

EDBPM-H502
13300346

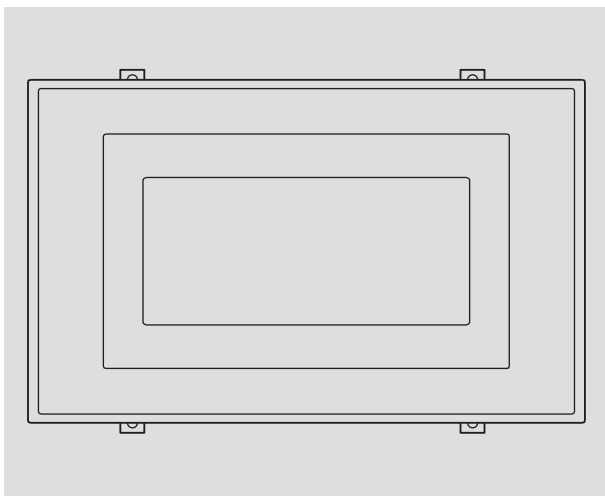


Betriebsanleitung

Operating Instructions

Instructions de mise en service

HMI



EPM-H502

Bedieneinheit

Operating unit

Unité de commande

Lenze



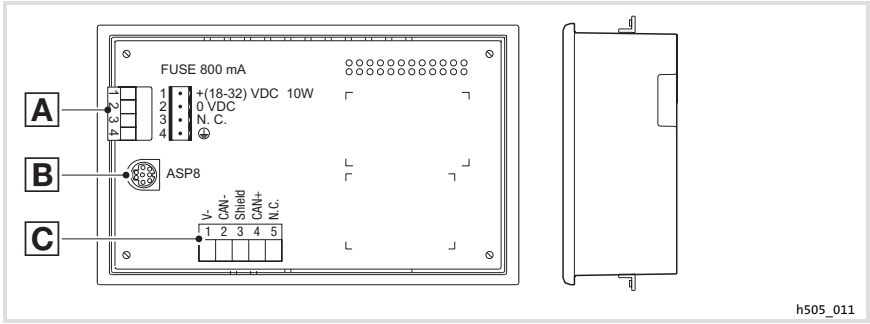
Lesen Sie zuerst diese Anleitung, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen!
Beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise.



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	Minidin-Buchse 8-polig	Serieller Port (ASP) für PC oder SPS
C	Klemmenleiste 5-polig	Systembus (CAN)

Diese Dokumentation ist gültig für ...

... die Bedieneinheit EPM-H502 ab der Typenschildbezeichnung:

Typ	EPM-H502	1A	10	
Produktreihe				
EPM Bedieneinheit				
Hardwarestand				
Softwarestand				

Dokumenthistorie

Was ist neu / was hat sich geändert?

Materialnummer	Version			Beschreibung
13300346	5.1	03/2010	TD23	Umfirmierung
13300346	5.0	06/2009	TD23	Fehlerbehebung
13294669	4.0	04/2009	TD23	Neuaufgabe wegen Neuorganisation des Unternehmens
13251833	3.0	05/2008	TD23	Firmierung gändert in Lenze Digitec Controls GmbH
00470641	2.0	07/2003	TD23	Komplette Überarbeitung zur Serie
00466870	1.0	03/2003	TD23	Erstauflage zum Feldtest



Tipp!

Dokumentationen und Software-Updates zu weiteren Lenze Produkten finden Sie im Internet im Bereich "Services & Downloads" 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
2	Technische Daten	12
2.1	Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen	12
2.2	Elektrische Daten	13
2.2.1	Eigenschaften der Bedieneinheit	14
2.2.2	Schnittstellenbeschreibung	18
2.3	Abmessungen	19
2.4	Einbauausschnitt	19
3	Mechanische Installation	20
3.1	Bedieneinheit einbauen	20
4	Elektrische Installation	22
4.1	Versorgungsspannung anschließen	22
4.2	Systembus (CAN) verdrahten	23
5	Inbetriebnahme	25
5.1	Erstes Einschalten	25
5.2	Projekt in die Bedieneinheit übertragen	26
5.2.1	Bedieneinheit und PC verbinden	26
5.2.2	Projekt-Download	27
5.2.3	Verbindung zum PC entfernen	29
5.3	Statusmeldungen der Bedieneinheit	30
5.4	Datum/Uhrzeit und Kontrast einstellen	31
6	Bedienung	32
6.1	Tastenfunktionen	32
6.2	Daten eingeben	33
6.3	Informationsmeldung aufrufen	37
6.4	Alarmmeldungen aufrufen	38
6.5	Hilfemeldung aufrufen	40
7	Fehlersuche und Störungsbeseitigung	41
7.1	Störungsmeldungen	41

8	Wartung	42
9	Anhang	43
9.1	Chemikalienbeständigkeit	43
9.2	Stichwortverzeichnis	45

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-H502 • 1 Betriebsanleitung • 4 Befestigungsschellen • 4 Schrauben • 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.

Folgen Sie bei der Verwendung des Übertragungskabels unseren Empfehlungen:

Spezifikation des Übertragungskabels		
Gesamtlänge	≤ 300 m	≤ 1000 m
Kabeltyp	LIYCY 2 x 2 x 0,5 mm ² (paarverseilt mit Abschirmung)	CYPIMF 2 x 2 x 0,5 mm ² (paarverseilt mit Abschirmung)
Leitungswiderstand	≤ 80 Ω/km	≤ 80 Ω/km
Kapazitätsbelag	≤ 130 nF/km	≤ 60 nF/km

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		0.5 kg

2.2 Elektrische Daten

Bereich		Werte						
Display	Typ	LCD 4 Grautöne STN						
	Darstellungsformat	grafisch						
	Touch screen	Matrix 20 × 8 (je 12 × 16 Pixel)						
	Auflösung	240 × 128 Pixel						
	Sichtbare Größe	94.5 × 54.5 mm						
	Zeilen × Zeichen							
	1-fache Größe	16 × 40						
	2-fache Größe	8 × 20						
	4-fache Größe	4 × 10						
	Zeichengröße							
	1-fache Größe	2.3 × 5.2 mm, Text: 6 × 8 Pixel						
	2-fache Größe	4.6 × 5.8 mm, Text: 12 × 16 Pixel						
	4-fache Größe	9.1 × 11.7 mm, Text: 24 × 32 Pixel						
Elektrischer Anschluss	Fonts	programmierbar						
	Kontrasteinstellung	Software						
	Hintergrundbeleuchtung	LED						
	DC-Spannungsversorgung	+24 VDC, (+18 ... 32 VDC)						
Netzwerk: Systembus (CAN)	Leistungsaufnahme	10 W bei 24 VDC						
	Absicherung	Feinsicherung Ø5 × 20 mm, 800 mA / F						
	Protokoll	Systembus (CAN)						
Netzwerk: 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	640 kB						
	Datenspeicher (Flash EPROM)	16 kB						
Schnittstellen	Seriell							
	ASP (8-polige Minidin-Buchse)	RS232						

2.2.1

Eigenschaften der Bedieneinheit

Beschreibung		Werte	
Alarm-Hilfe	[Anzahl]	256	
Alarme (Insgesamt/Gleichzeitig aktiv)	[Anzahl]	256/256	
Alarmfeld	[Funktion]	vorhanden	
Alarmpuffer	[Anzahl]	256	
Automatische Operationen	[Anzahl]	32	
Backup/Wiederherstellen	[Funktion]	vorhanden	
Balkengrafik	[Funktion]	vorhanden	
Befehle	Alarmregister drucken	[Funktion]	vorhanden
	Alarmregister im Flash sichern		
	Anzeigen Alarmregister		
	Bedienseite		
	Blattvorschub auf dem Drucker		
	Die generelle Seitennummer auf Null setzen		
	Hardcopy		
	Hilfe der Seite		
	Nächste Seite		
	Passwort ändern		
	Passwort Login		
	Passwort Logout		
	Projekt beenden		
	Projektinformationen anzeigen		
	Report		

Beschreibung			Werte
Befehle	Rezept an das Gerät senden	[Funktion]	vorhanden
	Rezept aus Datenspeicher laden		
	Rezept im Datenspeicher sichern		
	Rezept löschen		
	Rezept vom Videopuffer an das Gerät senden		
	Rezept-Verzeichnis anzeigen		
	Seiten-Verzeichnis anzeigen		
	Sprache ändern		
	Vom Gerät empfangenes Rezept im Datenspeicher sichern		
	Vom Gerät empfangenes Rezept im Puffer sichern		
Vorangehende Seite			
Bit-Passwort		[Bit]	8
Bitmap-Bildverzeichnis		[Funktion]	vorhanden
Bogen		[Funktion]	vorhanden
Datenfeld		[Funktion]	vorhanden
Der Rezeptstruktur zugeordnete System-Variablen		[Funktion]	vorhanden
Direktbefehl mit Wert-Struktur	ABZIEHEN	[Funktion]	vorhanden
	EINGEBEN		
	ODER		
	UND		
	XOR		
	ZUFÜGEN		
Druck		[Funktion]	vorhanden
Druckseiten (Total/Felder pro Seite)		[Anzahl]	64/128
Dynamische Bitmaps (mit Bitgruppen-Struktur, Einzelbit-Struktur oder Wert-Struktur)		[Anzahl]	1024 ¹⁾
Dynamische Texte (mit Bitgruppen-Struktur, Einzelbit-Struktur oder Wert-Struktur)		[Anzahl]	1024 ¹⁾
Etiketten		[Funktion]	vorhanden
Feld Uhr mit Sekunden		[Funktion]	vorhanden
Feld Uhr ohne Sekunden		[Funktion]	vorhanden

Beschreibung			Werte
Funktion	Anzeigen der Seiten-Hilfe	[Funktion]	vorhanden
	Anzeige der Statusseite des Treibers		
	Bit permanent setzen		
	Bit permanent zurücksetzen		
	Bitumkehr		
	Direktbefehl mit Wert-Struktur		
	Echtzeitbit setzen		
	Echtzeitbit zurücksetzen		
	Gehe zu Seite		
	Interner Befehl		
	Makro		
Gleichungen		[Anzahl]	32
Informationsmeldungen		[insgesamt/gleichzeitig aktiv]	256/256
Interne Register		[Byte]	2048
Kopf-/Fußzeilen		[Total/Felder pro Kopf-/Fußzeile]	64/128
Kreise		[Funktion]	vorhanden
Linien		[Funktion]	vorhanden
Makros (Total/Befehl × Makro)		[Anzahl]	1024/16
Meldungs-Hilfen		[Anzahl]	256
Meldungsfeld		[Funktion]	vorhanden
Multilinguale Texte		[Anzahl Sprachen]	4
Passwort - Ebenen		[Anzahl]	10
Programmierbare Fonts		[Funktion]	vorhanden
Projektbilder		[Funktion]	vorhanden
Rechtecke		[Funktion]	vorhanden
Reporte		[Anzahl]	32
Rezepte		[Anzahl/Variablen pro Rezept]	128/256
Rezeptfeld für Rezeptstruktur		[Funktion]	vorhanden
Schaltflächen		[Anzahl je Seite]	24
Seiten		[Anzahl]	64
Seiten-Hilfe		[Anzahl]	64
Statische Bitmaps		[Funktion]	vorhanden
Systemmeldungen		[Funktion]	vorhanden
Textlisten		[Funktion]	vorhanden
Timer		[Anzahl]	32

Beschreibung			Werte
Touch-Feld		[Anzahl]	24
Variablen	Grenzwerte- und lineare Korrektur-Variablen	[Anzahl je Seite]	32
	Bewegungsvariablen (bewegliches symbolisches Feld)		
	Schwellenvariablen		
	Numerische Gleitpunkt-Variablen		
	Numerische Variablen (DEC, HEX, BIN, BCD)		
String-Variablen (ASCII)			
Wochentagsfeld		[Funktion]	vorhanden

1) von der Projektgröße begrenzter Richtwert

2.2.2

Schnittstellenbeschreibung

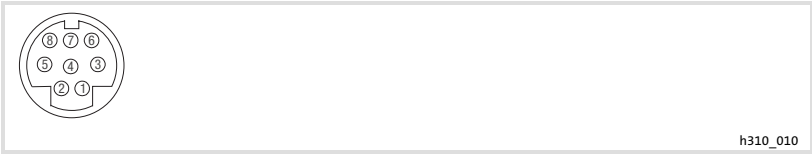


Abb. 2-1 ASP8 Minidin 8pol. Buchse

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

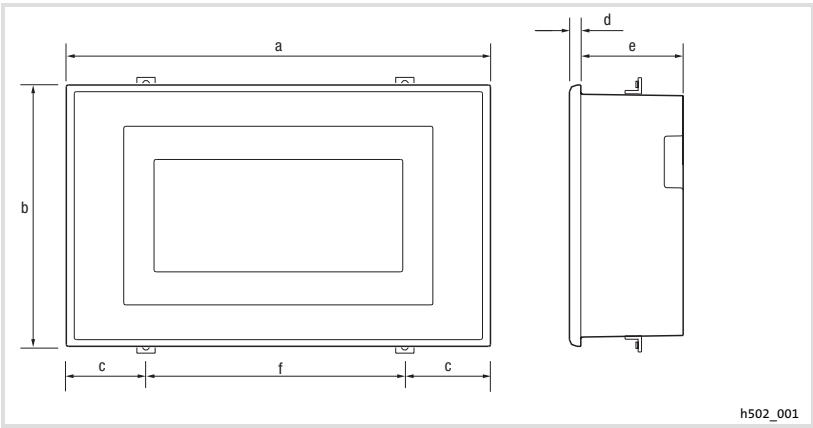


Abb. 2-2 Abmessungen

a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]
166.0	100.0	32.0	4.0	39.6	102.0

