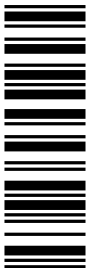


EDK82ZAFVC010
13290559

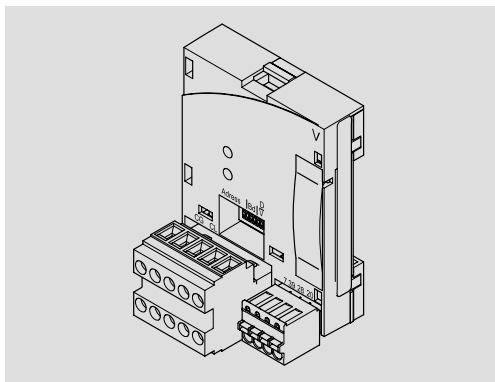


Montageanleitung

Mounting Instructions

Instructions de montage

DeviceNet PT



E82ZAFVC010

Funktionsmodul

Function module

Module de fonction

Lenze



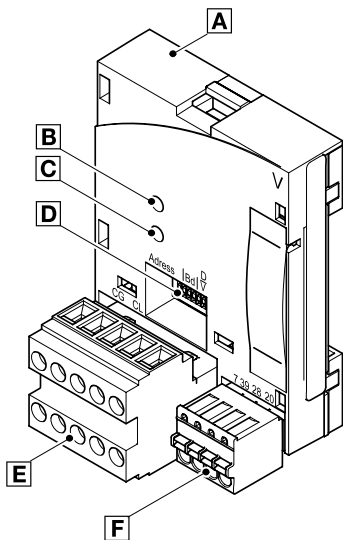
Lesen Sie zuerst diese Anleitung und die Dokumentation zum Grundgerät, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen!
Beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise.



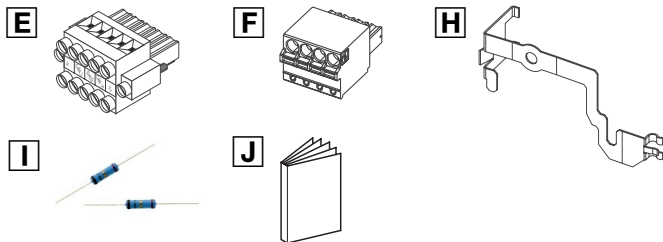
Please read these instructions and the documentation of the standard device before you start working!
Observe the safety instructions given therein!



Lire le présent fascicule et la documentation relative à l'appareil de base avant toute manipulation de l'équipement !
Respecter les consignes de sécurité fournies.



E82ZAFD101A



E82ZAFX010, -024, -027, -028

Lieferumfang

Pos.	Verpackungsinhalt	siehe
A	Funktionsmodul DeviceNet E82ZAFVC010	
E	Steckerleiste mit Doppel-Schraubanschluss, 5-polig	18
F	Steckerleiste mit Federkraftanschluss, 4-polig	
H	Befestigungsbügel	
I	Zwei Busabschluss-Widerstände (je 120 Ohm)	
J	Diese Anleitung	

Komponenten des Funktionsmoduls

Pos.	LED's	Anzeige	siehe
B	LED (grün / rot)	Verbindungsstatus zum Grundgerät	31
C	LED (grün / rot)	Verbindungsstatus zum Bus	
Pos.	Schalter	Einstellmöglichkeiten	siehe
D	DIP-Schalter	• Knotenadresse ("Adress") • Übertragungsrate ("Bd") • Kompatibilität zum Lenze-Funktionsmodul E82ZAFD (DeviceNet)	25



Tipp!

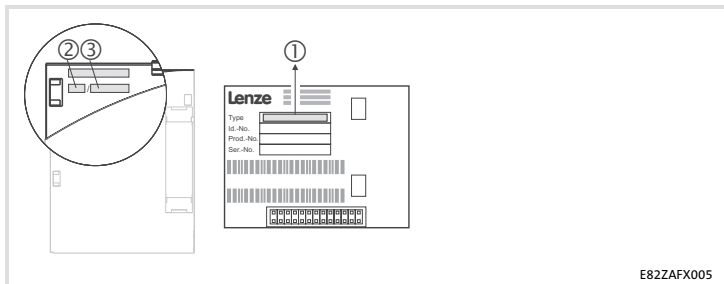
Aktuelle Dokumentationen und Software-Updates zu Lenze Produkten finden Sie im Internet jeweils im Bereich "Services & Downloads" unter

<http://www.Lenze.com>

Diese Anleitung ist gültig für

► Funktionsmodule E82ZAFVC010 (DeviceNet PT) ab Version Vx.0x.

Diese Anleitung ist nur gültig zusammen mit der zugehörigen Betriebsanleitung der für den Einsatz zulässigen Grundgeräte.



