺
Benzole		☺	☺	⊗	☺
Benzyl alcohol		—	—	⊗	⊗
Diesel oil		☺	☺	☺	☺
Ethanol		⊗	⊗	⊗	☺
Ethylene glycol		⊗	⊗	⊗	—
Formic acid	≥ 50 %	—	—	⊗	⊗
High-pressure and temperature > 100 °C		—	—	⊗	⊗
Hydrochloric acid	≥ 10 %	—	—	⊗	⊗
Hydrogen peroxide	≥ 25 %	—	—	⊗	⊗
Hypochlorous acidic natron	≥ 20 %	—	—	⊗	⊗
Isopropanol		☺	☺	⊗	☺
Methanol		☺	☺	⊗	—
Methylene chloride		—	—	⊗	⊗
Mineral acids	Concentrated	—	—	⊗	⊗
Nitric acid	≥ 5 % < 10 %	⊗	⊗	⊗	☺
Perchloroethylene		—	—	⊗	☺

Substance		Operating unit			
		EPM-H3xx	EPM-H4xx	EPM-H5xx EPM-H6xx	With protective foil
Phosphoric acid	≥ 30 %	☹	☹	☹	☹
Pickling solution	Concentrated	—	—	—	☹
Pure acetic acid		—	—	☹	☹
Sodium hydroxide	≥ 2 %	—	—	☹	☹
Sodium hydroxide	≥ 50 %	☹	☹	☹	—
Sulphuric acid	≥ 50 %	☹	☹	☹	☹
Toluol		☺	☺	☹	☺
Trichloroethylene		—	—	☹	☺

EPM-H3xx

EPM-H310, EPM-H312, EPM-H315

EPM-H4xx

EPM-H410

EPM-H5xx

EPM-H502, EPM-H505, EPM-H507, EPM-H510, EPM-H515, EPM-H520,
EPM-H521, EPM-H525

EPM-H6xx

EPM-H605, EPM-H606

☺

Surface resists, no visible damage

☹

Surface does not resist, visible damage

—

Not tested

9.2 **Index**

A

Ambient conditions, Climatic, 47

B

Baud rate, System bus (CAN), 48

C

Chemical resistance, 70

Commissioning, 59

- Initial switch-on, 59

Connecting the supply voltage, 56

Connection, Electrical, 48

Contrast, setting, 63

Controller, 45

D

Data, input, 65

DC voltage supply, 48

Definition of notes used, 46

Definitions, 45

Display, 48

- contrast setting, 63

E

Electrical data, 48

Electrical installation, 56

- Connecting the supply voltage, 56

F

Fault messages, 68

G

General data, 47

H

Help messages, 67

Human Machine Interface, 45

Humidity, 47

I

Information messages, 67

Initial switch-on, 59

Installation, system bus (CAN), 57

Installation, electrical, 56

Installation, electrical , connecting the supply voltage, 56

Installation, mechanical, 53

K

Key functions, 64

M

Maintenance, 69

Mechanical installation, 53

Memory, 48

Mounting conditions, Weight, 47

Mounting cutout, 52

N

Notes, definition, 46

O

Operating conditions, 47

- Ambient conditions, Climatic, 47

- Humidity, 47

- Mounting conditions, Weight, 47

Operating unit

- Calling up help messages, 67
- Calling up information messages, 67
- Connecting with the PC, 60
- Data input, 65
- Disconnecting from the PC, 62
- Interface description, 51
- Key functions, 64
- Parameters, 49
- Project transfer, 60
- Status messages, 63

Operation, 64

P

Parameters, 49

PC

- Connecting with the operating unit, 60
- Disconnecting from the operating unit, 62

Power consumption, 48

Project

- Download, 61
- Project transfer to the operating unit, 60

S

Safety instructions

- definition, 46
- layout, 46

Status messages, 63

Switch on, initial, 59

System bus (CAN)

- Baud rate, 48
- wiring, 57

T

Technical data, 47

- DC voltage supply, 48
- Display, 48
- Electrical connection, 48
- Electrical data, 48
- General data, 47
- Interface description, 51
- Memory, 48
- Mounting cutout, 52
- Operating conditions, 47
- Power consumption, 48
- System bus (CAN), 48

Troubleshooting, fault messages, 68

Troubleshooting and fault elimination, 68

Légende

Pos.	Description	Fonction
A	Bornier 4 bornes	Alimentation 24 V CC
B	Trimmer LCD ADJ	Réglage du contraste de l'écran
C	Bornier 5 bornes	Bus Système CAN
D	Prise Minidin 8 broches	Port série (ASP) pour PC ou API

Validité :

Unité de commande EPM-H315 à partir de la version ci-dessous (voir plaque signalétique) :

Type	EPM-H315	1A	10	
Série d'appareils				
EPM Unité de commande				
Version matérielle				
Version logicielle				

Historique du document

Nouveautés / Modifications

Numéro de documentation	Version			Description
13300343	7.1	07/2012	TD00	Actualisation
13300343	7.0	06/2009	TD23	Rectification des erreurs
13293136	6.0	04/2009	TD23	Nouvelle édition en raison de la nouvelle organisation de l'entreprise
13238588	5.0	02/2008	TD23	Nouvelle raison sociale : Lenze Digitec Controls GmbH
00473989	4.0	05/2003	TD23	Révision, rectification des erreurs
00457281	3.0	08/2002	TD23	Changement du nom de société
00418422	2.0	08/2001	TD23	Texte entièrement revu pour la série
00415798	1.0	06/2000	TD23	Première édition pour essais sur le terrain

 Conseil !

