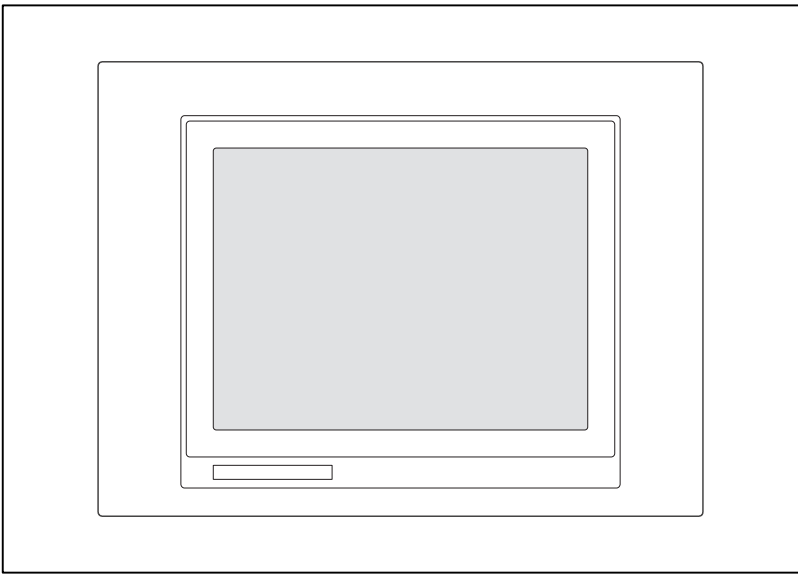
Show/Hide Bookmarks

EDBEPM-H520
00479659

Lenze

(D) Betriebsanleitung
(GB) Operating Instructions
(F) Instructions de mise en service



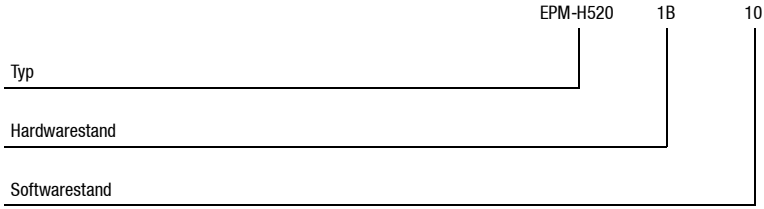
Global Drive

EPM-H520

Show/Hide Bookmarks

Über diese Anleitung

Diese Dokumentation ist gültig für die Bedieneinheit EPM-H520 ab dem Gerätestand:



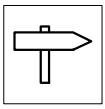
Was ist neu?

Ident-Nummer	Version			Änderungen
00414160	–	03/2000	TD23	Erstauflage zum Feldtest für Hardwarestand 1A
00418420	1.0	11/2000	TD23	Komplette Überarbeitung zur Serie für Hardwarestand 1A
00422472	2.0	01/2002	TD23	Überarbeitung für Hardwarestand 1B
00457284	3.0	08/2002	TD01	Umfimierung
00479659	4.0	01/2004	TD23	Kapitel "Technische Daten": • Erweiterte Liste der Eigenschaften Kapitel "Anhang": • Erweitert um Angaben zur Chemikalienbeständigkeit bei Verwendung einer Schutzfolie Alle Kapitel: • Fehlerkorrektur

Hinweis!

Ab dem Gerätestand EPM-H520 1B 10 benötigen Sie den HMI Designer Version 1.3 oder höher.

© 2004 Lenze Drive Systems GmbH, Hameln
Ohne besondere schriftliche Genehmigung von Lenze Drive Systems GmbH darf kein Teil dieser Dokumentation vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.
Wir haben alle Angaben in dieser Dokumentation mit größter Sorgfalt zusammengestellt und auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Trotzdem können wir Abweichungen nicht ganz ausschließen. Wir übernehmen keine juristische Verantwortung oder Haftung für Schäden, die dadurch eventuell entstehen. Notwendige Korrekturen werden wir in die nachfolgenden Auflagen einarbeiten.
4.0 01/2004



Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort und Allgemeines 6
1.1 Über diese Betriebsanleitung 6
1.2 Verwendete Begriffe 6
1.3 Lieferumfang 6
1.4 Gestaltung der Sicherheitshinweise 7

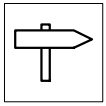
2 Technische Daten 8
2.1 Allgemeine Daten/Einsatzbedingungen 8
2.2 Elektrische Daten 9
2.2.1 Eigenschaften der Bedieneinheit 10
2.2.2 Schnittstellenbeschreibung 13
2.3 Abmessungen 15
2.4 Einbauausschnitt 15

3 Installation 16
3.1 Mechanische Installation 16
3.2 Elektrische Installation 17
3.2.1 Belegung der Anschlußklemmen 17
3.2.2 Verdrahtung des Systembus (CAN) 18
3.2.3 Flash Module einbauen 19
3.2.4 Bedieneinheit beschriften 22

4 Inbetriebnahme 23
4.1 Erstes Einschalten 23
4.1.1 Touch screen kalibrieren 24
4.2 Projekt in die Bedieneinheit übertragen 26
4.2.1 Bedieneinheit und PC verbinden 26
4.2.2 Projekt downloaden 27
4.2.3 Verbindung zum PC entfernen 28
4.3 Statusmeldungen der Bedieneinheit 29
4.4 Datum/Uhrzeit und Kontrast einstellen 30

5 Bedienung 32
5.1 Tastenfunktionen 32
5.2 Daten eingeben 33
5.3 Informationsmeldung aufrufen 38
5.4 Alarmmeldungen aufrufen 39
5.5 Hilfe aufrufen 41
5.6 Daten sichern auf Flash Module 8 MB 42

Inhaltsverzeichnis



6 Fehlersuche und Störungsbeseitigung 44

6.1 Störungsmeldungen 44

7 Wartung 45

7.1 Wartungsarbeiten 45

7.2 Interne Batterie wechseln 45

8 Anhang 47

8.1 Chemikalienbeständigkeit 47

8.2 Stichwortverzeichnis 49

1 Vorwort und Allgemeines

Mit der **Bedieneinheit EPM-H520** 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).

Der **HMI Designer** ist die leistungsfähige Entwicklungsumgebung, mit dem Sie Projekte erstellen, die die Konfiguration der Bedieneinheit beinhalten.

1.1 Über diese Betriebsanleitung

- Die vorliegende Betriebsanleitung dient dem sicheren und fehlerfreien Arbeiten an und mit der Bedieneinheit EPM-H520.
- Alle Personen, die an und mit der Bedieneinheit EPM-H520 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 und 8200 vector, Servo-Umrichter 9300
HMI	Human Machine Interface

1.3 Lieferumfang

Lieferumfang	Wichtig
• 1 Bedieneinheit EPM-H520 • 1 Betriebsanleitung • 8 Sechskantmuttern M4 • 8 U-Scheiben M4 • 1 Klemmenleiste 4pol. für Anschluß DC-Spannungsversorgung • 1 Klemmenleiste 5pol. für Anschluß Systembus (CAN)	Überprüfen Sie nach Erhalt der Lieferung sofort, ob der Lieferumfang mit den Warenbegleitpapieren übereinstimmt. Für nachträglich reklamierte Mängel übernimmt Lenze keine Gewährleistung. Reklamieren Sie • erkennbare Transportschäden sofort beim Anlieferer. • erkennbare Mängel/Unvollständigkeit sofort bei der zuständigen Lenze-Vertretung.

1.4 Gestaltung der Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise in dieser Anleitung sind einheitlich aufgebaut:

Piktogramm (kennzeichnet die Art der Gefahr)

Signalwort! (kennzeichnet die Schwere der Gefahr)

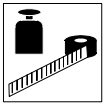
Hinweistext (beschreibt die Gefahr und gibt Hinweise, wie sie vermieden werden kann)

Piktogramm	Signalwort		Folgen bei Mißachtung der Sicherheitshinweise
	Signalwort	Bedeutung	
gefährliche elektrische Spannung	**Gefahr!**	**Unmittelbar drohende Gefahr für Personen**	Tod oder schwerste Verletzungen
	Warnung!	**Mögliche, sehr gefährliche Situation für Personen**	Tod oder schwerste Verletzungen
allgemeine Gefahr	**Vorsicht!**	**Mögliche, gefährliche Situation für Personen**	Leichte Verletzungen
	Stop!	**Mögliche Sachschäden**	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
	Hinweis!	**Nützlicher Hinweis oder Tipp** Wenn Sie ihn befolgen, erleichtern Sie sich die Handhabung des Antriebssystems.	

2 Technische Daten

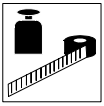
2.1 Allgemeine Daten/Einsatzbedingungen

Bereich	**Werte**
Schutzart	IP65 (Frontseite)
Zulässige Temperaturbereiche	im Betrieb: 0 ... +50 °C Transport: -20 ... +60 °C Lagerung: -20 ... +60 °C
Feuchtebeanspruchung	<85 %, keine Betauung
Gewicht	4,0 kg
Angewandte Normen zu Grenzwerten	Störaussendung nach EN 50081-2 (1994) Störfestigkeit nach EN 50082-2 (1995)
Approbationen	cULus: Underwriter Laboratories Inc. (File-No. E189179)
Konformität	CE: EMV-Richtlinie (89/336/EEC)



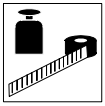
2.2 Elektrische Daten

Bereich		Werte					
Display	Typ	LCD, 256 Farben, 10.4“					
	Darstellungsformat	grafisch					
	Touch screen	Matrix 40 × 30 (je 16 × 16 Pixel)					
	Auflösung	640 x 480 Pixel					
	Sichtbare Größe	211.2 × 158.0 mm					
	Zeilen × Zeichen 1-fache Größe 2-fache Größe 4-fache Größe	 7 × 20 15 × 40 30 × 80					
	Zeichengröße 1-fache Größe 2-fache Größe 4-fache Größe	 2.7 × 5.4 mm, Text: 8 × 16 Pixel 5.4 × 10.7 mm, Text: 16 × 32 Pixel 10.7 × 21.4 mm, Text: 32 × 64 Pixel					
	Fonts	programmierbar					
	Kontrasteinstellung	über Touch screen					
	Hintergrundbeleuchtung Lebensdauer bei 25 °C	CCFL-Röhre 30000 h					
Elektrischer Anschluß	DC-Spannungsversorgung	+18 ... 32 VDC					
	Leistungsaufnahme	15 W bei 24 VDC					
	Absicherung	Feinsicherung ∅5 × 20 mm, 1.25 A / F					
Netzwerk: Systembus (CAN)	 Protokoll	 Lenze 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	Anwenderprojekt	2 MB					
	Datenspeicher (energieabhäng, nur mit interner Pufferbatterie verwendbar)	128 kB					
	Flash Modul (optional) Speichererweiterung Backup	 4 MB 8 MB					
Schnittstellen	seriell MSP (DB25 Buchse)	 RS232					
	parallel LPT (DB25 Buchse)	 Centronics					
Batterie	Sicherung interner Daten und Echtzeituhr mit Datum	Lithium-Batterie 3 V, ∅19 mm					

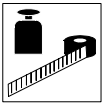


2.2.1 Eigenschaften der Bedieneinheit

Alarm-Hilfe		[Anzahl]	1024
Alarme (Insgesamt/Gleichzeitg aktiv)		[Anzahl]	1024/256
Alarmfeld		[Funktion]	vorhanden
Alarmpuffer		[Anzahl]	256
Auf Befehl abgetastete Trends (Speicher/Trends/Erfassungen)		[Anzahl]	8192Byte/ 2) /640
Automatisch abgetastete Trends (Speicher/Trends/Erfassungen)			
Automatische Operationen		[Anzahl]	32
Backup/Wiederherstellen		[Funktion]	vorhanden
Balkengrafik		[Funktion]	vorhanden
Befehle	Alarmregister drucken	[Funktion]	vorhanden
	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		
	Pipeline laufen lassen		
	Projekt beenden		
	Projektinformationen anzeigen		
	Report		
	Rezept an das Gerät senden		
	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		
	Trendpuffer leeren		
	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 EINGEBEN ODER UND XOR ZUFÜGEN	[Funktion]	vorhanden
Druck		[Funktion]	vorhanden
Druckseiten (Total/Felder pro Seite)		[Anzahl]	1024/128
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
Funktion	Anzeigen der Seiten-Hilfe Anzeige der Statusseite des Treibers Bit permanent setzen Bit permanent zurücksetzen Bitumkehr Direktbefehl mit Wert-Struktur Echtzeitbit setzen Echtzeitbit zurücksetzen Gehe zu Seite Im Gerät gespeicherte Trends lesen Interner Befehl Lesen der automatisch abgetasteten Trends neu starten Lesen der automatisch abgetasteten Trends stoppen	[Funktion]	vorhanden
	Makro	[Funktion]	vorhanden
Gleichungen		[Anzahl]	32
Informationsmeldungen		[insgesamt/gleichzeitig aktiv]	1024/256
Interne Register		[Anzahl]	4096 Byte
Kopf-/Fußzeilen		[Total/Felder pro Kopf-/Fußzeile]	128/128

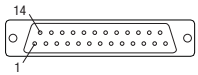


Technische Daten

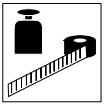
Kreise		[Funktion]	vorhanden
Linien		[Funktion]	vorhanden
Makros		[Anzahl]	1024
Meldungens-Hilfen		[Anzahl]	1024
Meldungsfeld		[Funktion]	vorhanden
Multilinguale Texte		[Anzahl Sprachen]	8
Objekt	Drehpotentiometer	[Anzahl]	256
	Drehschalter		
	Indikator		
	Schiebepotentiometer		
	Schiebeschalter		
Paßwort - Ebenen		[Anzahl]	10
Programmierbare Fonts		[Funktion]	vorhanden
Projektbilder		[Funktion]	vorhanden
Rechtecke		[Funktion]	vorhanden
Reporte		[Anzahl]	1024
Rezepte		[Anzahl/Variablen pro Rezept]	1024/512
Rezeptfeld für Rezeptstruktur		[Funktion]	vorhanden
Schaltflächen		[Anzahl je Seite]	320
Seiten		[Anzahl]	1024
Seiten-Hilfe		[Anzahl]	1024
Statische Bitmaps		[Funktion]	vorhanden
Systemmeldungen		[Funktion]	vorhanden
Textlisten		[Funktion]	vorhanden
Timer		[Anzahl]	32
Touch-Feld		[Anzahl]	256
Trendpuffer		[Anzahl]	128
Trends (Trends × Seiten/Kanäle × Trends)		[Anzahl]	8/8
Variablen	Grenzwerte- und lineare Korrektur-Variablen	[Anzahl je Seite]	304
	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) von der Speichergröße begrenzt

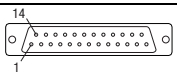
2.2.2 Schnittstellenbeschreibung

MSP	
	
DB25 Buchse	
Pin	**Signal**
1	N.C.
2	Tx RS232 OUT
3	Rx RS232 IN
4	RTS RS232 OUT
5	CTS RS232 IN
6	N.C.
7	Signal GND
8	N.C.
9 ... 16	Signale werden nicht ausgewertet
17	N.C.
18	Signal wird nicht ausgewertet
19 ... 21	N.C.
22 ... 25	Signale werden nicht ausgewertet

N.C. Nicht angeschlossen



Technische Daten

LPT	
	
DB25 Buchse	
Pin	**Signal**
1	Strobe
2	PRN Data 0
3	PRN Data 1
4	PRN Data 2
5	PRN Data 3
6	PRN Data 4
7	PRN Data 5
8	PRN Data 6
9	PRN Data 7
10	N.C.
11	PRN Busy
12 ... 17	N.C.
18 ... 25	Signal GND

N.C. Nicht angeschlossen

2.3 Abmessungen

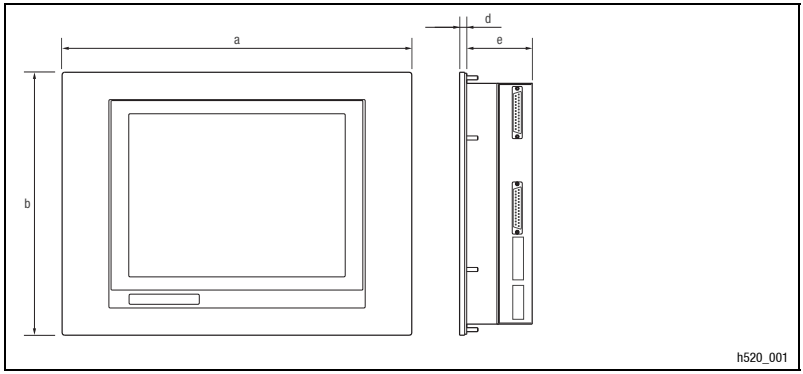


Abb. 2-1 Abmessungen

a [mm]	**b** [mm]	**d** [mm]	**e** [mm]
346,0	260,0	5,0	74,0

2.4 Einbauausschnitt

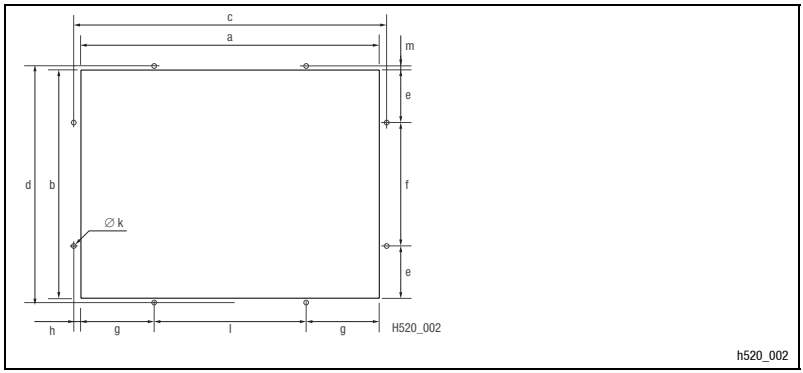


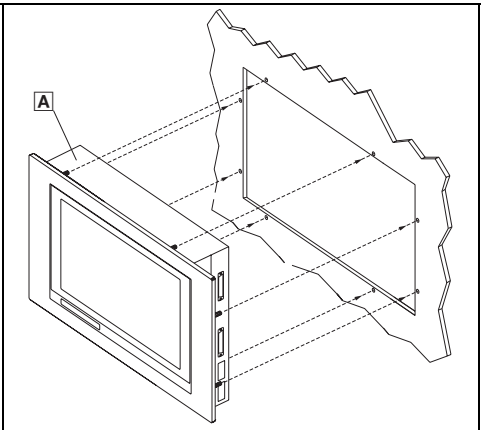
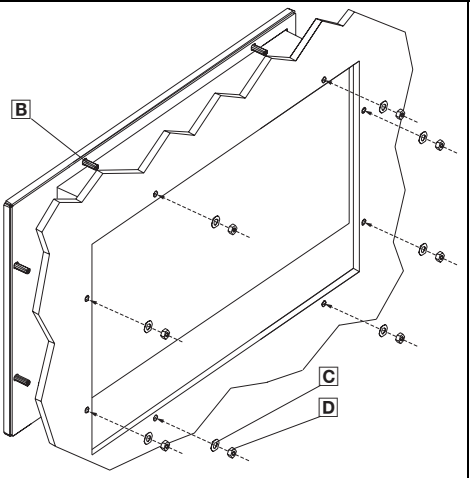
Abb. 2-2 Einbauausschnitt

a [mm]	**b** [mm]	**c** [mm]	**d** [mm]	**e** [mm]	**f** [mm]	**g** [mm]	**h** [mm]	**k** [mm]	**l** [mm]	**m** [mm]
314,0	240,0	329,3	249,0	55,0	130,0	77,0	7,6	5,0	160,0	4,5

3 Installation

3.1 Mechanische Installation

Die Maße für den Einbauausschnitt entnehmen Sie den technischen Daten. (📖 15)

1. Bedieneinheit A in den Einbauausschnitt schieben.	 h520_003
2. U-Scheiben C (8 Stück) aufstecken. 3. Muttern D auf die Gewindebolzen B drehen und festziehen.	 h520_015

3.2 Elektrische Installation

3.2.1 Belegung der Anschlußklemmen

Stop!

- Beschädigung angeschlossener Geräte. Verbinden Sie den PE-Leiter so wie es in der Abbildung dargestellt ist!
- Bedieneinheit nur im spannungslosen Zustand verdrahten!

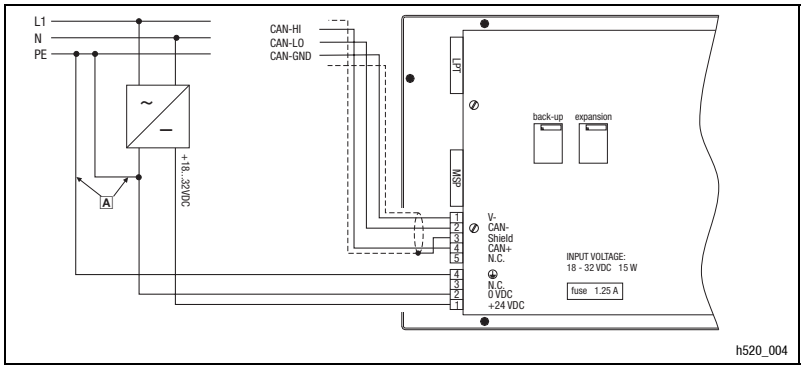


Abb. 3-1 Belegung der Anschlußklemmen

DC-Spannungsversorgung		
Klemme	**Bezeichnung**	**Erläuterung**
1	+24 VDC	Versorgungsspannung (+18 V ... 32 VDC)
2	0 VDC	GND Versorgungsspannung, Bezugspotential
3	N.C.	Nicht angeschlossen
4	⏚	PE-Potential

Systembus (CAN)			
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

3.2.2 Verdrahtung des Systembus (CAN)

Prinzipieller Aufbau

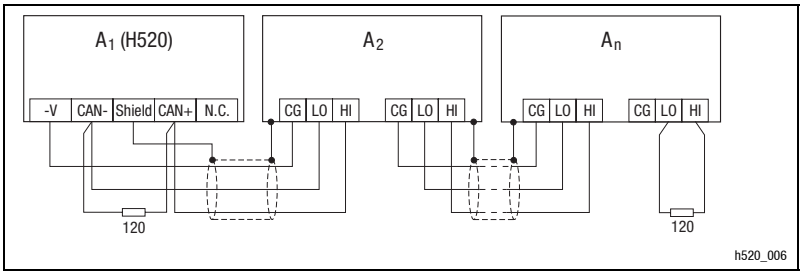


Abb. 3-2 Verdrahtung des Systembus (CAN)

A_1 Busteilnehmer 1 A_2 Busteilnehmer 2 A_n Busteilnehmer n

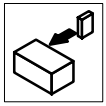
- Verbinden Sie nur Klemmen gleichen Signaltyps miteinander.
- Eigenschaften Signalleitung:

Leitungslänge gesamt	**bis 300 m**	**300 bis 1000 m**
Leitungstyp	LIYCY 2 x 2 x 0,5 mm^2	CYPIMF 2 x 2 x 0,5 mm^2
	paarverseilt mit Abschirmung Paar 1: CAN-LOW (LO) und CAN-HIGH (HI) Paar 2: 2 × GND	
Leitungswiderstand	≤40 Ω/km	≤40 Ω/km
Kapazitätsbelag	≤130 nF/km	≤60 nF/km

- Anschluß der Busabschlußwiderstände:
- Je ein Widerstand 120 Ω am 1. und am letzen Busteilnehmer

Eigenschaften:

- Busausdehnung:
  - 25 m bei max. 1 Mbit/s Datenübertragungsrate
  - bis zu 1 km bei vermindeter Datenübertragungsgeschwindigkeit
- Sehr zuverlässige Datenübertragung (Hamming-Distanz = 6)
- Signalpegel nach ISO 11898
- Bis zu 63 Busteilnehmer möglich



3.2.3 Flash Module einbauen

Flash Module 8 MB (Backup)

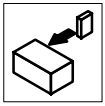
- Auf diesen Speicherbaustein können Sie Ihr anwendungsspezifisch konfiguriertes Projekt sichern und archivieren. (📖 42)
- Sie können den Speicherbaustein mit dem gesicherten Projekt in eine Bedieneinheit gleichen Typs einbauen, um das Projekt in diese Bedieneinheit zu übertragen.
- Das Flash Module 8 MB ist bei Lenze erhältlich unter der Best.-Nr. EPZ-H221.

Flash Module 4 MB (Speichererweiterung)

- Das Flash Module erweitert den Arbeitsspeicher der Bedieneinheit um 4 MB.
- Nach der Montage des Flash Module stehen die 4 MB Speicher sofort zur Verfügung. Es ist keine weitere Konfiguration notwendig. (📖 42)
- Das Flash Module 4 MB ist bei Lenze erhältlich unter der Best.-Nr. EPZ-H220.

Stop!

- Schalten Sie vor Arbeitsbeginn die Bedieneinheit spannungsfrei, um Beschädigungen an elektrischen Bauelementen zu vermeiden.
- Bedieneinheit und Flash Module enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die Sie durch unsachgemäße Handhabung leicht beschädigen können.