E82ZAFX005

	①			②	③	
Typenschlüssel	E82ZAF	V	C	010	Vx	0x
Gerätereihe						
DeviceNet						
Gerätegeneration						
Variante						
PT-Ausführung						
Hardwarestand						
Softwarestand						

Funktion

Das Funktionsmodul koppelt Lenze-Antriebsregler an das serielle Kommunikationssystem DeviceNet.

Einsetzbarkeit

Grundgerät	ab Version
Frequenzumrichter	8200 vector Vx14

1	Sicherheit	7
	Restgefahren	7
	Definition der verwendeten Hinweise	8
2	Mechanische Installation	10
3	Elektrische Installation	11
	EMV-gerechte Verdrahtung	11
	Verdrahtung mit einem Leitrechner	12
	Kabelspezifikation	13
	Daten der Anschlussklemmen	18
	Spannungsversorgung	20
	Busleitungslänge	23
4	Inbetriebnahme	24
	Vor dem ersten Einschalten	24
	Einstellmöglichkeiten durch Schalter	25
	Erstes Einschalten	28
	Statusanzeige	31
5	Technische Daten	32
	Allgemeine Daten/Einsatzbedingungen	32
	Schutzisolierung	33
	Abmessungen	34

Restgefahren



Gefahr!

Beachten Sie die in den Anleitungen zum Grundgerät enthaltenen Sicherheitshinweise und Restgefahren.

1 Sicherheitshinweise

Definition der verwendeten Hinweise

Definition der verwendeten Hinweise

Um auf Gefahren und wichtige Informationen hinzuweisen, werden in dieser Dokumentation folgende Signalwörter und Symbole verwendet:

Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:



Gefahr!

(kennzeichnet die Art und die Schwere der Gefahr)

Hinweistext

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

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
 Gefahr!	Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
 Gefahr!	Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
 Stop!	Gefahr von Sachschäden Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.

Anwendungshinweise

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
 Hinweis!	Wichtiger Hinweis für die störungsfreie Funktion
 Tipp!	Nützlicher Tipp für die einfache Handhabung
	Verweis auf andere Dokumentation

2 Mechanische Installation

Benutzen Sie zur mechanischen Installation des Funktionsmoduls die Montageanleitung des Grundgerätes.

Die Montageanleitung des Grundgerätes

- ▶ ist Teil des Lieferumfangs und liegt jedem Gerät bei.
- ▶ gibt Hinweise, um Beschädigungen durch unsachgemäße Behandlung zu vermeiden.
- ▶ beschreibt die einzuhaltende Reihenfolge der Installationsschritte.

EMV-gerechte Verdrahtung

Für eine EMV-gerechte Verdrahtung beachten Sie bitte folgende Punkte:



Hinweis!

- ▶ Steuerleitungen getrennt von Motorleitungen verlegen.
- ▶ Legen Sie die Schirme der Steuerleitungen bzw. Datenleitungen **beidseitig** auf. Für den Schirmanschluss am Funktionsmodul ist die Klemme "SH" (Shield) vorgesehen.
- ▶ Zur Vermeidung von Potenzialdifferenzen zwischen den Grundgeräten der Kommunikationsteilnehmern eine Ausgleichsleitung mit großem Querschnitt einsetzen (Bezug: PE).
- ▶ Beachten Sie die weiteren Hinweise zur EMV-gerechten Verdrahtung in den Anleitungen der Grundgeräte.

Allgemeine Angaben zur Verdrahtung

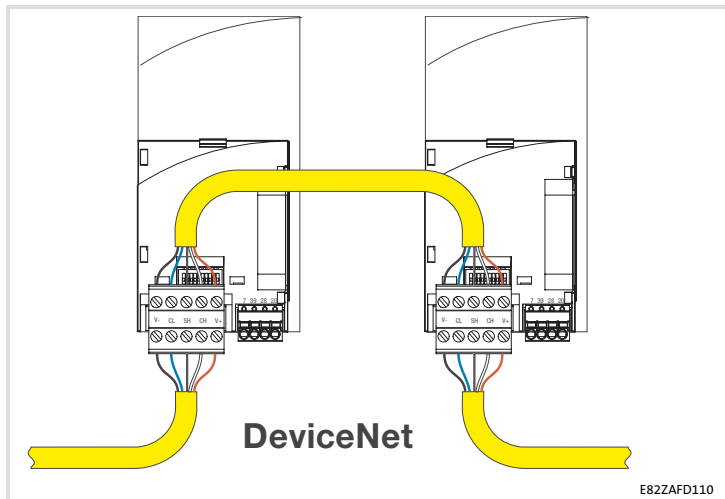
- | | |
|----|---|
| 1. | DeviceNet-Bustopologie einhalten |
| 2. | Busabschluss-Widerstände von je 120 Ω (Lieferumfang) anschließen: <ul style="list-style-type: none"> • zwischen CAN-LOW und CAN-HIGH • nur am physikalischen Anfang und Ende der Leitung |
| 3. | Busleitung entsprechend der Spezifikation  13 verwenden. |
| 4. | Halten Sie die zulässige Busleitungslänge ein (siehe  23). |

3 Elektrische Installation

Verdrahtung mit einem Leitrechner

Verdrahtung mit einem Leitrechner

In folgender Abbildung ist die Leitungsführung am Funktionsmodul dargestellt:



Zur Einbindung der Funktionsmodule wird ein PC mit installierter Konfigurations-Software verwendet.