Toutes les informations relatives aux produits Lenze peuvent être téléchargées sur notre site à l'adresse suivante :

<http://www.Lenze.com>

1	Avant-propos et généralités	79
1.1	Comment utiliser ces instructions de mise en service	79
1.2	Terminologie	79
1.3	Équipement livré	79
1.4	Consignes utilisées	80
2	Spécifications techniques	81
2.1	Caractéristiques générales et conditions d'utilisation	81
2.2	Caractéristiques électriques	82
2.2.1	Caractéristiques de l'unité de commande	83
2.2.2	Affectation de la prise	85
2.3	Encombres	86
2.4	Encoche de montage	86
3	Installation mécanique	87
3.1	Marquage de l'unité de commande	87
3.2	Montage de l'unité de commande	88
4	Installation électrique	90
4.1	Raccordement de la tension d'alimentation	90
4.2	Câblage du bus système (CAN)	91
5	Mise en service	93
5.1	Première mise en service	93
5.2	Téléchargement d'un projet sur l'unité de commande	94
5.2.1	Etablissement de la liaison entre l'unité de commande et le PC	94
5.2.2	Téléchargement du projet	95
5.2.3	Déconnexion du PC	96
5.3	Messages d'état de l'unité de commande	97
5.4	Réglage du contraste	97
6	Utilisation	98
6.1	Fonction des touches	98
6.2	Saisie des données	99
6.3	Affichage d'un message d'information	101
6.4	Recherche d'une rubrique d'aide	101
7	Détection et élimination des anomalies de fonctionnement	102
7.1	Messages d'erreur	102

8	Maintenance	103
9	Annexe	104
9.1	Résistance aux produits chimiques	104
9.2	Index	106

1 Avant-propos et généralités

L'unité de commande permet d'accéder aux codes des variateurs de vitesse Lenze, du Servo PLC 9300 et du Drive PLC, ainsi que de commander ces appareils de façon conviviale. La communication s'effectue via le Bus Système CAN.

Grâce au logiciel HMI Designer de Lenze, la programmation de l'unité de commande est un véritable jeu d'enfant.

1.1 Comment utiliser ces instructions de mise en service

- ▶ Les présentes instructions de mise en service permettent d'utiliser en toute sécurité l'unité de commande.
- ▶ Toute personne utilisant l'unité de commande doit pouvoir consulter ces instructions à tout instant et est tenue de respecter les indications et consignes correspondantes.
- ▶ Les instructions de mise en service doivent être complètes et lisibles en toute circonstance.

1.2 Terminologie

Terme	Utilisé dans le présent document pour désigner
Variateur de vitesse	les convertisseurs de fréquence 8200 vector et 9300 vector, et les servovariateurs 9300 et 9400 de Lenze
HMI	une interface homme-machine (Human Machine Interface)

1.3 Equipement livré

Equipement livré	IMPORTANT
• 1 unité de commande EPM-H315 • 1 document "Instructions de mise en service" • 4 colliers de fixation • 4 vis M4 x 35 mm • 1 joint • 1 bornier 4 bornes pour le raccordement de l'alimentation CC • 1 bornier 5 bornes pour le raccordement du Bus Système CAN	Vérifier à la réception que l'équipement livré est conforme au bon de livraison. Aucune réclamation ne pourra être formulée ultérieurement. En cas de • dégâts visibles occasionnés par le transport : réclamation immédiate auprès du transporteur ; • vices apparents/équipement incomplet : réclamation immédiate auprès de l'agence Lenze concernée.

1.4

Consignes utilisées

Pour indiquer des risques et des informations importantes, la présente documentation utilise les mots et pictogrammes suivants :

Consignes de sécurité

Présentation des consignes de sécurité



Danger !

(Le pictogramme indique le type de risque.)

Explication

(L'explication décrit le risque et les moyens de l'éviter.)

Pictogramme et mot associé	Explication
Danger !	Situation dangereuse pour les personnes en raison d'une tension électrique élevée Indication d'un danger imminent qui peut avoir pour conséquences des blessures mortelles ou très graves en cas de non-respect des consignes de sécurité correspondantes
Danger !	Situation dangereuse pour les personnes en raison d'un danger d'ordre général Indication d'un danger imminent qui peut avoir pour conséquences des blessures mortelles ou très graves en cas de non-respect des consignes de sécurité correspondantes
Stop !	Risques de dégâts matériels Indication d'un risque potentiel qui peut avoir pour conséquences des dégâts matériels en cas de non-respect des consignes de sécurité correspondantes

Consignes d'utilisation

Pictogramme et mot associé	Explication
Remarque importante !	Remarque importante pour assurer un fonctionnement correct
Conseil !	Conseil utile pour faciliter la mise en œuvre
	Renvoi à une autre documentation

2 Spécifications techniques

2.1 Caractéristiques générales et conditions d'utilisation

Caractéristiques générales

Conformité et homologation

Conformité

CE	2004/108/CE	Directive CEM
----	-------------	---------------

Homologations

UL	cULus	Underwriter Laboratories Inc. (File-No. E189179)
----	-------	--

Sécurité des personnes et protection de l'appareil

Indice de protection		IP65 (à l'avant)
----------------------	--	------------------

CEM

Normes appliquées pour les valeurs limites	EN 61000-6-4 (2007)	Perturbations radioélectriques. Restriction d'utilisation : en environnement résidentiel, le respect des exigences de protection n'est pas garanti.
	EN 61000-6-2 (2005)	Protection contre les parasites. Restriction d'utilisation : en environnement résidentiel, le respect des exigences de protection n'est pas garanti.

Conditions d'utilisation

Conditions ambiantes

Conditions climatiques

Stockage		-20 ... +60 °C
Transport		-20 ... +60 °C
Fonctionnement		0 ... +50 °C
Humidité admissible		<85 %, sans condensation

Conditions de montage

Poids		0,7 kg
-------	--	--------

2.2

Caractéristiques électriques

Domaine		Données						
Ecran	Type	LCD						
	Format de présentation	Texte						
	Taille d’affichage	70,4 × 20,8 mm						
	Lignes × caractères	4 × 20						
	Taille de caractères	2,95 × 4,75 mm						
	Taille de caractères en mode texte	5 × 7 pixel						
	Polices	ASCII, Katakana						
	Réglage du contraste	Potentiomètre-trimmer						
	Rétro-éclairage	LED						
Raccordement électrique	Alimentation CC	+18 à 32 VCC						
	Puissance absorbée	15 W pour 24 VCC						
	Protection par fusible	Fusible pour faible intensité Ø5 × 20 mm, 800 mA / F						
Réseau :								
Bus Système CAN	Protocole	Bus Système CAN						
	Topologie du réseau	Ligne (fermée des deux extrémités avec 120 Ω)						
	Participant au Bus Système	Maître ou esclave						
	Nombre maxi de participants	63						
	Vitesse de transmission [kbits/s]	20	50	125	250	500	1000	
	Longueur de bus maxi [m]	2500	1000	500	250	80	25	
Mémoire	Programme utilisateur	256 kO						
Interfaces	série							
	ASP8 (prise Minidin 8 broches)	RS232						