2.4

Einbauausschnitt

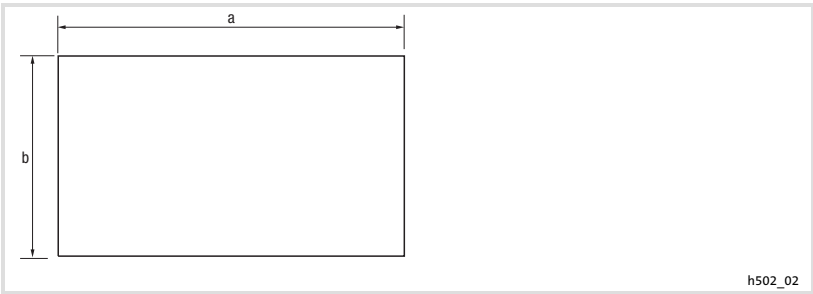


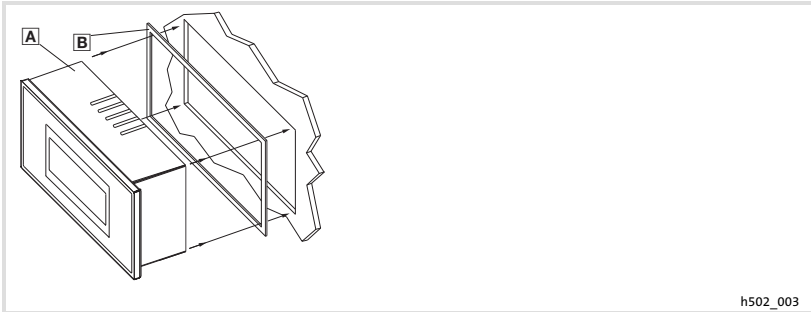
Abb. 2-3 Einbauausschnitt

a [mm]	b [mm]
157.0	91.0

Mechanische Installation**3.1****Bedieneinheit einbauen**

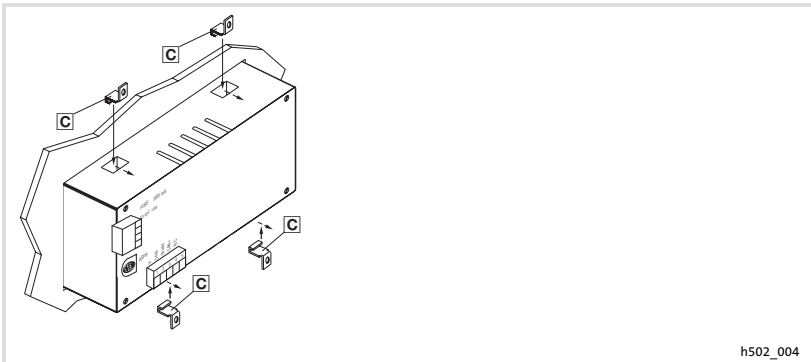
Die Maße für den Einbausschnitt entnehmen Sie den technischen Daten.
( 19)

So befestigen Sie die Bedieneinheit:



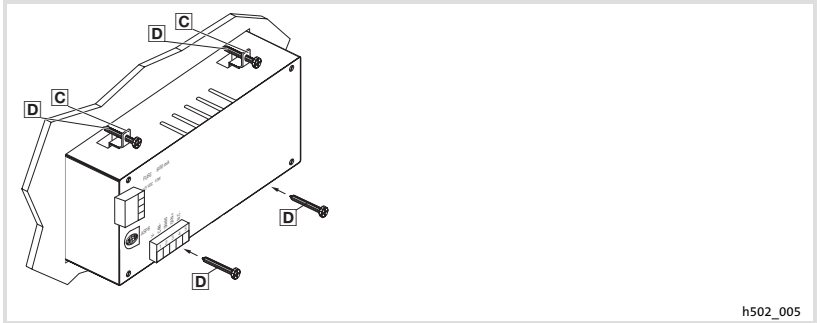
h502_003

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



h502_004

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



3. Schrauben **D** 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

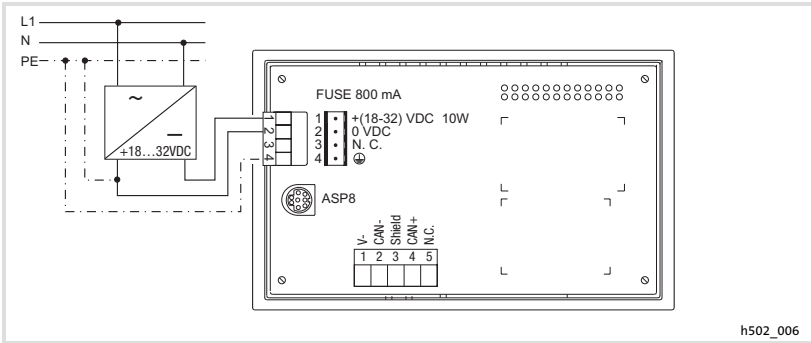


Abb. 4-1 Anschluss der Versorgungsspannung

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

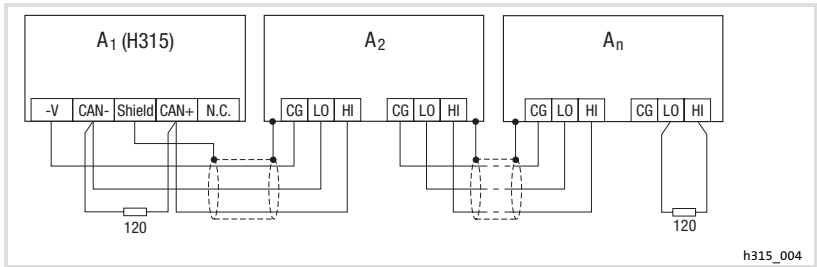


Abb. 4-2 Verdrahtung des Systembus (CAN)

A₁ Busteilnehmer 1

A₂ Busteilnehmer 2

A_n Busteilnehmer n

Anschluss

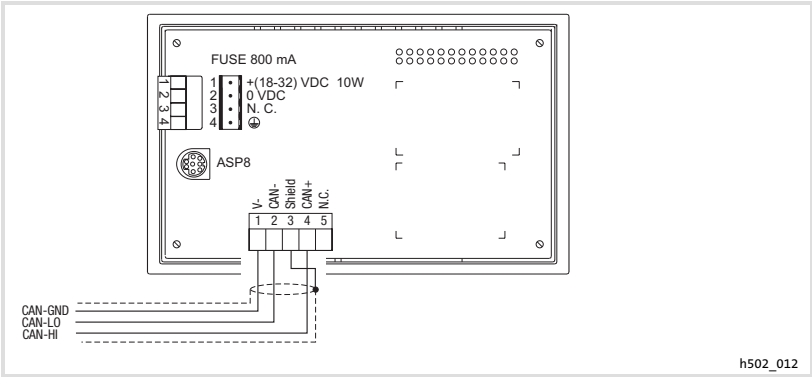


Abb. 4-3 Anschluss Systembus (CAN)

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

Folgen Sie bei der Verwendung des Übertragungskabels unseren Empfehlungen:

Spezifikation des Übertragungskabels		
Gesamtlänge	≤ 300 m	≤ 1000 m
Kabeltyp	LIYCY 2 x 2 x 0,5 mm ² (paarverseilt mit Abschirmung)	CYPIMF 2 x 2 x 0,5 mm ² (paarverseilt mit Abschirmung)
Leitungswiderstand	≤ 80 Ω/km	≤ 80 Ω/km
Kapazitätsbelag	≤ 130 nF/km	≤ 60 nF/km

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!

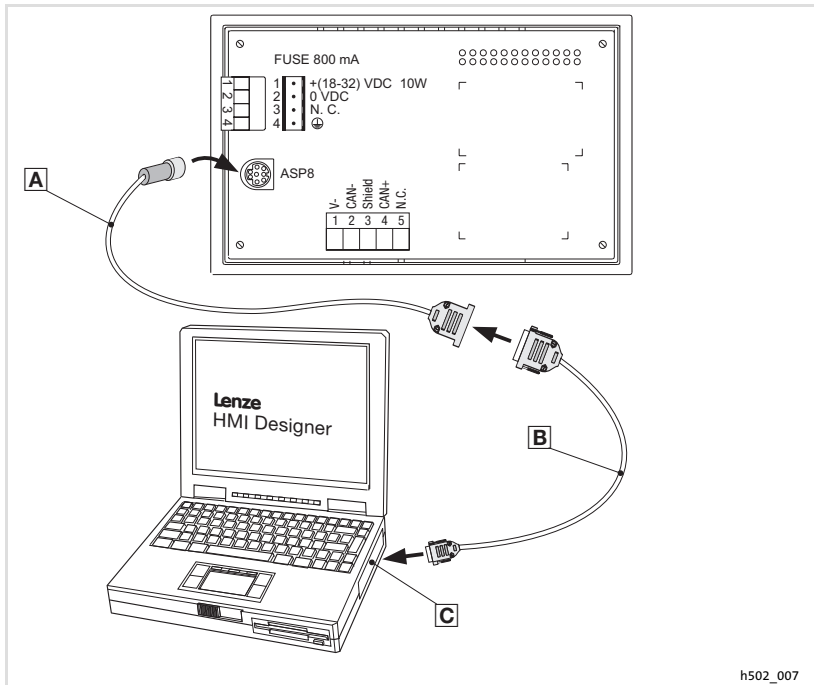


Abb. 5-1 Bedieneinheit und PC verbinden

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!

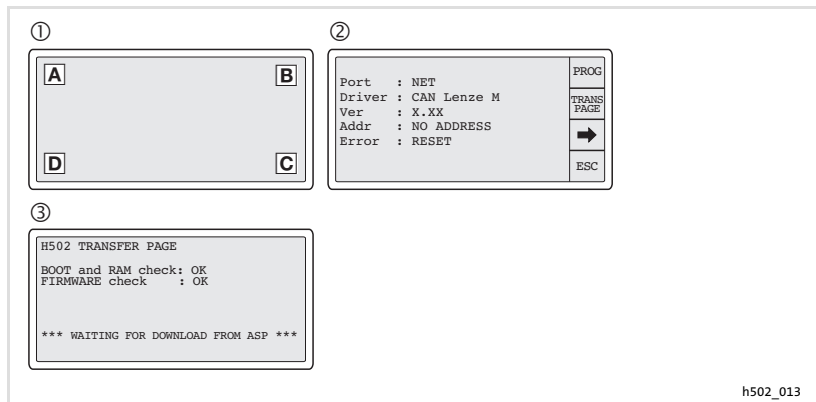
Im »HMI Designer« können Sie auswählen, ob mit dem Laden des Projekts gleichzeitig die Firmware aktualisiert werden soll.

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.
– Das Gerät wird initialisiert.
3. Nach der Initialisierung die Systemseite anwählen ①:
Erst das Display in einer beliebigen Ecke **A**, **B**, **C** oder **D** kurz berühren.
– Hinweis: Diese Ecke darf kein anwählbares Feld enthalten.
Anschließend sofort die diagonal gegenüberliegende Ecke kurz berühren.
– Die Systemseite erscheint ②.
4. Das Feld "TRANS PAGE" berühren ②.
– Die Transfer Page erscheint ③.
– Wenn "WAITING FOR DOWNLOAD FROM ASP" angezeigt wird, ist die Bedieneinheit bereit für den Datenempfang vom PC.
5. Gewünschtes Projekt vom HMI Designer in die Bedieneinheit übertragen.
– Siehe Handbuch "HMI Designer - Erste Schritte".
– Während des Download wird "PROGRAMMING MODE" angezeigt.

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

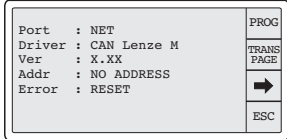
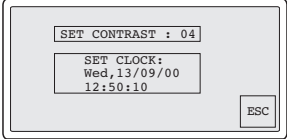
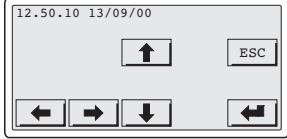
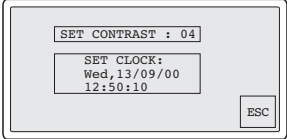
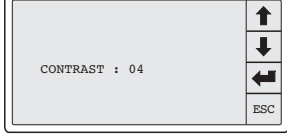
Statusmeldungen der Bedieneinheit

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

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

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel
A den Status der Bedieneinheit abfragen. 1. Das Display in einer beliebigen Ecke A , B , C oder D kurz berühren. – Hinweis: Diese Ecke darf kein anwählbares Feld enthalten. 2. Sofort die diagonal gegenüberliegende Ecke kurz berühren.		A B D C
B zwischen den Statusanzeigen mehrerer Ports umschalten. • Z. B. zwischen CAN-Port und ASP-Port • Statusmeldungen werden nur bei belegtem / benutztem Port angezeigt	➡	Port : NET Driver : CAN Lenze M Ver : X.XX Addr : NO ADDRESS Error : RESET PROG TRANS PAGE ➡ ESC
C die Statusanzeige schließen.	ESC	Port : NET Driver : CAN Lenze M Ver : X.XX Addr : NO ADDRESS Error : RESET PROG TRANS PAGE ➡ ESC

5.4 Datum/Uhrzeit und Kontrast einstellen

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel
A Datum/Uhrzeit und Kontrast am Display einstellen. 1. Das Display in einer beliebigen Ecke [A], [B], [C] oder [D] kurz berühren. – Hinweis: Diese Ecke darf kein anwählbares Feld enthalten. 2. Sofort die diagonal gegenüberliegende Ecke kurz berühren.		
3. Menü für Uhrzeit/Datum und Kontrast anwählen.		
B Datum/Uhrzeit einstellen. 1. Feld "SET CLOCK" berühren, um das Menü anzuwählen.		
2. Gewünschtes Feld anwählen.	 oder 	
3. Wert ändern.	 oder 	
4. Ggf. Schritt 2. und 3. wiederholen, um weitere Werte zu ändern.		
5. Bestätigen Sie die Eingabe. – Das Menü für Uhrzeit/Datum und Kontrast wird angezeigt.		
C Kontrast am Display einstellen. 1. Feld "SET CONTRAST" berühren, um das Menü anzuwählen.		
2. Kontrast einstellen. mehr Kontrast weniger Kontrast	 	
3. Bestätigen Sie die Eingabe. – Das Menü für Uhrzeit/Datum und Kontrast wird angezeigt.		
D Menü Datum/Uhrzeit und Kontrast verlassen und die Statusanzeige schließen.	 2x	