Installation

Gehäusedeckel abnehmen

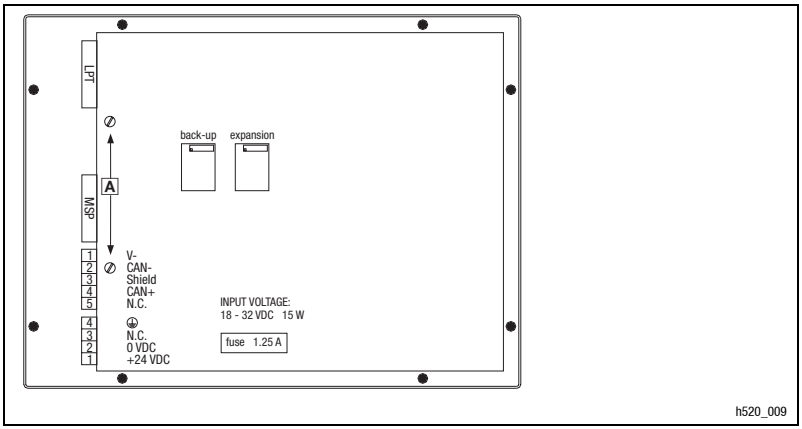


Abb. 3-3 Gehäusedeckel abnehmen

1. Schrauben A lösen und Gehäusedeckel abnehmen

Flash Module 8 MB (Backup) einbauen

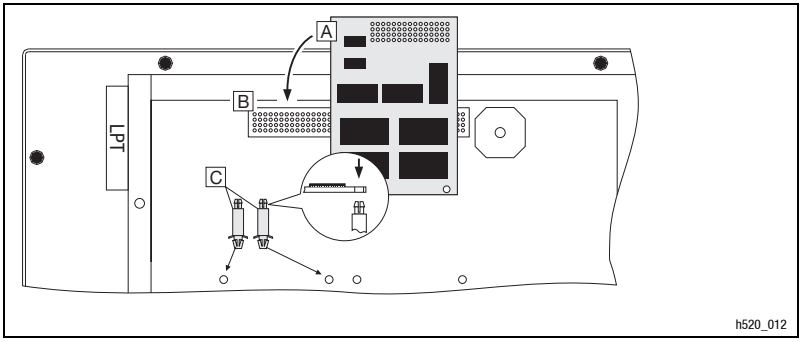


Abb. 3-4 Flash Module 8 MB (Backup) einbauen

1. Abstandstifte C in die Bohrungen der Hauptplatine einsetzen und einrasten lassen
2. Flash Module A mit der Stiftleiste in die Buchsenleiste B einsetzen und vorsichtig andrücken
3. Bohrungen des Flash Module A zu den Abstandstiften C ausrichten
4. Flash Module A auf die Abstandstifte C drücken und einrasten lassen

Flash Module 4 MB (Speichererweiterung) einbauen

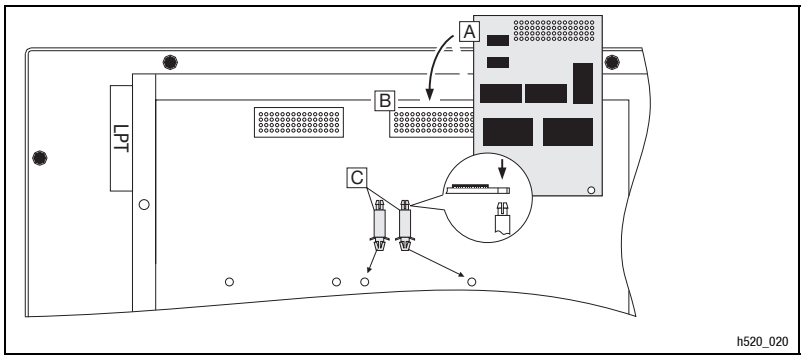


Abb. 3-5 Flash Module 4 MB (Speichererweiterung) einbauen

1. Abstandstifte C in die Bohrungen der Hauptplatine einsetzen und einrasten lassen
2. Flash Module A mit der Stiftleiste in die Buchsenleiste B einsetzen und vorsichtig andrücken
3. Bohrungen des Flash Module A zu den Abstandstiften C ausrichten
4. Flash Module A auf die Abstandstifte C drücken und einrasten lassen

Gehäusedeckel schließen

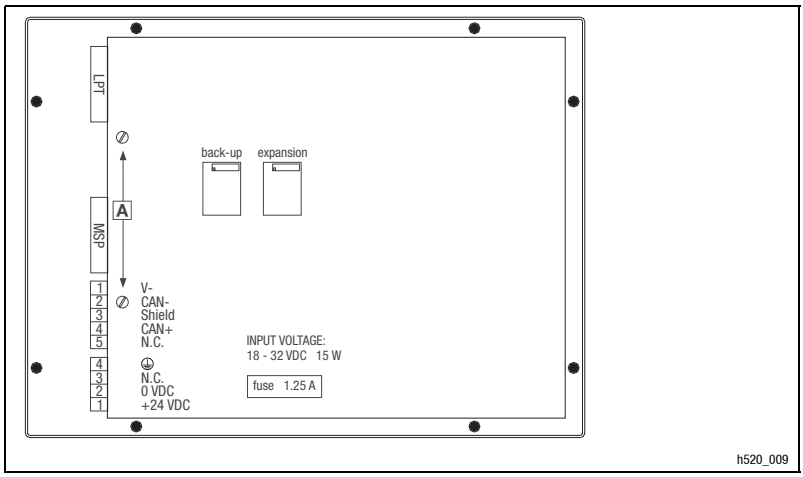
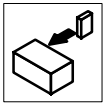


Abb. 3-6 Gehäusedeckel schließen

1. Gehäusedeckel aufsetzen, Schrauben A eindrehen und festziehen



3.2.4 Bedieneinheit beschriften

Sie können die Bedieneinheit mit einem auswechselbaren Schild beschriften.

Stop!

- Schalten Sie vor Arbeitsbeginn die Bedieneinheit spannungsfrei, um Beschädigungen an elektrischen Bauelementen zu vermeiden.
- Die Bedieneinheit enthält elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die Sie durch unsachgemäße Handhabung leicht beschädigen können.

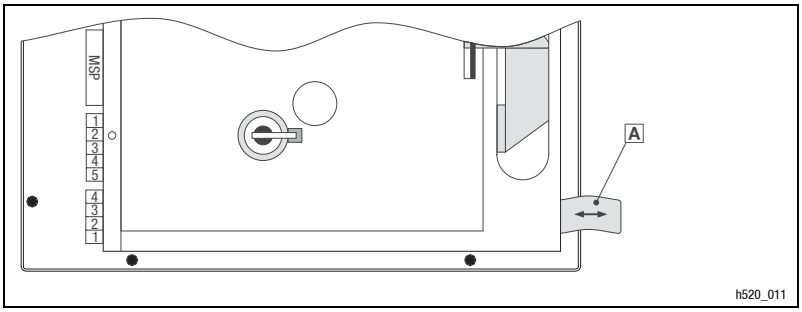
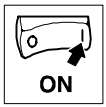


Abb. 3-7 Bedieneinheit beschriften

1. Gehäusedeckel öffnen (📖 20.)
2. Schild A zum Beschriften aus dem Schlitz ziehen
3. Anschließend beschriftetes Schild in den Schlitz schieben
4. Gehäusedeckel schließen (📖 21.)



4 Inbetriebnahme

4.1 Erstes Einschalten

Für die Inbetriebnahme ist eine vollständige Verdrahtung des Systembus notwendig.

Stop!

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.

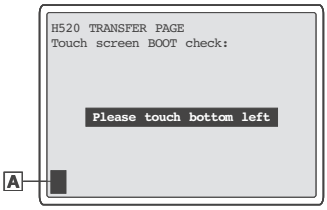
Inbetriebnahme

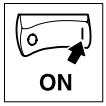
4.1.1 Touch screen kalibrieren

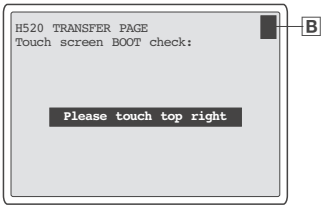
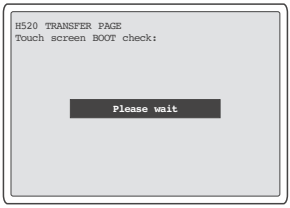
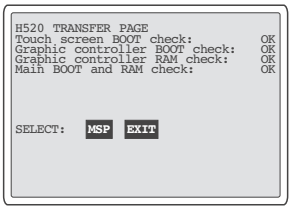
- Es kann vorkommen, daß Sie beim ersten Einschalten aufgefordert werden, das Touch screen Display zu kalibrieren.
- Mit der Kalibrierung definieren Sie die genauen Positionen der sensitiven Felder auf dem Display.

Hinweis!

- Kalibrieren Sie das Display sorgfältig.
- Wenn Sie die Kalibrierung falsch oder ungenau durchgeführt haben, schalten Sie die Bedieneinheit aus und wieder ein, und wiederholen Sie den Vorgang erneut.

Das müssen Sie tun	
1. Versorgungsspannung für Bedieneinheit einschalten. Das Gerät wird initialisiert.	
2. Berühren Sie genau das Feld A.	



3. Berühren Sie genau das Feld B.	
Die Kalibrierung ist abgeschlossen.	
Die Transfer Page erscheint.	

4.2 Projekt in die Bedieneinheit übertragen

4.2.1 Bedieneinheit und PC verbinden

Stop!

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

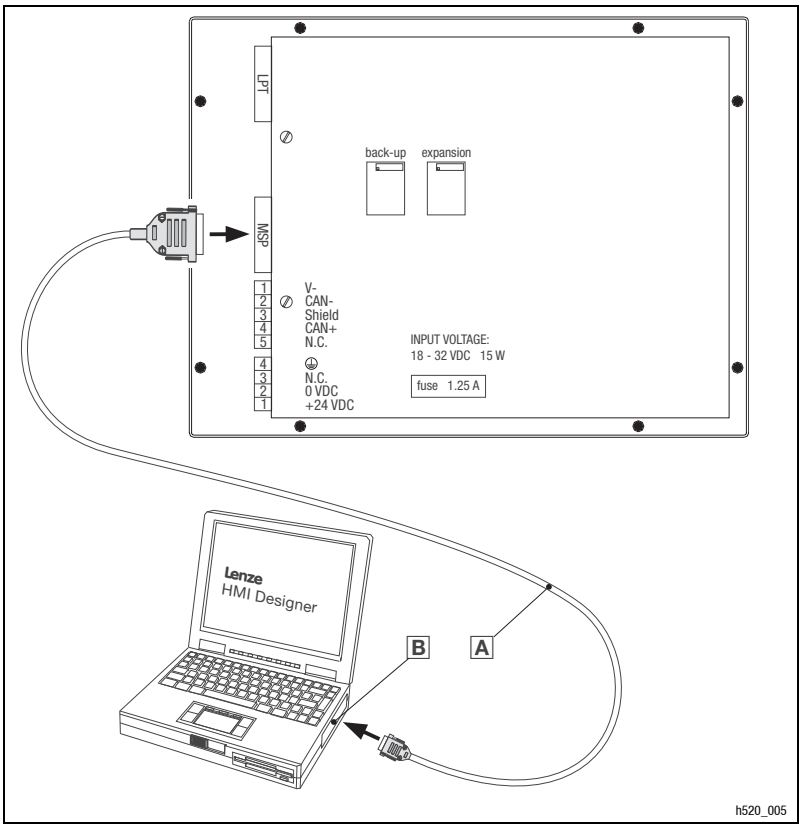


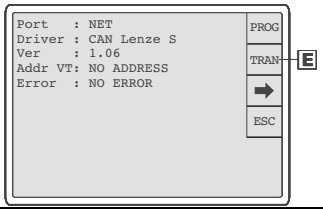
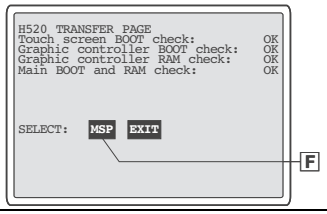
Abb. 4-1 Bedieneinheit und PC verbinden

- Downloadkabel EPZ-H110 [A] an der Bedieneinheit auf MSP-Schnittstelle und am PC auf COM1 oder COMx [B] stecken.

4.2.2 Projekt downloaden

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

- Aktualisieren Sie die Firmware immer:
  - Beim ersten Download eines Projekts in die Bedieneinheit.
  - Nach einem Update des Projektierungstool “HMI Designer”.
- Klicken Sie dazu im “HMI Designer” im Menü “Downloader” die Option “Firmware” an.
- Die Firmware wird jedoch immer automatisch aktualisiert, wenn Sie einem Projekt in der Bedieneinheit einen anderen Treiber zuweisen.
- Bedenken Sie, daß beim Aktualisieren der Firmware der Download erheblich länger dauert.

Das müssen Sie tun	
1. PC einschalten und Projektierungstool HMI Designer starten.	
2. Versorgungsspannung für Bedieneinheit einschalten. Das Gerät wird initialisiert.	
3. Systemseite anwählen. Vorgehensweise: • Das Display in den Ecken oben rechts A und unten links B oder • oben links C und unten rechts D berühren. Die erste zu berührende Ecke darf kein anwählbares Feld sein. Die Systemseite erscheint.	
4. Das Feld “TRAN” E berühren. Die Transfer Page erscheint.	
5. Das Feld “MSP” F berühren. Wenn “WAITING FOR DOWNLOAD FROM MSP“ angezeigt wird, ist die Bedieneinheit bereit für den Datenempfang vom PC.	

Das müssen Sie tun	
6. Gewünschtes Projekt vom HMI Designer in die Bedieneinheit übertragen. (📖 “HMI Designer - Erste Schritte”) • Aktivieren Sie im Dialogfeld “Downloader” das Feld “Bedieneinheit-Programm aktualisieren”. • Aktivieren Sie im Dialogfeld “Downloader” das Feld “Bedieneinheit-Firmware aktualisieren” – beim ersten Download eines Projekts in die Bedieneinheit, – nach einem Update des Projektierungstool “HMI Designer”.	 H520_021
Während des Download wird auf dem Display “PROGRAMMING MODE” angezeigt.	
7. Nach dem Download des Projekts müssen Sie das Programm des Systembus-Adapters aktualisieren.	

Hinweis!

- Beispiel-Projekte für die Bedieneinheit finden Sie im Projektierungstool “HMI Designer” unter **Datei → Öffnen ... → Samples**.
- Das Projekt bleibt nach Ausschalten der Versorgungsspannung gespeichert.

4.2.3 Verbindung zum PC entfernen

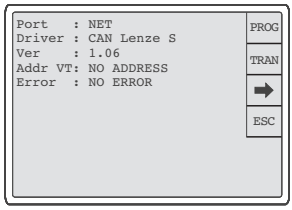
1. PC ausschalten.
2. Versorgungsspannung für Bedieneinheit abschalten.
3. Downloadkabel EPZ-H110 an der Bedieneinheit und am PC abziehen.
4. Versorgungsspannung für Bedieneinheit einschalten.

Die Bedieneinheit ist betriebsbereit.

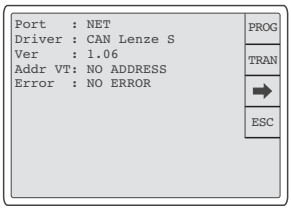
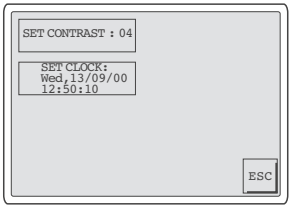
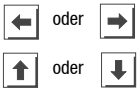
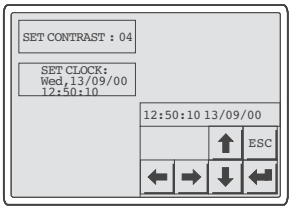
4.3 Statusmeldungen der Bedieneinheit

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 VT)
- Die zuletzt aufgetretene Störung (Error)

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel
A) den Status der Bedieneinheit abfragen. Dazu die Systemseite anwählen: • Das Display in den Ecken oben rechts [A] und unten links [B] oder • oben links [C] und unten rechts [D] berühren. Die erste zu berührende Ecke darf kein anwählbares Feld sein.		
B) weitere Statusseiten anwählen. Für jede Schnittstelle ist eine Statusseite vorhanden.	➡	
C) die Statusanzeige schließen.	ESC	

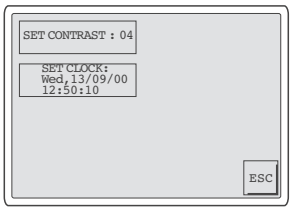
4.4 Datum/Uhrzeit und Kontrast einstellen

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel
A) Datum/Uhrzeit und Kontrast am Display einstellen. 1. Dazu die Systemseite anwählen: – Das Display in den Ecken oben rechts [A] und unten links [B] oder – oben links [C] und unten rechts [D] berühren. Die erste zu berührende Ecke darf kein anwählbares Feld sein.		
2. Menü für Uhrzeit/Datum und Kontrast anwählen.		
B) Datum/Uhrzeit einstellen. 1. Feld “SET CLOCK” berühren, um das Menü anzuwählen.		
2. Gewünschtes Feld anwählen. 3. Wert ändern. 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.	 	

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel

C) Kontrast am Display einstellen.

1. Feld “SET CONTRAST” berühren, um das Menü anzuwählen.

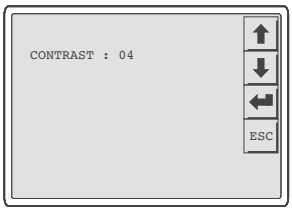


2. Kontrast einstellen.

   mehr Kontrast

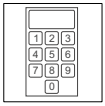
   weniger Kontrast

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.

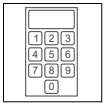
ESC 2x



5 Bedienung

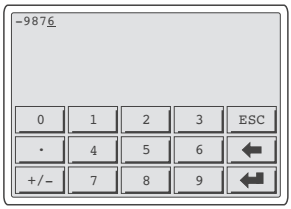
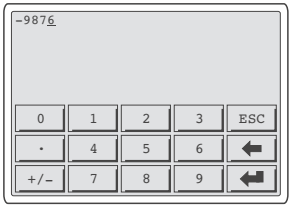
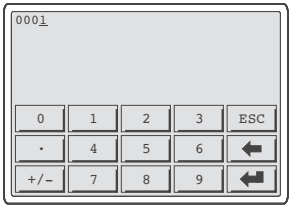
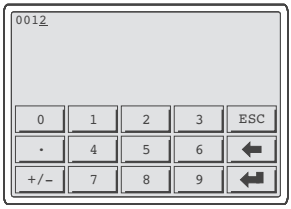
5.1 Tastenfunktionen

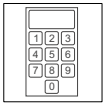
Tasten	Funktion	Erläuterung
0 ... 9	**<0> ... <9>**	Numerische Tasten für die Dateneingabe
SHIFT + 1/A ... 6/F	**<1/A> ... <6/F>**	Alphanumerische Tasten für die hexadezimale Dateneingabe
+/-	**<+/->**	Vorzeichen eingeben
.	**<.>**	Gleitkomma eingeben
ESC	**<ESC>**	Parametereingabe abbrechen; Hilfe-, Informations-, Alarm- und Statusmeldungen verlassen
↑	**<Pfeil auf>**	Parameter-Ebene: • Vorherigen dynamischen Text anwählen • Vorheriges alphanumerisches Zeichen anwählen
↓	**<Pfeil ab>**	Parameter-Ebene: • Nächsten dynamischen Text anwählen • Nächstes alphanumerisches Zeichen anwählen
←	**<Pfeil links>**	Parameter-Ebene: Cursor auf das vorherige Zeichen stellen
→	**<Pfeil rechts>**	Parameter-Ebene: Cursor auf das nächste Zeichen stellen
↵	**<Enter>**	Eingegebenen Wert übernehmen



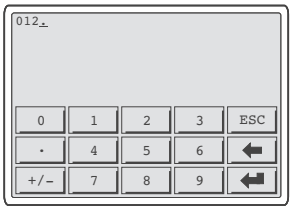
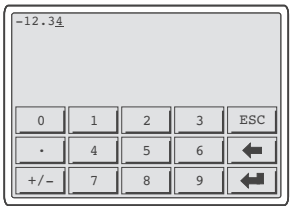
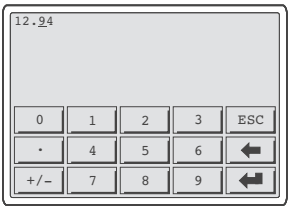
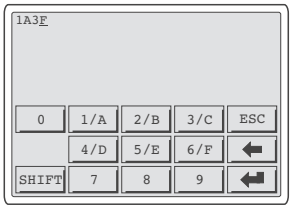
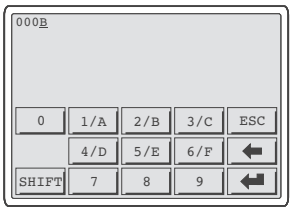
5.2 Daten eingeben

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 Schritt G) oder J)).		
C) einen numerischen Wert vollständig neu eingeben. 1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe Schritt B)). 2. Lassen Sie den Cursor auf der rechten Ziffer stehen.		
3. Geben Sie den Wert der ersten Stelle ein. – Alle anderen Stellen werden auf Null gesetzt.	0 ... 9	
4. Geben Sie den Wert der nächsten Stelle ein. – Die eingegebenen Ziffern werden eine Stelle nach links geschoben.	0 ... 9	



Bedienung

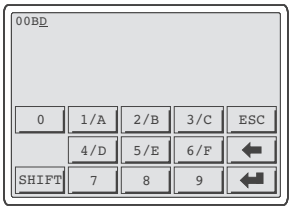
Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel
5. Geben Sie ggf. ein Gleikomma ein.	[.]	
TIP Sie können ein Gleitkomma nur einfügen, wenn das Feld als “Floating Point” definiert ist (siehe Projektierungstool “HMI Designer”).		
6. Wiederholen Sie Schritt 4. bis Sie den Wert vollständig eingegeben haben.		
7. Geben Sie ggf. ein Vorzeichen ein.	[+/-]	
8. Bestätigen Sie die Eingabe. – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.	[↵]	
D) eine einzelne numerische Ziffer ändern. 1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe Schritt B)).		
2. Wählen Sie die gewünschte Ziffer.	[←]	
3. Ändern Sie die Ziffer.	[0] ... [9]	
4. Bestätigen Sie die Eingabe. – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.	[↵]	
E) einen hexadezimalen Wert vollständig neu eingeben. 1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe Schritt B)).		
2. Lassen Sie den Cursor auf der rechten Ziffer stehen.		
3. Geben Sie den Wert der ersten Stelle ein. – Alle anderen Stellen werden auf Null gesetzt.		
numerischer Wert	[0] ... [9]	
alphanumerischer Wert	[SHIFT] + [1/A] ... [6/F]	

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel

4. Geben Sie den Wert der nächsten Stelle ein.
   – Die zuvor eingegebenen Ziffern werden eine Stelle nach links geschoben.

   numerischer Wert: 0 ... 9

   alphanumerischer Wert: SHIFT + 1/A ... 6/F



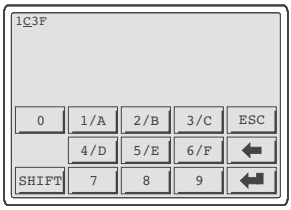
5. Wiederholen Sie Schritt 4. bis Sie den Wert vollständig eingegeben haben.
6. Bestätigen Sie die Eingabe.
   – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.

F) eine einzelne hexadezimale Ziffer ändern.

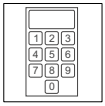
1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe Schritt B)).
2. Wählen Sie die gewünschte Ziffer.
3. Ändern Sie die Ziffer.

   numerischer Wert: 0 ... 9

   alphanumerischer Wert: SHIFT + 1/A ... 6/F



4. Bestätigen Sie die Eingabe.
   – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.

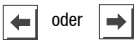


Bedienung

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel

G) einen alphanumerischen Wert ändern.

1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe Schritt B)).
2. Wählen Sie das gewünschte Zeichen.

3. Ändern Sie das Zeichen.

   nächster Buchstabe im Alphabet

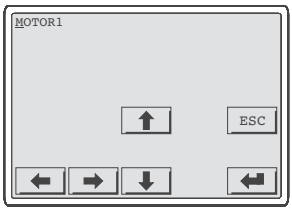
   vorheriger Buchstabe im Alphabet

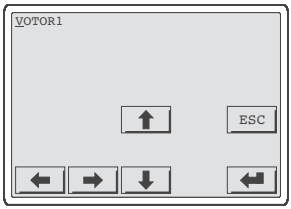
4. Wiederholen Sie Schritt 3. bis der neue Wert eingegeben ist (z. B “VALVE”).
5. Geben Sie ggf. eine Ziffer ein.