2.2.1 Caractéristiques de l'unité de commande

Description		Données
Opérations automatiques		[nombre] 32
Sauvegarde/reconstitution		[fonction] proposé
Instructions	Modifier le mot de passe	[fonction] proposé
	Mot de passe Login	
	Mot de passe Logout	
	Quitter le projet	
	Afficher les informations projet	
	Afficher le répertoire de la séquence	
	Choix de la langue	
Mot de passe binaire		[bits] 8
Instruction directe avec structure valeur	SOUSTRAIRE	[fonction] proposé
	ENTRER	
	ou	
	ET	
	XOR	
	AJOUTER	
Textes dynamiques (avec les différents formats : cordon de bits, bit individuel ou valeur)		[nombre] 1024 ¹⁾
LEDs affectées à une séquence		[fonction] proposé
Etiquettes		[fonction] proposé
Touches de fonction configurables (touches F)		[nombre] 5 (10 fonctions par affectation double)
Fonction	Activer bit en permanence	[fonction] proposé
	Désactiver bit en permanence	
	Inversion bit	
	Instruction directe avec structure valeur	
	Activer bit temps réel	
	Désactiver bit temps réel	
	Instruction interne	
	Sans fonction	
	Macro	
	Séquence	
	Désactiver la touche	
Equations		[nombre] 32
Touches de saisie globales (touches E) avec fonctions fixes		[fonction] proposé

Description		Données
Configuration globale des touches de fonction (touches F)	[fonction]	proposé
Messages d'information	[total/ activés simultanément]	1024/128
Registre interne	[nombre]	2048 octets
Touches de saisie locales (touches E) avec fonctions fixes	[fonction]	proposé
Configuration locale des touches de fonction (touches F)	[fonction]	proposé
Macros (total/instructions × macro)	[nombre]	1024/16
Aides aux messages	[nombre]	1024
Champ de message	[fonction]	proposé
Textes multilingues	[nombre de langues]	6
Niveaux de mot de passe	[nombre]	10
Pages	[nombre]	1024
Pages d'aide	[nombre]	1024
Séquence : au choix		
Séquence : marche/arrêt	[nombre]	64
Messages système	[fonction]	proposé
Listes de textes	[fonction]	proposé
Temporisateur	[nombre]	32
Variables	Variables limite et variables linéaires de correction	[nombre par page] 30
	Variables numériques (DEC, HEX, BIN, BCD)	

1) valeur approximative limitée par la grandeur process

2.2.2 Affectation de la prise

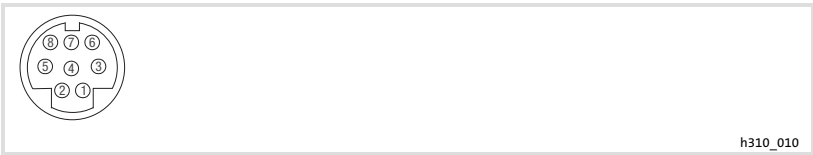


Fig.2-1 Prise ASP8 Minidin à 8 broches

Pin	Signal
1	Rx RS232 IN
2	Tx RS232 OUT
3	N.C.
4	RTS RS232 OUT
5	CTS RS232 IN
6	N.C.
7	Signal GND
8	+5 VCC (réservé)

N.C. Non connecté

2.3

Encombremments

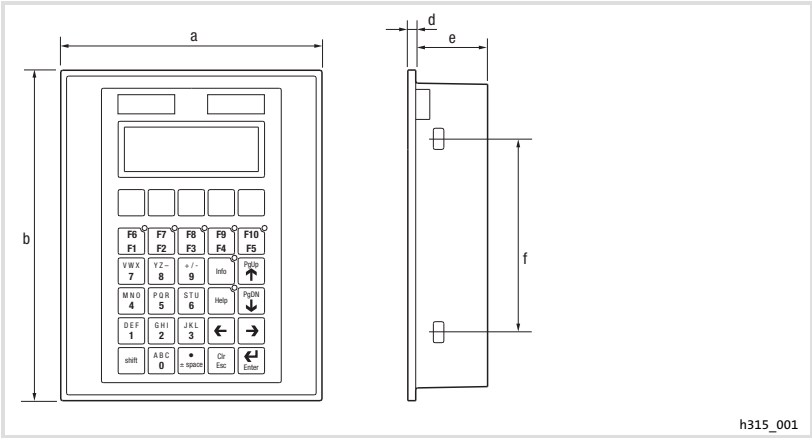


Fig.2-2 Encombremments

a [mm]	b [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]
148.0	188.0	4.5	41.0	110.0

2.4

Encoche de montage

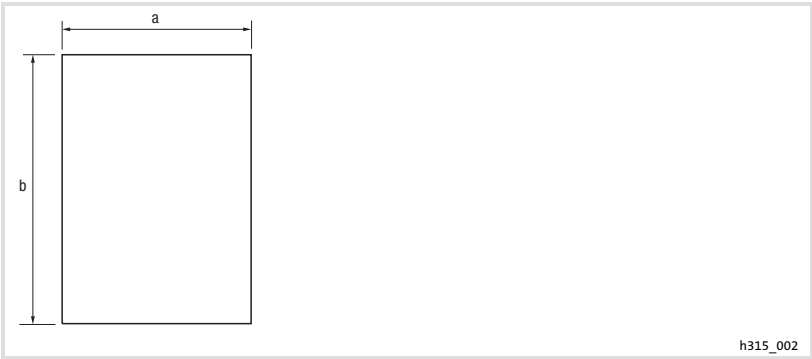


Fig.2-3 Encoche de montage

a [mm]	b [mm]
123.0	175.0

3 Installation mécanique

3.1 Marquage de l'unité de commande

L'unité de commande permet le changement d'étiquettes.

- Les étiquettes ne sont accessibles que si l'unité de commande est démontée.
- Remplir les étiquettes avant de monter l'unité de commande dans l'encoche de montage.