6 Bedienung

6.1 Tastenfunktionen

Tasten	Funktion	Erläuterung
 ... 	frei programmierbar	Die Funktionen der Touch button F1 ... F10 sind über die Software »HMI Designer« programmierbar. Lenze-Einstellung: Keine Funktion
 ... 	<0> ... <9>	Numerische Tasten für die Dateneingabe
 +  ... 	<1/A> ... <6/F>	Alphanumerische Tasten für die hexadezimale Dateneingabe
	<+/->	Vorzeichen eingeben
	<.>	Gleitkomma eingeben
	<ESC>	Parametereingabe abbrechen; Hilfe-, Informations-, Alarm- und Statusmeldungen verlassen
	<Pfeil auf>	Parameterebene: • Vorherigen dynamischen Text anwählen • Vorheriges alphanumerisches Zeichen anwählen
	<Pfeil ab>	Parameterebene: • Nächsten dynamischen Text anwählen • Nächstes alphanumerisches Zeichen anwählen
	<Pfeil links>	Parameterebene: Cursor auf das vorherige Zeichen stellen
	<Pfeil rechts>	Parameterebene: Cursor auf das nächste Zeichen stellen
	<Enter>	Eingegebenen Wert übernehmen

6.2 Daten eingeben

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

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel
A ein Menü/eine Seite anwählen. Berühren Sie das gewünschte Feld.		
B in die Parameter-Ebene wechseln. - Berühren Sie das Parameterfeld. - Der Cursor stellt sich auf die rechte Ziffer. - In einem alphanumerischen oder dynamischen Textfeld stellt sich der Cursor auf das linke Zeichen (siehe J oder I).		
C einen numerischen Wert vollständig neu eingeben. - Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe B). - Lassen Sie den Cursor auf der rechten Ziffer stehen.		
- Geben Sie den Wert der ersten Stelle ein. - Alle anderen Stellen werden auf Null gesetzt.	0 ... 9	
- Geben Sie den Wert der nächsten Stelle ein. - Die eingegebenen Ziffern werden eine Stelle nach links geschoben.	0 ... 9	
Geben Sie ggf. ein Gleitkomma ein.	.	
Hinweis Sie können ein Gleitkomma nur einfügen, wenn das Feld als "Floating Point" definiert ist (siehe Projektierungstool »HMI Designer«).		
Wiederholen Sie Schritt 4. bis Sie den Wert vollständig eingegeben haben.		
Geben Sie ggf. ein Vorzeichen ein.	+/-	
- Bestätigen Sie die Eingabe. - Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.	←	

6

Bedienung

Daten eingeben

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel
D eine einzelne numerische Ziffer ändern. 1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe B). 2. Wählen Sie die gewünschte Ziffer. 3. Ändern Sie die Ziffer. 4. Bestätigen Sie die Eingabe. – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.	← 0 ... 9 ←	12.24 0 1 2 3 ESC • 4 5 6 ← +/- 7 8 9 ←

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel
F eine einzelne hexadezimale Ziffer ändern. 1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe B). 2. Wählen Sie die gewünschte Ziffer. 3. Ändern Sie die Ziffer. numerischer Wert 0 ... 9 alphanumerischer Wert 1/A ... 6/F 4. Bestätigen Sie die Eingabe. – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.	← 0 ... 9 1/A ... 6/F ←	
G einen binären Wert vollständig neu eingeben. 1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe B). 2. Geben Sie den neuen Wert ein wie in C beschrieben.		
H eine einzelne binäre Ziffer ändern. 1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe B). 2. Geben Sie den neuen Wert ein wie in D beschrieben.		
I ein dynamisches Textfeld ändern. 1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe B).		

6

Bedienung

Daten eingeben

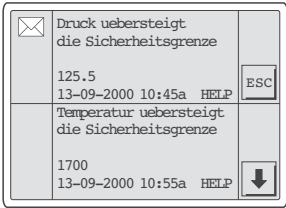
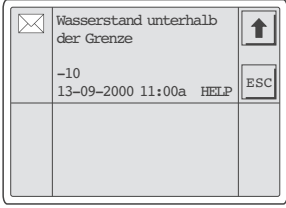
Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel
J einen Rezeptnamen ändern. 1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe B). 2. Wählen Sie das gewünschte Zeichen. 3. Ändern Sie das Zeichen über die Tastatur. 4. Wiederholen Sie Schritt 2. und 3. bis der neue Name eingegeben ist (z. B. "REZEPTUR1"). 5. Bestätigen Sie die Eingabe. – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene. 6. Ändern Sie den Text. nächster Text vorheriger Text 7. Bestätigen Sie die Eingabe. – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.	← oder → ←	REZEPT1 0123456789 QWERTYUIOP ASDFGHJKL ZXCVBNM=-+ SE↑←→↓ESC

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 Sie im Projektierungstool »HMI Designer« programmieren,
 - können max. 5 Zeilen × 30 Zeichen lang sein (einfache Zeichengröße).
- ▶ Die zweitletzte Zeile enthält ein programmierbares Meldungsfeld. Dieses Feld zeigt die numerische Größe der Variablen, die die Meldung aktiviert hat.
- ▶ Die letzte Zeile zeigt Datum und Uhrzeit, wann die Meldung ausgelöst wurde.
- ▶  signalisiert, wenn eine Informationsmeldung vorhanden ist.

Symbole und Zeichen in den Informationsmeldungen

Symbole und Zeichen in der Zeile Datum/Uhrzeit	Bedeutung
	Die Informationsmeldung wurde zum erstenmal aufgerufen
HELP	Der Informationsmeldung ist eine Hilfe zugeordnet. ( 40)

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder...	Beispiel
A eine Informationsmeldung aufrufen. • Eine Seite kann max. 2 Informationsmeldungen anzeigen.		
B die nächsten Informationsmeldungen anwählen.	 oder 	
C die Informationsmeldungen schließen.		

6.4

Alarmmeldungen aufrufen

- ▶ Alarmmeldungen
 - sind Texte, die aufgrund eines Ereignisses angezeigt werden (z. B., wenn ein Istwert eine Grenze übersteigt),
 - müssen Sie im Projektierungstool »HMI Designer« programmieren,
 - können max. 5 Zeilen × 30 Zeichen lang sein (einfache Zeichengröße),
 - werden in einem Alarmregister chronologisch nach Datum und Uhrzeit gespeichert.
- ▶ Die zweitletzte Zeile enthält ein programmierbares Meldungsfeld. Dieses Feld zeigt die numerische Größe der Variablen, die die Meldung aktiviert hat.
- ▶ Die letzte Zeile zeigt Datum und Uhrzeit, wann die Meldung ausgelöst wurde.
- ▶  signalisiert, wenn eine Alarmmeldung vorhanden ist.

Symbole und Zeichen in den Alarmmeldungen

Symbole ¹	Zeichen in der Zeile Datum/ Uhrzeit	Bedeutung
	>	Nicht quittierter Alarm.
	#	Quittierter Alarm. jedoch Alarmursache noch vorhanden.
	<	Nicht quittierter Alarm, jedoch Alarmursache nicht mehr vorhanden.
	HELP	Der Alarmmeldung ist eine Hilfe zugeordnet. ( 40)

- ¹⁾ Wenn eine Alarmmeldung mehrfach eingegangen ist, signalisiert das Symbol die zuletzt eingegangene Meldung



- ▶ Wenn der Puffer des Alarmregisters voll ist, werden keine weiteren Alarme gespeichert.
- ▶ In »HMI Designer« können Sie Befehlsbereiche definieren, um alle Alarme zu quittieren oder den Puffer des Alarmregisters zu leeren.

6.5

Hilfemeldung aufrufen

-
- Hilfemeldungen

– können Seiten- oder Informationsmeldungen zugeordnet sein,

– enthalten nützliche Hinweise, die die Bedienung erleichtern,

– müssen Sie im Projektierungstool »HMI Designer« programmieren,

– für Informationsmeldungen können max. 16 Zeilen × 34 Zeichen lang sein (einfache Zeichengröße),

– für Projektseiten können max. 16 Zeilen × 40 Zeichen lang sein (einfache Zeichengröße).

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder...	Beispiel
A die Hilfe zu einer Informationsmeldung aufrufen. 1. Berühren Sie das programmierte Feld "HELP". 2. Hilfe schließen.	ESC	✉ Druck uebersteigt die Sicherheitsgrenze 125.5 13-09-2000 10:45a HELP ESC Temperatur uebersteigt die Sicherheitsgrenze 1700 13-09-2000 10:55a HELP ↓
B die Hilfe zu einer Seite aufrufen. 1. Berühren Sie das programmierte Feld, welches mit der Funktion "Hilfeseite öffnen" belegt ist. 2. Hilfe schließen.	ESC	

7 Fehlersuche und Störungsbeseitigung

7.1 Störungsmeldungen

Rufen Sie die Statusmeldungen der Bedieneinheit auf, um die zuletzt aufgetretene Störungsmeldung anzuzeigen. (📖 30)

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	Seriellles Datenkabel zwischen Bedieneinheit und PC ist defekt oder nicht richtig angeschlossen	• Sub-D-Stecker auf richtigen Anschluss und festen Sitz prüfen • Seriellles 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 (📖 23) • 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. (📖 12)

- ▶ 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. (📖 43)

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

Alarmmeldungen, 38

Allgemeine Daten, 12

Anschluss, elektrischer, 13

Antriebsregler, 9

B

Baudrate, Systembus (CAN). *Siehe* Baudrate

Bedieneinheit

- Alarrmeldung aufrufen, 38
- Daten eingeben, 33
- Eigenschaften, 14
- Funktion der Tasten, 32
- Hilfemeldung aufrufen, 40
- Informationsmeldung aufrufen, 37
- Projekt in die übertragen, 26
- Schnittstellenbeschreibung, 18
- Statusmeldungen, 30
- Verbindung zum PC entfernen, 29
- Verbindung zum PC herstellen, 26

Bedienung, 32

Begriffsdefinitionen, 9

C

Chemikalienbeständigkeit, 43

D

Daten, eingeben, 33

Datum, einstellen, 31

DC-Spannungsversorgung, 13

Display, 13

- Kontrast einstellen, 31

E

Eigenschaften, 14

Einbauausschnitt, 19

Einsatzbedingungen, 12

- Feuchtebeanspruchung, 12
- Montagebedingungen, Gewicht, 12
- Umgebungsbedingungen, klimatisch, 12

Einschalten, erstes, 25

Elektrische Daten, 13

Elektrische Installation, 22

- Versorgungsspannung anschließen, 22

Erstes Einschalten, 25

F

Fehlersuche, 41

- Störungsmeldungen, 41

Feuchtebeanspruchung, 12

H

Hilfemeldung, 40

Human Machine Interface, 9

I

Inbetriebnahme, 25

- Erstes Einschalten, 25

Informationsmeldungen, 37

Installation, Systembus (CAN), 23

Installation, elektrische, 22

Installation, elektrische, Versorgungsspannung
anschließen, 22

Installation, mechanische, 20

K

Kabeltyp, 10 , 24

Kapazitätsbelag, 10 , 24

Kontrast, einstellen, 31

L

Leistungsaufnahme, 13

Leitungswiderstand, 10 , 24

M

Mechanische Installation, 20

Montagebedingungen, Gewicht, 12

P**PC**

- Verbindung zur Bedieneinheit entfernen, 29

- Verbindung zur Bedieneinheit herstellen, 26

Projekt, in die Bedieneinheit übertragen, 26

Projekt-Download, 27

S

Speicher, 13

Statusmeldungen, 30

Störungsbeseitigung, 41

Störungsmeldungen, 41

Systembus (CAN)

- Baudrate, 13

- Verdrahtung, 23

T

Tastenfunktionen, 32

Technische Daten, 12

- DC-Spannungsversorgung, 13

- Display, 13

- Einbauausschnitt, 19

- Elektrische Daten, 13

- elektrischer Anschluss, 13

- Leistungsaufnahme, 13

- Schnittstellenbeschreibung, 18

- Speicher, 13

- Systembus (CAN), 13

U

Uhrzeit, einstellen, 31

Umgebungsbedingungen, klimatisch, 12

V

Versorgungsspannung anschließen, 22

W

Wartung, 42

Key for the overview

Pos.	Description	Function
A	Terminal block, 4-pin	24V DC voltage supply
B	Minidin socket, 8-pin	Serial port (ASP) for PC or PLC
C	Terminal block, 5-pin	System bus (CAN)

This documentation applies to ...

... the operating unit EPM-H502 with the following nameplate data or higher:

Type	EPM-H502	1A	10	
Product series				
EPM Operating unit				
Hardware version				
Software version				

Document history

What is new / what has changed?

Material number	Version			Description
13300346	5.1	03/2010	TD23	Change of company name
13300346	5.0	06/2009	TD23	Error correction
13294669	4.0	04/2009	TD23	New edition due to reorganisation of the company
13251833	3.0	05/2008	TD23	Change of company name to Lenze Digitec Controls GmbH
00470641	2.0	07/2003	TD23	Complete revision for series production
00466870	1.0	03/2003	TD23	First edition for field test



Tip!

Documentation and software updates for further Lenze products can be found on the Internet in the "Services & Downloads" area under

<http://www.Lenze.com>

1	Preface and general information	53
1.1	About these Operating Instructions	53
1.2	Terminology used	53
1.3	Scope of supply	53
2	Technical data	56
2.1	General data and operating conditions	56
2.2	Electrical data	57
2.2.1	Features of the operating unit	58
2.2.2	Interface description	61
2.3	Dimensions	62
2.4	Mounting cutout	62
3	Mechanical installation	63
3.1	Mounting of the operating unit	63
4	Electrical installation	65
4.1	Supply voltage connection	65
4.2	Wiring of the system bus (CAN)	66
5	Commissioning	68
5.1	Initial switch-on	68
5.2	Project transfer to the operating unit	69
5.2.1	Connecting operating unit and PC	69
5.2.2	Project download	70
5.2.3	Disconnecting from the PC	72
5.3	Status messages of the operating unit	73
5.4	Date/time and contrast setting	74
6	Operation	75
6.1	Key functions	75
6.2	Data input	76
6.3	Calling up information messages	80
6.4	Calling up alarm messages	81
6.5	Calling up help messages	83
7	Troubleshooting and fault elimination	84
7.1	Fault messages	84

8	Maintenance	85
9	Appendix	86
9.1	Chemical resistance	86
9.2	Index	88

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-H502 operating unit • 1 Operating Instructions • 4 mounting clamps • 4 screws • 1 seal • 1 terminal block, 4-pin, for connection of DC voltage supply • 1 terminal block, 5-pin, for system bus (CAN) connection	After receipt of the delivery, immediately check 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.