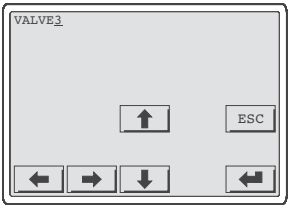
   nächste Ziffer

   vorherige Ziffer

6. Bestätigen Sie die Eingabe.
   – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.

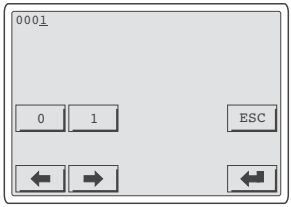






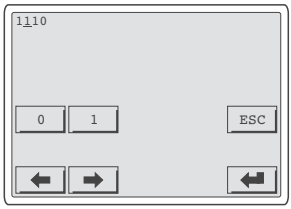
H) einen binären Wert vollständig neu eingeben.

1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe Schritt B)).
2. Geben Sie den neuen Wert ein wie in Schritt C) beschrieben.



I) eine einzelne binäre Ziffer ändern.

1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe Schritt B)).
2. Geben Sie den neuen Wert ein wie in Schritt D) beschrieben.



Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel

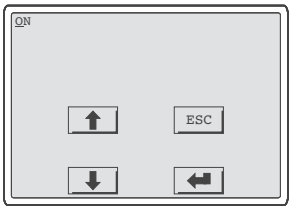
J) ein dynamisches Textfeld ändern.

1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe Schritt B)).
2. Ändern Sie den Text.

nächster Text

vorheriger Text

3. Bestätigen Sie die Eingabe.
   – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.



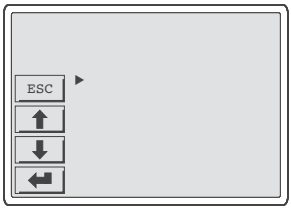
K) ein Symbol in einem Symbolfeld ändern.

1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe Schritt B)).
2. Ändern Sie das Symbol. (z. B. ▶ , ◀ , ▲ , ▼)

nächstes Symbol

vorheriges Symbol

3. Bestätigen Sie die Eingabe.
   – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.

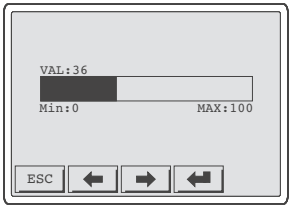


L) einen Wert über ein Balkendiagramm eingeben.

1. Wechseln Sie in die Parameter-Ebene (siehe Schritt B)).
2. Geben Sie den Wert ein.
   – "VAL" zeigt den eingegebenen Wert numerisch an.

oder

3. Bestätigen Sie die Eingabe.
   – Der Cursor wechselt in die Menü-Ebene.

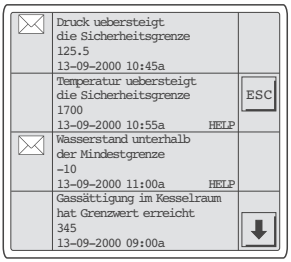
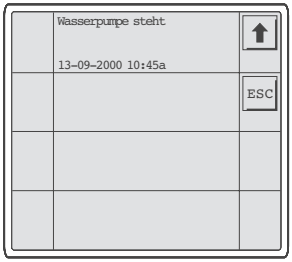


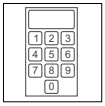
5.3 Informationsmeldung aufrufen

- Informationsmeldungen
  - sind Texte, die aufgrund eines Ereignisses angezeigt werden (z. B., wenn ein Istwert eine Grenze übersteigt).
  - können Sie nur aufrufen, solange das auslösende Ereignis vorhanden ist.
  - müssen im Projektierungstool “HMI Designer” programmiert worden sein.
  - können max. 4 Zeilen × 70 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/Zeichen in der Zeile Datum/Uhrzeit	Bedeutung
✉	Die Informationsmeldung wurde zum erstenmal aufgerufen.
HELP	Der Informationsmeldung ist eine Hilfe zugeordnet. (📖 41)

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel
A) eine Informationsmeldung aufrufen. • Eine Seite kann max. 4 Informationsmeldungen anzeigen.	⚠	
B) die nächsten Informationsmeldungen anwählen.	⬆ oder ⬇	
C) die Informationsmeldungen schließen.	ESC	



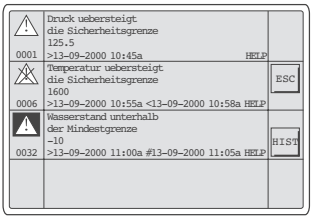
5.4 Alarmmeldungen aufrufen

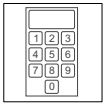
- Alarmmeldungen
  - sind Texte, die aufgrund eines Ereignisses angezeigt werden (z. B., wenn ein Istwert eine Grenze übersteigt),
  - müssen im Projektierungstool “HMI Designer” programmiert worden sein,
  - können max. 4 Zeilen × 70 Zeichen lang sein (einfache Zeichengröße),
  - werden in einem Alarmregister 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.
- ⚠ auf dem Display signalisiert, daß eine Alarmmeldung vorhanden ist.

Symbole und Zeichen in den Alarmmeldungen

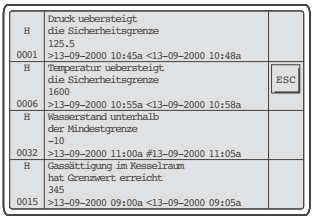
Symbole[1)]	Zeichen in der Zeile Datum/Uhrzeit	Bedeutung
⚠	>	Nicht quittierter Alarm.
⚠	#	Quittierter Alarm, jedoch Alarmursache noch vorhanden.
⚠	<	Nicht quittierter Alarm, jedoch Alarmursache nicht mehr vorhanden.
	HELP	Der Alarmmeldung ist eine Hilfe zugeordnet. (📖 41)

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

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel
A) eine Alarmmeldung aufrufen.	⚠	

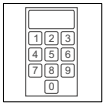


Bedienung

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel
B) das Alarmregister zu einer Alarmmeldung anwählen. • Im Alarmregister ist das Auftreten des Alarms chronologisch nach Datum und Uhrzeit gespeichert. • Ein “H” in der linken Spalte signalisiert, daß das Alarmregister angewählt ist.	HIST	
• Alarmregister schließen und zur Alarmmeldung zurückkehren.	ESC	
C) die Alarmmeldungen schließen.	ESC	

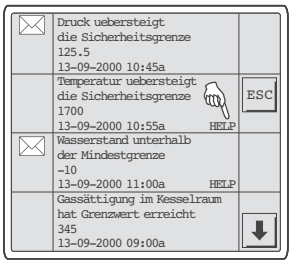
Hinweis!

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



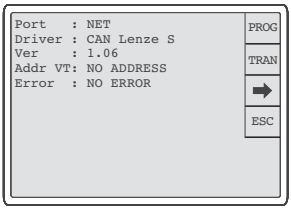
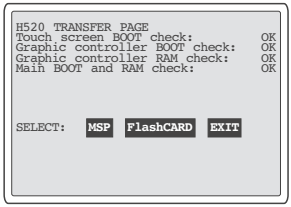
5.5 Hilfe aufrufen

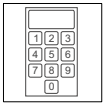
- Hilfemeldungen
  - können Seiten, Alarm- oder Informationsmeldungen zugeordnet sein,
  - enthalten nützliche Hinweise, die die Bedienung erleichtern,
  - müssen im Projektierungstool “HMI Designer” programmiert worden sein,
  - für Alarm- und Informationsmeldungen können max. 16 Zeilen × 74 Zeichen lang sein (einfache Zeichengröße),
  - für Projektseiten können max. 16 Zeilen × 80 Zeichen lang sein (einfache Zeichengröße).

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel
A) die Hilfe zu einer Informations- oder Alarmmeldung aufrufen. 1. Berühren Sie das Meldungsfeld, wenn eine Informations- oder Alarmmeldung mit “HELP” gekennzeichnet ist. 2. Hilfe schließen.	ESC	
B) die Hilfe zu einer Seite aufrufen. 1. Berühren Sie das entsprechend programmierte Feld, wenn zu einer Seite eine Hilfe vorhanden ist. 2. Hilfe schließen.	ESC	

5.6 Daten sichern auf Flash Module 8 MB

- Auf diesen Speicherbaustein können Sie Ihr anwendungsspezifisch konfiguriertes Projekt sichern und archivieren.
- Sie können den Speicherbaustein mit dem gesicherten Projekt in eine Bedieneinheit gleichen Typs einbauen, um das Projekt in diese Bedieneinheit zu übertragen.
- Die folgende Bedienung steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn das Flash Module in die Bedieneinheit eingebaut ist. (📖 19)

Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel
A) auf das Flash Module zugreifen. 1. Dazu die Systemseite anwählen: – Das Display in den Ecken oben rechts [A] und unten links [B] oder – oben links [C] und unten rechts [D] berühren. Die erste zu berührende Ecke darf kein anwählbares Feld sein.		
2. Tansfer Page wird anwählen.	TRAN	
3. Menü “FlashCARD” anwählen.	FlashCARD	



Sie möchten ...	Berühren Sie die Felder ...	Beispiel

B) Funktion anwählen.

- BACKUP
  – Projekt von der Bedieneinheit auf den Speicherbaustein sichern.

  BACKUP
- ERASE CARD
  – Inhalt des Speicherbausteins löschen.

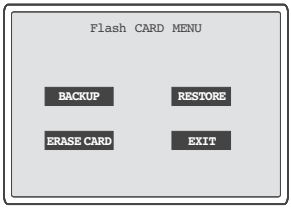
  ERASE CARD
- RESTORE
  – Inhalt des Speicherbausteins auf die Bedieneinheit übertragen.

  RESTORE
- EXIT
  – "Flash CARD MENU" verlassen.

  EXIT

C) die Transfer Page verlassen.

EXIT



6 Fehlersuche und Störungsbeseitigung

6.1 Störungsmeldungen

Rufen Sie die Statusmeldungen der Bedieneinheit auf, um die zuletzt aufgetretene Störungsmeldung anzuzeigen. (📖 29)

Display (ERROR)	**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	Serielles Datenkabel zwischen Bedieneinheit und PC ist defekt oder nicht richtig angeschlossen	• Sub D-Stecker auf richtigen Anschluß und festen Sitz prüfen • Serielles Datenkabel austauschen
ASIC ko1	Kommunikation mit Systembus (CAN) unterbrochen	• Fehlerhafte Verdrahtung (z. B. Verpolung) des Systembus • Fehlerhafte Parametrierung der Schnittstelle (Baudrate, Adresse, Identifier)	• Verdrahtung prüfen (📖 18) • Parametrierung prüfen (📖 siehe Handbuch "HMI Designer" Erste Schritte)
ASIC ko2			
ASIC ko3			
ASIC ko4			
RESET			
SDOERR 6			
SDOERR 5			
SDOERR 3			

7 Wartung

7.1 Wartungsarbeiten

- Die Bedieneinheit ist wartungsfrei, wenn die vorgeschriebenen Einsatzbedingungen eingehalten werden. (📖 8)
- 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. 8.1. (📖 47)

7.2 Interne Batterie wechseln

- Eine geräteinterne Batterie sorgt dafür, daß Rezeptdaten, Systemzeit/Datum und Kontrasteinstellung der Bedieneinheit bei abgeschalteter Spannungsversorgung erhalten bleiben.
- Daten der Batterie:
  – Lithium-Batterie 3 V, ∅19 mm (CR2032)
  – Bestellnummer: EPZ-H600

Stop!

- Vor dem Öffnen des Gehäuses Spannungsversorgung abschalten!
- Um Datenverlust zu vermeiden, müssen Sie innerhalb 30 Minuten nach Entnahme der leeren Batterie eine neue Batterie einsetzen.

Gehäusedeckel abnehmen

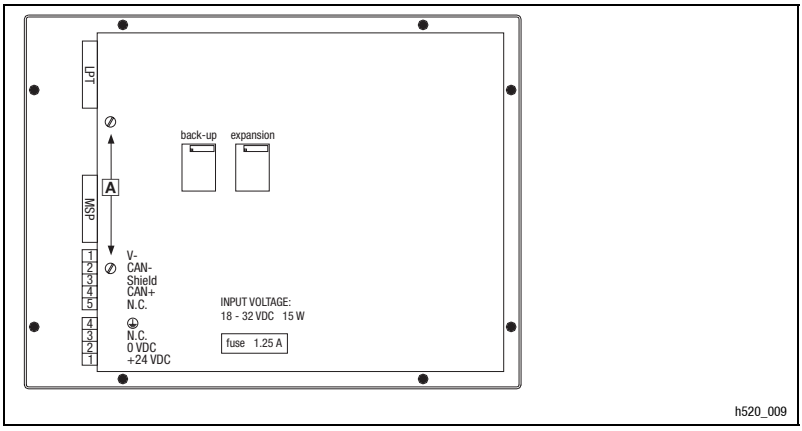


Abb. 7-1 Gehäusedeckel abnehmen

1. Schrauben A lösen und Gehäusedeckel abnehmen

Wartung

Batterie wechseln

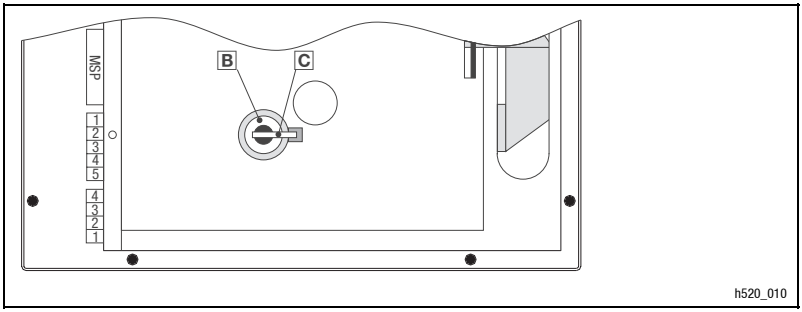


Abb. 7-2 Batterie wechseln

1. Bügel C anheben und Batterie B entnehmen
2. Bügel anheben und neue Batterie einlegen (Bügel ist Plus-Anschluß)

Gehäusedeckel schließen

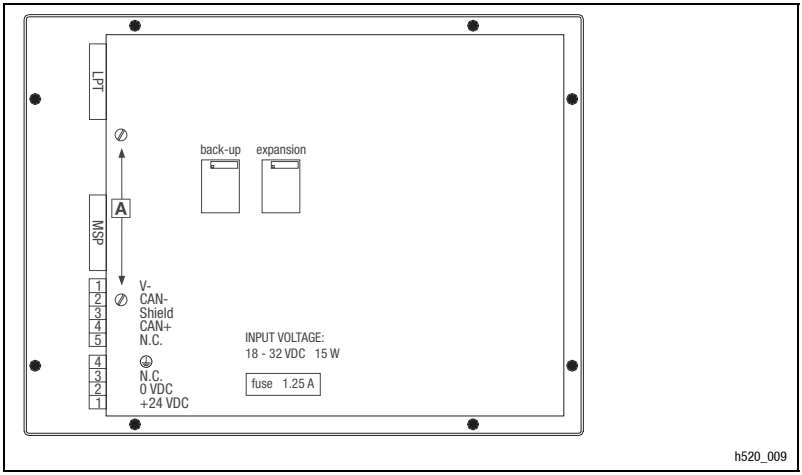
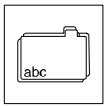


Abb. 7-3 Gehäusedeckel schließen

1. Gehäusedeckel aufsetzen, Schrauben A eindrehen und festziehen



8 Anhang

8.1 Chemikalienbeständigkeit

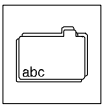
Die folgende Tabelle zeigt die Beständigkeit der Bedien-Oberfläche (Tastatur, Display, Touch Screen) gegen die genannten Chemikalien.

Für die Bedieneinheiten EPM-H502 ... EPM-H520 bietet Lenze Schutzfolien an, mit einer verbesserten Beständigkeit gegen die genannten Chemikalien.

Stop!

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

Substanz		Bedieneinheit			
		EPM-H310 EPM-H315	EPM-H410	EPM-H502, EPM-H505 EPM-H510, EPM-H520	
				ohne Schutzfolie	mit Schutzfolie
Aceton		—	☹	☹	☺
Ameisensäure	≥ 50 %	—	—	☹	☹
Ammoniak	≥ 2 %	—	—	☹	☹
Äthylenglykol		☹	☹	☹	—
Ätznatron	≥ 2 %	—	—	☹	☹
Benzin		☺	☹	☹	☺
Benzol		☺	☺	☹	☺
Benzylalkohol		—	—	☹	☹
Beizlösung	konzentriert	—	—	—	☹
Dieselöl		☺	☺	☺	☺
Eisessig		—	—	☹	☹
Essigsäure	≥ 5 % < 50 %	☹	☹	☹	☺
Ethanol		☹	☹	☹	☺
Isopropanol		☺	☺	☹	☺
Methanol		☺	☺	☹	—
Methylenchlorid		—	—	☹	☹
Mineralsäuren	konzentriert	—	—	☹	☹
Natriumhydroxid	≥ 50 %	☹	☹	☹	—
Perchlorethylen		—	—	☹	☺
Phosphorsäure	≥ 30 %	☹	☹	☹	☹



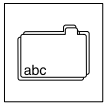
Anhang

Substanz		Bedieneinheit			
		EPM-H310 EPM-H315	EPM-H410	EPM-H502, EPM-H505 EPM-H510, EPM-H520	
				ohne Schutzfolie	mit Schutzfolie
Salpetersäure	≥ 5 % < 10 %	☹	☹	☹	☺
Salzsäure	≥ 10 %	☹	☹	☹	☹
Schwefelsäure	≥ 50 %	☹	☹	☹	☹
Toluol		☺	☺	☹	☺
Trichlorethylen		—	—	☹	☺
Unterchlorigsaures Natron	≥ 20 %	—	—	☹	☹
Wasserstoffsuperoxyd	≥ 25 %	—	—	☹	☹
Hochdruck und Temperatur > 100 °C		—	—	☹	☹

☺ Oberfläche ist beständig, keine sichtbare Beschädigung

☹ Oberfläche ist nicht beständig, wird beschädigt

— nicht getestet



8.2 Stichwortverzeichnis

A

Abmessungen, 15

Alarmmeldungen, 39

Allgemeine Daten, 8

Anhang, 47

Anschluß, elektischer, 9

Anschlußklemmen, Belegung, 17

Antriebsregler, 6

B

Backup, auf Flash Module 8 MB, 42

Baudrate, Systembus (CAN), 9

Bedieneinheit
- Alarmmeldung aufrufen, 39
- beschriften, 22
- Daten eingeben, 33
- Eigenschaften, 10
- Funktion der Tasten, 32
- Hilfe aufrufen, 41
- Informationsmeldung aufrufen, 38
- Projekt in die übertragen, 26
- Schnittstellenbeschreibung, 13
- Statusmeldungen, 29
- Verbindung zum PC entfernen, 28
- Verbindung zum PC herstellen, 26

Bedienung, 32

Begriffsdefinitionen, 6

C

Chemikalienbeständigkeit, 47

D

Daten, eingeben, 33

Daten sichern, auf Flash Module 8 MB, 42

Datum, einstellen, 30

DC-Spannungsversorgung, 9

Display, 9
- Kontrast einstellen, 30

E

Eigenschaften, 10

Einbauausschnitt, 15

Einbauen
- Flash Module 4 MB, 21
- Flash Module 8 MB, 20

Einsatzbedingungen, 8
- Feuchtebeanspruchung, 8
- Schutzart, 8
- zulässige Temperaturbereiche, 8

Einschalten
- erstes, 23
- Touch screen kalibrieren, 24

elektrische Daten, 9

Erstes Einschalten, 23
- Touch screen kalibrieren, 24

F

Fehlersuche, 44
- Störungsmeldungen, 44

Feuchtebeanspruchung, 8

Flash Module
- 4 MB Speichererweiterung einbauen, 21
- 8 MB Backup einbauen, 20

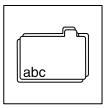
Flash Module 8 MB, Daten sichern, 42

G

Gewicht, 8

H

Hilfemeldung, 41



Anhang

Human Machine Interface, 6

I

Inbetriebnahme, 23
- erstes Einschalten, 23

Informationsmeldungen, 38

Installation
- Anschlußklemmen, Belegung, 17
- elektrische, 17
- mechanische, 16
- Systembus (CAN), 18

K

Kontrast, einstellen, 30

L

Leistungsaufnahme, 9

M

Mechanische Installation, 16

P

PC
- Verbindung zur Bedieneinheit entfernen, 28
- Verbindung zur Bedieneinheit herstellen, 26

Projekt
- downloaden, 27
- in die Bedieneinheit übertragen, 26

S

Schutzart, 8

Sicherheitshinweise, 7

Speicher, 9

Statusmeldungen, 29

Störungsbeseitigung, 44

Störungsmeldungen, 44

Systembus (CAN)
- Baudrate, 9
- Verdrahtung, 18

T

Tastenfunktionen, 32

Technische Daten, 8
- Abmessungen, 15
- Allgemeine Daten/Einsatzbedingungen, 8
- DC-Spannungsversorgung, 9
- Display, 9
- Einbauausschnitt, 15
- elektrische Daten, 9
- elektrischer Anschluß, 9
- Gewicht, 8
- Leistungsaufnahme, 9
- Schnittstellenbeschreibung, 13
- Speicher, 9
- Systembus (CAN), 9

Touch screen, kalibrieren, 24

U

Uhrzeit, einstellen, 30

W

Wartung, 45
- Wartungsarbeiten, 45

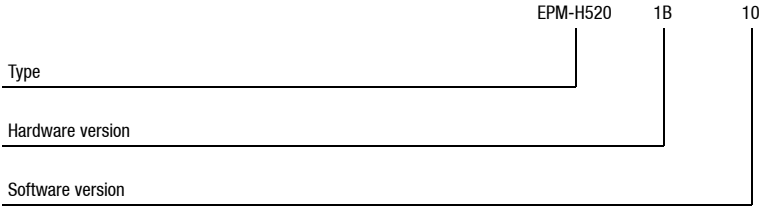
Wartungsarbeiten, 45

Z

Zulässige Temperaturbereiche, 8

About these Instructions

This documentation only applies to the EPM-H520 keypad as of version:



What's new?

ID-No.	Version			Changes
00414160	–	03/2000	TD23	First edition of field test for hardware version 1A
00418420	1.0	11/2000	TD23	Complete revision of series for hardware version 1A
00422472	2.0	01/2002	TD23	Revised edition for keypads of hardware version 1B
00457284	3.0	08/2002	TD01	Change of company name
00479659	4.0	01/2004	TD23	Chapter "Technical data": • Extended list of features Chapter "Appendix": • Extended by information about resistance to chemicals when using protective foils All chapters: • Fault elimination

Note!

As from version EPM-H520 1B 10 on the HMI Designer, version 1.3 or higher is required.

© 2004 Lenze Drive Systems GmbH, Hameln
No part of these Instructions must be copied or given to third parties without written approval of Lenze Drive Systems GmbH.
All indications given in this documentation have been selected carefully and comply with the hardware and software described. Nevertheless, deviations cannot be ruled out. We do not take any responsibility or liability for damages which might possibly occur. Necessary corrections will be included in the next edition.
4.0 01/2004

Contents

1 Preface and general information 54
1.1 About these Operating Instructions 54
1.2 Terminology used 54
1.3 Scope of supply 54
1.4 Layout of the safety instructions 55

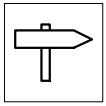
2 Technical data 56
2.1 General data/application conditions 56
2.2 Electrical data 57
2.2.1 Features of the keypad 58
2.2.2 Interface description 61
2.3 Dimensions 63
2.4 Mounting cut-out 63

3 Installation 64
3.1 Mechanical installation 64
3.2 Electrical installation 65
3.2.1 Assignment of the connection terminals 65
3.2.2 Wiring of system bus (CAN) 66
3.2.3 Flash module mounting 67
3.2.4 Keypad labelling 70

4 Commissioning 71
4.1 Initial switch-on 71
4.1.1 Touch screen calibration 72
4.2 Project transfer to the keypad 74
4.2.1 Connecting keypad and PC 74
4.2.2 Project download 75
4.2.3 Disconnecting from the PC 76
4.3 Status messages for the keypad 77
4.4 Date/Time and contrast setting 78

5 Operation 80
5.1 Key functions 80
5.2 Data input 81
5.3 Calling up information messages 86
5.4 Calling up alarm messages 87
5.5 Calling up help messages 89
5.6 Saving data on a 8 MB flash module 90

Contents



6 Troubleshooting and fault elimination 91

6.1 Error messages 91

7 Maintenance 92

7.1 Maintenance 92

7.2 Battery replacement 92

8 Appendix 94

8.1 Chemical resistance 94

8.2 Index 96

1 Preface and general information

The **EPM-H520 keypad** can be used to access codes of Lenze controllers, 9300 Servo PLC and Drive PLC and to facilitate the use of these devices. Controller connection via system bus (CAN).

The **HMI Designer** is a powerful development tool for creating projects containing the configuration of the keypad.

1.1 About these Operating Instructions

- These Operating Instructions are designed to ensure safe and trouble-free working on and with the EPM-H520 keypad.
- All persons working on and with the EPM-H520 keypad must keep these Operating Instructions to hand and observe all relevant information and notes.
- These Operating Instructions must always be kept as a complete legible document.