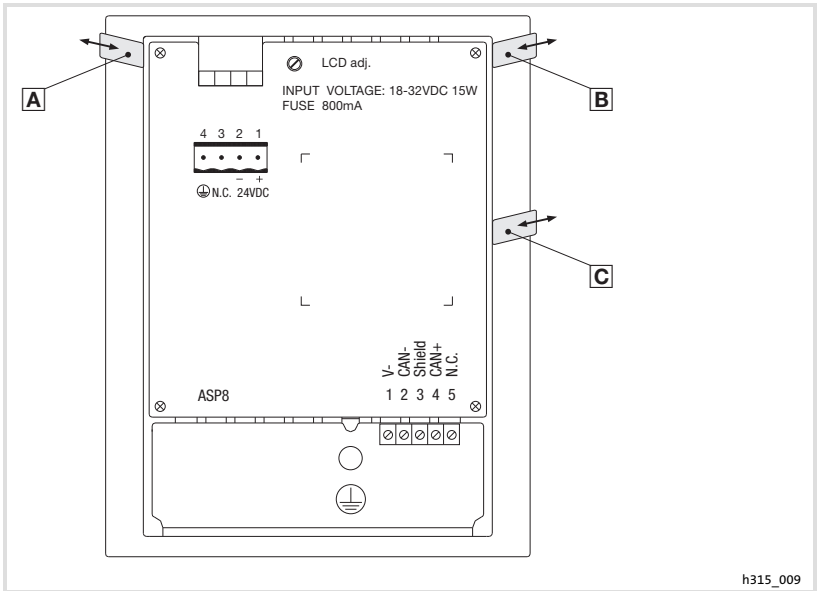


Fig.3-1 Etiquetage de l'unité de commande

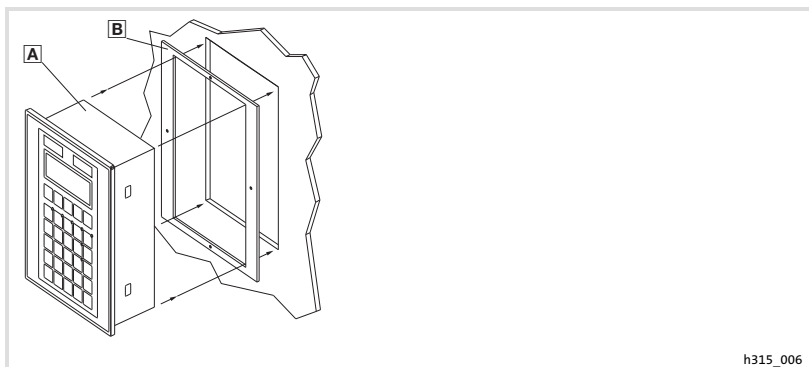
- A** Nom de la société
- B** Désignation machine
- C** 5 touches de fonction (configurables)

Pour remplir les étiquettes :

1. Retirer l'étiquette **A**, **B**, ou **C** de la fente.
2. Ensuite, faire glisser l'étiquette remplie dans la fente.

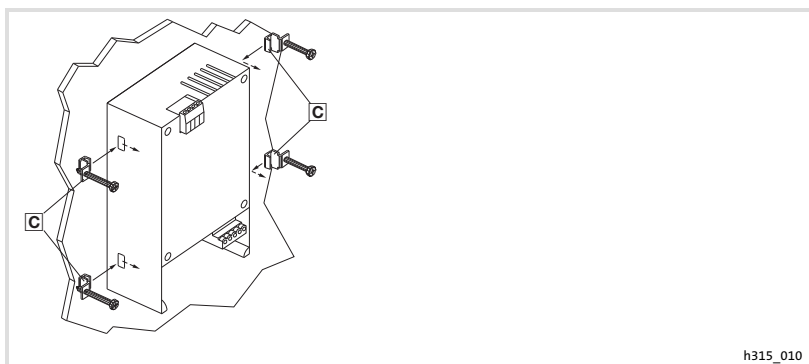
3.2 Montage de l'unité de commande

Pour les cotes de l'encoche de montage, se reporter au chapitre Spécifications techniques. (📖 86)



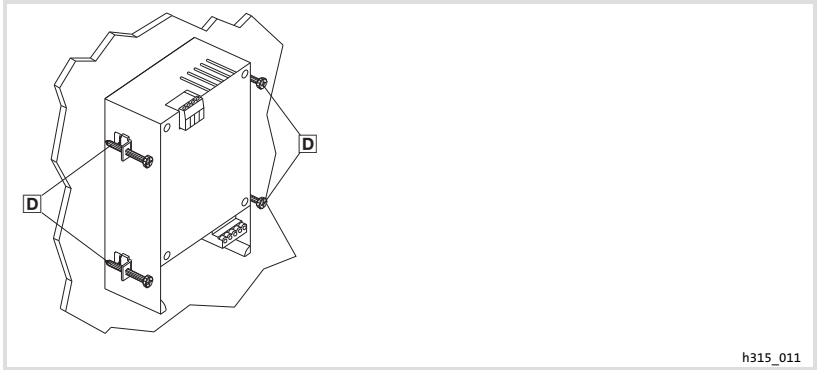
h315_006

1. Glisser l'unité de commande A avec le joint B dans l'encoche de montage.



h315_010

2. Placer les colliers de fixation C dans les ouvertures prévues à cet effet.



3. Visser la plaque de montage à l'aide des vis **D**.

4

Installation électrique

STOP

Stop !

► Risque d'endommagement des appareils connectés. Relier impérativement le conducteur PE conformément à l'illustration !

► Ne procéder au câblage de l'unité de commande qu'en l'absence de tension !

4.1

Raccordement de la tension d'alimentation

The diagram illustrates the power supply connection for the ASP8 unit. On the left, three input lines are shown: L1 (phase), N (neutral), and PE (protective earth). These lines are connected to a transformer with a primary winding connected to L1 and N, and a secondary winding providing +18...32VDC. The secondary output is connected to the input terminals of the ASP8 unit. The ASP8 unit has a terminal block with four terminals labeled 1, 2, 3, and 4. Terminal 1 is connected to the +18...32VDC output. Terminal 2 is connected to the neutral line (N). Terminal 3 is connected to the protective earth line (PE). Terminal 4 is connected to the PE line. The ASP8 unit also has a terminal block for the CAN bus, with terminals labeled 1, 2, 3, 4, and 5. The CAN bus terminals are connected to the CAN bus lines of the unit. The ASP8 unit is labeled with 'ASP8' and 'INPUT VOLTAGE: 18-32VDC 15W FUSE: 800mA'. The diagram is labeled 'h315_003'.