For the use of the transmission cable, follow our recommendations:

Specification of the transmission cable		
Total length	≤ 300 m	≤ 1000 m
Cable type	LIYCY 2 x 2 x 0.5 mm ² (paired with shielding)	CYPIMF 2 x 2 x 0.5 mm ² (paired with shielding)
Cable resistance	≤ 80 Ω/km	≤ 80 Ω/km
Capacitance per unit length	≤ 130 nF/km	≤ 60 nF/km

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		0.5 kg

2.2 Electrical data

Field		Values						
Display	Type	LCD 4 grey scale STN						
	Display format	Graphical						
	Touchscreen	Matrix 20 × 8 (12 × 16 pixels each)						
	Resolution	240 × 128 pixels						
	Visible size	94.5 × 54.5 mm						
	Lines × characters							
	Normal size	16 × 40						
	Double size	8 × 20						
	Quadruple size	4 × 10						
	Character size							
Electrical connection	Normal size	2.3 × 5.2 mm, text: 6 × 8 pixels						
	Double size	4.6 × 5.8 mm, text: 12 × 16 pixels						
	Quadruple size	9.1 × 11.7 mm, text: 24 × 32 pixels						
	Fonts	Programmable						
	Contrast setting	Software						
Electrical connection	Background illumination	LED						
	DC voltage supply	+24 VDC, (+18 ... 32 VDC)						
	Power consumption	10 W at 24 VDC						
Network: System bus (CAN)	Fusing	Miniature fuse Ø5 × 20 mm, 800 mA / F						
	Protocol	System bus (CAN)						
	Network topology	Line (terminated at both ends with 120 Ω)						
	System bus node	Master or slave						
	Max. number of nodes	63						
	Baud rate [kbps]	20	50	125	250	500	1000	
	Max. bus length [m]	2500	1000	500	250	80	25	
Memory	User program	640 kB						
	Data memory (Flash EPROM)	16 kB						
Interfaces	Serial							
	ASP (8-pin Minidin socket)	RS232						

2.2.1

Features of the operating unit

Description		Values	
Help for alarm messages		[Number] 256	
Alarms (total/active at the same time)		[Number] 256/256	
Alarm field		[Function] Available	
Alarm buffers		[Number] 256	
Automatic operations		[Number] 32	
Backup/restore		[Function] Available	
Bar chart		[Function] Available	
Commands	Print alarm register	[Function]	Available
	Save alarm register on flash		
	Display alarm register		
	Operating page		
	Sheet feed on printer		
	Set general page number to zero		
	Hardcopy		
	Help for the page		
	Next page		
	Change password		
	Password login		
	Password logout		
	End project		
	Display project information		
	Report		
Commands	Send recipe to device	[Function]	Available
	Load recipe from data memory		
	Save recipe to data memory		
	Delete recipe		
	Send recipe from video buffer to device		
	Display recipe index		
	Display page index		
	Change language		
	Save recipe received from device to data memory		
	Save recipe received from device to buffer		
Preceding page			
Bit password		[Bit] 8	

Description			Values
Bitmap image directory		[Function]	Available
Arc		[Function]	Available
Data field		[Function]	Available
System variables assigned to the recipe structure		[Function]	Available
Direct command with value structure	SUBTRACT	[Function]	Available
	ENTER		
	OR		
	AND		
	XOR		
	ADD		
Print		[Function]	Available
Printed pages (total/fields per page)		[Number]	64/128
Dynamic bitmaps (with bit group structure, single bit structure or value structure)		[Number]	1024 ¹⁾
Dynamic texts (with bit group structure, single bit structure or value structure)		[Number]	1024 ¹⁾
Labels		[Function]	Available
Clock field with seconds		[Function]	Available
Clock field without seconds		[Function]	Available
Function	Display page help	[Function]	Available
	Display driver status page		
	Set bit permanently		
	Reset bit permanently		
	Reverse bit		
	Direct command with value structure		
	Set real-time bit		
	Reset real-time bit		
	Go to page		
	Internal command		
	Macro		
Equations		[Number]	32
Information messages		[Total/active at the same time]	256/256
Internal registers		[Byte]	2048
Headers/footers		[total/fields per header/footer]	64/128
Circles		[Function]	Available
Lines		[Function]	Available
Macros (total/command × macro)		[Number]	1024/16

Description			Values
Help for messages		[Number]	256
Message field		[Function]	Available
Multilingual texts		[Number of languages]	4
Password levels		[Number]	10
Programmable fonts		[Function]	Available
Project images		[Function]	Available
Rectangles		[Function]	Available
Reports		[Number]	32
Recipes		[Number/variables per recipe]	128/256
Recipe field for recipe structure		[Function]	Available
Buttons		[Number per page]	24
Pages		[Number]	64
Help for pages		[Number]	64
Static bitmaps		[Function]	Available
System messages		[Function]	Available
Text lists		[Function]	Available
Timers		[Number]	32
Touch fields		[Number]	24
Variables	Limiting value and linear correction variables	[Number per page]	32
	Movement variables (movable symbolic field)		
	Threshold variables		
	Numerical floating-point variables		
	Numerical variables (DEC, HEX, BIN, BCD)		
	String variables (ASCII)		
Weekday field		[Function]	Available

1) Guide value limited by the project size

2.2.2

Interface description

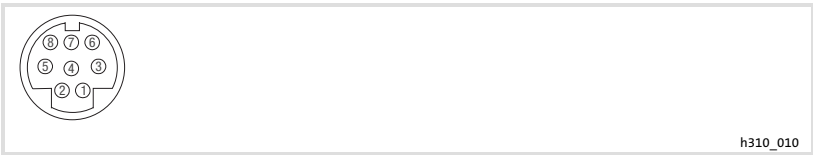


Fig. 2-1 ASP8 Minidin socket, 8-pin

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

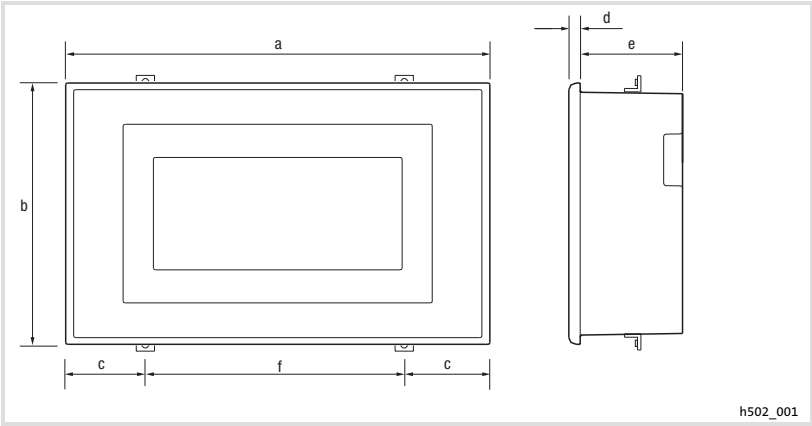


Fig. 2-2 Dimensions

a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]
166.0	100.0	32.0	4.0	39.6	102.0

2.4

Mounting cutout

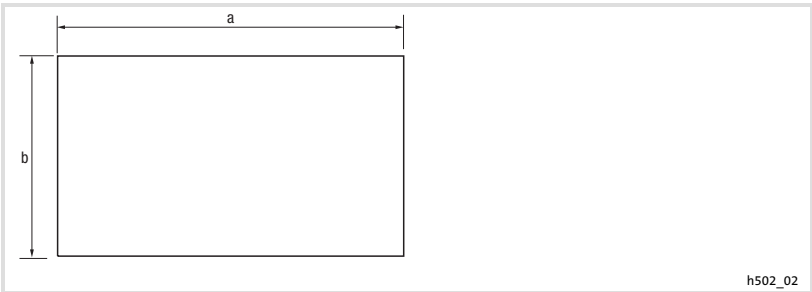


Fig. 2-3 Mounting cutout

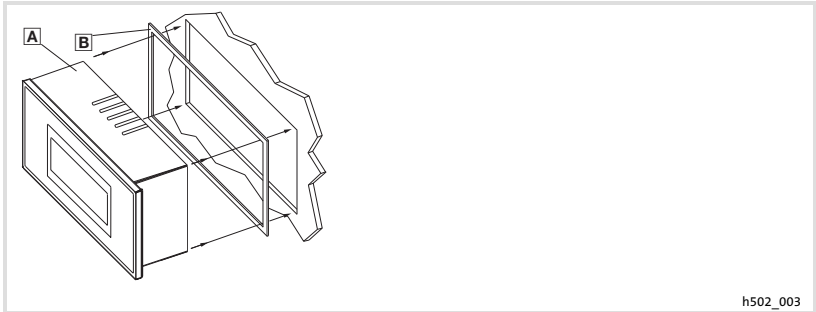
a [mm]	b [mm]
157.0	91.0

3 Mechanical installation

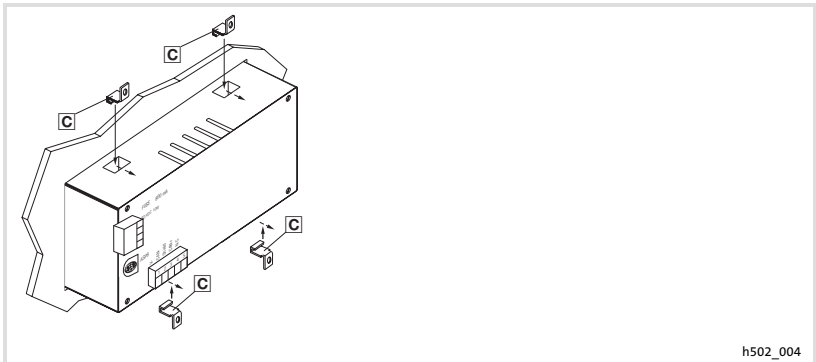
3.1 Mounting of the operating unit

The dimensions for the mounting cutout can be found in the "Technical data" (📖 62)

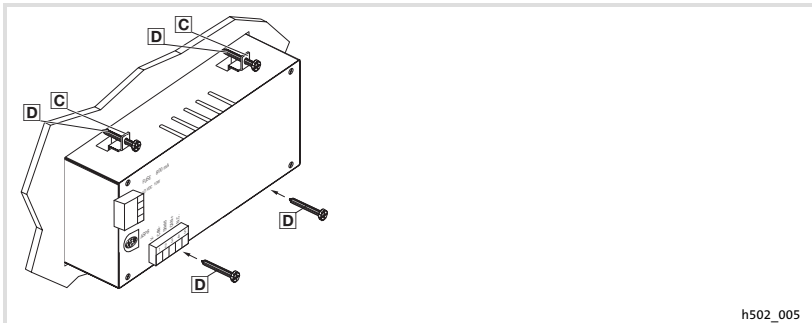
How to mount the operating unit:



1. Push the operating unit **A** and the seal **B** into the mounting cutout.



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



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

4 Electrical installation



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

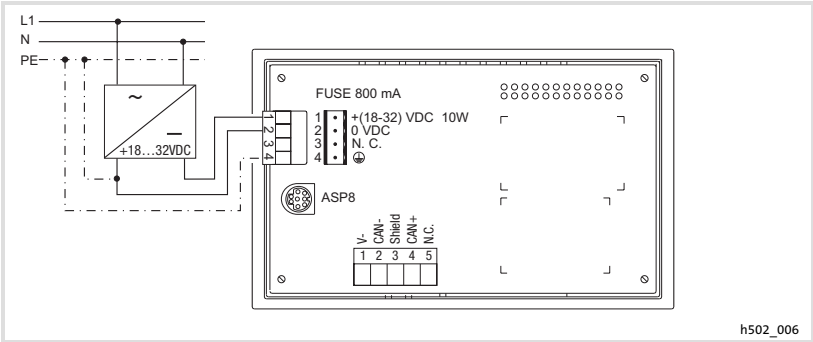


Fig. 4-1 Supply voltage connection

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 the system bus (CAN)

Principle structure

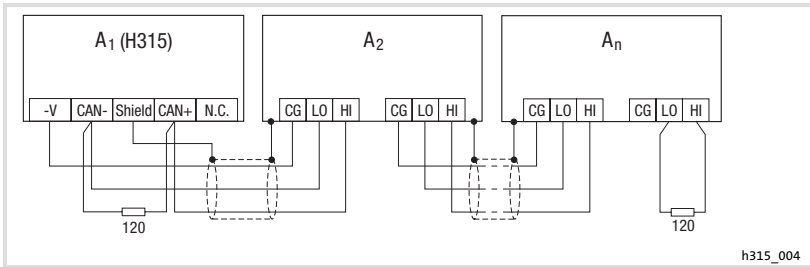


Fig. 4-2 Wiring of system bus (CAN)

A₁ Node 1A₂ Node 2A_n Node n

Connection

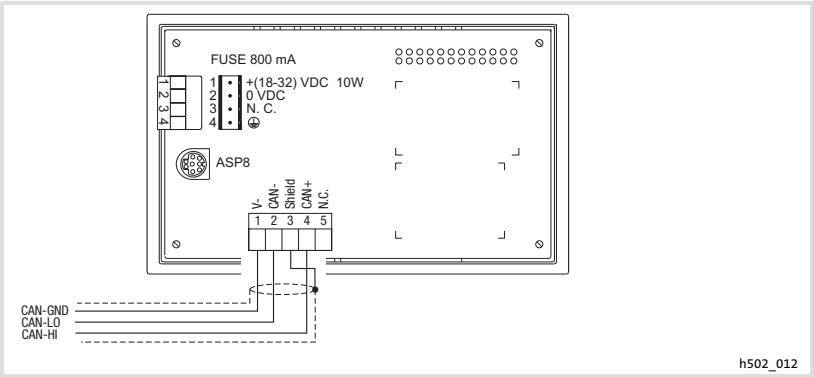


Fig. 4-3 System bus (CAN) connection

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

For the use of the transmission cable, follow our recommendations:

Specification of the transmission cable		
Total length	≤ 300 m	≤ 1000 m
Cable type	LIYCY 2 x 2 x 0.5 mm ² (paired with shielding)	CYPIMF 2 x 2 x 0.5 mm ² (paired with shielding)
Cable resistance	≤ 80 Ω /km	≤ 80 Ω /km
Capacitance per unit length	≤ 130 nF/km	≤ 60 nF/km

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.