Kabelspezifikation

Die Verbindung der Teilnehmer am Bussystem erfolgt mit einer der DeviceNet™ Spezifikation (Release 2.0) entsprechenden Feldbusleitung. Unternehmen wie Belden Wire & Cable, Olflex Wire & Cable, C&M Corp. und Madison Cable produzieren DeviceNet™ "Thick"- und "Thin"-Kabel.



Stop!

Wenn Sie die Verwendung des "Thick"- oder "Thin"-Kabels nicht wünschen, so muss das von Ihnen verwendete Kabel den Anforderungen der DeviceNet-Spezifikation genügen, siehe  16 bzw.  14.

Ein von diesen Eigenschaften abweichendes Kabel ist nicht zulässig und ist daher von der Verwendung auszuschließen !

3 Elektrische Installation

Kabelspezifikation

Eigenschaften des "Thin Cable" gemäß DeviceNet-Spezifikation

Allgemeine Eigenschaften	
Anordnung	Zwei abgeschirmte symmetrische Leitungen, gemeinsame Achse mit Erdungsdraht in der Mitte
Gesamtschirmung	65% Abdeckung AWG 36 oder mind. 0,12mm verzinnertes Kupfergeflecht (einzeln verzinnt)
Erdungsdraht	Kupfer 22 mind.; mind. 19 Adern (einzeln verzinnt)
Außendurchmesser	6,096 mm (min.) bis 7,112 mm (max.)
Rundheit	Radiusabweichung muss innerhalb 20% des halben Außendurchmessers liegen
Mantelbeschriftung	Verkäufername & Teilennr. und zusätzliche Beschriftung
Spez. DC-Widerstand (Umflechtung, Umwicklung, Ableitung)	10,5 Ohm/1000 m (nom. bei 20°C)
Zertifizierungen (U.S. und Canada)	NEC (UL), CL2 (min.)
Biegeradius	20 x Durchmesser (Installation) / 7 x Durchmesser (fest)
Umgebungstemperatur - Betrieb	-20°C bis +70°C bei 1,5 Ampere; lineare Stromreduzierung auf Null bei 80°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Zugspannung	289,23 N _{max}
Eigenschaften der Datenleitung	
Isolationsdurchmesser	1,96 mm (nom.)
Leiterpaar	Kupfer 24 mind.; mind. 19 Adern (einzeln verzinnt)
Farben	Hellblau, weiss
Paarwindungen / m	ca. 16
Abschirmung pro Leiterpaar	1000/1000, Al/Mylar, Al-Seite außen, mit Falz zum Kurzschließen (bei Zugbelastung)
Impedanz	120 Ohm +/- 10% (bei 1 MHz)
Laufzeit	4,46 ns/m (max.)
Kapazität zwischen Leitern	39,37 pF / m bei 1 kHz (nom.)
Kapazität zwischen einem Leiter und einem anderen, der mit dem Schirm verbunden ist	78,74 pF / m bei 1 kHz (nom.)
Kapazitive Unsymmetrie	3,94 pF/1000 m bei 1 kHz (max.)
Spez. DC-Widerstand bei 20°C	91,86 Ohm/1000 m (max.)
Dämpfung	0,95 dB/100 m bei 125 kHz (max.) 1,64 dB/100 m bei 500 kHz (max.) 2,30 dB/100 m bei 1.00MHz (max.)

Eigenschaften der Spannungsleitung	
Leiterpaar	Kupfer 22 mind.; mind. 19 Adern (einzeln verzinkt)
Isolationsdurchmesser	1,4 mm (nominal)
Farben	Rot, schwarz
Paarwindungen/m	ca. 16
Abschirmung pro Leiterpaar	1000/1000, Al/Mylar, Al-seite außen, mit Falz zum Kurzschließen (bei Zugbelastung)
Spez. DC-Widerstand bei 20°C	57,41 Ohm/1000 m (max.)