Fig.4-1 Raccordement de la tension d'alimentation

Affectation des bornes

Borne	Désignation	Explication
1	+24 V CC	Tension d'alimentation (+18 V ... 32 V CC)
2	0 V CC	GND tension d'alimentation, potentiel de référence
3	N.C.	Non raccordé
4	⊕	Potentiel PE

90

Lenze

EDBPM-H315 DE/EN/FR 7.1

4.2 Câblage du bus système (CAN)

Principe de câblage

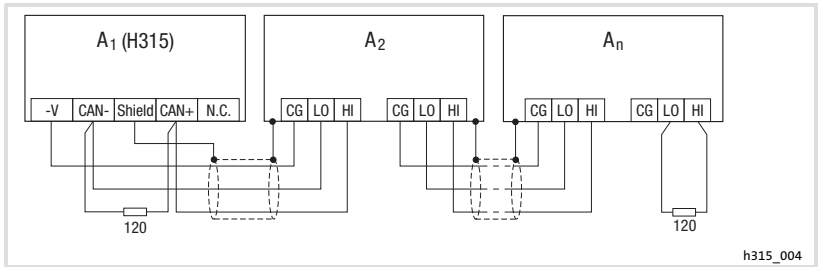


Fig.4-2 Câblage du Bus Système CAN

- A₁ Participant au bus 1
- A₂ Participant au bus 2
- A_n Participant au bus n

Raccordement

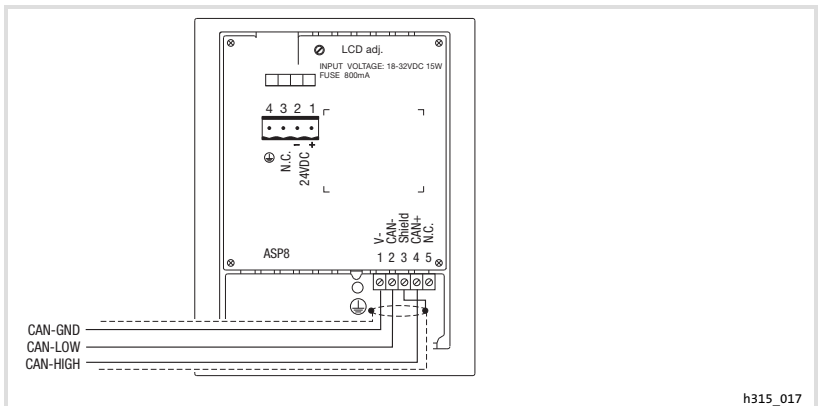


Fig.4-3 Raccordement Bus Système CAN

Affectation des bornes



Stop !

Raccorder une résistance d'extrémité 120 Ω sur le premier et le dernier participant au bus.

Borne	Désignation	Explication	
1	V-	GND	Potentiel de référence
2	CAN-	LO	Bus Système LOW (ligne de données)
3	Shield		Blindage du câble bus
4	CAN+	HI	Bus Système HIGH (ligne de données)
5	N.C.		Non raccordé

Il est recommandé d'utiliser des câbles CAN conformes à la norme ISO 11898-2 :

Câbles CAN conformes à la norme ISO 11898-2	
Type de câble	Paire blindée
Impédance	120 Ω (95 ... 140 Ω)
Résistance et section de câble	
Longueur de câble ≤ 300 m	≤ 70 mΩ/m / 0.25 ... 0.34 mm² (AWG22)
Longueur de câble 301 ... 1000 m	≤ 40 mΩ/m / 0.5 mm² (AWG20)
Temps de parcours du signal	≤ 5 ns/m

5 Mise en service

5.1 Première mise en service

Pour la mise en service, il est impératif que le Bus Système soit correctement raccordé.

Avant la mise sous tension, vérifier ...

- ▶ le câblage dans son intégralité pour éviter un court-circuit,
- ▶ si des résistances d'extrémité de bus sont raccordées au premier et au dernier participant au bus.

Téléchargement d'un projet sur l'unité de commande

Etablissement de la liaison entre l'unité de commande et le PC

5.2 Téléchargement d'un projet sur l'unité de commande

5.2.1 Etablissement de la liaison entre l'unité de commande et le PC



Stop !

Ne relier le PC à l'unité de commande qu'en l'absence de tension !

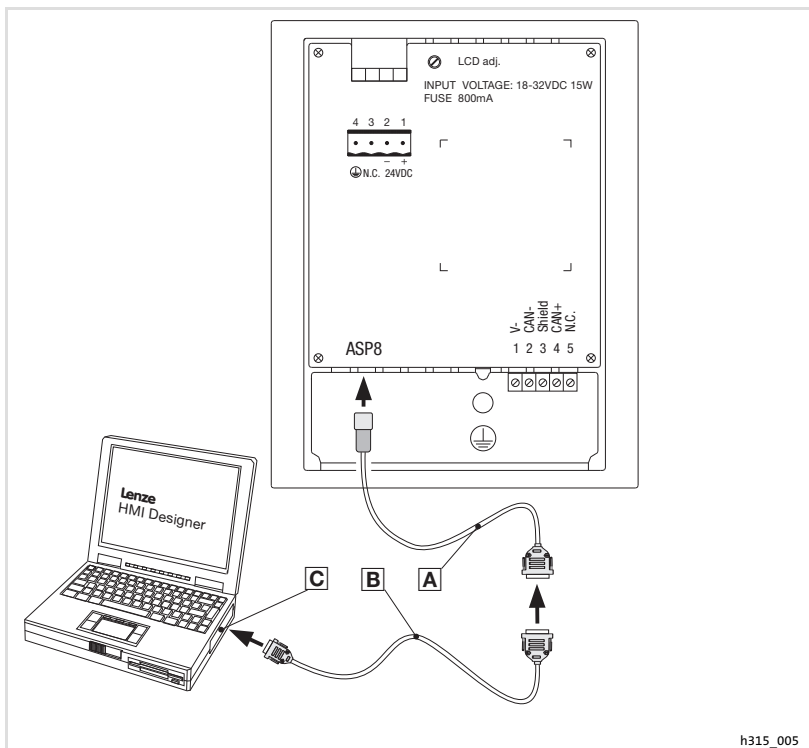


Fig.5-1 Etablissement de la liaison entre l'unité de commande au PC

1. Enfiler l'adaptateur de paramétrage EPZ-H111  dans la prise ASP8.
2. Relier le câble de téléchargement EPZ-H110  avec l'adaptateur EPZ-H111 .
3. Enfiler le câble de téléchargement EPZ-H110  dans le port COM1 ou COMx  du PC.