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!

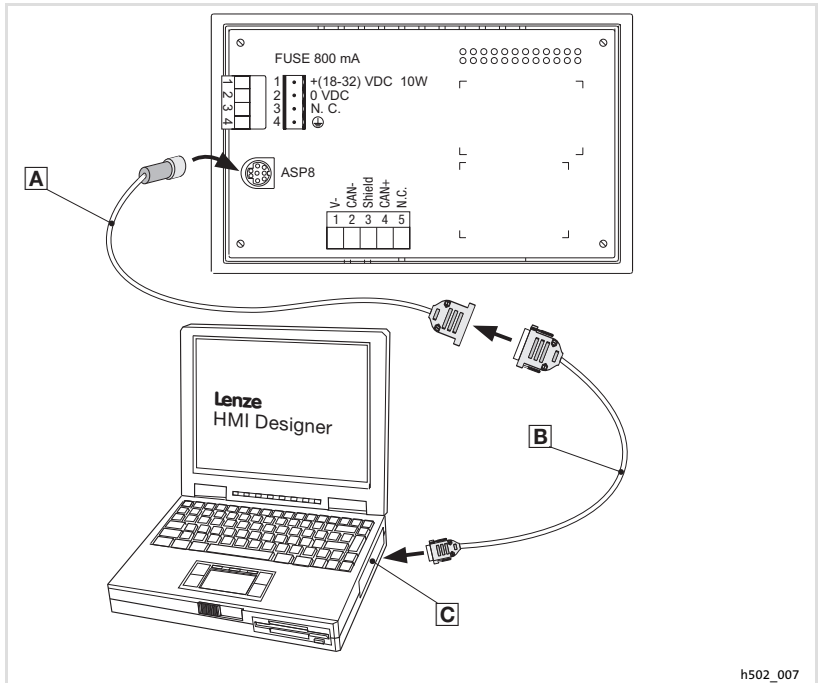


Fig. 5-1 Connecting operating unit and PC

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!

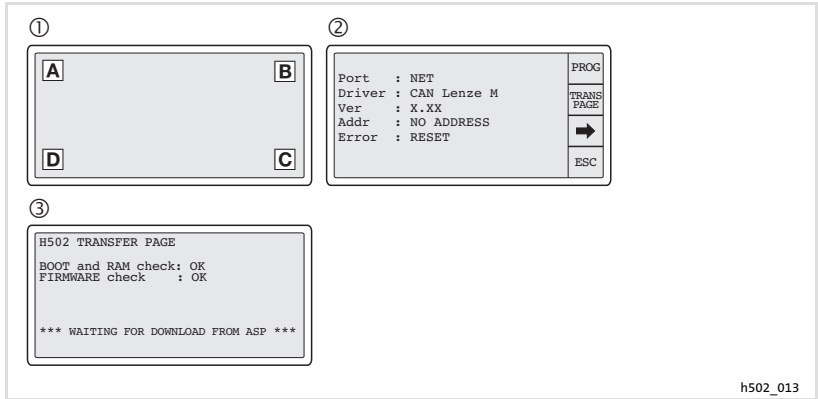
In the »HMI Designer« you can select whether you want to update the firmware at the time the project is loaded.

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**.



How to transfer a project to the operating unit:

1. Switch on the PC and start the »HMI Designer« planning tool.
2. Switch on the supply voltage for the operating unit.
— The device is being initialised.
3. When the initialisation is completed, select the system page ①:
Briefly touch the display in one of the corners **A**, **B**, **C** or **D**.
— Note: This corner must not contain a selectable field.
Immediately touch the diagonally opposite corner for a moment.
— The system page appears ②.
4. Touch the "TRANS PAGE" field ②.
— The transfer page appears ③.
— When "WAITING FOR DOWNLOAD FROM ASP" is displayed, the operating unit is ready to receive data from the PC.
5. Transfer the desired project from the HMI Designer into the operating unit.
— See "HMI Designer - getting started" manual.
— "PROGRAMMING MODE" is displayed during the download.

When the download is completed, the operating unit is ready for operation and can exchange data with the connected nodes 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.

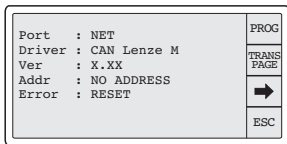
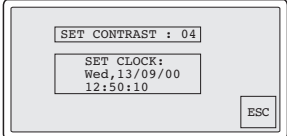
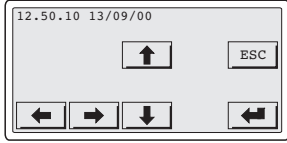
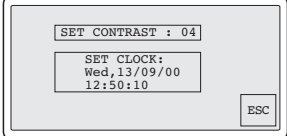
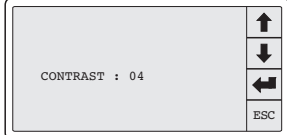
5.3 Status messages of the operating unit

The operating unit status can be queried any time. Information can be obtained about

- ▶ the interface (Port)
- ▶ the name of the loaded driver (Driver)
- ▶ the version of the loaded driver (Ver)
- ▶ the network address of the operating unit (Addr)
- ▶ the last error (Error)

You want to ...	Touch the fields ...	Example
A query the status of the operating unit. 1. Briefly touch the display in one of the corners A , B , C or D . – Note: This corner must not contain a selectable field. 2. Immediately touch the diagonally opposite corner for a moment.		
B switch between the status displays of different ports. • E.g. between CAN port and ASP port • Status messages are only displayed for assigned/used ports		
C close the status display.		

5.4 Date/time and contrast setting

You want to ...	Touch the fields ...	Example
A set the date/time and contrast on the display. 1. Briefly touch the display in one of the corners [A], [B], [C] or [D]. – Note: This corner must not contain a selectable field. 2. Immediately touch the diagonally opposite corner for a moment. 3. Select the menu for time/date and contrast.		
		
B set date/time. 1. Touch the "SET CLOCK" field to select the menu.		
2. Select the desired field. 3. Change the value. 4. If necessary, repeat steps 2. and 3. to change additional values. 5. Confirm the input. – The menu for time/date and contrast is displayed.	 or   or  	
C set the contrast of the display. 1. Touch the "SET CONTRAST" field to select the menu.		
2. Set the contrast. More contrast Less contrast 3. Confirm the input. – The menu for time/date and contrast is displayed.	  	
D exit the date/time and contrast menu and close the status display.	 2x	

6 Operation

6.1 Key functions

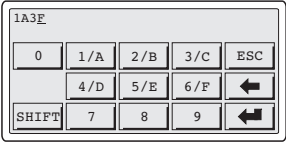
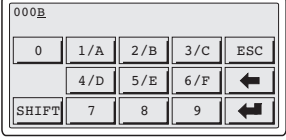
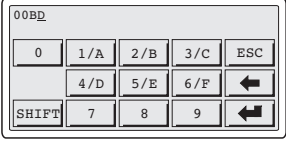
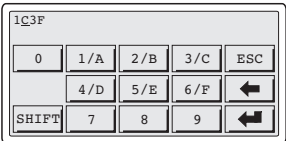
Keys	Function	Explanation
 ... 	Freely programmable	The functions of the touch buttons F1 ... F10 can be programmed with the »HMI Designer« software. Lenze setting: no function
 ... 	<0> ... <9>	Numerical keys for entering data
 +  ... 	<1/A> ... <6/F>	Alphanumeric keys for entering hexadecimal data
	<+/->	Enter sign
	<.>	Enter floating point
	<Esc>	Abort parameter entry; quit help, information, alarm and status messages
	<Up arrow>	Parameter level: • Select previous dynamic text • Select previous alphanumeric character
	<Down arrow>	Parameter level: • Select next dynamic text • Select next alphanumeric character
	<Left arrow>	Parameter level: Place cursor on previous character
	<Right arrow>	Parameter level: Place cursor on next character
	<Enter>	Accept the value entered

6.2

Data input

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

You want to ...	Touch the fields ...	Example
A select a menu/page. Touch the desired field.		
B change to the parameter level. - Touch the parameter field. - The cursor is placed on the right digit. - In an alphanumeric or dynamic field, the cursor is placed on the left character (see J or I).		
C enter a new numerical value. - Change to the parameter level (see B). - Leave the cursor on the right digit.		
- Enter the value for the first digit. - All other digits are set to zero.	0 ... 9	
- Enter the value for the next digit. - The digits entered will shift one place to the left.	0 ... 9	
If necessary, enter a floating point. Note Floating points can only be entered if the field is defined as "Floating Point" (see »HMI Designer« planning tool).	.	
Repeat step 4. until the value is complete.		
If necessary, enter a sign.	+/-	
- Confirm the input. - The cursor changes to the menu level.	←	

You want to ...		Touch the fields ...	Example
D	change a single numerical digit. 1. Change to the parameter level (see B). 2. Select the desired digit.		
	3. Change the digit. 4. Confirm the input. – The cursor changes to the menu level.	 ...  	
E	enter a new hexadecimal value. 1. Change to the parameter level (see B). 2. Leave the cursor on the right digit.		
	3. Enter the value for the first digit. – All other digits are set to zero.		
	Numerical value	 ... 	
	Alphanumerical value	 ... 	
	4. Enter the value for the next digit. – The digits entered before will shift one place to the left.		
	Numerical value	 ... 	
	Alphanumerical value	 ... 	
	5. Repeat step 4. until the value is complete. 6. Confirm the input. – The cursor changes to the menu level.		
F	change a single hexadecimal digit. 1. Change to the parameter level (see B). 2. Select the desired digit.		
	3. Change the digit.		
	Numerical value	 ... 	
	Alphanumerical value	 ... 	
	4. Confirm the input. – The cursor changes to the menu level.		

6

Operation

Data input

You want to ...	Touch the fields ...	Example
G enter a new binary value. 1. Change to the parameter level (see B). 2. Enter the new value as described under C.		
H change a single binary digit. 1. Change to the parameter level (see B). 2. Enter the new value as described under D.		
I change a dynamic text field. 1. Change to the parameter level (see B).		
J change a recipe name. 1. Change to the parameter level (see B). 2. Select the desired character. 3. Change the character using the keyboard. 4. Repeat steps 2. and 3. until the new name is entered (e.g. "RECIPE1"). 5. Confirm the input. – The cursor changes to the menu level. 6. Change the text. Next text Previous text 7. Confirm the input. – The cursor changes to the menu level.	or 	
K change a symbol in a symbol field. 1. Change to the parameter level (see B). 2. Change the symbol. (E.g. ►, ◀, ▲, ▼) Next symbol Previous symbol 3. Confirm the input. – The cursor changes to the menu level.	 	

You want to ...	Touch the fields ...	Example
L enter a bar chart value. 1. Change to the parameter level (see B). 2. Enter the value. – “VAL” displays the entered value numerically. 3. Confirm the input. – The cursor changes to the menu level.	← or → ↶	VAL:36 Min:0MAX:100 ESC ← → ↶

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 be programmed in the »HMI Designer« planning tool,
 - can be up to 5 lines × 30 characters long (normal character size).
- ▶ The second to last line contains a programmable message field. This field indicates the numerical value of the variable that has activated the message.
- ▶ The last line shows the date and time when the message has been triggered.
- ▶  signals that an information message is present.

Symbols and characters in the information messages

Symbols and characters used in the date/time line	Meaning
	The information message has been called up for the first time
HELP	Help is assigned to the information message. (↵ 83)

You want to ...	Touch the fields ...	Example						
A call up an information message. • A page can display up to 2 information messages.		<table><tr><td></td><td>Pressure exceeds safety limit 125.5 13-09-2000 10:45a HELP</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Temperature exceeds safety limit 1700 13-09-2000 10:55a HELP</td><td></td></tr></table>		Pressure exceeds safety limit 125.5 13-09-2000 10:45a HELP			Temperature exceeds safety limit 1700 13-09-2000 10:55a HELP	
	Pressure exceeds safety limit 125.5 13-09-2000 10:45a HELP							
	Temperature exceeds safety limit 1700 13-09-2000 10:55a HELP							
B select the next information messages.	 or 	<table><tr><td></td><td>Water level below working threshold -10 13-09-2000 11:00a HELP</td><td> </td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Water level below working threshold -10 13-09-2000 11:00a HELP	 			
	Water level below working threshold -10 13-09-2000 11:00a HELP	 						
C close the information messages.								

6.4 Calling up alarm messages

- ▶ Alarm messages
 - are texts which appear because of a certain event (e.g. if an actual value exceeds a limit),
 - must be programmed in the »HMI Designer« planning tool,
 - can be up to 5 lines × 30 characters long (normal character size),
 - are chronologically saved in an alarm register with time and date stamping.
- ▶ The second to last line contains a programmable message field. This field indicates the numerical value of the variable that has activated the message.
- ▶ The last line shows the date and time when the message has been triggered.
- ▶  signals that an alarm message is present.