1.2 Terminology used

Term	In the following text used for
Drive controller	Lenze 8200 and 8200 vector frequency inverters, 9300 servo inverters
HMI	Human Machine Interface

1.3 Scope of supply

Scope of supply	Important
• 1 EPM-H520 keypad • 1 Operating Instructions • 8 M4 hex nuts • 8 M4 U washers • 1 Terminal strip, 4-pole for DC voltage supply • 1 Terminal strip, 5-pole for system bus connection (CAN)	After receipt of the delivery, check immediately whether the items delivered match the accompanying papers. Lenze does not accept any liability for deficiencies claimed subsequently. Report • visible transport damage immediately to the forwarder. • visible deficiencies/incompleteness immediately to your Lenze representative.

1.4 Layout of the safety instructions

All safety information given in these Instructions has the same layout:

Pictograph (indicates the type of danger)

Signal word! (indicates the severity of danger)

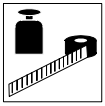
Note (describes the danger and explains how to avoid it)

Pictograph	Signal word		Possible consequences if the safety information is disregarded
	Signal word	Meaning	
Dangerous electrical voltage	**Danger!**	**Impending danger for persons**	Death or most severe injuries
	Warning!	**Possible, very dangerous situation for persons**	Death or most severe injuries
General danger	**Caution!**	**Possible, dangerous situation for persons**	Injuries
	Stop!	**Possible material damage**	Damage of the drive system or its surroundings
	Note!	**Useful note or tip** If you observe it, handling of the drive system will be easier.	

2 Technical data

2.1 General data/application conditions

Field	Values
Type of protection	IP65 (front)
Permissible temperature range	during operation: 0 ... +50 °C during transport: -20 ... +60 °C during storage: -20 ... +60 °C
Humidity	<85 %, without condensation
Weight	4.0 kg
Applied standards for limit values	Noise emission to EN 50081-2 (1994) Noise immunity to EN 50082-2 (1995)
Approvals	cULus: Underwriter Laboratories Inc. (File-No. E189179)
Conformity	CE: EMC Directive (89/336/EEC)

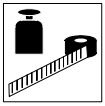


2.2 Electrical data

Field		Values					
Display	Type	LCD, 256 colours, 10.4 “					
	Display format	graphical					
	Touch screen	Matrix 40 x 30 (16 x 16 pixels each)					
	Resolution	640 x 480 pixels					
	Visible size	211.2 x 158.0 mm					
	Lines Characters 100 % 200 % 400 %	 7 x 20 15 x 40 30 x 80					
	Character size 100 % 200 % 400 %	 2.7 x 5.4 mm, text: 8 x 16 pixels 5.4 x 10.7 mm, text: 16 x 32 pixel 10.7 x 21.4 mm, text: 32 x 64 pixels					
	Fonts	programmable					
	Contrast setting	via touch screen					
	Background light Service life at 25 °C	CCFL tube 30000 h					
Electrical connection	DC voltage supply	+18 ... 32 VDC					
	Power consumption	15 W at 24 VDC					
	Fusing	Miniature fuse ∅5 x 20 mm, 1.25 A / F					
Network: System bus (CAN)	Protocol	Lenze System bus (CAN)					
	Communication medium	DIN ISO 11898					
	Network topology	Line (terminated at both ends with 120 Ω)					
	System bus devices	Master or slave					
	Max. number of devices	63					
	Baud rate [kBit/s]	20	50	125	250	500	1000
	Max. bus length [m]	2500	1000	500	250	80	25
Memory	User project	2 MB					
	Data memory (energy-dependent, can only be used with an internal buffer battery)	256 kB					
	Flash module (optional) Memory extension Backup	 4 MB 8 MB					
Interfaces	Serial MSP (DB25 socket)	 RS232					
	Parallel LPT (DB25 socket)	 Centronics					
Battery	Saving of internal data and real-time clock with data)	Lithium battery 3 V, ∅19 mm					

2.2.1 Features of the keypad

Warning assistant		[Number]	1024
Warnings (total/active at the same time)		[Number]	1024/256
Warning field		[Function]	available
Warning buffer		[Number]	256
Trends scanned on command (memory/trends/registrations)		[Number]	8192bytes/ [2] /640
Trends scanned automatically (memory/trends/registrations)			
Automatic operations		[Number]	32
Backup/restore		[Function]	available
Bar graph		[Function]	available
Commands	Print warning register	[Function]	available
	Display of warning register		
	Operator side		
	Printer page feed		
	Set the general page number to zero		
	Hardcopy		
	Assistant of the page		
	Next page		
	Change password		
	Password login		
	Password logout		
	Run pipeline		
	End project		
	Display project information		
	Report		
	Send recipe to device		
	Load recipe from data memory		
	Save recipe in data memory		
	Delete recipe		
	Send recipe from video buffer to device		
	Display recipe directory		
	Display page directory		
	Change language		
	Clear trend buffer		
	Save recipe received from device in data memory		
	Save recipe received from device in buffer		
	Previous page		

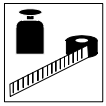


Bit password		[Bit]	8
Bitmap picture directory		[Function]	available
Arc		[Function]	available
Data field		[Function]	available
System variables assigned to the recipe structure		[Function]	available
Direct command with value structure	DEDUCT ENTER OR AND XOR ADD	[Function]	available
Printing		[Function]	available
Printed pages (total/fields per page)		[Number]	1024/128
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
Field clock with seconds		[Function]	available
Field clock without seconds		[Function]	available
Function	Display of page assistant Display of status page of the driver Set bit permanently Reset bit permanently Bit inversion Direct command with value structure Set real-time bit Reset real-time bit Go to page Read trends saved in controller Internal command Restart reading the automatically scanned trends Stop reading the automatically scanned trends	[Function]	available
	Macro	[Function]	available
Equations		[Number]	32
Information messages		[Totoal/active at the same time]	1024/256
Internal registers		[Number]	4096bytes
Headers/footers		[Total/fields per header/footer]	128/128

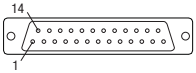
Technical data

Circles		[Funktion]	available
Lines		[Function]	available
Macros		[Number]	1024
Message assistants		[Number]	1024
Message field		[Function]	available
Multilingual texts		[Number of languages]	8
Object	Rotary potentiometer	[Number]	256
	Rotary switch		
	Indicator		
	Sliding potentiometer		
	Sliding switch		
Password - levels		[Number]	10
Programmable fonts		[Function]	available
Project images		[Function]	available
Rectangles		[Function]	available
Reports		[Number]	1024
Recipes		[Number/variables per recipe]	1024/512
Recipe field for recipe strucure		[Function]	available
Buttons		[Number per page]	320
Pages		[Number]	1024
Page assistants		[Number]	1024
Static bitmaps		[Function]	available
System messages		[Function]	available
Text lists		[Function]	available
Timer		[Number]	32
Touch field		[Number]	256
Trend buffer		[Number]	128
Trends (trends × pages/channels × trends)		[Number]	8/8
Variables	Limiting value and linear correction variables Moving variables (movable symbolic field) Treshold variables Numerical floating-point variables Numerical variables (DEC, HEX, BIN, BCD) String variables (ASCII)	[Number per page]	304
Weekday field		[Function]	available

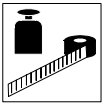
1) guide value limited by project size
2) limited by memory size



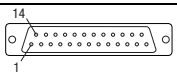
2.2.2 Interface description

MSP	
	
DB25 female connector	
Pin	**Signal**
1	N.C.
2	Tx RS232 OUT
3	Rx RS232 IN
4	RTS RS232 OUT
5	CTS RS232 IN
6	N.C.
7	Signal GND
8	N.C.
9 ... 16	Signals are not evaluated
17	N.C.
18	Signal is not evaluated
19 ... 21	N.C.
22 ... 25	Signals are not evaluated

N.C. Not connected



Technical data

LPT	
	
DB25 female connector	
Pin	**Signal**
1	Strobe
2	PRN Data 0
3	PRN Data 1
4	PRN Data 2
5	PRN Data 3
6	PRN Data 4
7	PRN Data 5
8	PRN Data 6
9	PRN Data 7
10	N.C.
11	PRN Busy
12 ... 17	N.C.
18 ... 25	Signal GND

N.C. Not connected

2.3 Dimensions

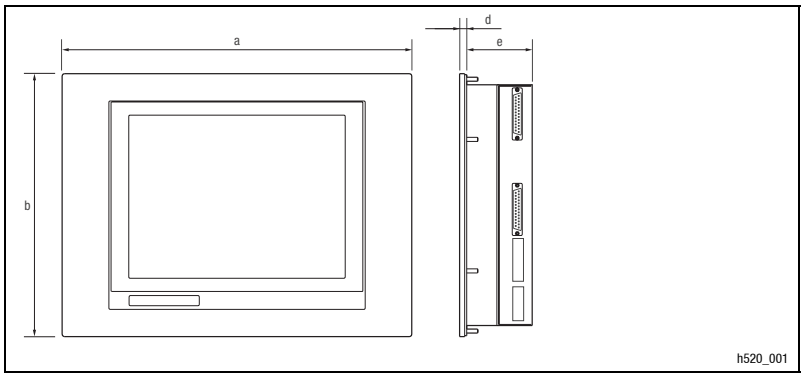


Fig. 2-1 Dimensions

a [mm]	**b** [mm]	**d** [mm]	**e** [mm]
346.0	260.0	5.0	74.0

2.4 Mounting cut-out

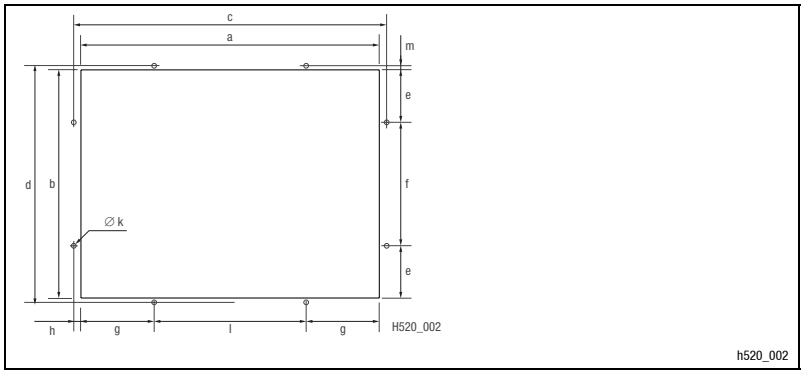


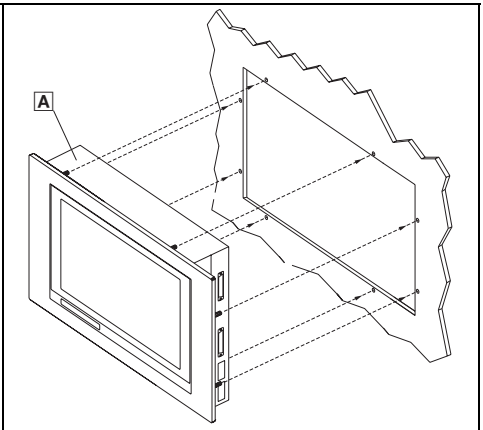
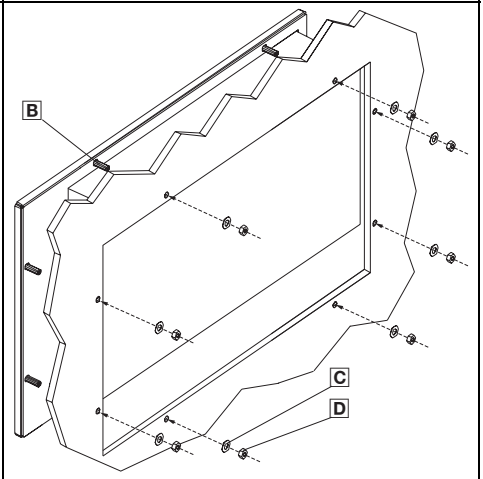
Fig. 2-2 Mounting cut-out

a [mm]	**b** [mm]	**c** [mm]	**d** [mm]	**e** [mm]	**f** [mm]	**g** [mm]	**h** [mm]	**k** [mm]	**l** [mm]	**m** [mm]
314.0	240.0	329.3	249.0	55.0	130.0	77.0	7.6	5.0	160.0	4.5

3 Installation

3.1 Mechanical installation

The dimensions for the mounting cut-out can be found in the Technical Data. (📖 63)

1. Insert the keypad A into the cut-out.	 h520_003
2. Use U washers C (8 pcs). 3. Bolt the nuts D on the threaded studs B and tighten them.	 h520_015

3.2 Electrical installation

3.2.1 Assignment of the connection terminals

Stop!

- Damage of units connected. Connect the PE conductor as shown in the picture!
- Wire the keypad when no voltage is applied!

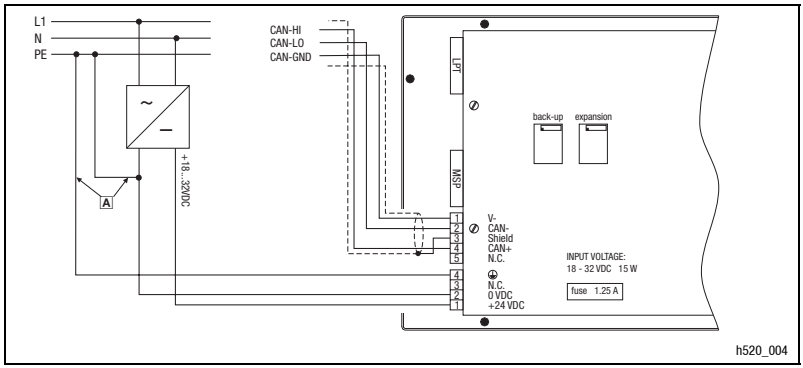
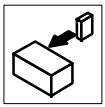


Fig. 3-1 Assignment of the connection terminals

DC voltage supply		
Terminal	**Name**	**Explanation**
1	+24 VDC	Voltage supply (+18 V ... 32 VDC)
2	0 VDC	GND voltage supply, reference potential
3	N.C.	Not connected
4	⏚	PE potential

System bus (CAN)			
Terminal	**Name**	**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



3.2.2 Wiring of system bus (CAN)

Principle structure

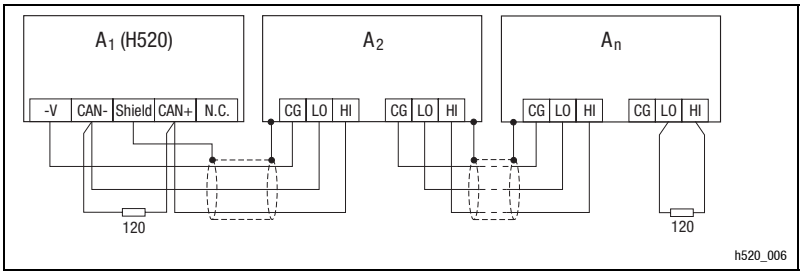


Fig. 3-2 Wiring of system bus (CAN)

A_1 Bus station 1 A_2 Bus station 2 A_n Bus station n

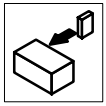
- Only connect terminals of the same signal type.
- Features of the signal cable:

Total cable length	**Up to 300 m**	**300 to 1000 m**
Cable type	LIYCY 2 x 2 x 0.5 mm^2	CYPIMF 2 x 2 x 0.5 mm^2
	Twisted in pairs with shielding Pair 1: CAN-LOW (LO) and CAN-HIGH (HI) Pair 2: 2 GND	
Cable resistance	≤40 Ω/km	≤40 Ω/km
Capacitance per unit length	≤130 nF/km	≤60 nF/km

- Connection of bus terminating resistors:
- One resistor 120 Ω each at the first and last bus station

Features:

- Bus length:
  - 25 m at max. 1 Mbit/s data transfer rate
  - Up to 1 km at reduced data transfer rate
- Very reliable data transfer (Hamming distance = 6)
- Signal level to ISO 11898
- Up to 63 bus stations possible



3.2.3 Flash module mounting

Flash module 8 MB (back-up)

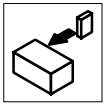
- Use this card to store and archive your application-specific configuration for a project. (📖 90)
- The card can be fitted in any keypad of the same type to transfer project data to this keypad.
- The 8 MB flash module can be ordered from Lenze under order no. EPZ-H221.

Flash module 4 MB (memory extension)

- The flash module extends the RAM of the keypad by 4 MB.
- After the memory card has been assembled, 4 MB are additionally available. Further configuration is not necessary. (📖 90)
- The 4 MB flash module can be ordered from Lenze under order no. EPZ-H220.

Stop!

- Disconnect the keypad from its voltage supply before you start working on it to avoid damage of electrical equipment.
- Keypad and flash module include electrostatical components which can be damaged if not handled properly.



Installation

Take off the housing cover

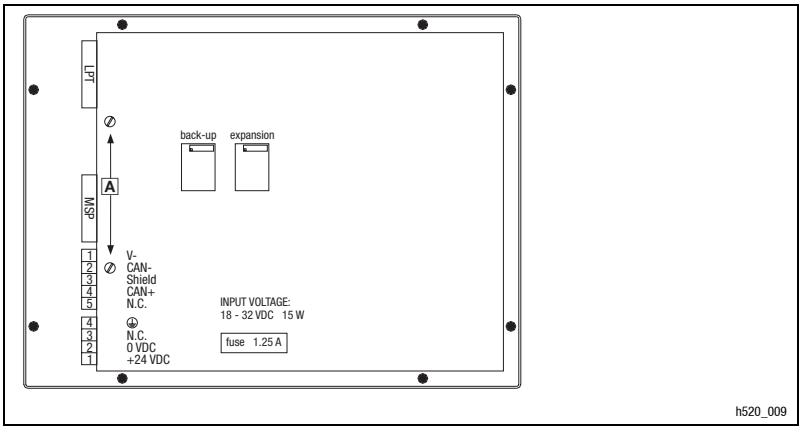


Fig. 3-3 Take off the housing cover

1. Loosen bolts A and remove housing cover

Flash module 8 MB (back-up) mounting

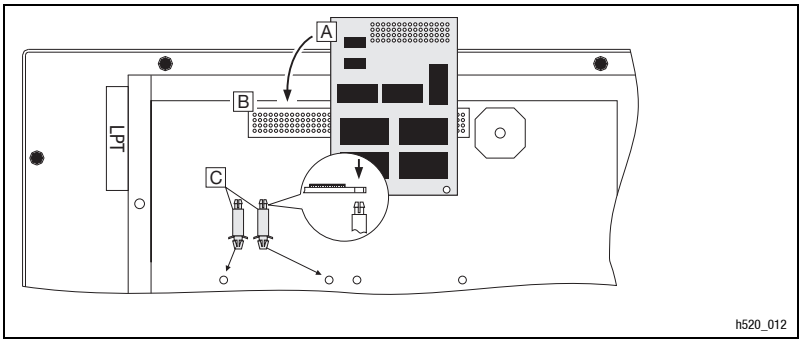


Fig. 3-4 Flash module 8 MB (back-up) mounting

1. Insert the distance pins C into the bores of the main board and press until they click into place
2. Carefully insert the flash module A into the female plug strip B and slightly press to fix them
3. Align the bores of the flash module A and the distance pins C
4. Press the flash module A onto the distance pins C until they click into place

Flash module 4 MB (memory extension) mounting

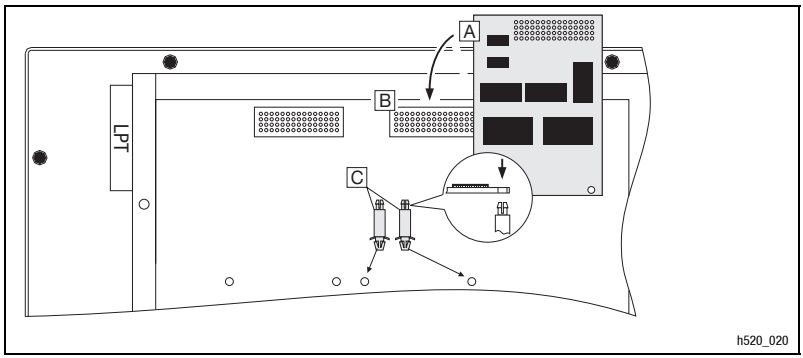


Fig. 3-5 Flash module 4 MB (memory extension) mounting

1. Insert the distance pins C into the bores of the main board and press until they click into place
2. Carefully insert the flash module A into the female plug strip B and slightly press to fix them
3. Align the bores of the flash module A and the distance pins C
4. Press the flash module A onto the distance pins C until they click into place

Close housing cover

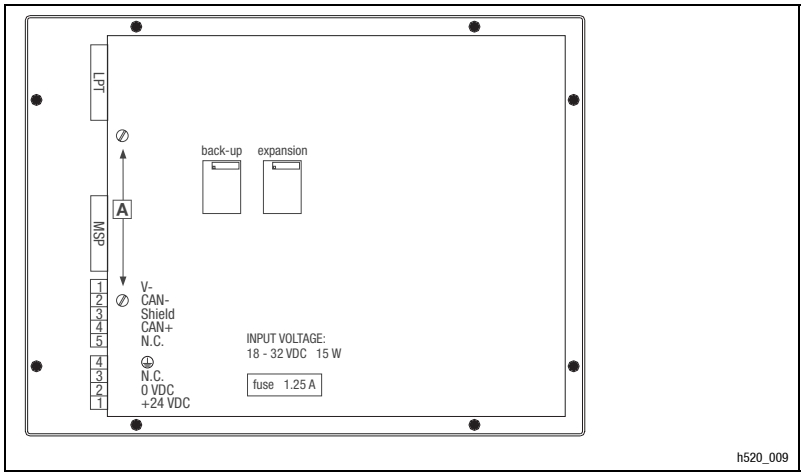
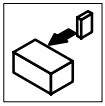


Fig. 3-6 Close housing cover

1. Replace the housing cover and tighten screws A



3.2.4 Keypad labelling

The keypad can be labelled using a removable label.

Stop!

- Disconnect the keypad from its voltage supply before you start working on it to avoid damage of electrical equipment.
- The keypad includes electrostatical components which can be damaged if not handled properly.

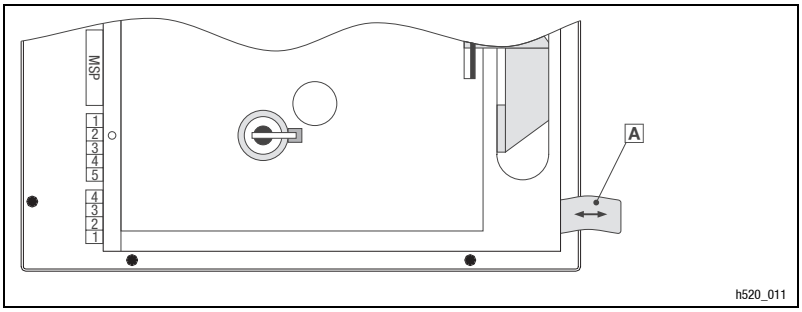
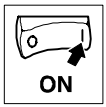


Fig. 3-7 Keypad labelling

1. Open the housing cover (📖 68)
2. Pull out the label A for writing
3. After the new label has been written, put it back into the slot
4. Close the cover (📖 69)



4 Commissioning

4.1 Initial switch-on

For commissioning, the system bus must be completely wired.

Stop!

Before switching on the supply voltage:

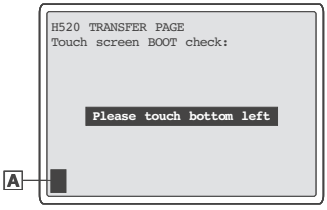
- Check the wiring for completeness and short circuits,
- Check whether the bus system is terminated physically at the first and last station.

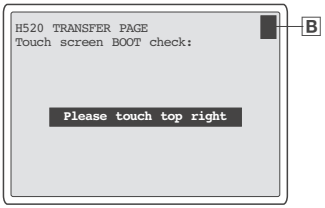
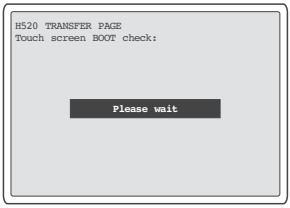
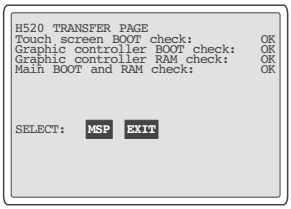
4.1.1 Touch screen calibration

- It is possible that you will be asked to calibrate the touch screen when you switch on the module for the first time.
- The calibration defines the positions of the sensitive fields on the display.

Note!

- Ensure careful calibration of the display.
- If the calibration is faulty or inexact, switch off the keypad and restart it before you repeat the calibration.

What to do	
1. Switch on the supply voltage for the keypad. The unit is initialized.	
2. Exactly touch field A.	

3. Exactly touch field B.	
Calibration is completed.	
The transfer page appears.	

4.2 Project transfer to the keypad

4.2.1 Connecting keypad and PC

Stop!

Only connect PC and keypad when the units are switched off!