5.2.2 Téléchargement du projet



Remarque importante !

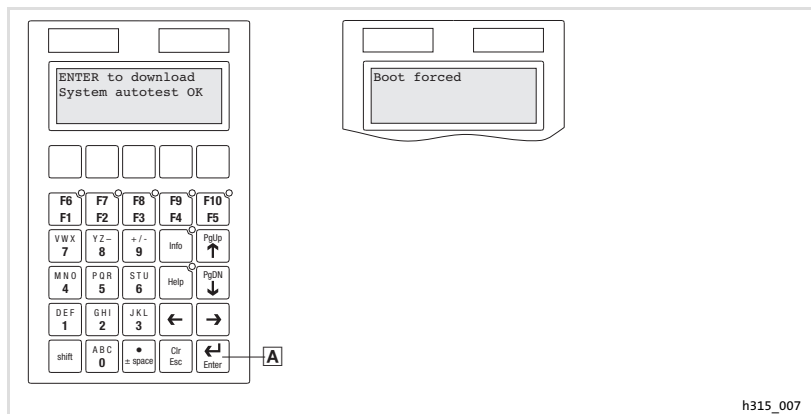
L'outil de conception "HMI Designer" vous permet de déterminer si le micrologiciel doit être actualisé simultanément au chargement du projet.

Il faut toujours procéder à l'actualisation du micrologiciel lors du premier téléchargement d'un projet sur l'unité de commande et après une mise à jour de l'outil de conception "HMI Designer".



Conseil !

Pour les exemples de projet de l'unité de commande, voir l'outil de conception "HMI Designer" **Fichier → Ouvrir... → Samples** (modèles).



Pour charger un projet sur l'unité de commande :

1. Mettre le PC sous tension et démarrer l'outil de conception "HMI Designer".
2. Mettre l'unité de commande sous tension.
3. Dès que "ENTER to download" s'affiche, appuyer sur la touche Entrée  de l'unité de commande.

L'unité de commande est prête à recevoir des données dès que le message "Boot forced" apparaît.

4. Télécharger le projet souhaité de HMI Designer vers l'unité de commande.
— Voir aussi le manuel "HMI Designer - Premiers pas".

Après le téléchargement, l'unité de commande est prête à fonctionner et peut échanger des données via le Bus Système (CAN) avec les participants raccordés.

5.2.3 Déconnexion du PC

Pour couper la liaison avec le PC :

1. Mettre le PC hors tension.
2. Mettre l'unité de commande hors tension.
3. Retirer l'adaptateur EPZ-H111 de l'unité de commande et le câble de téléchargement EPZ-H110 du PC.
4. Mettre l'unité de commande sous tension.

L'unité de commande est prête à fonctionner.

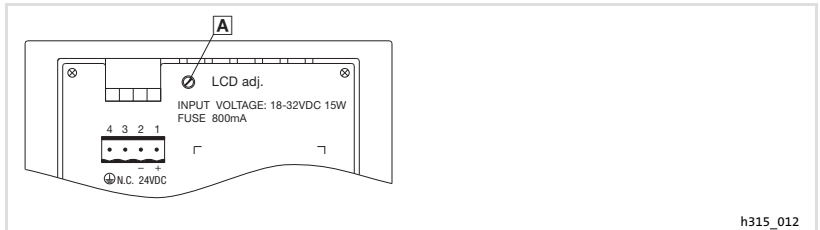
5.3 Messages d'état de l'unité de commande

L'état de l'unité de commande peut être affiché à tout instant. Les informations suivantes peuvent être affichées :

- ▶ l'interface série (Serial),
- ▶ le nom du pilote chargé (Driver),
- ▶ la version du pilote chargé (Ver.),
- ▶ l'adresse réseau de l'unité de commande (Addr.),
- ▶ la dernière erreur en date (Error).

Pour ...	appuyer sur les touches ...	Exemple
A connaître l'état de l'unité de commande	shift 2x	Serial: NET Driver: Can Lenze S Ver. : 1.03 Up/ Down : next page
B sélectionner la page d'état suivante	PgUp ↑ PgDN ↓ ou	Addr. : FROM PRJ:010 Error : NO ERROR Up/ Down : next page
C fermer l'affichage d'état	Clr Esc	

5.4 Réglage du contraste



h315_012

Pour régler le contraste :

- ▶ Les contrastes de l'affichage peuvent être réglés sur la face arrière de l'unité de commande à l'aide du trimmer LCD adj.

6

Utilisation

6.1

Fonction des touches

Touches	Fonction	Description
 à 	<F1> à <F5>	Exécuter la fonction de F1 à F5 (touches configurables).
 +  à 	<F6> à <F10>	Exécuter la fonction de F6 à F10 (touches configurables).
 à 	<0> à <9> <ABC> à <YZ-->, <+/->	Touches alphanumériques pour la saisie de données
	<± space>	Entrer le signe ou le caractère espace.
 + 	<.>	Entrer la virgule flottante.
	<Esc>	Abandonner la saisie de paramètres ; quitter les messages d'aide, d'information et d'état.
 + 	<Clr>	Niveau paramètres : remettre le paramètre à la valeur initiale.
	<PgUp> <Flèche vers le haut>	Niveau menu : passer à la page précédente. Niveau paramètres : sélectionner le texte dynamique précédent.
	<PgDn> <Flèche vers le bas>	Niveau menu : passer à la page suivante. Niveau paramètres : sélectionner le texte dynamique suivant.
	<Flèche vers la gauche>	Niveau menu : placer le curseur sur le champ précédent. Niveau paramètres : placer le curseur sur le champ précédent.
	<Flèche vers la droite>	Niveau menu : placer le curseur sur le champ suivant. Niveau paramètres : placer le curseur sur le champ suivant.
	<Enter>	Sélectionner un code pour entrer une valeur. Valider la valeur entrée.
	<Help>	Afficher l'aide.
	<Info>	Afficher un message d'information.