Symbols and characters used in alarm messages

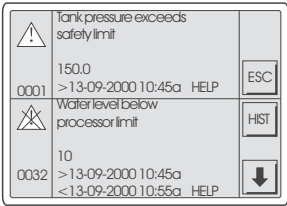
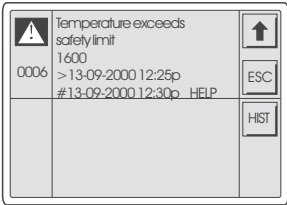
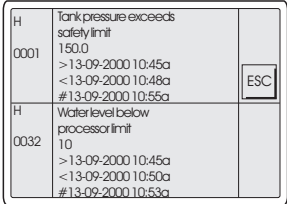
Symbols ¹⁾	Characters used in the date/time line	Meaning
	>	Alarm not acknowledged.
	#	Acknowledged alarm but alarm cause still present.
	<	Unacknowledged alarm but alarm cause no longer present.
	HELP	Help is assigned to the alarm message. (□ 83)

¹⁾ If an alarm message has been received several times, the symbol indicates the last incoming message

6

Operation

Calling up alarm messages

You want to ...		Touch the fields ...	Example
A	call up an alarm message.		
B	select other alarm messages.	 or 	
C	select the alarm register for an alarm message. - The alarm register logs all alarms chronologically, with time and date stamping. - If "H" is displayed in the left column, an alarm register has been selected. - Close the alarm register and go back to the alarm message.	 	
D	close the alarm messages.		

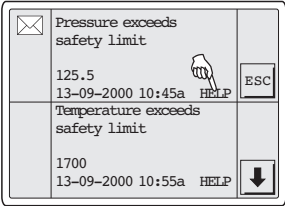


Note!

- If the alarm register buffer is full, no more alarms are saved.
- Use the »HMI Designer« to define commands for acknowledging all alarms or clearing the buffer of the alarm register.

6.5 Calling up help messages

- Help messages
 - can be assigned to page or information messages,
 - contain useful notes to make handling easier,
 - must be programmed in the »HMI Designer« planning tool,
 - for information messages can be up to 16 lines × 34 characters long (normal character size),
 - for project pages can be up to 16 lines × 40 characters long (normal character size).

You want to ...	Touch the fields ...	Example
A call up the help message for an information message. 1. Touch the programmed field "HELP". 2. Close help.		
B call up the help message for a page. 1. Touch the programmed field that is assigned to the "Open help page" function. 2. Close help.		

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. (📖 73)

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) (📖 66) • 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. (📖 56)

- ▶ 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. (📖 86)

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

Alarm messages, 81

Ambient conditions, Climatic, 56

B

Baud rate, System bus (CAN). *Siehe* Baud rate

C

Cable resistance, 54 , 67

Cable type, 54 , 67

Capacitance per unit length, 54 , 67

Chemical resistance, 86

Commissioning, 68

- Initial switch-on, 68

Connecting the supply voltage, 65

Connection, electrical, 57

Contrast, adjustment, 74

Controller, 53

D

Data, input, 76

Date, adjustment, 74

DC voltage supply, 57

Definitions, 53

Display, 57

- Contrast setting, 74

E

Electrical data, 57

Electrical installation, 65

- Connecting the supply voltage, 65

F

Fault messages, 84

G

General data, 56

H

Help messages, 83

Human Machine Interface, 53

Humidity, 56

I

Information messages, 80

Initial switch-on, 68

Installation, system bus (CAN), 66

Installation, electrical, 65

Installation, electrical , connecting the supply voltage, 65

Installation, mechanical, 63

K

Key functions, 75

M

Maintenance, 85

Mechanical installation, 63

Memory, 57

Mounting conditions, Weight, 56

Mounting cutout, 62

O

Operating conditions, 56

- Ambient conditions, Climatic, 56
- Humidity, 56
- Mounting conditions, Weight, 56

Operating unit

- Calling up alarm messages, 81
- Calling up help messages, 83
- Calling up information messages, 80
- Connecting with the PC, 69
- Data input, 76
- Disconnecting from the PC, 72
- Interface description, 61
- Key functions, 75
- Parameters, 58
- Project transfer, 69
- Status messages, 73

Operation, 75

P

Parameters, 58

PC

- Connecting with the operating unit, 69
- Disconnecting from the operating unit, 72

Power consumption, 57

Project

- Download, 70
- Project transfer to the operating unit, 69

S

Status messages, 73

Switch on, initial, 68

System bus (CAN)

- Baud rate, 57
- Wiring, 66

T

Technical data, 56

- DC voltage supply, 57
- Display, 57
- Electrical connection, 57
- Electrical data, 57
- Interface description, 61
- Memory, 57
- Mounting cutout, 62
- Power consumption, 57
- System bus (CAN), 57

Time, adjustment, 74

Troubleshooting, fault messages, 84

Troubleshooting and fault elimination, 84

Légende

Pos.	Description	Fonction
A	Bornier 4 bornes	Alimentation 24 V CC
B	Prise Minidin 8 broches	Port série (ASP) pour PC ou API
C	Bornier 5 bornes	Bus Système CAN

Validité :

Unité de commande EPM-H502 à partir de la version ci-dessous (voir plaque signalétique) :

Type	EPM-H502	1A	10	
Série d'appareils				
EPM Unité de commande				
Version matérielle				
Version logicielle				

Historique du document

Nouveautés / Modifications

Número de documenta- tion	Version			Description
13300346	5.1	03/2010	TD23	Changement de raison sociale
13300346	5.0	06/2009	TD23	Rectification des erreurs
13294669	4.0	04/2009	TD23	Nouvelle édition en raison de la nouvelle organisation de l'entreprise
13251833	3.0	05/2008	TD23	Nouvelle raison sociale : Lenze Digitec Controls GmbH
00470641	2.0	07/2003	TD23	Texte entièrement revu pour la série
00466870	1.0	03/2003	TD23	Première édition pour essais sur le terrain



Conseil !

Les mises à jour de logiciels et les documentations relatives aux produits Lenze sont disponibles dans la zone "Téléchargements" du site Internet :

<http://www.Lenze.com>

1	Avant-propos et généralités	95
1.1	Comment utiliser ces instructions de mise en service	95
1.2	Terminologie	95
1.3	Équipement livré	95
2	Spécifications techniques	98
2.1	Caractéristiques générales et conditions d'utilisation	98
2.2	Caractéristiques électriques	99
2.2.1	Caractéristiques de l'unité de commande	100
2.2.2	Affectation de la prise	104
2.3	Encombrements	105
2.4	Encoche de montage	105
3	Installation mécanique	106
3.1	Montage de l'unité de commande	106
4	Installation électrique	108
4.1	Raccordement de la tension d'alimentation	108
4.2	Câblage du Bus Système CAN	109
5	Mise en service	111
5.1	Première mise en service	111
5.2	Téléchargement d'un projet sur l'unité de commande	112
5.2.1	Etablissement de la liaison entre l'unité de commande et le PC	112
5.2.2	Téléchargement du projet	113
5.2.3	Déconnexion du PC	115
5.3	Messages d'état de l'unité de commande	116
5.4	Réglages de la date/de l'heure et du contraste	117
6	Utilisation	118
6.1	Fonction des touches	118
6.2	Saisie des données	119
6.3	Affichage d'un message d'information	124
6.4	Afficher un message d'alarme	125
6.5	Recherche d'une rubrique d'aide	127
7	Détection des erreurs et élimination des défauts	128
7.1	Messages d'erreur	128

8	Maintenance	129
9	Annexe	130
9.1	Résistance aux produits chimiques	130
9.2	Index	132

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-H502 • 1 document "Instructions de mise en service" • 4 colliers de fixation • 4 vis • 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.

Nous vous recommandons d'utiliser les câbles suivants :

Spécifications du câble de transmission		
Longueur totale	≤ 300 m	≤ 1000 m
Type de câble	LIYCY 2 x 2 x 0,5 mm2 (paire blindée)	CYPIMF 2 x 2 x 0,5 mm ² (paire blindée)
Résistance de câble	≤ 80 Ω/km	≤ 80 Ω/km
Capacité de câble	≤ 130 nF/km	≤ 60 nF/km

Pour indiquer des risques et des informations importantes, la présente documentation utilise les mots et symboles 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 oeuvre
	Référence 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)

Protection 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		0,5 kg

2.2 Caractéristiques électriques

Domaine		Données						
Ecran	Type	LCD, 4 niveaux de gris STN						
	Format de présentation	Graphique						
	Ecran tactile	Matrice 20 × 8 (de 12 × 16 pixels chacune)						
	Résolution	240 × 128 pixels						
	Taille d'affichage	94,5 × 54,5 mm						
	Lignes × caractères							
	Taille simple	16 × 40						
	Taille moyenne	8 × 20						
	Grande taille	4 × 10						
	Taille de caractère							
Raccordement électrique	Taille simple	2,3 × 5,2 mm, texte : 6 × 8 pixels						
	Taille moyenne	4,6 × 5,8 mm, texte : 12 × 16 pixels						
	Grande taille	9,1 × 11,7 mm, texte : 24 × 32 pixels						
	Polices	Programmables						
	Réglage du contraste	Logiciel						
Réseau :	Rétro-éclairage	LED						
	Alimentation CC	+24 V CC (+18 ... 32 VCC)						
	Puissance absorbée	10 W pour 24 VCC						
Bus Système CAN	Protection par fusible	Fusible pour faible intensité Ø5 × 20 mm, 800 mA / F						
	Protocole	Bus Système CAN						
	Topologie du réseau	Ligne (fermée des deux extrémités avec 120 Ω)						
	Participant au Bus Système	Maître ou esclave						
	Nombre max. de participants	63						
	Vitesse de transmission [kbits/s]	20	50	125	250	500	1000	
	Longueur de bus max. [m]	2500	1000	500	250	80	25	
Mémoire	Programme utilisateur	640 kO						
	Mémoire de données (Flash EPROM)	16 kO						
Interfaces	Série							
	ASP (prise Minidin 8 broches)	RS232						

2.2.1

Caractéristiques de l'unité de commande

Description		Données	
Aide concernant le message d’alarme	[nombre]	256	
Messages d’alarme (total/activés simultanément)	[nombre]	256/256	
Champ Alarme	[fonction]	oui	
Mémoire registre d’alarmes	[nombre]	256	
Opérations automatiques	[nombre]	32	
Sauvegarde/reconstitution	[fonction]	oui	
Graphe à barres	[fonction]	oui	
Instructions	Imprimer registre d’alarmes	[fonction]	oui
	Sauvegarder registre d’alarmes sur la mémoire Flash		
	Afficher registre d’alarmes		
	Page de commande		
	Alimentation papier imprimante		
	Mise à zéro du numéro de pages général		
	Copie d’écran		
	Aide sur la page		
	Page suivante		
	Modifier mot de passe		
	Mot de passe Login		
	Mot de passe Logout		
	Fermer projet		
	Afficher infos projet		
	Rapport		

Description			Données
Instructions	Envoyer recette à l'appareil	[fonction]	oui
	Charger recette depuis mémoire de données		
	Sauvegarder recette dans mémoire de données		
	Supprimer recette		
	Envoyer recette à l'appareil depuis tampon vidéo		
	Afficher dossier Recettes		
	Afficher dossier Pages		
	Choix de la langue		
	Sauvegarder recette réceptionnée dans mémoire de données		
	Sauvegarder recette réceptionnée dans mémoire tampon		
	Page précédente		
Mot de passe binaire		[bits]	8
Dossier Images Bitmap		[fonction]	oui
Courbe		[fonction]	oui
Champ de données		[fonction]	oui
Variables système affectées au format de recette		[fonction]	oui
Instruction directe avec format valeur	SOUSTRAIRE	[fonction]	oui
	ENTRER		
	OU		
	ET		
	XOR		
	AJOUTER		
Imprimer		[fonction]	oui
Pages à imprimer (total/champs par page)		[nombre]	64/128
Bitmaps dynamiques (avec différents formats : cordon de bits, bit individuel ou valeur)		[nombre]	1024 ¹⁾
Textes dynamiques (avec les différents formats : cordon de bits, bit individuel ou valeur)		[nombre]	1024 ¹⁾
Étiquettes		[fonction]	oui
Champ Heure avec secondes		[fonction]	oui
Champ Heure sans les secondes		[fonction]	oui

Description			Données
Fonction	Affichage de la rubrique d'aide	[fonction]	oui
	Afficher page d'état du driver		
	Activer bit en permanence		
	Désactiver bit en permanence		
	Inversion bit		
	Instruction directe avec format valeur		
	Activer bit temps réel		
	Désactiver bit temps réel		
	Aller à page		
	Instruction interne		
	Macro		
Equations		[nombre]	32
Messages d'information		[total/ activés simultanément]	256/256
Registre interne		[octets]	2048
En-tête/pied de page		[total/champs par en-tête/pied de page]	64/128
Cercles		[fonction]	oui
Lignes		[fonction]	oui
Macros (total/instruction × macro)		[nombre]	1024/16
Aide sur les messages		[nombre]	256
Champ de message		[fonction]	oui
Textes multilingues		[nombre de langues]	4
Niveaux de mot de passe		[nombre]	10
Polices programmables		[fonction]	oui
Images du projet		[fonction]	oui
Rectangles		[fonction]	oui
Rapports		[nombre]	32
Recettes		[nombre/variables par recette]	128/256
Champ Recette pour format de recette		[fonction]	oui
Boutons de commande		[nombre par page]	24
Pages		[nombre]	64
Pages d'aide		[nombre]	64
Bitmaps statiques		[fonction]	oui
Messages système		[fonction]	oui
Listes de textes		[fonction]	oui

Description		Données
Temporisateur	[nombre]	32
Zone tactile	[nombre]	24
Variables	Variables limites et linéaires de correction Variables de mouvement (champ symbolique mobile) Variables seuil Variables numériques à virgule flottante Variables numériques (DEC, HEX, BIN, BCD) Variables de chaîne de caractères (ASCII)	[nombre par page] 32
Champ Jour de la semaine	[fonction]	oui