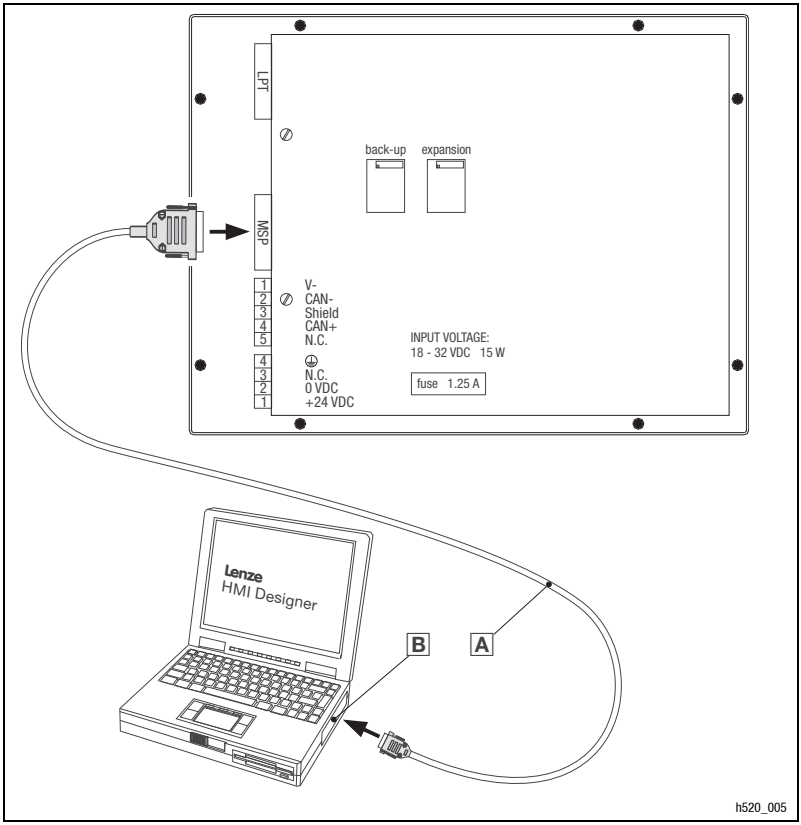


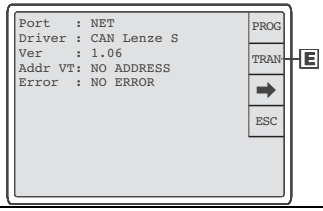
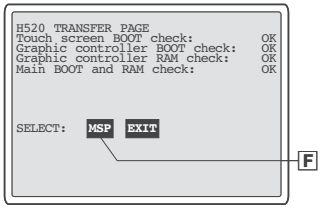
Fig. 4-1 Connecting keypad and PC

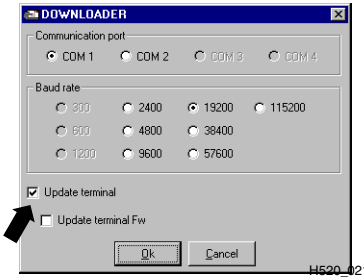
- EPZ-H110 download cable A on the MSP interface at the keypad and COM1 or COMx on the PC B

4.2.2 Project download

The HMI Designer can be used to load the project and update the firmware at the same time.

- Always update the firmware:
  - When downloading a project into the keypad for the first time.
  - After an update of the “HMI Designer” planning tool.
- To do this, open the “HMI Designer” and select the “Firmware” option from the “Download” menu.
- The firmware will be updated automatically when a new driver is assigned to the project in the keypad.
- Please bear in mind that the download process will be considerably slower whilst the firmware is being updated.

What to do	
1. Switch on the PC and start the HMI Designer.	
2. Switch on the supply voltage for the keypad. The unit is initialized.	
3. Select system page. For this, touch the display in the • top right A and bottom left B or • top left C and bottom right D corners. The corner to be touched first must not contain a field for a selectable object. The system page appears.	
4. Touch the field “TRAN” E. The transfer page appears.	
5. Touch the field “MSP” F. The keypad is ready for receiving data from the PC as soon as “WAITING FOR DOWNLOAD FROM MSP“ is displayed.	

6.	Load the required project from the HMI Designer to the keypad. (📖 “HMI Designer - First steps”) • Activate the field “Keypad - Update program” under ”Downloader”. • Activate the field “Keypad - Update firmware” under ”Downloader”. – when downloading a project into the keypad for the first time, – after an update of the planning tool “HMI Designer”.	
	“PROGRAMMING MODE” is displayed while downloading data.	
7.	After a project download, the program of the system bus adapter must be updated.	

Note!

- Example projects for the keypad can be found in the “HMI Designer” planning tool under **File** → **Open ...** → **Samples** .
- The project remains saved after the supply voltage has been disconnected.

4.2.3 Disconnecting from the PC

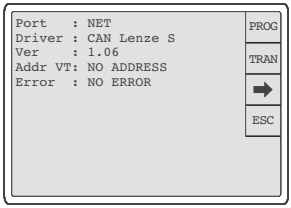
1. Switch off the PC.
2. Switch off the supply voltage for the keypad.
3. Remove the EPZ-H110 download cable from the keypad and the PC.
4. Switch on the supply voltage for the keypad.

The keypad is now ready for operation.

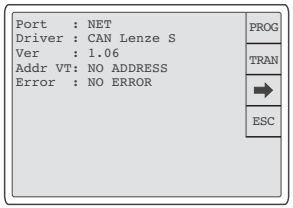
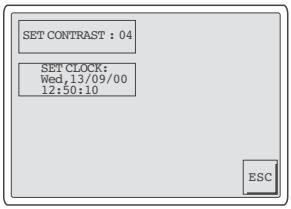
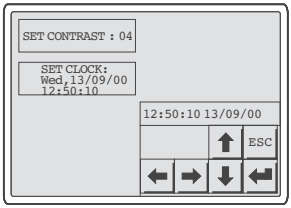
4.3 Status messages for the keypad

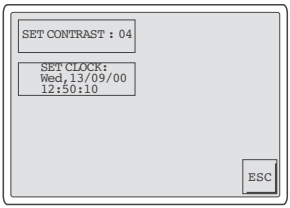
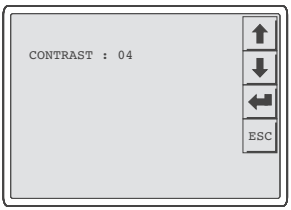
The keypad status can be queried any time. Information can be obtained about

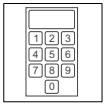
- the interface (port)
- the name of the loaded driver
- the version of the loaded driver (Ver)
- mains address of the keypad (Addr VT)
- the last error

You want to ...	Press keys ...	Example
A) query status messages. To do this, touch the display in the • top right A and bottom left B or • top left C and bottom right D corners. The corner to be touched first must not contain a field for a selectable object.		
B) select more status pages Every port has its own status page.	➡	
C) close the status message	ESC	

4.4 Date/Time and contrast setting

You want to ...	Press keys ...	Example
A) Set date/time and contrast 1. Call up status messages. For this, touch the display in the – top right A and bottom left B or – top left C and bottom right D corners. The corner to be touched first must not contain a field for a selectable object.		
2. Select menu for date/time and contrast	PROG	
B) Set date/time 1. Touch the field "SET CLOCK" to select the menu.		
2. Select the required field.	← or →	
3. Change the value.	↑ or ↓	
4. If necessary for changing further values, repeat step 2. and 3..		
5. Confirm the input. – The menu for time/date and contrast will be displayed.	↵	

You want to ...	Press keys ...	Example
C) Set the contrast 1. Touch the field “SET CONTRAST” to select the menu.		
2. Contrast setting more contrast less contrast	 	
3. Confirm the input. – The menu for time/date and contrast will be displayed.		
D) quit the menu for time/date and contrast and close the status display	2x	



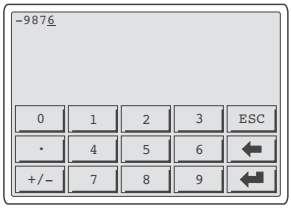
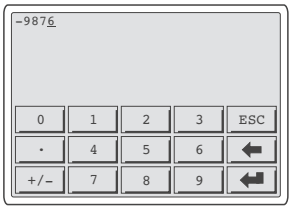
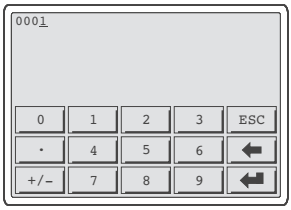
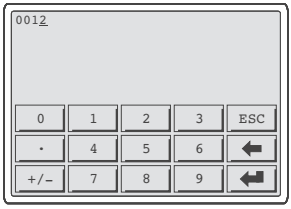
5 Operation

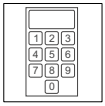
5.1 Key functions

Keys	Function	Explanation
0 ... 9	**<0> ... <9>**	Numerical keys for entering data
SHIFT + 1/A ... 6/F	**<1/A> ... <6/F>**	Alpha-numerical keys for entering hexadecimal data
+/–	**<+/->**	Enter signs
.	**<.>**	Enter floating point
ESC	**<ESC>**	Cancel parameter input, quit help, information, warning and status messages
↑	**<Up arrow>**	Parameter level • Select previous dynamic text • Select previous dynamic alpha-numerical sign
↓	**<Down arrow>**	Parameter level • Select next dynamic text • Select next alpha-numerical sign
←	**<Left arrow>**	Parameter level: Place cursor on previous sign
→	**<Right arrow>**	Parameter level: Place cursor on next sign
↵	**<Enter>**	Accept entered value

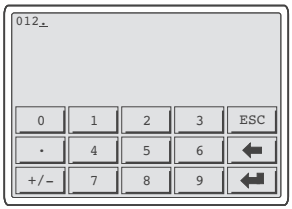
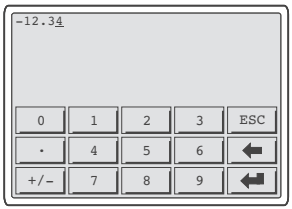
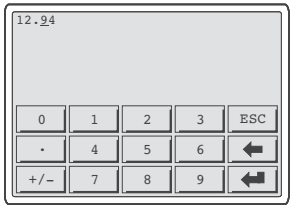
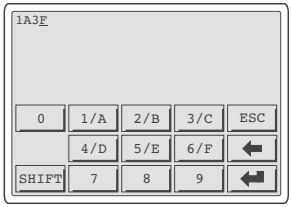
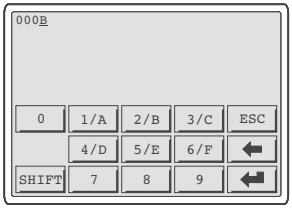
5.2 Data input

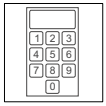
Data input and modification are described step-by-step using examples.

You want to ...	Press keys ...	Example
A) select a menu/page. • Touch the corresponding button on the touch pad.		
B) change to the parameter level. • Touch the parameter button on the touch pad. – The cursor is set onto the right digit. – In an alphanumeric or dynamic text field the cursor is set onto the left digit (see step G) or J)).		
C) enter a new numerical value. 1. Change to the parameter level (see step B)). 2. Leave the cursor on the right digit.		
3. Enter the value of the first digit. – All other digits are set to zero.	0 ... 9	
4. Enter the value for the next digit. – The digit entered will shift one place to the left.	0 ... 9	



Operation

You want to ...	Press keys ...	Example
5. If necessary, enter a floating point.	.	
TIP Floating points can only be entered if the field is defined as “Floating Point” (see planning tool “HMI Designer”).		
6. Repeat step 4. until the value is entered.		
7. If necessary, enter a sign.	+/–	
8. Confirm the input. – The cursor changes to the menu level.	↵	
D) change a single numerical digit. 1. Change to the parameter level (see step B)).		
2. Select the required digit.	←	
3. Change the digit.	0 ... 9	
4. Confirm the input. – The cursor changes to the menu level.	↵	
E) enter a hexadecimal value. 1. Change to the parameter level (see step B)). 2. Leave the cursor on the right digit.		
3. Enter the value of the first digit. – All other digits are set to zero.		
numerical value	0 ... 9	
alpha-numerical value	SHIFT + 1/A ... 6/F	

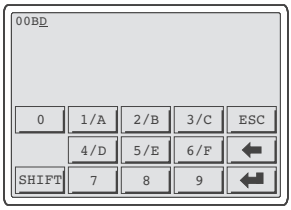


You want to ...	Press keys ...	Example

4. Enter the value for the next digit.
   – The previously entered digits will shift one place to the left.

numerical value: 0 ... 9

alpha-numerical value: SHIFT + 1/A ... 6/F



5. Repeat step 4. until the value is entered.
6. Confirm the input.
   – The cursor changes to the menu level.

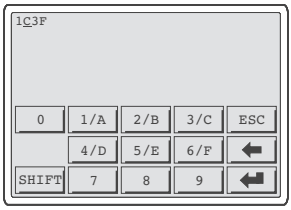
F) change a single hexadecimal value.

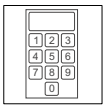
1. Change to the parameter level (see step B)).
2. Select the required digit.
3. Change the digit.

numerical value: 0 ... 9

alpha-numerical value: SHIFT + 1/A ... 6/F

4. Confirm the input.
   – The cursor changes to the menu level.



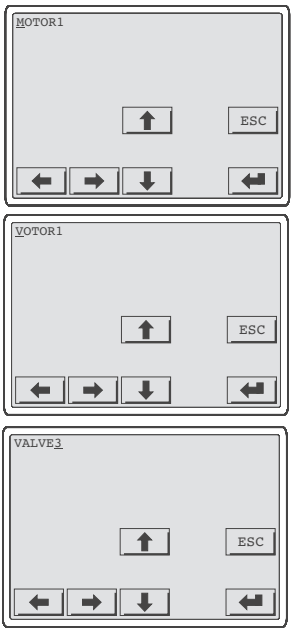


Operation

You want to ...	Press keys ...	Example

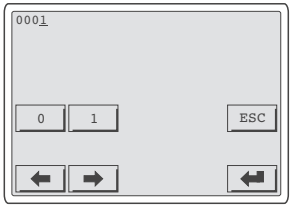
G) change an alpha-numerical value.

1. Change to the parameter level (see step B)).
2. Select the required digit. ← or →
3. Change the digit.
   - Next letter in the alphabet ↑
   - Previous letter in the alphabet ↓
4. Repeat step 3. until the new value has been entered (e.g. “VALVE”).
5. If necessary, enter a digit.
   - Next digit ↑
   - Previous digit ↓
6. Confirm the input. ↵
   – The cursor changes to the menu level.



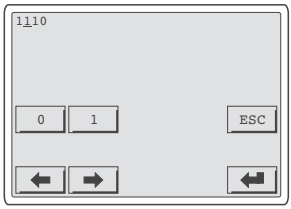
H) enter a new binary value.

1. Change to the parameter level (see step B)).
2. Enter a new value as described in step C).



I) change a single binary number.

1. Change to the parameter level (see step B)).
2. Enter a new value as described in step D).



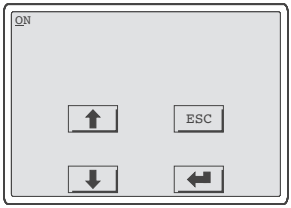
You want to ...	Press keys ...	Example

J) change a dynamic text field.

1. Change to the parameter level (see step B)).
2. Change the text.

   next text

   previous text
3. Confirm the input.
   – The cursor changes to the menu level.

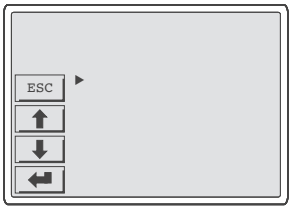


K) change a symbol in a symbol field.

1. Change to the parameter level (see step B)).
2. Change the symbol. (E.g. ▶ , ◀ , ▲ , ▼)

   next symbol

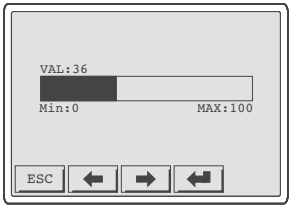
   previous symbol
3. Confirm the input.
   – The cursor changes to the menu level.



L) enter a value via a bar graph.

1. Change to the parameter level (see step B)).
2. Enter the value.
   – "VAL" indicates the numerical value.

   or
3. Confirm the input.
   – The cursor changes to the menu level.

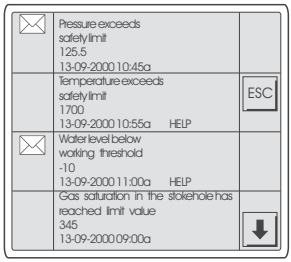
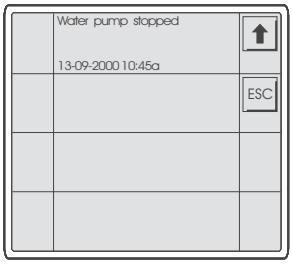


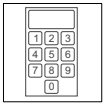
5.3 Calling up information messages

- Information messages
  - are texts which appear after a certain event (e. g. an actual value exceeds a limit).
  - can only be called up as long as the triggering event is active.
  - must have been programmed in the planning tool “HMI Designer”.
  - can be 4 lines long with a max. of 70 characters (normal character size).
- The last but one line contains a programmable message field. This field shows the numerical value of the variable that triggered the message.
- The last line shows the date and time of the message.
- ⚠ indicates an information message.

Symbols and characters used in information messages

Symbols/characters used in the line for date/time	Meaning
✉	The information message has been called up for the first time.
HELP	The information message is assigned to a help function. (📖 89)

You want to ...	Press keys ...	Example
A) call up an information message. • Max. 4 information messages can be indicated per page.	⚠	
B) select the next information.	⬆ or ⬇	
C) close an information message.	ESC	



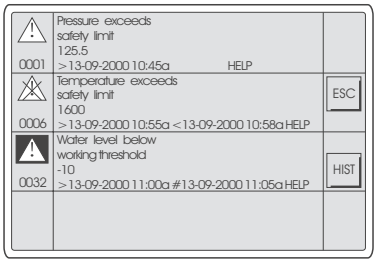
5.4 Calling up alarm messages

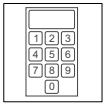
- Alarm messages
  - are texts which appear because of a certain event (e.g. if an actual value exceeds a limit),
  - must have been programmed with the planning tool “HMI Designer”,
  - can be 4 lines long with a max. of 70 characters (normal character size),
  - are chronologically saved in an alarm register
- The last but one line contains a programmable message field. This field shows the numerical value of the variable that triggered the message.
- The last line shows the date and time of the message.
- ⚠ indicates an alarm message.

Symbols and characters used in alarm messages

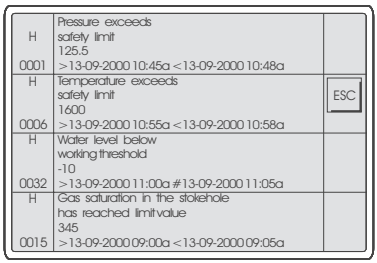
Symbols [1]	Characters used in the line for date/time	Meaning
⚠	>	Alarm not acknowledged
⚠	#	Acknowledged alarm but alarm reason unknown.
⚠	<	Unacknowledged alarm but alarm reason no longer available.
	HELP	The alarm message is assigned to a help function. (📖 89)

[1] If an alarm message has been sent several times, the symbol indicates the message shown last.

You want to ...	Press keys ...	Example
A) call up an alarm message	⚠	

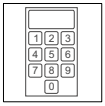


Operation

You want to ...	Press keys ...	Example
B) select the alarm register for an alarm message • The alarm register logs all alarms chronologically, with time and date stamping. • If “H” is indicated on the left, an alarm register has been selected. • Close the alarm register and go back to the alarm message.	HIST ESC	
C) close an alarm message	ESC	

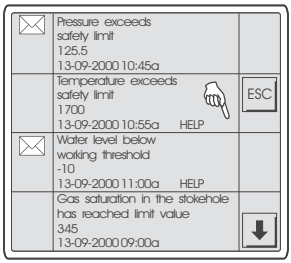
Note!

- If the alarm register buffer is full, no more alarms can be saved.
- Use the ”HMI Designer” to define command for acknowledging alarms or deleting them from the alarm register.



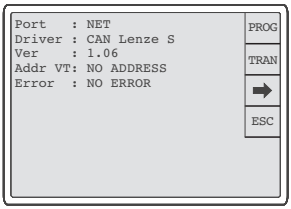
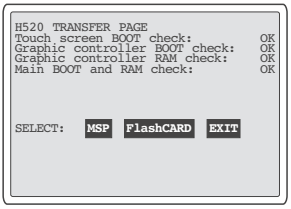
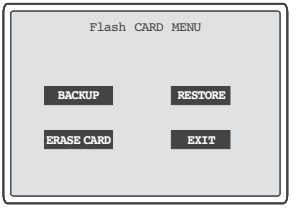
5.5 Calling up help messages

- Help messages
  - can be assigned to pages, warnings and information messages,
  - contain useful notes to make handling easier,
  - must have been programmed with the planning tool “HMI Designer”,
  - for alarm and information messages can have a max. size of 16 lines of max. 74 characters (normal character size),
  - for project pages can have a max. size of 16 lines of max. 80 characters (normal character size).

If you want to ...	Press keys ...	Example
A) call up the help for an information or warning message. 1. Touch the message field if ”HELP” is indicated together with the information or warning message. 2. Close help.	ESC	
B) call up help for a page 1. Touch the corresponding field if help is available. 2. Close help.	ESC	

5.6 Saving data on a 8 MB flash module

- Use this card to store and archive your application-specific configuration for a project.
- The card can be fitted in any keypad of the same type to transfer the project data to this keypad.
- The following functions will be available if the flash module is mounted into a keypad. (📖 67)

You want to ...	Press keys ...	Example
A) access the flash module. 1. Select system page. For this, touch the display in the – top right A and bottom left B or – top left C and bottom right D corners. The corner to be touched first must not contain a field for a selectable object.		
2. Select transfer page.	TRAN	
3. Select menu “FlashCARD”.	FlashCARD	
B) select the function. • BACKUP – Saves project to the memory card. • ERASE CARD – Deletes contents of the memory card. • RESTORE – Transfer of memory card contents to the keypad. • EXIT – “Quit the flash CARD MENU“.	BACKUP ERASE CARD RESTORE EXIT	
C) quit the transfer page.	EXIT	

6 Troubleshooting and fault elimination

6.1 Error messages

Call up the status messages of the keypad to see the last error message. (📖 77)

Display (ERROR)	Error	Cause	Remedy
NO ERROR	No error	-	-
PR ERROR	Faulty data exchange	Faulty connection between keypad and PC	• Check connection • Check cable
COM BROK	Communication interrupted	Serial data cable between keypad and PC defective or not properly connected	• Check Sub D plug connection • Replace serial data cable
ASIC ko1	Communication with system bus (CAN) interrupted	• Faulty system bus wiring (e.g. polarity reversal) • Faulty parameter setting for interface (baud rate, address, identifier)	• Check wiring (📖 66) • Check parameter setting (📖 See "HMI Designer - Getting Started" Manual)
ASIC ko2			
ASIC ko3			
ASIC ko4			
RESET			
SDOERR 6			
SDOERR 5			
SDOERR 3			

7 Maintenance

7.1 Maintenance

- The keypad is free of maintenance if all application conditions described in these Instructions are observed. (📖 56)
- Clean the keypad with denatured ethyl alcohol.
  – If you use any other cleaning agents, please observe the information given in the table in chapter 8.1. (📖 94)

7.2 Battery replacement

- An integrated battery ensures that the recipe data, system time/data and contrast settings remain stored when the keypad is disconnected from the voltage supply.
- Battery data:
  – Lithium battery 3 V, ∅19 mm (CR2032)
  – Order number: EPZ-H600

Stop!

- Switch off the voltage supply before opening the housing!
- The battery must be replaced within 30 minutes to avoid data loss.