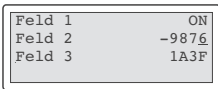
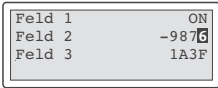
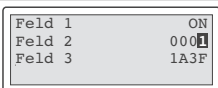
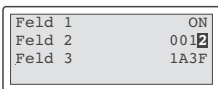
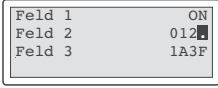
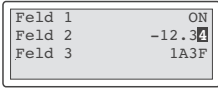
Remarque importante !

Les touches de fonction (Fx) peuvent être programmées à l'aide du logiciel "HMI Designer".

► Réglage Lenze : pas de fonction.

6.2 Saisie des données

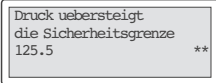
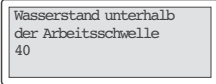
L'ordre chronologique pour la saisie et la modification des données est décrit à l'aide d'un exemple.

Pour ...	appuyer sur les touches ...	Exemple
A sélectionner un menu ou	 à   +  à 	
B sélectionner une page	 ou 	
C placer le curseur sur le champ suivant ou le champ précédent	 ou 	
D passer au niveau paramètres - Le curseur est placé sur le chiffre droit. - Dans une zone de description dynamique, le curseur est placé sur le caractère gauche (voir I).		
E entrer une valeur nouvelle - Passer au niveau paramètres (voir D). - Laisser le curseur sur le chiffre droit.		
3. Entrer la valeur de la première position. – Toutes les autres positions sont mises à zéro. – Le chiffre entré est placé à gauche d'une position.	 à 	
4. Entrer la valeur de la position suivante. – Les chiffres entrés sont placés à gauche d'une position.	 à 	
5. Le cas échéant, entrer une virgule. Conseil ! Pour pouvoir insérer une virgule flottante, le champ doit être défini comme "floating point" (voir outil de conception "HMI Designer").	 + 	
6. Recommencer par 4. jusqu'à ce que la valeur complète soit entrée.		
7. Le cas échéant, entrer un signe.		
8. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.		

Pour ...	appuyer sur les touches ...	Exemple
F modifier un chiffre individuel 1. Passer au niveau paramètres (voir D). 2. Sélectionner le chiffre souhaité. 3. Modifier le chiffre. 4. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.	← ou → ABC 0 à +/- 9 ↵ Enter	Feld 1 ON Feld 2 -1034 Feld 3 1A3F
G entrer une nouvelle valeur hexadécimale 1. Passer au niveau paramètres (voir D). 2. Laisser le curseur sur le chiffre droit. 3. Entrer la valeur de la première position (exemple : “B”). – Toutes les autres positions sont mises à zéro. – Le chiffre entré est placé à gauche d’une position. 4. Entrer la valeur de la position suivante (exemple : “D”). – Les chiffres entrés sont placés à gauche d’une position. 5. Recommencer par 4. jusqu’à ce que la valeur complète soit entrée. 6. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.	ABC 0 3x ABC 0 2x Enter	Feld 1 ON Feld 2 -1934 Feld 3 1A3F Feld 1 ON Feld 2 -1934 Feld 3 000B Feld 1 ON Feld 2 -1934 Feld 3 00BD
H modifier un chiffre hexadécimal 1. Passer au niveau paramètres (voir D). 2. Sélectionner le chiffre souhaité. 3. Modifier le chiffre (exemple : “C”). 4. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.	← ou → ABC 0 4x Enter	Feld 1 ON Feld 2 -1934 Feld 3 1C3F
I modifier une zone de description dynamique 1. Sélectionner le texte. 2. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.	Help ↑ ou Info ↓ Enter	Feld 1 ON Feld 2 -9876 Feld 3 1A3F

6.3 Affichage d'un message d'information

- Les messages d'information
 - sont des textes affichables suite à un événement (exemple : la valeur réelle a dépassé une limite),
 - peuvent être appelés uniquement lorsque l'événement déclenchant le message est actif,
 - doivent avoir été programmés dans l'outil de conception "HMI Designer",
 - ne doivent pas dépasser 2 lignes × 20 caractères (au maximum).
- L'avant-dernière ligne contient un champ de message configurable. Ce champ indique la taille numérique des variables activées par le message.
- La LED de la touche  clignote dès qu'un message d'information est activé.

Pour ...	appuyer sur les touches ...	Exemple
A afficher un message d'information • Les messages d'information consultés pour la première fois sont signalés par les caractères **.		
B afficher le message précédent ou le message suivant	 ou 	
C fermer le message d'information		

6.4 Recherche d'une rubrique d'aide

- Les messages d'aide
 - peuvent être affectés aux pages ou aux messages d'information ;
 - contiennent des conseils pratiques facilitant la commande ;
 - doivent être programmés à l'aide de l'outil de conception "HMI Designer".
- La LED de la touche  clignote lorsqu'une rubrique d'aide est disponible.

Pour ...	appuyer sur les touches ...	Exemple
A afficher un message d'aide		
B fermer le message d'aide		

7 Détection et élimination des anomalies de fonctionnement

Messages d'erreur

7 Détection et élimination des anomalies de fonctionnement

7.1 Messages d'erreur

Afficher les messages d'état de l'unité de commande pour connaître la dernière erreur en date. (📖 97)

Affichage	Erreur	Origine	Remède
NO ERROR	Pas d'erreur	-	-
PR ERROR	Echange de données erroné	La liaison entre l'unité de commande et le PC est défectueuse.	• Vérifier si les raccords sont bien serrés. • Vérifier si le câble est endommagé.
COM BROK	Communication interrompue	Le câble de données série reliant l'unité de commande et le PC est défectueux ou n'est pas correctement connecté.	• Vérifier si le connecteur Sub-D est correctement enfiché. • Echanger le câble de données série.
ASIC ko1	Communication avec Bus Système CAN interrompue	• Câblage erroné (exemple : polarité incorrecte) du Bus Système • Mauvais paramétrage de l'interface (vitesse de transmission, adresse, identificateur)	• Vérifier le câblage du Bus Système CAN (📖 91). • Vérifier le paramétrage (📖 "HMI Designer - Premières étapes").
ASIC ko2			
ASIC ko3			
ASIC ko4			
RESET			
SDOERR 6			
SDOERR 5			
SDOERR 3			

8 Maintenance

L'unité de commande ne nécessite aucun entretien à condition de respecter les conditions d'utilisation prescrites (📖 81).