¹⁾ Valeur approximative limitée par le volume du projet

2.2.2

Affectation de la prise

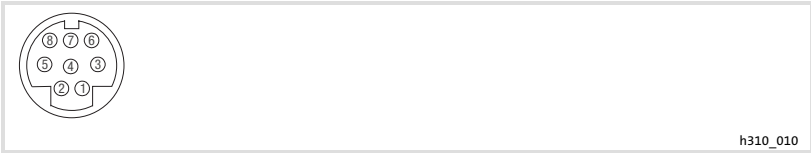


Fig.2-1 Prise ASP8 Minidin à 8 broches

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 Encombrements

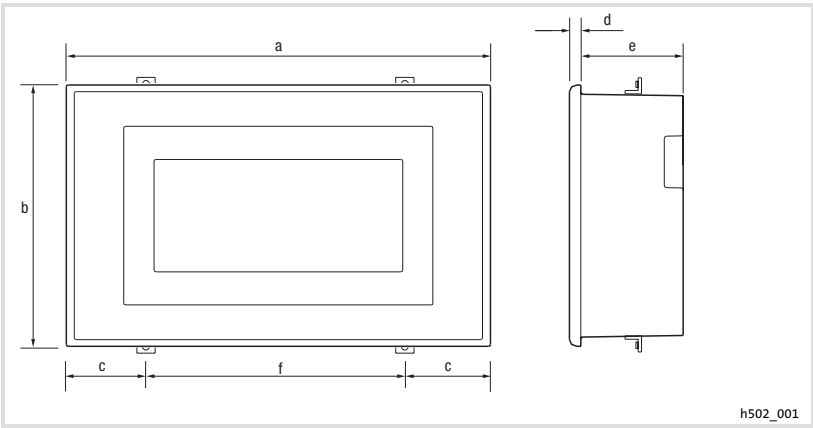


Fig.2-2 Encombrements

a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]
166.0	100.0	32.0	4.0	39.6	102.0

2.4 Encoche de montage

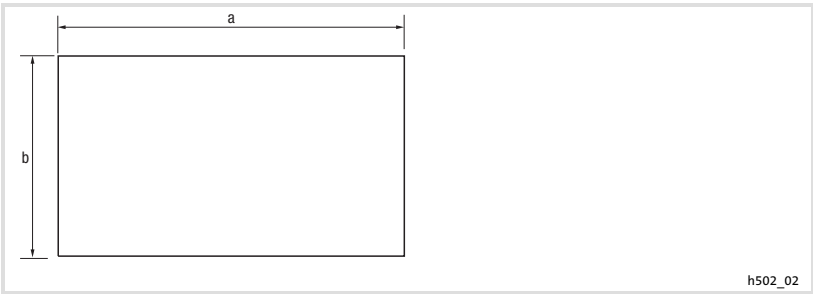


Fig.2-3 Encoche de montage

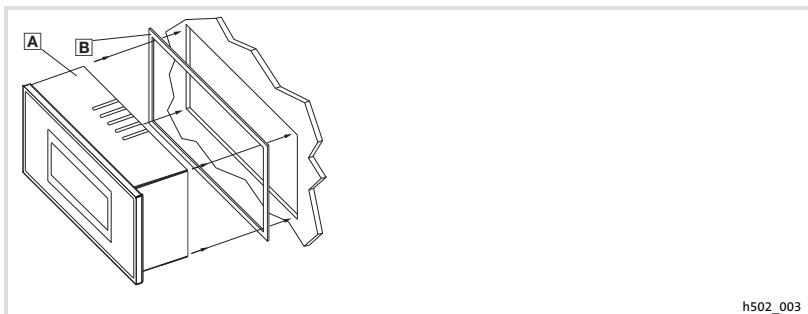
a [mm]	b [mm]
157.0	91.0

3 Installation mécanique

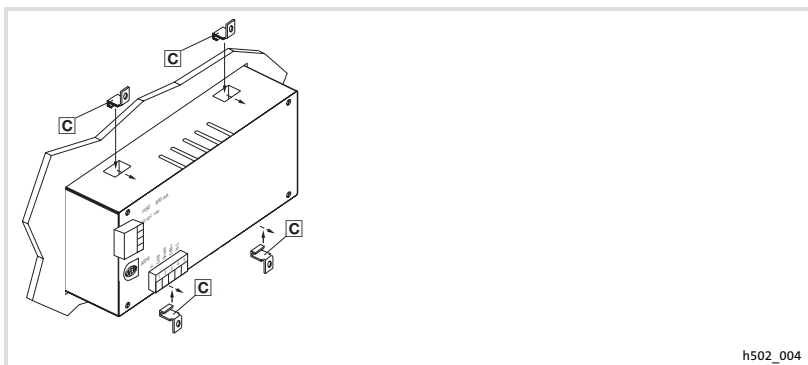
3.1 Montage de l'unité de commande

Pour les cotes de l'encoche de montage, se reporter aux Spécifications techniques (105).

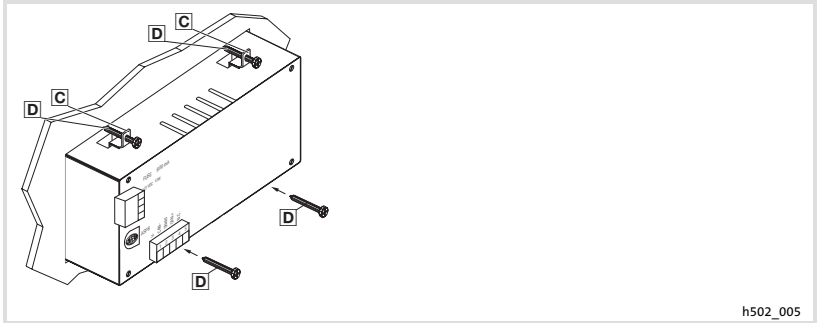
Pour fixer l'unité de commande :



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



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 a control unit. On the left, the incoming power lines are labeled L1, N, and PE. These lines are connected to a transformer with a primary winding (indicated by a circle with a tilde) and a secondary winding. The secondary winding is connected to a terminal block with four terminals labeled 1, 2, 3, and 4. Terminal 1 is connected to the L1 line, terminal 2 to the N line, terminal 3 to the PE line, and terminal 4 to the PE line. The control unit is shown on the right, with a terminal block labeled 1, 2, 3, and 4. Terminal 1 is connected to the L1 line, terminal 2 to the N line, terminal 3 to the PE line, and terminal 4 to the PE line. The control unit also features a fuse labeled 'FUSE 800 mA' and a CAN bus connector labeled 'ASP8' with pins 1, 2, 3, 4, and 5. The CAN bus connector is connected to the control unit's CAN bus terminals.

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

108

Lenze

EDBPM-H502 DE/EN/FR 5.1

4.2 Câblage du Bus Système CAN

Principe de câblage

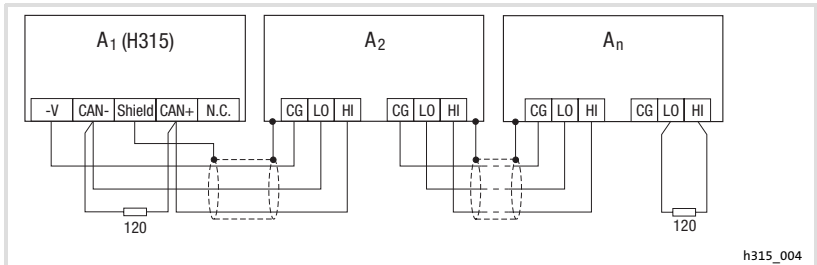


Fig.4-2 Câblage du Bus Système CAN

- A_1 Participant au bus 1
- A_2 Participant au bus 2
- A_n Participant au bus n

Raccordement

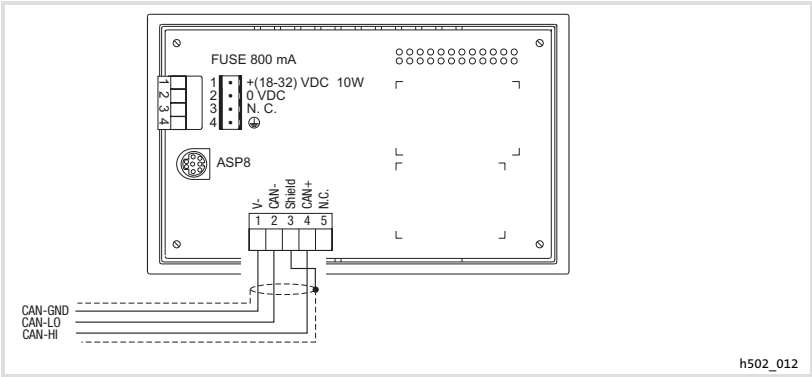


Fig.4-3 Raccordement Bus Système CAN

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

Nous vous recommandons d'utiliser les câbles suivants :

Spécifications du câble de transmission		
Longueur totale	≤ 300 m	≤ 1000 m
Type de câble	LIYCY 2 x 2 x 0,5 mm2 (paire blindée)	CYPIMF 2 x 2 x 0,5 mm2 (paire blindée)
Résistance de câble	≤ 80 Ω/km	≤ 80 Ω/km
Capacité de câble	≤ 130 nF/km	≤ 60 nF/km

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 !

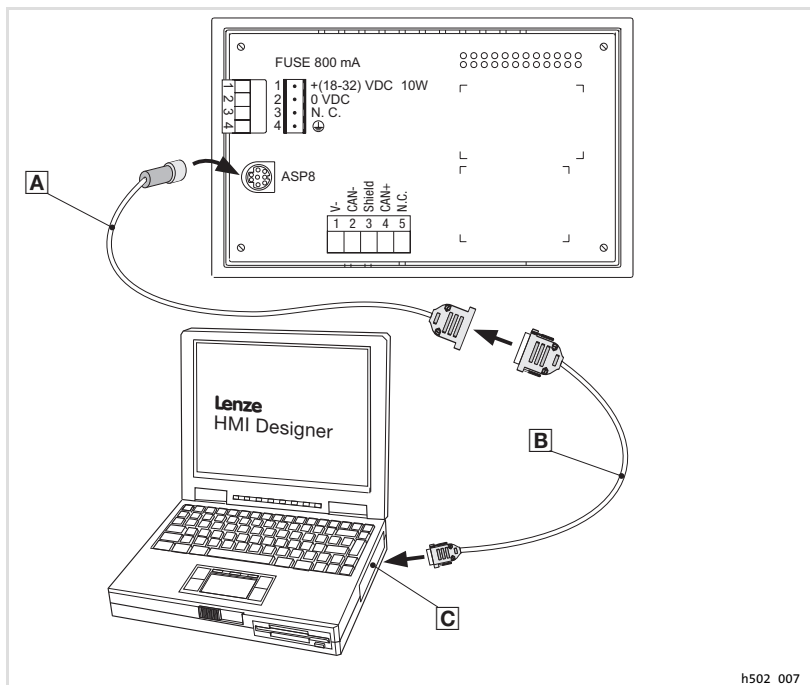


Fig.5-1 Etablissement de la liaison entre l'unité de commande au PC

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

5.2.2 Téléchargement du projet



Remarque importante !

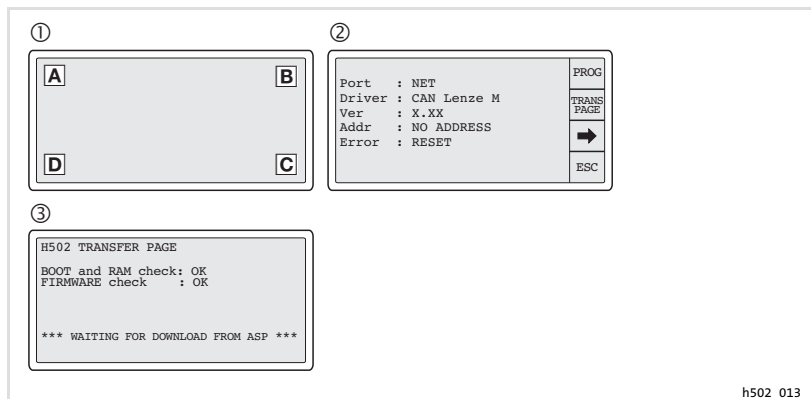
L'outil de conception "HMI Designer" vous permet de déterminer si le micrologiciel doit être actualisé simultanément au chargement du projet.

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.
– L'initialisation de l'appareil est lancée.
3. Après l'initialisation, sélectionner la page système ①:
Toucher brièvement l'écran dans l'un des coins A, B, C ou D, au choix.
– Remarque : le coin ne doit contenir aucun champ.
Toucher ensuite brièvement le coin opposé (en diagonale).
– La page système apparaît ②.
4. Toucher le champ "TRANS PAGE" ②.
– La page "Transfer Page" apparaît ③.
– Lorsque "WAITING FOR DOWNLOAD FROM ASP" s'affiche, l'unité de commande est prête à recevoir des données du PC.
5. Transférer le projet souhaité de HMI Designer vers l'unité de commande.
– Se reporter au manuel "HMI Designer - Premiers pas".
– Pendant le téléchargement, "PROGRAMMING MODE" s'affiche.