Take off the housing cover

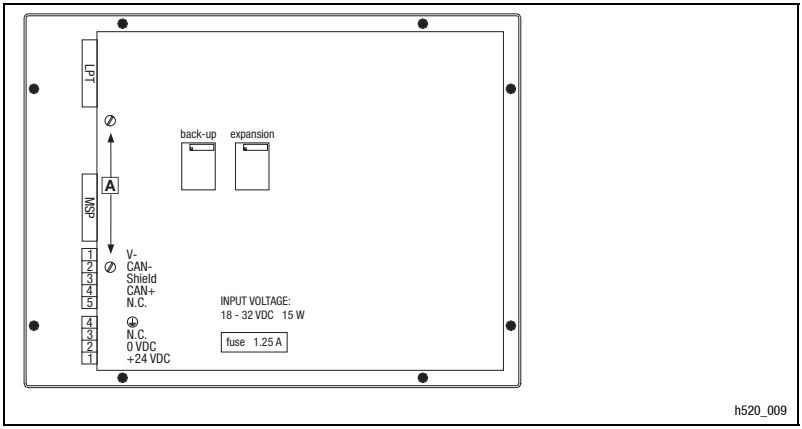


Fig. 7-1 Take off the housing cover

1. Loosen bolts A and remove housing cover

Battery replacement

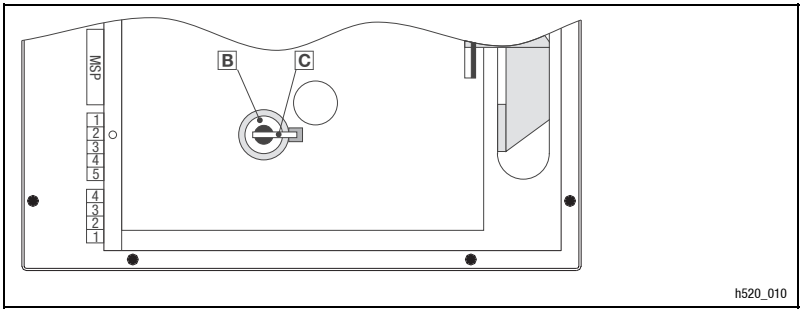


Fig. 7-2 Battery replacement

1. Lift bracket C and take out the battery B
2. Insert the new battery (bracket is plus connection)

Close housing cover

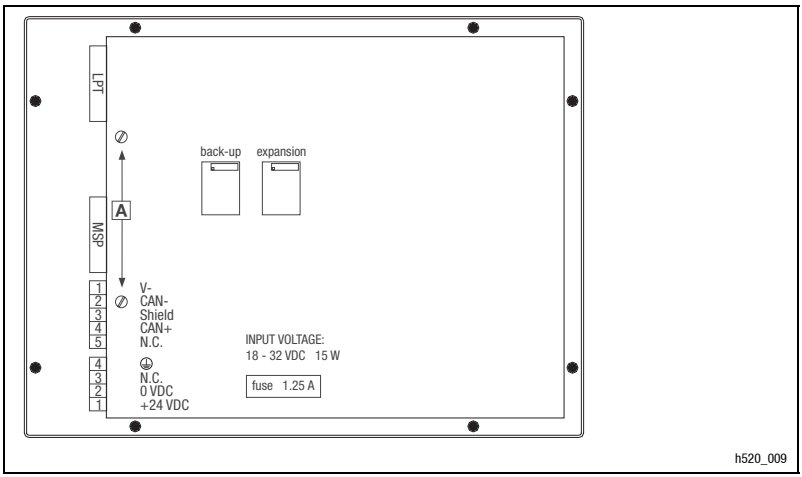


Fig. 7-3 Close housing cover

1. Replace the housing cover and tighten screws A

8 Appendix

8.1 Chemical resistance

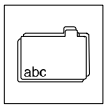
The following table shows the resistance of the surfaces (keypad, display, touch screen) to the listed chemicals.

For the keypads EMP-H502 ... EMP-H520, Lenze offers protective foils with an improved resistance against the mentioned chemical products.

Stop!

The surfaces do not resist acidic food (e.g. tomato juice, lemon juice) very well. We therefore recommend to clean off these marks immediately, otherwise the surface can be damaged.

Substance		Keypad			
		EPM-H310 EPM-H315	EPM-H410	EPM-H502, EPM-H505 EPM-H510, EPM-H520	
				without protective foil	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	—	—	☹	☹

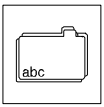


Substance		Keypad			
		EPM-H310 EPM-H315	EPM-H410	EPM-H502, EPM-H505 EPM-H510, EPM-H520	
				without protective foil	with protective foil
Nitric acid	≥ 5 % < 10 %	☹	☹	☹	☺
Perchloroethylene		—	—	☹	☺
Phosphoric acid	≥ 30 %	☹	☹	☹	☹
Pickling solution	concentrated	—	—	—	☹
Pure acetic acid		—	—	☹	☹
Sodium hydroxide	≥ 2 %	—	—	☹	☹
Sodium hydroxide	≥ 50 %	☹	☹	☹	—
Sulphuric acid	≥ 50 %	☹	☹	☹	☹
Toluol		☺	☺	☹	☺
Trichloroethylene		—	—	☹	☺

☺ Surface resists, no visible damage

☹ Surface does not resist, visible damage

— Not tested



8.2 Index

A

Alarm messages, 87

Appendix, 94

Application conditions, 56
- Humidity, 56
- Permissible temperature range, 56
- Type of protection, 56

B

Backup, on flash module 8 MB, 90

Baud rate, System bus (CAN), 57

C

Chemical resistance, 94

Commissioning, 71
- Initial switch-on, 71

Connection, electrical, 57

Connection terminals, Assignment, 65

Contrast, adjustment, 78

Controller, 54

D

Data, input, 81

Date, adjustment, 78

DC voltage supply, 57

Definitions, 54

Dimensions, 63

Display, 57
- Contrast setting, 78

E

Electrical data, 57

Error messages, 91

F

Fist switch on, Touch screen calibration, 72

Flash Module
- 4 MB memory extension mounting, 69
- 8 MB back-up mounting, 68

Flash module 8 MB, Backup, 90

G

General data, 56

H

Help messages, 89

Human Machine Interface, 54

Humidity, 56

I

Index, 98

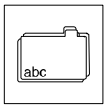
Information messages, 86

Initial switch-on, 71

Installation
- Connection terminals, assignment, 65
- Electrical, 65
- Mechanical, 64
- Wiring of system bus (CAN), 66

K

Key functions, 80



Keypad
- Calling up alarm messages, 87
- Calling up help messages, 89
- Calling up information messages, 86
- Connecting with the PC, 74
- Data input, 81
- Disconnecting from the PC, 76
- Interface description, 61
- Key functions, 80
- labelling, 70
- Parameters, 58
- Project transfer, 74
- Status messages, 77

L

Layout of the safety instructions, 55

M

Maintenance, 92
- Maintenance, 92

Mechanical installation, 64

Memory, 57

Mounting cut-out, 63

Mounting of
- Flash module 4 MB, 69
- Flash module 8 MB, 68

O

Operation, 80

P

Parameters, 58

PC
- Connecting with the keypad, 74
- Diconnecting from the keypad, 76

Permissible temperature range, 56

Power consumption, 57

Project
- Download, 75
- Project transfer to the keypad, 74

S

Saving data, on a 8 MB flash module, 90

Status messages, 77

Switch on, Touch screen calibration, 72

Switch-on, Initial, 71

System bus (CAN)
- Baud rate, 57
- Communication medium, 57
- Wiring, 66

T

Technical data, 56
- DC voltage supply, 57
- Dimensions, 63
- Display, 57
- Electrical connection, 57
- Electrical data, 57
- General data/application conditions, 56
- Interface description, 61
- Memory, 57
- Mounting cut-out, 63
- Power consumption, 57
- System bus (CAN), 57
- Weight, 56

Time, adjustment, 78

Touch screen, Calibration, 72

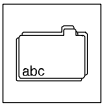
Troubleshooting, Error messages, 91

Troubleshooting and fault elimination, 91

Type of protection, 56

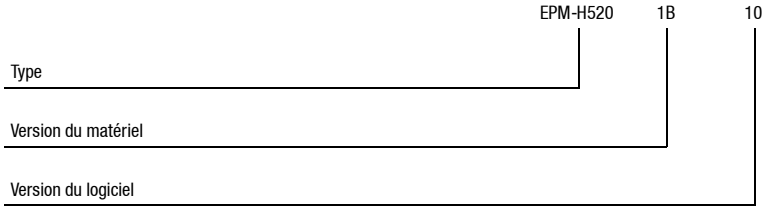
W

Weight, 56



Appendix

Le présent document s'applique à l'unité de commande EPM-H520 à partir de la version :



Nouveautés

N° d'ident.	Edition			Modifications
00414160	–	03/2000	TD23	Première édition pour essais sur le terrain (version du matériel : 1A)
00418420	1.0	11/2000	TD23	Texte entièrement revu pour la série (version du matériel : 1A)
00422472	2.0	01/2002	TD23	Edition revue pour l'unité de commande version matérielle 1B
00457284	3.0	08/2002	TD01	Nouveau nom commercial
00479659	4.0	01/2004	TD23	Chapitre "Spécifications techniques" : • Liste de spécifications complétée Chapitre "Annexe" : • Complété par les informations sur la résistance aux produits chimiques avec une feuille de protection Tous les chapitres : • Correction des erreurs

Conseil !

A partir de la version EPM-H520 1B 10, la version minimale requise du logiciel HMI est la version 1.3.

© 2004 Lenze Drive Systems GmbH, Hameln
Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit est illicite sans l'autorisation écrite préalable de Lenze Drive Systems GmbH.
Les données figurant dans le présent fascicule ont été établies avec le plus grand soin et vérifiées par rapport au matériel et logiciel décrits. Toutefois, nous ne pouvons exclure certaines divergences. Lenze n'assure pas sa responsabilité sur les dommages en résultant. Les corrections nécessaires seront intégrées dans les éditions suivantes.
4.0 01/2004

Sommaire

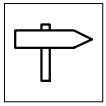
1 Avant-propos et généralités 102
1.1 Comment utiliser ces instructions de mise en service 102
1.2 Terminologie 102
1.3 Equipement livré 102
1.4 Présentation des consignes de sécurité 103

2 Spécifications techniques 104
2.1 Caractéristiques générales/conditions d'utilisation 104
2.2 Caractéristiques électriques 105
2.2.1 Caractéristiques de l'unité de commande 106
2.2.2 Affectation de la prise 109
2.3 Encombrements 111
2.4 Encoche de montage 111

3 Installation 112
3.1 Installation mécanique 112
3.2 Installation électrique 113
3.2.1 Affectation des bornes 113
3.2.2 Câblage du Bus Système CAN 114
3.2.3 Montage du module Flash 115
3.2.4 Etiquetage de l'unité de commande 118

4 Mise en service 119
4.1 Première mise en service 119
4.1.1 Calibrage de l'écran tactile 120
4.2 Transférer le projet dans l'unité de commande 122
4.2.1 Relier l'unité de commande et le PC 122
4.2.2 Télécharger un projet 123
4.2.3 Déconnecter le PC 124
4.3 Messages d'état sur l'unité de commande 125
4.4 Réglages de la date/de l'heure et du contraste 126

5 Pilotage 128
5.1 Fonction des touches 128
5.2 Entrer des données 129
5.3 Appeler un message d'information 134
5.4 Appeler un message d'alarme 135
5.5 Appeler le message d'aide 137
5.6 Sauvegarde des données sur le module Flash 8 MO 138



6 Détection et élimination des défauts 140
6.1 Messages de défaut 140
7 Maintenance 141
7.1 Travaux de maintenance 141
7.2 Remplacement de la batterie interne 141
8 Annexe 144
8.1 Résistance aux produits chimiques 144
8.2 Index 146

1 Avant-propos et généralités

L'unité de commande EPM-H520 permet d'accéder aux codes des variateurs de vitesse Lenze, du Servo PLC 9300 et du Drive PLC et de commander ces appareils de façon conviviale. La liaison avec les variateurs de vitesse est réalisée via Bus Système CAN.

L'outil de conception performant **HMI Designer** vous permet d'établir des projets comprenant la configuration de l'unité de commande.

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 EPM-H520.
- Toute personne utilisant les unités de commande EPM-H520 doit pouvoir consulter ces instructions à tout instant et est tenue de respecter les indications et consignes correspondantes.
- Le document des instructions de mise en service doit être complet et lisible, en toute circonstance.

1.2 Terminologie

Terminologie	Utilisé dans le présent fascicule pour désigner
Variateur de vitesse	les convertisseurs de fréquence 8200 et 8200 vector, et le servovariateur 9300
HMI	une interface homme-machine (Human Machine Interface)

1.3 Equipement livré

Equipement livré	IMPORTANT
• 1 unité de commande EPM-H520 • 1 documentation "Instructions de mise en service" • 8 écrous hexagonaux M4 • 8 rondelles M4 • 1 bornier à 4 bornes pour une alimentation CC • 1 bornier à 5 bornes pour le raccordement au Bus Système CAN	Vérifier à réception que l'équipement livré est conforme au bon de livraison. Aucune réclamation ne pourra être formulée ultérieurement. En cas de • dégâts visibles occasionnés par le transport : réclamation immédiate auprès du transporteur ; • vices apparents/équipement incomplet : réclamation immédiate auprès de l'agence Lenze concernée.

1.4 Présentation des consignes de sécurité

Toutes les consignes de sécurité sont présentées de façon identique :

Le pictogramme annonce le type de risque.

Le mot associé au pictogramme indique l'intensité du risque encouru.

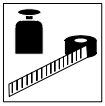
L'explication décrit la gravité de ce risque et les moyens de l'éviter.

Pictogramme	Mot associé au pictogramme		Risques encourus
	Mot associé au pictogramme	Signification	
Tension électrique dangereuse	**Danger !**	**Danger imminent menaçant les personnes**	Mort ou blessures très graves
	Avertissement !	**Situation potentiellement très dangereuse menaçant les personnes**	Mort ou blessures très graves
Autre danger	**Attention !**	**Situation potentiellement dangereuse menaçant les personnes**	Blessures légères
	Stop !	**Risques de dégâts matériels**	Endommagement du système d'entraînement ou de son environnement
	Remarque importante !	**Conseil pratique** permettant une manipulation plus facile du système d'entraînement	

2 Spécifications techniques

2.1 Caractéristiques générales/conditions d'utilisation

Domaine	**Données**
Protection	IP65 (face avant)
Plages de température admissibles	Fonctionnement : 0 ... +50 °C Transport : -20 ... +60 °C Stockage : -20 ... +60 °C
Humidité admissible	<85 %, sans condensation
Poids	4,0 kg
Normes appliquées	Perturbations radioélectriques : émission, selon EN 50081-2 (1994) Protection contre les parasites selon EN 50082-2 (1995)
Homologations	cULus: Underwriter Laboratories Inc. (File-No. E189179)
Konformität	CE: Directive CEM (89/336/CEE)

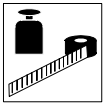


2.2 Caractéristiques électriques

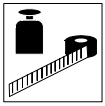
Domaine		Données					
Affichage	Type	LCD, 256 couleurs, 10.4“					
	Format de présentation	Présentation graphique					
	Ecran tactile	Matrice 40 30 (16 16 pixel chacune)					
	Résolution	640 x 480 pixel					
	Taille d’affichage	211,2 x 158,0 mm					
	Lignes x caractères Taille normale Taille double Taille multipliée par 4	 7 x 20 15 x 40 30 x 80					
	Taille de caractères Taille normale Taille double Taille multipliée par 4	 2,7 x 5,4 mm, texte : 8 x 16 pixel 5,4 x 10,7 mm, texte : 16 x 32 pixel 10,7 x 21,4 mm, texte : 32 x 64 pixel					
	Fontes	Programmables					
	Réglage des contrastes	Via écran tactile					
	Eclairage de fond Durée de vie à 25 °C	Tube CCFL 30000 h					
Raccordement électrique	Alimentation CC	+18 ... 32 VCC					
	Puissance absorbée	15 W pour 24 VCC					
	Fusible	Fusible pour faible intensité ∅ 5 x 20 mm, 1,25 A / F					
Réseau : Bus Système CAN	 Protocole	 Lenze Bus Système CAN					
	Topologie du réseau	Ligne fermée des deux côtés avec 120 Ω)					
	Abonné au bus système	Maître ou esclave					
	Nombre maxi d’abonnés	63					
	Vitesse de transmission [kbit/s]	20	50	125	250	500	1000
	Longueur de bus maxi [m]	2500	1000	500	250	80	25
Mémoire	Projet utilisateur	2 MO					
	Capacité Mémoire Données (en fonction de l’énergie, uniquement avec batterie tampon interne)	128 kB					
	Module Flash (option) Extension mémoire Sauvegarde des données	 4 MO 8 MO					
Interfaces	Interfaces série MSP (prise DB25)	 RS232					
	Interfaces parallèles LPT (prise DB25)	 Centronics					
Batterie	Sauvegarde des données internes et horloge temps réel avec date	Batterie au lithium 3 V, ∅19 mm					

2.2.1 Caractéristiques de l'unité de commande

Aide alarmes		[nombre]	1024
Alarmes (total/activées simultanément)		[nombre]	1024/256
Champ Alarme		[fonction]	Oui
Capacité registre d'alarmes		[nombre]	256
Tendances manuelles (mémoire/tendances/saisies)		[nombre]	8192 octets/ 2) /640
Tendances automatiques (mémoire/tendances/saisies)			
Opérations automatiques		[nombre]	32
Sauvegarde/restauration		[fonction]	Oui
Graphe à barres		[fonction]	Oui
Instructions	Imprimer registre d'alarmes	[fonction]	Oui
	Afficher registre d'alarmes		
	Page de commande		
	Alimentation papier imprimante		
	Numéro de page par défaut = 0		
	Copie papier		
	Aide page		
	Page suivante		
	Modifier mot de passe		
	Mot de passe/login		
	Mot de passe/logout		
	Fonctionnement du Pipeline en mode libre		
	Fermer projet		
	Afficher informations projet		
	Rapport		
	Envoyer recette à l'appareil		
	Charger recette depuis mémoire de données		
	Sauvegarder recette dans mémoire de données		
	Supprimer recette		
	Envoyer recette à l'appareil depuis tampon vidéo		
	Afficher dossier recette		
	Afficher dossier page		
	Modifier langue		
	Vider tampon tendances		
	Sauvegarder recette réceptionnée dans mémoire de données		
	Sauvegarder recette réceptionnée dans tampon		
	Page précédente		



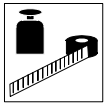
Mot de passe en bits		[Bit]	8
Dossier images bitmap		[fonction]	Oui
Formulaires		[fonction]	Oui
Champ Donnée		[fonction]	Oui
Variables système affectées à structure des recettes		[fonction]	Oui
Instruction directe avec hiérarchie des valeurs	Soustraire Entrer Ou Et XOR Additionner	[fonction]	Oui
Impression		[fonction]	Oui
Pages d'impression (total/champs par page)		[nombre]	1024/128
Images bitmap dynamiques (structurées par groupes de bits/bits individuels ou hiérarchie de valeurs)		[nombre]	1024 1)
Textes dynamiques (structurés par groupes de bits/bits individuels ou hiérarchie de valeurs)		[nombre]	1024 1)
Etiquettes		[fonction]	Oui
Champ Heure avec secondes		[fonction]	Oui
Champ Heure sans les secondes		[fonction]	Oui
Fonction	Afficher aide pages Afficher barre d'état du pilote Activer bits continus Restaurer bits continus Inversion de bits Instruction directe avec hiérarchie de valeurs Activer bits temps réel Restaurer bits temps réel Aller à page Lire tendances enregistrées dans l'appareil Instruction interne Recommencer lecture des tendances automatiques Arrêter lecture des tendances automatiques	[fonction]	Oui
	Macro	[fonction]	Oui
Equations		[nombre]	32
Messages d'information		[total/activés simultanément]	1024/256
Registres internes		[nombre]	4096 octets
En-têtes/pieds de page		[total/champs par en-tête/pied de page]	128/128



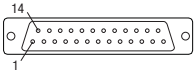
Spécifications techniques

Cercles		[fonction]	Oui
Lignes		[fonction]	Oui
Macros		[nombre]	1024
Aides messages		[nombre]	1024
Champ Message		[fonction]	Oui
Textes multilingues		[nombre de langues]	8
Objet	Potentiomètre tournant	[nombre]	256
	Bouton pour potentiomètre		
	Indicateur		
	Potentiomètre à curseur		
	Curseur pour potentiomètre		
Niveaux de protection par mot de passe		[nombre]	10
Polices programmables		[fonction]	Oui
Images projet		[fonction]	Oui
Carrés		[fonction]	Oui
Rapports		[nombre]	1024
Recettes		[nombre/variables par recette]	1024/512
Champ Recette pour structure des recettes		[fonction]	Oui
Boutons de commande		[nombre par page]	320
Pages		[nombre]	1024
Aide pages		[nombre]	1024
Images bitmap statiques		[fonction]	Oui
Messages système		[fonction]	Oui
Listes de textes		[fonction]	Oui
Compteurs		[nombre]	32
Champs tactiles		[nombre]	256
Tampons tendances		[nombre]	128
Tendances (tendances × pages/canaux × tendances)		[nombre]	8/8
Variables	Variables de valeurs limites et de correction linéaires	[Nombre par page]	304
	Variables de mouvement (champ symbolique mobile)		
	Variables seuil		
	Variables num. à virgule flottante		
	Variables numériques (DEC, HEX, BIN, BCD)		
	Variables string (ASCII)		
Champ Jour de la semaine		[fonction]	Oui

1) Valeur donnée à titre indicatif, limitée par la taille du projet
2) Limité par la capacité de la mémoire

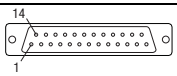


2.2.2 Affectation de la prise

MSP	
	
Prise DB25	
Broche	**Signal**
1	N.C.
2	Tx RS232 OUT
3	Rx RS232 IN
4	RTS RS232 OUT
5	CTS RS232 IN
6	N.C.
7	Signal GND
8	N.C.
9 ... 16	Les signaux ne sont pas évalués
17	N.C.
18	Le signal n'est pas évalué
19 ... 21	N.C.
22 ... 25	Les signaux ne sont pas évalués

N.C. Non connecté

Spécifications techniques

LPT	
	
Prise DB25	
Broche	**Signal**
1	Impulsion stroboscopique
2	PRN Data 0
3	PRN Data 1
4	PRN Data 2
5	PRN Data 3
6	PRN Data 4
7	PRN Data 5
8	PRN Data 6
9	PRN Data 7
10	N.C.
11	PRN Busy
12 ... 17	N.C.
18 ... 25	Signal GND

N.C. Non connecté

2.3 Encombrements

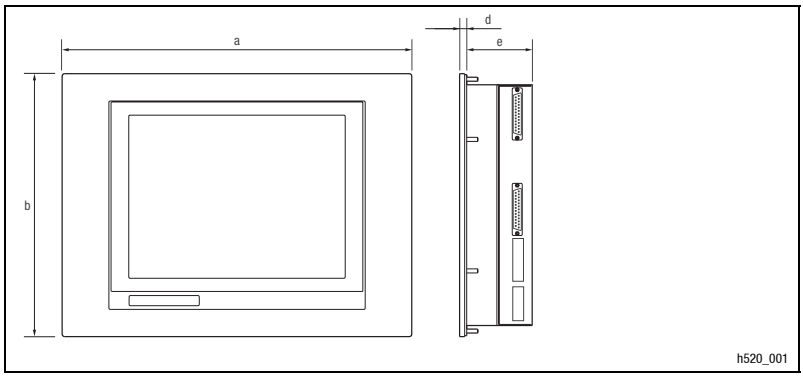


Fig. 2-1 Encombrements

a [mm]	**b** [mm]	**d** [mm]	**e** [mm]
346,0	260,0	5,0	74,0

2.4 Encoche de montage

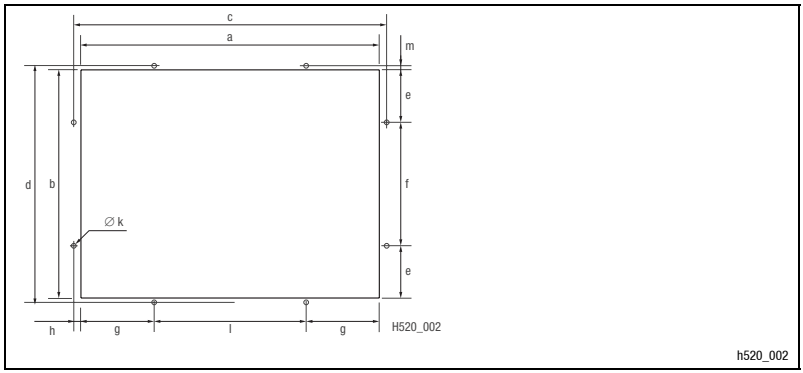


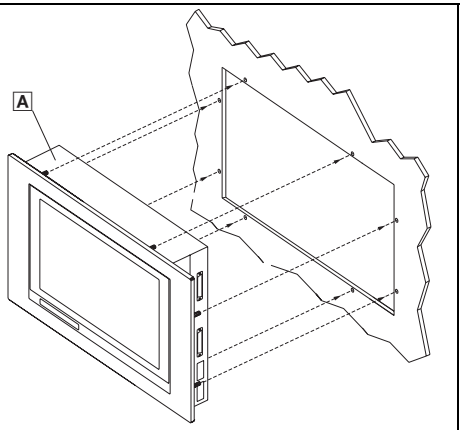
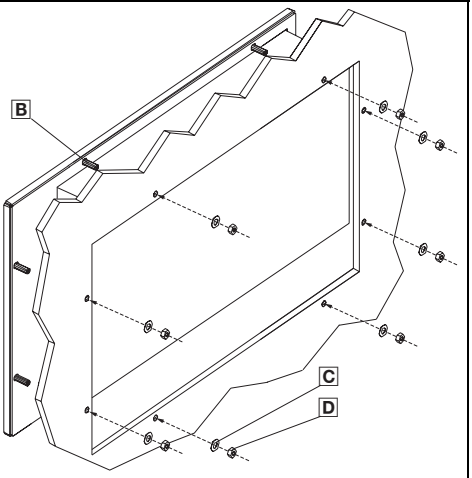
Fig. 2-2 Encoche de montage

a [mm]	**b** [mm]	**c** [mm]	**d** [mm]	**e** [mm]	**f** [mm]	**g** [mm]	**h** [mm]	**k** [mm]	**l** [mm]	**m** [mm]
314,0	240,0	329,3	249,0	55,0	130,0	77,0	7,6	5,0	160,0	4,5

3 Installation

3.1 Installation mécanique

Pour les cotes de l'encoche de montage, se reporter au chapitre Spécifications techniques. (📖 111)

1. Glisser l'unité de commande [A] dans l'encoche de montage.	 h520_003
2. Placer les rondelles [C] (8 pièces). 3. Visser les écrous [D] sur les boulons filetés [B].	 h520_015

3.2 Installation électrique

3.2.1 Affectation des bornes

Stop !