- ▶ Il convient de nettoyer l'unité de commande à l'aide d'alcool éthylique dénaturé.
- ▶ Si cette opération est insuffisante et s'il faut utiliser un autre produit nettoyant, se reporter au tableau chap. 9.1 (📖 104).

9

Annexe

9.1

Résistance aux produits chimiques



Stop !

L’interface opérateur est peu résistante aux produits alimentaires acides (exemples : jus de tomate, jus de citron). En cas de projection de produits acides sur l’interface opérateur, il faut la nettoyer immédiatement car elle risque d’être endommagée.

Le tableau suivant montre la résistance aux produits chimiques de l’interface opérateur (clavier, afficheur, écran tactile).

Pour les unités de commande EPM-H5xx et EPM-H6xx, Lenze vous propose des protecteurs d’écran avec une résistance améliorée aux produits chimiques mentionnés.

Substance	Unité de commande			
	EPM-H3xx	EPM-H4xx	EPM-H5xx EPM-H6xx	Avec protecteur d’écran
Acétone	—	☹	☹	☺
Acide acétique ≥ 5 % < 50 %	☹	☹	☹	☺
Acide acétique glacial	—	—	☹	☹
Acide chlorhydrique ≥ 10 %	—	—	☹	☹
Acide formique ≥ 50 %	—	—	☹	☹
Acide nitrique ≥ 5 % < 10 %	☹	☹	☹	☺
Acide phosphorique ≥ 30 %	☹	☹	☹	☹
Acide sulfurique ≥ 50 %	☹	☹	☹	☹
Acides minéraux concentrés	—	—	☹	☹
Alcool benzylique	—	—	☹	☹
Ammoniaque ≥ 2 %	—	—	☹	☹
Benzène	☺	☺	☹	☺
Chlorure de méthylène	—	—	☹	☹
Essence	☺	☹	☹	☺
Ethanol	☹	☹	☹	☺
Ethylène glycol	☹	☹	☹	—
Gazole	☺	☺	☺	☺
Haute pression et température > 100 °C	—	—	☹	☹
Hydroxyde de sodium ≥ 2 %	—	—	☹	☹
Hydroxyde de sodium ≥ 50 %	☹	☹	☹	—

Substance	Unité de commande			
	EPM-H3xx	EPM-H4xx	EPM-H5xx EPM-H6xx	Avec protecteur d'écran
Hypochlorite de sodium ≥ 20 %	—	—	☹	☹
Isopropanol	☺	☺	☹	☺
Méthanol	☺	☺	☹	—
Peroxyde d'hydrogène ≥ 25 %	—	—	☹	☹
Tétrachloréthylène	—	—	☹	☺
Toluène	☺	☺	☹	☺
Trichloréthylène	—	—	☹	☺

EPM-H3xx	EPM-H310, EPM-H312, EPM-H315
EPM-H4xx	EPM-H410
EPM-H5xx	EPM-H502, EPM-H505, EPM-H507, EPM-H510, EPM-H515, EPM-H520, EPM-H521, EPM-H525
EPM-H6xx	EPM-H605, EPM-H606
☺	L'interface opérateur résiste à la substance chimique ; aucun endommagement visible.
☹	L'interface opérateur ne résiste pas à la substance chimique ; interface opérateur endommagée par la substance.
—	Non testé

9.2 **Index**

A

Alimentation CC, 82

B

Bus système (CAN), câblage, 91

Bus Système CAN, vitesse de transmission, 82

C

Caractéristiques, 83

Caractéristiques électriques, 82

Caractéristiques générales, 81

Conditions ambiantes, Conditions climatiques, 81

Conditions d'utilisation, 81

- Conditions ambiantes, Conditions climatiques, 81

- Conditions de montage, Poids, 81

- humidité admissible, 81

Conditions de montage, Poids, 81

Consignes de sécurité

- Définition, 80

- Présentation, 80

Contraste, réglage, 97

D

Définition des remarques utilisées, 80

Détection des défauts, Messages d'erreur, 102

Données, saisie des données, 99

E

Ecran, 82

- Réglage du contraste, 97

Electricité, installation, Raccordement de la tension d'alimentation, 90

Elimination des anomalies de fonctionnement, 102

Encoche de montage, 86

F

Fonction des touches, 98

H

Humidité admissible, 81

I

Installation, bus système (CAN), 91

Installation électrique, 90

- Raccordement de la tension d'alimentation, 90

Installation mécanique, 87

Interface homme-machine, 79

M

Maintenance, 103

Mémoire, 82

Message d'erreur, 102

Message d'information, 101

Messages d'état, 97

Mise en service, 93

- Première mise en service, 93

P**PC**

- Déconnexion de l'unité de commande, 96
- Etablissement de la liaison entre l'unité de commande et le PC l'unité de commande et le PC, 94

Première mise en service, 93**Projet**

- Téléchargement, 95
- Transférer un projet dans l'unité de commande, 94

Puissance absorbée, 82**R****Raccordement, Raccordement électrique, 82****Raccordement de la tension d'alimentation, 90****Remarques importantes, Définition, 80****Résistance aux produits chimiques, 104****Rubrique d'aide, 101****S****Spécifications techniques, 81**

- Affectation de la prise, 85
- alimentation CC, 82
- Bus Système CAN, 82
- Caractéristiques électriques, 82
- Caractéristiques générales, 81
- Conditions d'utilisation, 81
- écran, 82
- Encoche de montage, 86
- mémoire, 82
- puissance absorbée, 82
- Raccordement électrique, 82

T**Terminologie, 79****U****Unité de commande**

- Déconnexion du PC, 96
- Affectation de la prise, 85
- Appeler un message d'information, 101
- Caractéristiques, 83
- Etablissement de la liaison entre l'unité de commande et le PC, 94
- Fonction des touches, 98
- Messages d'état, 97
- Recherche d'une rubrique d'aide, 101
- Saisie des données, 99
- Transférer un projet dans l'unité de commande, 94

Utilisation, 98**V****Variateur de vitesse, 79****Vitesse de transmission, Bus Système CAN, 82**



© 07/2012

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

EDBPM-H315 ■ 13300343 ■ DE/EN/FR ■ 7.1 ■ TD00

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1