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

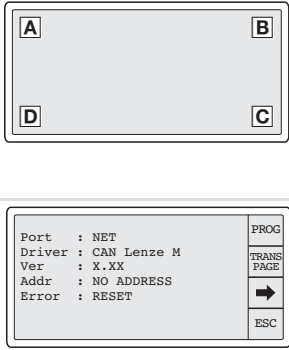
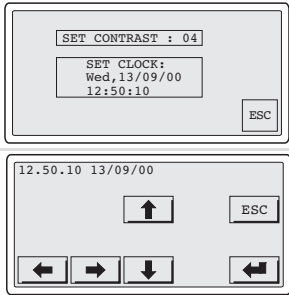
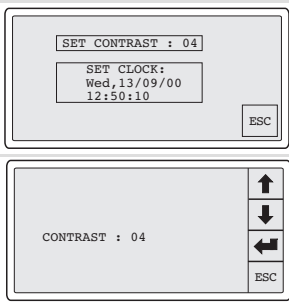
Messages d'état de l'unité de commande

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

- ▶ l'interface (Port),
- ▶ 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 ...	Toucher les champs ...	Exemple
A connaître l'état de l'unité de commande 1. Toucher brièvement l'écran dans l'un des coins A, B, C ou D, au choix. – Remarque : le coin ne doit contenir aucun champ. 2. Toucher ensuite brièvement et immédiatement le coin opposé (en diagonale).		A B D C
B passer de l'état d'un port à l'autre • Ex. : du port CAN au port ASP • Les messages d'état ne s'affichent que si le port est utilisé.	➡	Port : NET Driver : CAN Lenze M Ver : X.XX Addr : NO ADDRESS Error : RESET PROG TRANSPAGE ➡ ESC
C fermer l'affichage d'état	ESC	Port : NET Driver : CAN Lenze M Ver : X.XX Addr : NO ADDRESS Error : RESET PROG TRANSPAGE ➡ ESC

5.4 Réglages de la date/de l'heure et du contraste

Pour ...	Toucher les champs ...	Exemple
A régler la date/l'heure et le contraste sur l'écran 1. Toucher brièvement l'écran dans l'un des coins A , B , C ou D , au choix. – Remarque : le coin ne doit contenir aucun champ. 2. Toucher ensuite brièvement et immédiatement le coin opposé (en diagonale). 3. Sélectionner le menu "Date/heure et contraste".		
B régler la date/l'heure. 1. Toucher le champ "SET CLOCK" pour afficher le menu correspondant. 2. Sélectionner le champ souhaité. 3. Modifier la valeur. 4. Le cas échéant, reprendre les points 2. et 3. pour modifier d'autres valeurs. 5. Valider. – Le menu "Date/heure et contraste" s'affiche.	 ou   ou  	
C régler le contraste de l'écran 1. Toucher le champ "SET CONTRAST" pour afficher le menu correspondant. 2. Régler le contraste. Plus de contraste Moins de contraste 3. Valider. – Le menu "Date/heure et contraste" est affiché.	  	
D quitter le menu "Date/heure et contraste" et l'affichage d'état	 2x	

6

Utilisation

6.1

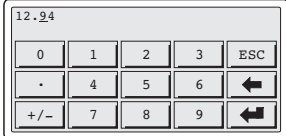
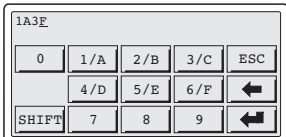
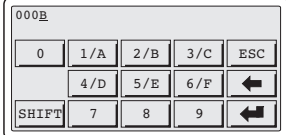
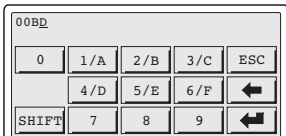
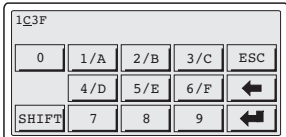
Fonction des touches

Touches	Fonction	Explication
 ... 	Programmable	Les fonctions des boutons tactiles F1 ... F10 peuvent être programmées via le logiciel "HMI Designer". Réglage Lenze : pas de fonction.
 ... 	<0> ... <9>	Touches numériques pour la saisie de données.
 +  ... 	<1/A> ... <6/F>	Touches alphanumériques pour la saisie hexadécimale de données.
	<+/->	Entrer le signe.
	<.>	Entrer la virgule flottante.
	<ESC>	Abandonner la saisie de paramètres ; quitter les messages d'aide, d'alarme, d'information et d'état.
	<Touche de direction HAUT>	Niveau paramètres : • sélectionner le texte dynamique précédent, • sélectionner le caractère alphanumérique précédent.
	<Touche de direction BAS>	Niveau paramètres : • sélectionner le texte dynamique suivant, • sélectionner le caractère alphanumérique suivant.
	<Touche de direction GAUCHE>	Niveau paramètres : placer le curseur sur le caractère précédent.
	<Touche de direction DROITE>	Niveau paramètres : placer le curseur sur le caractère suivant.
	<Enter>	Valider la valeur entrée.

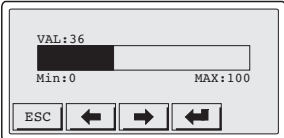
6.2 Saisie des données

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

Pour ...	Toucher les champs ...	Exemple
A sélectionner un menu/une page Toucher le champ souhaité.		
B passer au niveau paramètres - Toucher le champ de paramètre. - Le curseur est placé sur le chiffre droit. - Dans une zone de description alphanumérique ou dynamique, le curseur est placé sur le caractère de gauche (voir J ou I).		
C entrer une toute nouvelle valeur numérique - Passer au niveau paramètres (voir B). - Laisser le curseur sur le chiffre de droite.		
- Entrer la valeur de la première position. - Toutes les autres positions sont mises à zéro.	0 ... 9	
- Entrer la valeur de la position suivante. - Les chiffres entrés sont placés à gauche d'une position.	0 ... 9	
Selon le cas, insérer une virgule flottante. Remarque Il n'est possible d'insérer une virgule flottante que si le champ est défini comme tel ("Floating Point" ; voir outil de conception "HMI Designer").	.	
Renouveler l'étape 4. jusqu'à ce que la valeur soit entrée en entier.		
Selon le cas, insérer un signe.	+/-	
- Valider. - Le curseur passe au niveau menu.	←	

Pour ...	Toucher les champs ...	Exemple
D modifier un chiffre d'une valeur numérique 1. Passer au niveau paramètres (voir B). 2. Sélectionner le chiffre souhaité. 3. Modifier le chiffre. 4. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.	  ...  	
E entrer une toute nouvelle valeur hexadécimale 1. Passer au niveau paramètres (voir B). 2. Laisser le curseur sur le chiffre de droite. 3. Entrer la valeur de la première position. – Toutes les autres positions sont mises à zéro. Valeur numérique Valeur alphanumérique 4. Entrer la valeur de la position suivante. – Les chiffres entrés auparavant sont placés à gauche d'une position. Valeur numérique Valeur alphanumérique 5. Renouveler l'étape 4. jusqu'à ce que la valeur soit entrée en entier. 6. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.	 ...   ...  	  
F modifier un chiffre d'une valeur hexadécimale 1. Passer au niveau paramètres (voir B). 2. Sélectionner le chiffre souhaité. 3. Modifier le chiffre. Valeur numérique Valeur alphanumérique 4. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.	  ...   ...  	

Pour ...	Toucher les champs ...	Exemple
G entrer une toute nouvelle valeur binaire 1. Passer au niveau paramètres (voir B). 2. Entrer la nouvelle valeur suivant les indications fournies sous C.		0001 0 1 ESC ← → ↩
H modifier un chiffre d'une valeur binaire 1. Passer au niveau paramètres (voir B). 2. Entrer la nouvelle valeur suivant les indications fournies sous D.		1110 0 1 ESC ← → ↩
I modifier une zone de description dynamique 1. Passer au niveau paramètres (voir B).		
J modifier la désignation d'une recette 1. Passer au niveau paramètres (voir B). 2. Sélectionner le caractère souhaité. 3. Modifier le caractère en utilisant le clavier. 4. Renouveler les étapes 2. et 3. jusqu'à ce que la nouvelle désignation soit entrée (ex. : "RECETTE1"). 5. Valider. – Le curseur passe au niveau menu. 6. Modifier le texte. Texte suivant Texte précédent 7. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.	← ou → ↩	RECEPTE1 0123456789 O W E R T Y U I O P A S D F G H J K L - Z X C V B N M , = + SP ↑ ~ ' () _ ← → ESC ↓ < > ; " ' / ? ↵ ↑ ↓ ↩
K modifier un symbole dans un champ de symbole 1. Passer au niveau paramètres (voir B). 2. Modifier le symbole (exemple : ▶, ◀, ▲, ▼) 3. . Symbole suivant Symbole précédent 4. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.	↑ ↓ ↩	ESC ▶ ↑ ↓ ↩

Pour ...	Toucher les champs ...	Exemple
L entrer une valeur via un diagramme en barres 1. Passer au niveau paramètres (voir B). 2. Entrer la valeur. – “VAL” affiche la valeur entrée en numérique. 3. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.	← ou → ←	

6.3

Affichage d'un message d'information

- ▶ Les messages d'information
 - sont des textes qui s'affichent suite à un événement (exemple : la valeur réelle a dépassé une limite) ;
 - peuvent être affichés uniquement tant que l'événement déclencheur est présent ;
 - doivent être programmés à l'aide du logiciel "HMI Designer" ;
 - ne doivent pas dépasser 5 lignes de × 30 caractères (taille de caractère simple).
- ▶ L'avant-dernière ligne contient un champ de message configurable. Ce champ indique la taille numérique des variables activées par le message.
- ▶ La dernière ligne indique la date et l'heure d'activation du message.
- ▶ ⚠ indique qu'un message d'information est activé.

Symboles et caractères des messages d'information

Symbole et caractères de la ligne Date/heure	Signification
✉	Ce message d'information s'affiche pour la première fois.
HELP	Une rubrique d'aide est affectée au message d'information. (⏏ 127)

Pour ...	toucher les champs ...	Exemple
A appeler un message d'information • Deux messages d'information peuvent être affichés par page (au maximum).	⚠	✉ Pression: limite de sécurité atteinte 125.5 13-09-2000 10:45a HELP ESC Température: limite de sécurité atteinte 1700 13-09-2000 10:55a HELP ⬇
B appeler le message précédent ou le message suivant	⬆ ou ⬇	✉ Niveau d'eau: seuil inférieur atteint -10 13-09-2000 11:00a HELP ESC ⬆
C fermer le message d'information	ESC	

6.4 Afficher un message d'alarme

- ▶ Les messages d'alarme
 - sont des textes qui s'affichent suite à un événement (exemple : la valeur réelle a dépassé une limite) ;
 - doivent être programmés à l'aide du logiciel "HMI Designer" ;
 - ne doivent pas dépasser 5 lignes de × 30 caractères (au maximum) (taille de caractère simple) ;
 - sont sauvegardés dans un registre d'alarmes, dans l'ordre chronologique selon la date et l'heure.
- ▶ L'avant-dernière ligne contient un champ de message configurable. Ce champ indique la taille numérique des variables activées par le message.
- ▶ La dernière ligne indique la date et l'heure d'activation du message.
- ▶  indique qu'un message d'alarme est activé.

Symboles et caractères des messages d'alarme

Symboles ¹	Caractères à la ligne Date/heure	Signification
	>	Alarme non acquittée
	#	Alarme acquittée, mais origine de l'alarme non éliminée
	<	Alarme non acquittée, mais origine de l'alarme éliminée
	HELP	Une rubrique d'aide correspond au message d'alarme. (127)

¹⁾ Quand un message d'alarme s'affiche à plusieurs reprises, le symbole indique le dernier message reçu.

6

Utilisation

Afficher un message d'alarme

Pour ...	Toucher les champs ...	Exemple
A afficher un message d'alarme		
B sélectionner d'autres messages d'alarme	ou	
C sélectionner le registre d'alarmes d'un message d'alarme - Le registre d'alarmes répertorie les messages d'alarme dans l'ordre chronologique par date et heure. - Le "H" dans la colonne de gauche indique qu'un registre d'alarmes a été sélectionné. - Fermer le registre d'alarmes et revenir au message d'alarme.	 	
D fermer les messages d'alarme		



Remarque importante !

- Si le registre d'alarmes est complet, les autres messages d'alarme ne sont plus sauvegardés.
- Le logiciel "HMI Designer" vous permet de définir des blocs d'instructions pour acquitter tous les messages d'alarme ou vider le registre d'alarmes.

7

Détection et élimination des anomalies de fonctionnement

Messages d'erreur

7

Détection des erreurs et élimination des défauts

7.1

Messages d'erreur

Afficher les messages d'état de l'unité de commande pour connaître la dernière erreur en date. (📖 116)

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 (📖 109). • 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 (📖 98).

- ▶ 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 (📖 130).

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

Affichage, réglage du contraste, 117

Alimentation CC, 99

B

Bus Système CAN

- Câblage, 109
- Vitesse de transmission, 99

C

Capacité de câble, 96 , 110

Caractéristiques, 100

Caractéristiques électriques, 99

Caractéristiques générales, 98

Conditions ambiantes, Conditions climatiques, 98

Conditions d'utilisation, 98

- Conditions ambiantes, Conditions climatiques, 98
- Conditions de montage, Poids, 98
- humidité admissible, 98

Conditions de montage, Poids, 98

Contraste, réglage, 117

D

Date, réglage, 117

Détection des défauts, 128

- Messages d'erreur, 128

Données, saisie des données, 119

E

Ecran, 99

Electricité, installation, Raccordement de la tension d'alimentation, 108

Elimination des défauts, 128

Encoche de montage, 105

F

Fonction des touches, 118

H

Heure, réglage, 117

Humidité admissible, 98

I

Installation, Bus Système CAN, 109

Installation électrique, 108

- Raccordement de la tension d'alimentation, 108

Installation mécanique, 106

Interface homme-machine, 95

M

Maintenance, 129

Mémoire, 99

Message d'alarme, 125

Message d'erreur, 128

Message d'information, 124

Messages d'état, 116

Mise en service, 111

- Première mise en service, 111

P

PC

- Déconnexion de l'unité de commande, 115
- Etablissement de la liaison entre l'unité de commande et le PC l'unité de commande et le PC, 112

Première mise en service, 111

Projet

- Téléchargement, 113
- Transférer un projet dans l'unité de commande, 112

Puissance absorbée, 99

R

Raccordement, Raccordement électrique, 99

Raccordement de la tension d'alimentation, 108

Résistance aux produits chimiques, 130

Résistance de câble, 96 , 110

Rubrique d'aide, 127

S

Spécifications techniques

- Affectation de la prise, 104
- Alimentation CC, 99
- Bus Système CAN, 99
- Caractéristiques électriques, 99
- Ecran, 99
- Encoche de montage, 105
- Mémoire, 99
- Puissance absorbée, 99
- Raccordement électrique, 99

Spécifications techniques , 98

T

Terminologie, 95

Type de câble, 96 , 110

U

Unité de commande

- Déconnexion du PC, 115
- Affectation de la prise, 104
- Afficher un message d'alarme, 125
- Appeler un message d'information, 124
- Caractéristiques, 100
- Etablissement de la liaison entre l'unité de commande et le PC, 112
- Fonction des touches, 118
- Messages d'état, 116
- Recherche d'une rubrique d'aide, 127
- Saisie des données, 119
- Transférer un projet dans l'unité de commande, 112

Utilisation, 118

V

Variateur de vitesse, 95

**Vitesse de transmission, Bus Système CAN.
Siehe Vitesse de transmission**



© 03/2010

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-H502 ■ 13300346 ■ DE/EN/FR ■ 5.1 ■ TD23

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1