- Endommagement des appareils connectés. Relier le conducteur PE uniquement comme indiqué sur l'illustration !
- Ne procéder au câblage de l'unité de commande qu'en absence de tension !

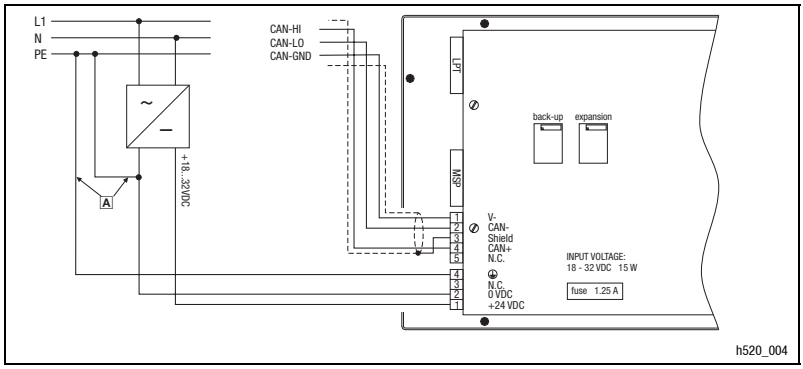


Fig. 3-1 Affectation des bornes

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

Bus Système CAN			
Borne	**Désignation**	**Explication**	
1	V-	GND	Potentiel de référence
2	CAN-	LO	Bus Système LOW (BAS) (ligne de données)
3	Shield		Raccorder le blindage du câble bus système.
4	CAN+	HI	Bus Système HIGH (HAUT) (ligne de données)
5	N.C.		Non connecté

3.2.2 Câblage du Bus Système CAN

Principe de câblage

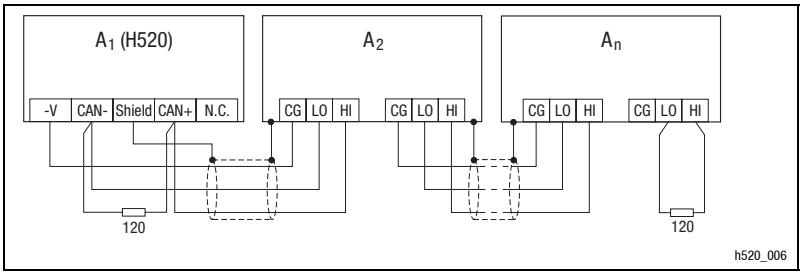


Fig. 3-2 Câblage du Bus Système CAN

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

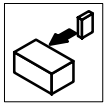
- Relier uniquement les bornes ayant la même désignation.
- Spécifications du câble

Longueur totale	**Jusqu'à 300 m**	**300 à 1000 m**
Type de câble	LIYCY 2 x 2 x 0,5 mm^2	CYPIMF 2 x 2 x 0,5 mm^2
	Torsadé par paire, avec blindage Paire 1 : CAN-LOW (LO) et CAN-HIGH (HI) Paire 2 : 2 GND	
Résistance de câble	≤40 Ω/km	≤40 Ω/km
Capacité de câble	≤130 nF/km	≤60 nF/km

- Raccordement des résistances d'extrémité de bus
- Installer la résistance 120 Ω sur le premier et sur le dernier participant au bus.

Caractéristiques

- Longueur bus
  - 25 m avec une vitesse de communication de 1Mbaud maximum
  - Jusqu'à 1 km pour une vitesse de communication réduite
- Fiabilité accrue pour le transfert de données (distance de Hamming = 6)
- Niveau du signal selon ISO 11898
- Jusqu'à 63 participants au bus



3.2.3 Montage du module Flash

Module Flash 8 MO (backup)

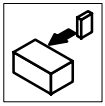
- Ce module de mémoire permet la sauvegarde et l'archivage du projet configuré en fonction des besoins spécifiques de l'application. (📖 138)
- Il est possible de monter le module de mémoire avec le projet mémorisé dans une unité de commande du même type afin de transférer le projet dans cette unité de commande.
- Le module Flash 8 MO est disponible sur demande. Référence de commande Lenze : EPZ-H221.

Module Flash 4 MO (extension mémoire)

- Le module Flash permet une extension de la mémoire vive de l'unité de commande de 4 MO.
- La mémoire 4 MO est utilisable immédiatement après le montage de la carte mémoire. Une configuration n'est pas nécessaire. (📖 138)
- Le module Flash 4 MO est disponible sur demande. Référence de commande Lenze : EPZ-H220.

Stop !

- Avant toute opération, mettre l'unité de commande hors tension afin d'éviter tout endommagement de composants électriques.
- L'unité de commande et les modules Flash comportent des pièces sensibles aux contraintes électrostatiques et facilement endommageables par un maniement inadéquat.



Installation

Retirer le couvercle du boîtier

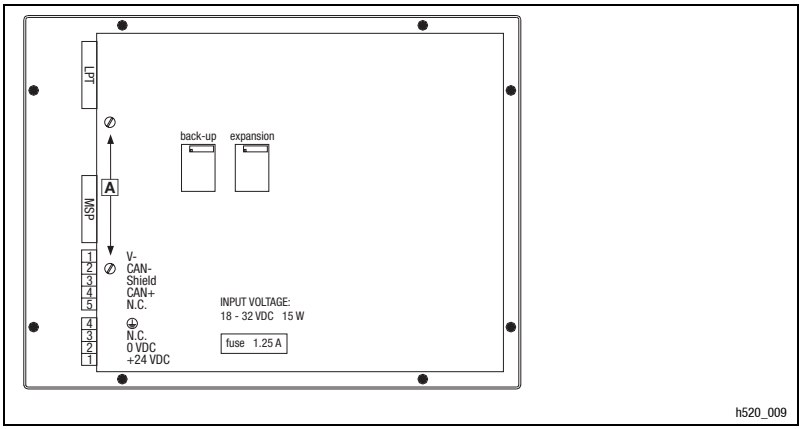


Fig. 3-3 Retirer le couvercle du boîtier

1. Desserrer les vis [A] et retirer le couvercle du boîtier

Montage du module Flash 8 MO (backup)

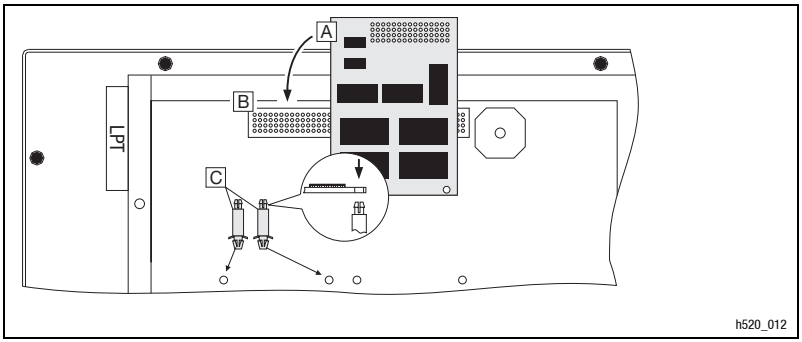


Fig. 3-4 Montage du module Flash 8 MO (backup)

1. Enficher les goujons d'écartement [C] dans les alésages de la carte principale jusqu'à ce qu'ils s'emboîtent
2. Enficher le module Flash [A] avec le connecteur male dans le connecteur femelle [B] et appuyer légèrement
3. Aligner les alésages du module Flash [A] par rapport aux goujons d'écartement [C]
4. Enficher le module Flash [A] sur les goujons d'écartement [C] jusqu'à ce qu'il s'emboîte

Montage du module Flash 4 MO (extension mémoire)

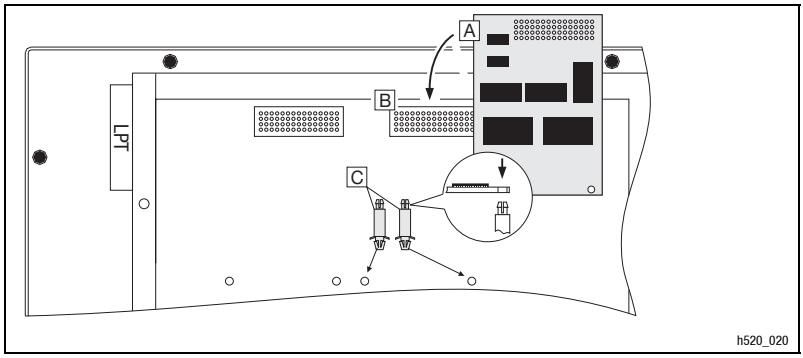


Fig. 3-5 Montage du module Flash 4 MO (extension mémoire)

1. Enficher les goujons d'écartement C dans les alésages de la carte principale jusqu'à ce qu'ils s'emboîtent
2. Enficher le module Flash A avec le connecteur male dans le connecteur femelle B et appuyer légèrement
3. Aligner les alésages du module Flash A par rapport aux goujons d'écartement C
4. Enficher le module Flash A sur les goujons d'écartement C jusqu'à ce qu'il s'emboîte

Fermer le couvercle du boîtier

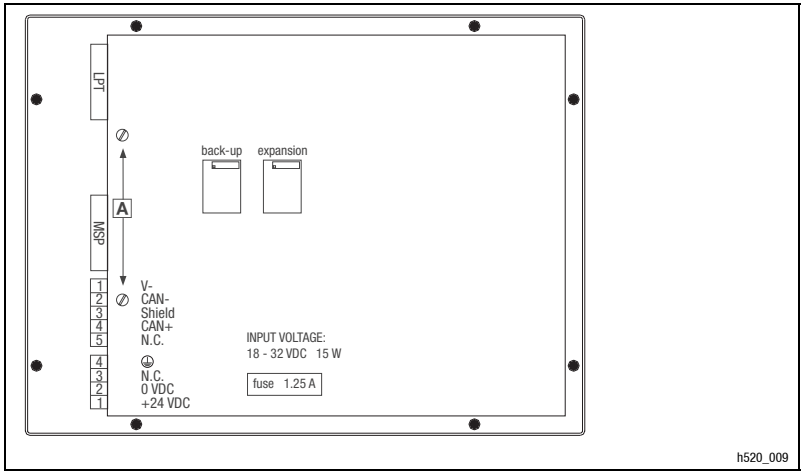
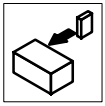


Fig. 3-6 Fermer le couvercle du boîtier

1. Mettre en place le couvercle du boîtier, introduire les vis A et les serrer



3.2.4 Etiquetage de l'unité de commande

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

Stop !

- Avant toute opération, mettre l'unité de commande hors tension afin d'éviter tout endommagement de composants électriques.
- L'unité de commande comporte des pièces sensibles aux contraintes électrostatiques et facilement endommageables par un maniement inadéquat.

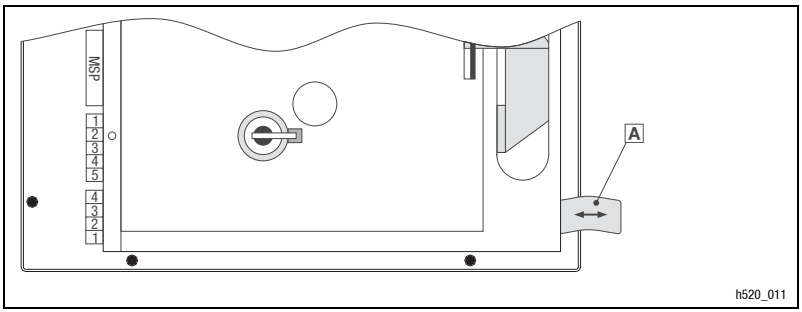
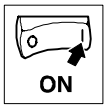


Fig. 3-7 Etiquetage de l'unité de commande

1. Ouvrir le couvercle du boîtier (📖 116)
2. Retirer l'étiquette A de la fente
3. Ensuite, faire glisser l'étiquette écrite dans la fente
4. Fermer le boîtier du couvercle (📖 117)



4 Mise en service

4.1 Première mise en service

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

Stop !

Avant la mise sous tension, vérifier

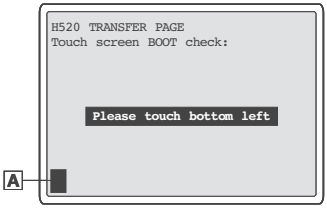
- le câblage dans son intégralité pour éviter un court-circuit,
- si des résistances d'extrémité de bus sont raccordées au premier et au dernier participant au bus.

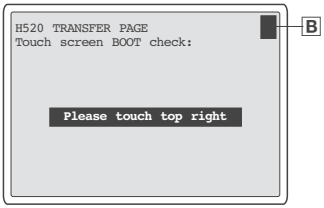
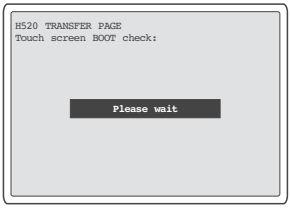
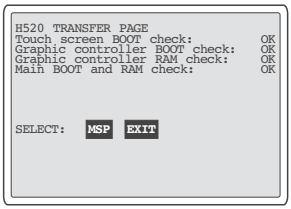
4.1.1 Calibrage de l'écran tactile

- Il se peut qu'à la première mise en service, on vous demande de calibrer l'affichage de l'écran tactile.
- En calibrant l'écran tactile vous définissez les positions exactes des champs tactiles sur l'écran.

Remarque importante !

- Le calibrage doit être réalisé avec le plus grand soin.
- Si le calibrage n'a pas été réalisé correctement, débrancher l'unité de commande, puis la rebrancher et reprendre le calibrage.

Ce qu'il faut faire	
1. Mettre l'unité de commande sous tension. L'initialisation de l'appareil est activée.	
2. Toucher exactement le champ A.	

3. Toucher exactement le champ B.	
Le calibrage est achevé.	
La page "Transfer Page" apparaît.	

4.2 Transférer le projet dans l'unité de commande

4.2.1 Relier l'unité de commande et le PC

Stop!

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

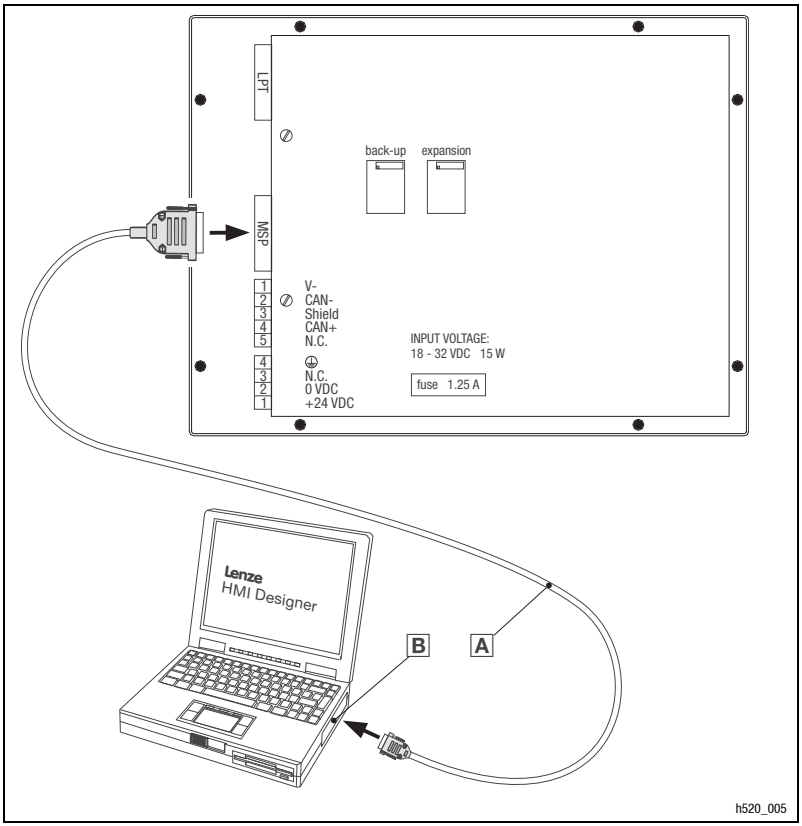


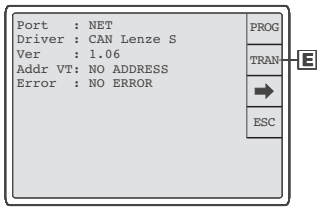
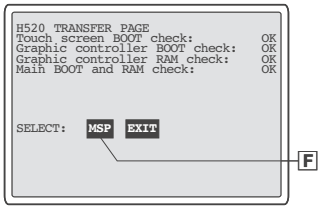
Fig. 4-1 Relier l'unité de commande et le PC

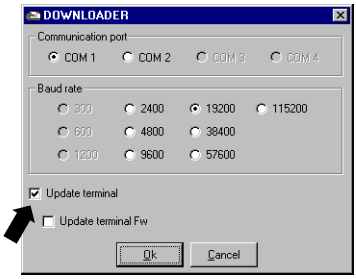
- Raccorder le câble de téléchargement EPZ-H110 [A] sur le port MSP de l'unité de commande et sur COM1 ou COMx du PC [B] .

4.2.2 Télécharger un projet

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

- Il faut toujours procéder à l'actualisation du Firmware
  - lors du premier téléchargement d'un projet dans l'unité de commande, et
  - après une mise à jour de l'outil de conception "HMI Designer".
- Pour ce faire, cliquer dans "HMI Designer", dans le menu "Downloader"(téléchargement), sur l'option "Firmware"(logiciel).
- Le Firmware est actualisé automatiquement si vous affectez un autre driver à un projet dans l'unité de commande.
- Noter qu'avec l'actualisation du Firmware, le téléchargement dure beaucoup plus longtemps.

Ce qu'il faut faire	
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 activée.	
3. Sélectionner la page système. Pour ce faire, toucher sur l'écran les coins • en haut à droite A et en bas à gauche B ou • en haut à gauche C et en bas à droite D. Le premier coin à toucher ne doit pas contenir un champ de sélection. La page système apparaît.	
4. Toucher le champ "TRAN" E. La page "Transfer Page" apparaît.	
5. Toucher le champ "MSP" F. Dès que l'affichage "WAITING FOR DOWNLOAD FROM MSP" apparaît, l'unité de commande est prête à recevoir les données du PC.	

6. Transférer le projet voulu de l'HMI Designer dans l'unité de commande. (📖 "HMI Designer - Premières étapes") • Dans la boîte de dialogue "Downloader"(téléchargement), activer le champ "Keypad - Update programm"(unité de commande - actualiser le programme). • Dans la boîte de dialogue "Downloader"(téléchargement), activer le champ "Keypad - Update firmware"(unité de commande - actualiser le micrologiciel), – lors du premier téléchargement d'un projet dans l'unité de commande, et – après une mise à jour de l'outil de conception "HMI Designer".	 H520_021
Pendant le téléchargement, l'affichage "PROGRAMMING MODE" apparaît.	
7. Après le téléchargement du projet, le programme de l'adaptateur bus système doit être mis à jour.	

Remarque importante !

- Pour les exemples de projet de l'unité de commande, voir l'outil de conception "HMI Designer", **Fichier → Ouvrir ... → Samples** (exemples).
- L'unité de commande garde le projet en mémoire après la mise hors tension.

4.2.3 Déconnecter le PC

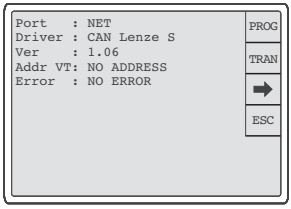
1. Mettre le PC hors tension.
2. Mettre l'unité de commande hors tension.
3. Retirer l'adaptateur EPZ-H110 de l'unité de commande et du PC.
4. Mettre l'unité de commande sous tension.

L'unité de commande est prête à fonctionner.

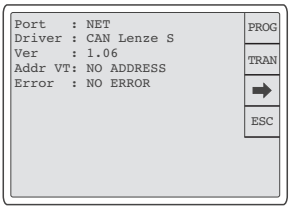
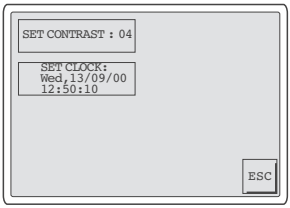
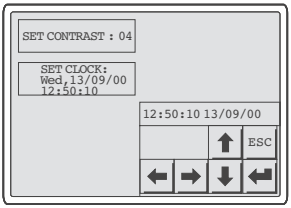
4.3 Messages d'état sur l'unité de commande

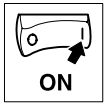
L'état de l'unité de commande peut être affiché à tout instant. Les informations suivantes peuvent être affichées :

- l'interface (Port),
- le nom du driver chargé (Driver),
- la version du driver chargé (Ver),
- l'adresse réseau de l'unité de commande (Addr VT),
- le dernier défaut apparu (Error).

Pour ...	toucher les champs ...	Exemple
A) appeler les messages d'état. Pour ce faire, toucher sur l'écran les coins • en haut à droite A et en bas à gauche B ou • en haut à gauche C et en bas à droite D. Le premier coin à toucher ne doit pas contenir un champ de sélection.		
B) appeler d'autres pages d'état. • Une page d'état est proposée pour chaque interface.		
C) fermer l'affichage d'état.		

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

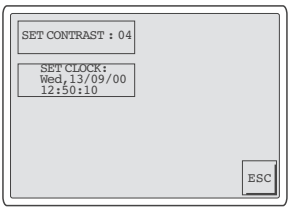
Pour ...	toucher les champs ...	Exemple
A) régler la date/l'heure et les contrastes sur l'écran. 1. Appeler les messages d'état. Pour ce faire, toucher sur l'écran les coins – en haut à droite A et en bas à gauche B ou – en haut à gauche C et en bas à droite D. Le premier coin à toucher ne doit pas contenir un champ de sélection.		
2. Sélectionner le menu "Date/heure et contrastes".	PROG	
B) régler la date/l'heure. 1. Toucher le champ "SET CLOCK" afin d'appeler le menu.		
2. Sélectionner le champ souhaité.	← ou →	
3. Modifier la valeur.	↑ ou ↓	
4. Le cas échéant, reprendre les points 2. et 3. pour modifier d'autres valeurs.		
5. Valider. – Le menu "Date/heure et contrastes" est affiché.	↵	



Pour ...	toucher les champs ...	Exemple

C) régler les contrastes sur l'écran.

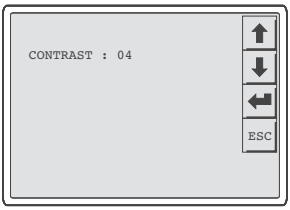
1. Toucher le champ "SET CONTRAST" afin d'appeler le menu.



2. Régler les contrastes.

Plus de contrastes

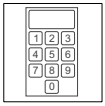
Moins de contrastes



3. Valider.
   – Le menu "Date/heure et contrastes" est affiché.

D) Fermer le menu "Date/heure et contrastes" et les affichages d'état.

2x



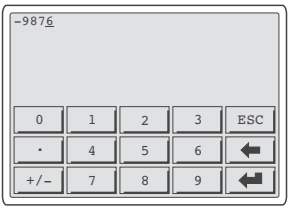
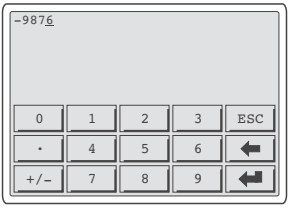
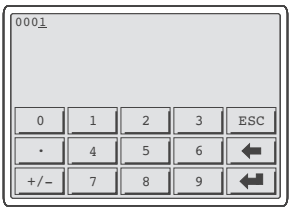
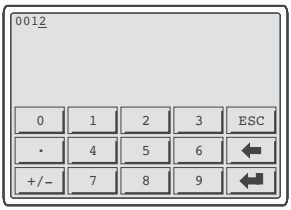
5 Pilotage

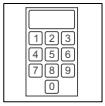
5.1 Fonction des touches

Touches	Fonction	Explication
0 ... 9	**<0> ... <9>**	Touches numériques pour l'entrée de données
SHIFT + 1/A ... 6/F	**<1/A> ... <6/F>**	Touches alphanumériques pour l'entrée de données hexadécimale
+/–	**<+/->**	Entrer le signe.
.	**<.>**	Entrer la virgule flottante.
ESC	**<ESC>**	Abandonner l'entrée de paramètres ; quitter les messages d'aide, d'information, d'alarme 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.

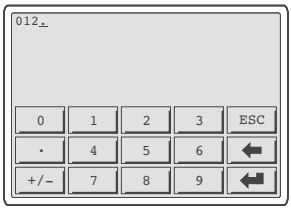
5.2 Entrer des données

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

Pour ...	toucher les champs ...	Exemple
A) appeler 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 gauche (voir C) ou J)).		
D) entrer une valeur numérique nouvelle. 1. Passer au niveau paramètres (voir B)). 2. Laisser le curseur sur le chiffre droit.		
3. Entrer la valeur de la première position. – Toutes les autres positions sont mises à zéro.	0 ... 9	
4. Entrer la valeur de la position suivante. – Les chiffres entrés sont placés à **gauche d'une position**.	0 ... 9	

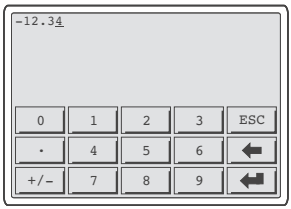


Pilotage

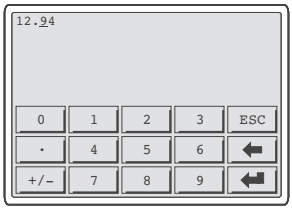
Pour ...	toucher les champs ...	Exemple
5. Le cas échéant, entrer une virgule flottante.	[.]	

Conseil !

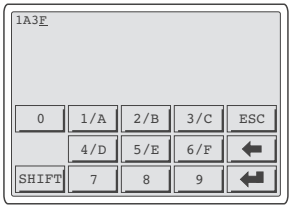
Il est uniquement possible d'insérer une virgule flottante si le champ est défini comme "Virgule flottante" (voir outil de conception "HMI Designer").

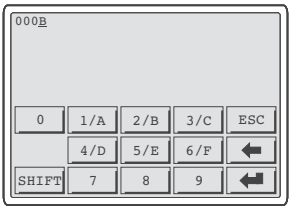
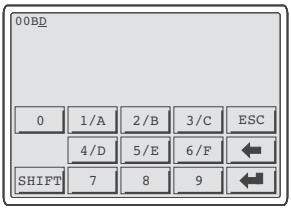
6. Reprendre 4. jusqu'à ce que la valeur complète soit entrée.		
7. Le cas échéant, entrer un signe.	[+/–]	
8. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.	[↵]	

E) modifier un chiffre numérique individuel.

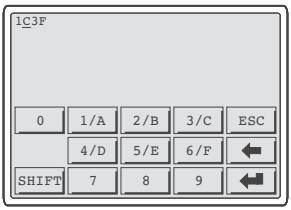
1. Passer au niveau paramètres (voir B)).		
2. Sélectionner le chiffre souhaité.	[←]	
3. Modifier le chiffre.	[0] ... [9]	
4. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.	[↵]	

F) entrer une valeur hexadécimale nouvelle.

1. Passer au niveau paramètres (voir B)).		
2. Laisser le curseur sur le chiffre droit.		

Pour ...	toucher les champs ...	Exemple
3. Entrer la valeur de la première position. – Toutes les autres positions sont mises à zéro. Valeur numérique Valeur alphanumérique	0 ... 9 SHIFT + 1/A ... 6/F	
4. Entrer la valeur de la position suivante. – Les chiffres entrés avant sont placés à gauche d'une position. Valeur numérique Valeur alphanumérique	0 ... 9 SHIFT + 1/A ... 6/F	
5. Reprendre 4. jusqu'à ce que la valeur complète soit entrée.		
6. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.	↵	

G) modifier un chiffre hexadécimal individuel.

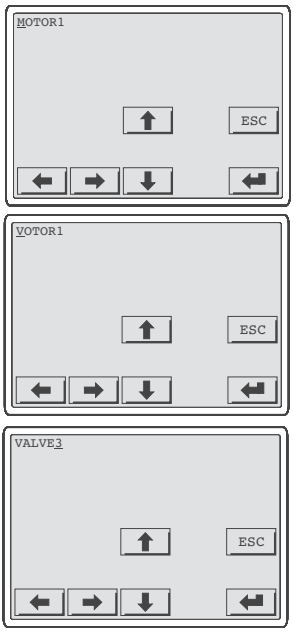
1. Passer au niveau paramètres (voir B)).		
2. Sélectionner le chiffre souhaité.	←	
3. Modifier le chiffre. Valeur numérique Valeur alphanumérique	0 ... 9 SHIFT + 1/A ... 6/F	
4. Valider. – Le curseur passe au niveau menu.	↵	

Pilotage

Pour ... | **toucher les champs ...** | **Exemple**

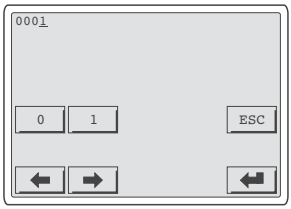
H) modifier une valeur numérique.

1. Passer au niveau paramètres (voir B)).
2. Sélectionner le caractère souhaité. ← ou →
3. Modifier le caractère.
   - Lettre suivante de l'alphabet ↑
   - Lettre précédente de l'alphabet ↓
4. Reprendre le point 3. jusqu'à ce que **la nouvelle valeur soit entrée** (exemple : "VALVE").
5. Le cas échéant, entrer un chiffre.
   - Chiffre suivant ↑
   - Chiffre précédent ↓
6. Valider. ↵
   – Le curseur passe au niveau menu.



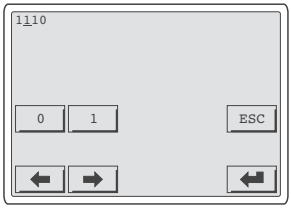
I) entrer une valeur binaire nouvelle.

1. Passer au niveau paramètres (voir B)).
2. Entrer la valeur nouvelle comme décrit à C).



J) modifier un chiffre binaire individuel.

1. Passer au niveau paramètres (voir B)).
2. Entrer la valeur nouvelle comme décrit à D).



Pour ...	toucher les champs ...	Exemple

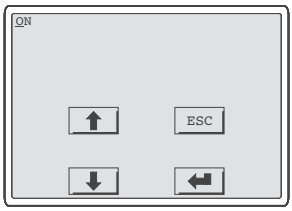
K) modifier une zone de description dynamique.

1. Passer au niveau paramètres (voir B)).
2. Modifier le texte.

Texte suivant

Texte précédent

3. Valider.
   – Le curseur passe au niveau menu.



L) modifier un symbole dans un champ symbole.

1. Passer au niveau paramètres (voir B)).
2. Modifier le symbole (exemple : ▶ , ◀ , ▲ , ▼)

Symbole suivant

Symbole précédent

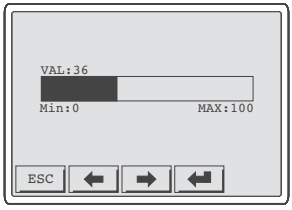
3. Valider.
   – Le curseur passe au niveau menu.

M) 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.

ou

3. Valider.
   – Le curseur passe au niveau menu.

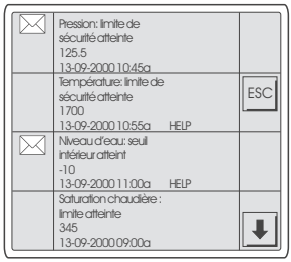
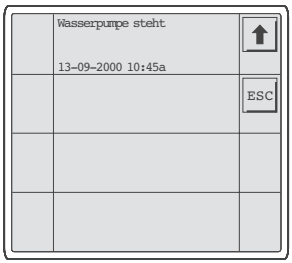


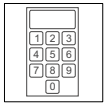
5.3 Appeler un message d'information

- Les messages d'information
  - sont des textes affichables suite à un événement (exemple : la valeur réelle a dépassé une limite) ;
  - ne peuvent être appelés que pendant l'événement déclenchant le message est actif ;
  - doivent avoir été programmés dans l'outil de conception "HMI Designer" ;
  - ne doivent pas dépasser 4 lignes x 70 caractères (au maximum) (taille caractères normale).
- L'avant-dernière ligne contient un champ de message programmable. Ce champ indique la taille numérique des variables activées par le message.
- A la dernière ligne sont affichées la date et l'heure de l'activation du message.
- ⚠ indique qu'un message d'information est activé.

Symboles et caractères des messages d'information

Symbole/caractères à la ligne Date/heure	Signification
✉	Le message d'information a été activé pour la première fois.
HELP	Un message d'aide est affecté à ce message d'information. (📖 137)

Pour ...	toucher les champs ...	Exemple
A) appeler un message d'information. • Quatre messages d'information par page peuvent être affichés au maximum.	⚠	
B) appeler les messages d'information suivants.	⬆ ou ⬇	
C) fermer les messages d'information.	ESC	



5.4 Appeler un message d'alarme

- Les messages d'alarme
  - sont des textes affichables suite à un événement (exemple : la valeur réelle a dépassé une limite) ;
  - doivent avoir été programmés dans l'outil de conception "HMI Designer" ;
  - ne doivent pas dépasser 4 lignes x 70 caractères (au maximum) (taille caractères normale),
  - 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 programmable. Ce champ indique la taille numérique des variables activées par le message.
- A la dernière ligne sont affichées la date et l'heure de l'activation du message.
- ⚠ indique qu'un message d'alarme est activé.

Symboles et caractères des messages d'alarme

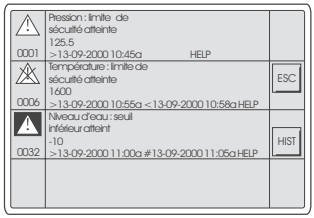
Symbole 1)	Caractères à la ligne Date/heure	Signification
⚠	>	Alarme non acquitté
⚠	#	Alarme acquitté ; cependant, l'origine de l'alarme n'a pas été éliminée.
⚠	<	Alarme non acquitté ; cependant, l'origine de l'alarme a été éliminée.
	HELP	Un message d'aide est affecté à ce message d'alarme. (📖 137)

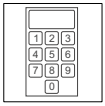
1) Si un message d'alarme a été reçu à plusieurs reprises, le symbole du dernier message reçu est affiché.

Pour ... **toucher les champs ...** **Exemple**

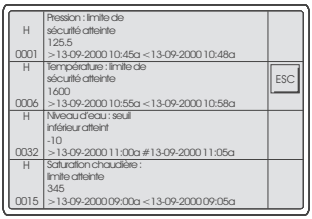
A) appeler un message d'alarme.

⚠



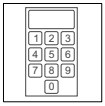


Pilotage

Pour ...	toucher les champs ...	Exemple
B) appeler le registre d'alarme d'un message d'alarme. • Dans le registre d'alarmes sont sauvegardés les messages d'alarme dans l'ordre chronologique selon la date et l'heure. • L'affichage de "H" dans la colonne gauche indique qu'un registre d'alarmes a été sélectionné. • Fermer le registre d'alarmes et retourner au message d'alarme.	HIST ESC	
C) fermer les messages d'alarme.	ESC	

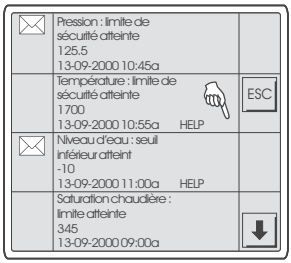
Remarque importante !

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



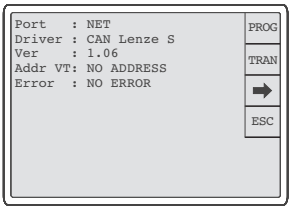
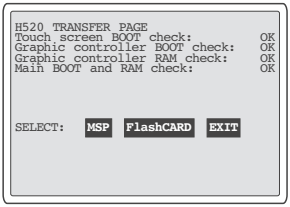
5.5 Appeler le message d'aide

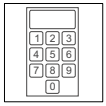
- Les messages d'aide
  - peuvent être affectés à des pages, des messages d'alarme ou des messages d'information ;
  - contiennent des conseils pratiques facilitant la commande ;
  - doivent avoir été programmés dans l'outil de conception "HMI Designer" ;
  - ne doivent pas dépasser 16 lignes × 74 caractères (au maximum) (taille caractères normale) pour les messages d'alarme et les messages d'information ;
  - ne doivent pas dépasser 16 lignes × 80 caractères (au maximum) (taille caractères normale) pour les pages projet.

Pour ...	toucher les champs ...	Exemple
A) appeler le message d'aide d'un message d'information ou d'un message d'alarme. 1. Toucher le champ message si le message d'information ou le message d'alarme est marqué par "HELP". 2. Fermer le message d'aide.	ESC	
B) appeler le message d'aide d'une page. 1. Si un message d'aide existe pour cette page, toucher le champ programmé correspondant. 2. Fermer le message d'aide.	ESC	

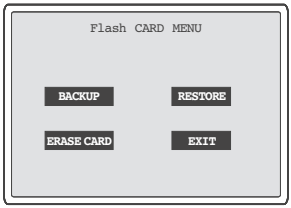
5.6 Sauvegarde des données sur le module Flash 8 MO

- Ce module de mémoire permet la sauvegarde et l'archivage du projet configuré en fonction des besoins spécifiques de l'application.
- Il est possible de monter le module de mémoire avec le projet mémorisé dans une unité de commande du même type afin de transférer le projet dans cette unité de commande.
- Vous ne pouvez procéder à la sauvegarde des données décrite par la suite que si le module Flash est intégré dans l'unité de commande. (📖 115)

Pour ...	toucher les champs ...	Exemple
A) accéder au module Flash. 1. Sélectionner la page système. Pour ce faire, toucher sur l'écran les coins – en haut à droite A et en bas à gauche B ou – en haut à gauche C et en bas à droite D. Le premier coin à toucher ne doit pas contenir un champ de sélection.		
2. Sélectionner la page "Transfer Page".	TRAN	
3. Sélectionner le menu "FlashCARD".	FlashCARD	



Pour ...	toucher les champs ...	Exemple
B) sélectionner une fonction.		
• BACKUP – Sauvegarde du projet de l'unité de commande sur le module de mémoire.	BACKUP	
• ERASE CARD – Effacer le contenu du module de mémoire.	ERASE CARD	
• RESTORE – Transfer du contenu du module de mémoire sur l'unité de commande.	RESTORE	
• EXIT – Quitter le menu "Flash CARD MENU".	EXIT	
C) quitter la page "Transfer Page".	EXIT	



6 Détection et élimination des défauts

6.1 Messages de défaut

Appeler les messages d'état de l'unité de commande pour afficher le dernier défaut apparu. (📖 125)

Affichage (ERROR)	**Défaut**	**Origine**	**Remède**
NO ERROR	Sans défaut	-	-
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 (📖 114). • Vérifier le paramétrage (📖 voir manuel "HMI Designer", Premiers pas)
ASIC ko2			
ASIC ko3			
ASIC ko4			
RESET			
SDOERR 6			
SDOERR 5			
SDOERR 3			

7 Maintenance

7.1 Travaux de maintenance

- Les unités de commande ne nécessitent aucun entretien à condition de respecter les conditions d'utilisation prescrites. (📖 8)
- Nous vous recommandons de nettoyer l'unité de commande à l'aide d'alcool éthylique dénaturé.
  – Si le nettoyage à l'aide d'alcool éthylique dénaturé s'avère insuffisant et qu'il faut utiliser un autre produit nettoyant, se reporter au tableau chap. 8.1. (📖 144)

7.2 Remplacement de la batterie interne

- Une batterie intégrée permet à l'unité de commande de garder en mémoire les données recette, les données système/la date et les réglages des contrastes lorsque l'unité de commande est hors tension.
- Caractéristiques de la batterie :
  – Batterie au lithium 3 V, ∅19 mm (CR2032)
  – Référence de commande : EPZ-H600

Stop!

- Couper la tension avant d'ouvrir le boîtier !
- Après avoir retiré la batterie vide, l'utilisateur dispose de 30 minutes pour mettre en place la nouvelle batterie. Au-delà de ce temps, des données peuvent être perdues.

Maintenance

Retirer le couvercle du boîtier

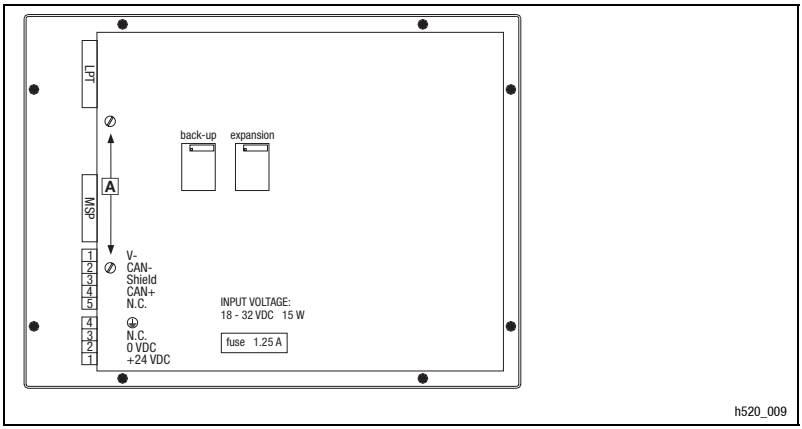


Fig. 7-1 Retirer le couvercle du boîtier

1. Desserrer les vis A et retirer le couvercle du boîtier

Remplacement de la batterie

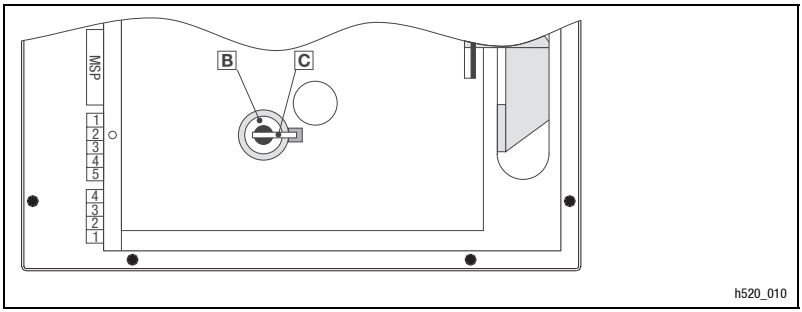


Fig. 7-2 Remplacement de la batterie

1. Soulever l'étrier C et retirer la batterie B
2. Soulever l'étrier et mettre en place la nouvelle batterie (étrier = côté positif)

Fermer le couvercle du boîtier

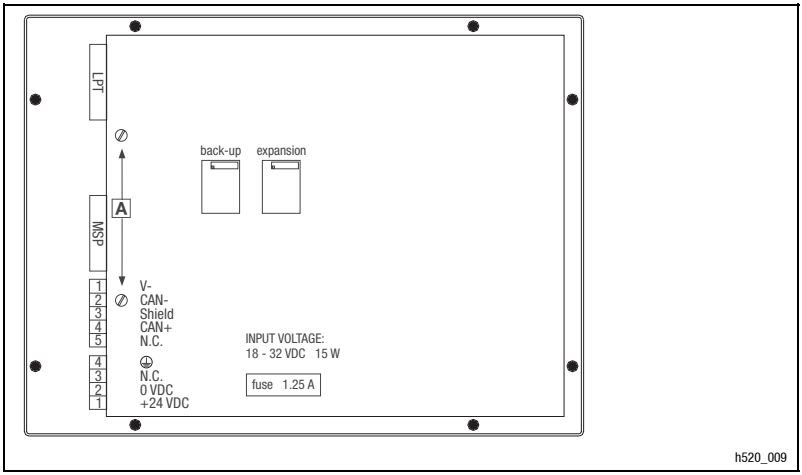


Fig. 7-3 Fermer le couvercle du boîtier

1. Mettre en place le couvercle du boîtier, introduire les vis A et les serrer

8 Annexe

8.1 Résistance aux produits chimiques

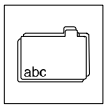
Le tableau montre la résistance aux produits chimiques de la l'interface opérateur (clavier, affichage, écran tactile).

Pour les unités de commande EPM-H502 ... EPM-H520, Lenze offre des films de protection avec une résistance améliorée aux produits chimiques mentionnés

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 sous risque de l'endommager.

Substance		Unité de commande			
		EPM-H310 EPM-H315	EPM-H410	EPM-H502, EPM-H505 EPM-H510, EPM-H520	
				Sans protecteur d'écran	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	concentré	—	—	☹	☹
Alcool benzylique		—	—	☹	☹
Ammoniaque	≥ 2 %	—	—	☹	☹
Benzène		☺	☺	☹	☺
Chlorure de méthylène		—	—	☹	☹
Essence		☺	☹	☹	☺
Ethanol		☹	☹	☹	☺
Ethylène gylcol		☹	☹	☹	—
Gazole		☺	☺	☺	☺
Haute pression et température > 100 °C		—	—	☹	☹

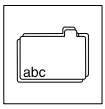


Substance		Unité de commande			
		EPM-H310 EPM-H315	EPM-H410	EPM-H502, EPM-H505 EPM-H510, EPM-H520	
				Sans protecteur d'écran	Avec protecteur d'écran
Hydroxyde de sodium	≥ 2 %	—	—	☹	☹
Hydroxyde de sodium	≥ 50 %	☹	☹	☹	—
Hypochlorite de sodium	≥ 20 %	—	—	☹	☹
Isopropanol		☺	☺	☹	☺
Méthanol		☺	☺	☹	—
Peroxyde d'hydrogène	≥ 25 %	—	—	☹	☹
Réactif d'attaque micrographique	concentré	—	—	—	☹
Tétrachloréthylène		—	—	☹	☺
Toluène		☺	☺	☹	☺
Trichloréthylène		—	—	☹	☺

☺ L'interface opérateur résiste à la substance chimique ; aucun endommagement visible

☹ L'interface opérateur ne résiste à la substance chimique ; l'interface endommagée par la substance

— Non testé



8.2 Index

A

Affichage, 105
- Réglage du contraste, 126

Alimentation CC, 105

Annexe, 144

B

Backup, Backup sur le module Flash 8 MO, 138

Bornes de raccordement, affectation, 113

Bus Système CAN
- câblage, 114
- Vitesse de transmission, 105

C

Caractéristiques, 106

Caractéristiques électriques, 105

Caractéristiques générales, 104

Conditions ambiantes
- Humidité admissible, 104
- Plages de température admissibles, 104
- Protection, 104

Contrastes, Réglage, 126

D

Date, Réglage, 126

Détection des défauts, 140
- Messages de défaut, 140

Données, entrer des données, 129

E

Ecran tactile, Calibrage de l'écran tactile, 120

Elimination des défauts, 140

Encoche de montage, 111

Encombrements, 111

F

Fonction des touches, 128

H

Heure, Réglage, 126

Human Machine Interface (Interface homme-machine), 102

Humidité admissible, 104

I

Index, 146, 148

Installation
- Bornes de raccordement, affectation, 113
- Bus Système CAN, 114
- Installation électrique, 113
- Installation mécanique, 112

M

Maintenance, 141
- travaux de maintenance, 141

Mémoire, 105

Message d'aide, 137

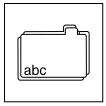
Message d'alarme, 135

Message d'information, 134

Messages d'état, 125

Messages de défaut, 140

Mise en service, 119
- Calibrage de l'écran tactile, 120
- Première mise en service, 119



Module Flash
- montage 4 MO extension mémoire, 117
- montage 8 MO backup, 116

Module Flash 8 MO, Backup, 138

Montage
- Module Flash 4 MO, 117
- Module Flash 8 MO, 116

P

PC
- Déconnexion de l'unité de commande, 124
- Relier l'unité de commande et le PC, 122

Pilotage, 128

Plages de température admissibles, 104

Poids, 104

Première mise en service, 119
- Calibrage de l'écran tactile, 120

Projet
- Télécharger un projet, 123
- Transférer un projet dans l'unité de commande, 122

Protection, 104

Puissance absorbée , 105

R

Raccordement, Raccordement électrique, 105

Résistance aux produits chimiques, 144

S

Sauvegarde des données, Sauvegarde des données sur le module Flash 8 MO, 138

Specifications techniques, 104

Spécifications techniques
- Affectation de la prise, 109
- Affichage, 105
- Alimentation CC, 105
- Bus Système CAN, 105
- Caractéristiques électriques, 105
- Caractéristiques générales, 104
- Conditions d'utilisation, 104
- Encoche de montage, 111
- Encombrements, 111
- Mémoire, 105
- Poids, 104
- Puissance absorbée, 105
- Raccordement électrique, 105

T

Terminologie, 102

Travaux de maintenance, 141

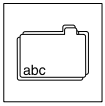
U

Unité de commande
- Affectation de la prise, 109
- Appeler le message d'aide, 137
- Appeler un message d'alarme, 135
- Appeler un message d'information, 134
- Caractéristiques, 106
- Déconnecter le PC, 124
- Entrer des données, 129
- Etiquetage, 118
- Fonction des touches, 128
- Messages d'état, 125
- Relier l'unité de commande et le PC, 122
- Transférer un projet dans l'unité de commande, 122

V

Variateur de vitesse, 102

Vitesse de transmission, Bus Système CAN, 105



Annexe