3 Elektrische Installation

Kabelspezifikation

Eigenschaften des “Thick Cable” gemäß DeviceNet-Spezifikation

Allgemeine Eigenschaften	
Anordnung	Zwei abgeschirmte symmetrische Leitungen, gemeinsame Achse mit Erdungsdraht in der Mitte
Gesamtschirmung	65% Abdeckung AWG 36 oder mind. 0,12mm verzinnertes Kupfergeflecht (einzeln verzinnt)
Erdungsdraht	Kupfer 18 mind.; mind. 19 Adern (einzeln verzinnt)
Außendurchmesser	10,41 mm (min.) bis 12,45 mm (max.)
Rundheit	Radiusabweichung muss innerhalb 15% des halben Außendurchmessers liegen
Mantel beschriftung	Verkäufername & Teilennr. und zusätzliche Beschriftung
Spez. DC-Widerstand (Umflechtung, Umwicklung, Ableitung)	5,74 Ohm/1000 m (nom. bis 20°C)
Zertifizierungen (U.S. und Canada)	NEC (UL), CL2/CL3 (min.)
Biegeradius	20 x Durchmesser (Installation) / 7 x Durchmesser (fest)
Umgebungstemperatur - Betriebs	-20°C bis +60°C bei 8 Ampere; lineare Stromreduzierung auf Null bei 80°C
Lagertemperatur	-40 bis +85°C
Zugspannung	845,5 N. max.
Eigenschaften der Datenleitung	
Leiterpaar	Kupfer 18 mind.; mind. 19 Adern (einzeln verzinnt)
Isolationsdurchmesser	3,81 mm (nom.)
Farben	Hellblau, weiss
Paarwindungen / m	ca. 10
Abschirmung pro Leiterpaar	2000/1000, Al/Mylar, Al-Seite außen, Falz zum Kurzschließen (bei Zugbelastung)
Impedanz	120 Ohm +/- 10% (bei 1 MHz)
Kapazität zwischen Leitern	39,37 pF / m bei 1 kHz (nom.)
Kapazität zwischen einem Leiter und einem anderen, der mit dem Schirm verbunden ist.	78,74 pF / m bei 1 kHz (nom.)
Kapazitive Unsymmetrie	3937 pF/1000 m bei 1 kHz (nom.)
Spez. DC-Widerstand bei 20°C	22,64 Ohm/1000 m (max.)
Dämpfung	0,43 dB/100 m bei 125 kHz (max.) 0,82 dB/100 m bei 500 kHz (max.) 1,31 dB/100 m bei 1.00MHz (max.)

Eigenschaften der Spannungsleitung	
Leiterpaar	Kupfer 15 mind.; mind. 19 Adern (einzeln verzinkt)
Isolationsdurchmesser	2,49 mm (nom.)
Farben	Rot / schwarz
Paarwindungen/m	ca. 10
Abschirmung pro Leiterpaar	1000/1000, Al/Mylar, Al-Seite außen, mit Falz zum Kurzschließen (bei Zugbelastung)
Spez. DC-Widerstand bei 20°C	11,81 Ohm/1000 m (max.)

Daten der Anschlussklemmen

Steckbare Klemmleiste mit Doppel-Schraubanschluss

Anschlussmöglichkeiten



starr: 1.5 mm² (AWG 16)

flexibel:



ohne Aderendhülse
1.5 mm² (AWG 16)



mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse
1.5 mm² (AWG 16)



mit Aderendhülse, mit Kunststoffhülse
1.5 mm² (AWG 16)

Anzugsmoment

0.5 ... 0.6 Nm (4.4 ... 5.3 lb-in)

Abisolierlänge

10 mm

Steckbare Klemmleiste mit Federkraftanschluss

Anschlussmöglichkeiten



starr: 1.5 mm² (AWG 16)

flexibel:



ohne Aderendhülse
1.5 mm² (AWG 16)



mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse
1.5 mm² (AWG 16)



mit Aderendhülse, mit Kunststoffhülse
0.5 mm² (AWG 20)

Abisolierlänge

9 mm

Umgang mit steckbaren Klemmleisten

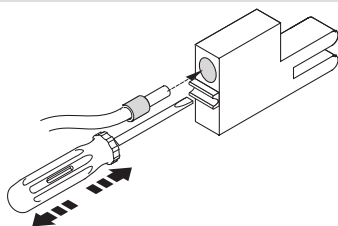


Stop!

Um steckbare Klemmleisten und Kontakte nicht zu beschädigen:

- ▶ Nur aufstecken / abziehen wenn Antriebsregler vom Netz getrennt ist!
- ▶ Steckbare Klemmleisten erst verdrahten, dann aufstecken!
- ▶ Nicht belegte steckbare Klemmleisten ebenfalls aufstecken.

Gebrauch der steckbaren Klemmleiste mit Federkraftanschluss



E82ZAFX013

3 Elektrische Installation

Spannungsversorgung

Spannungsversorgung

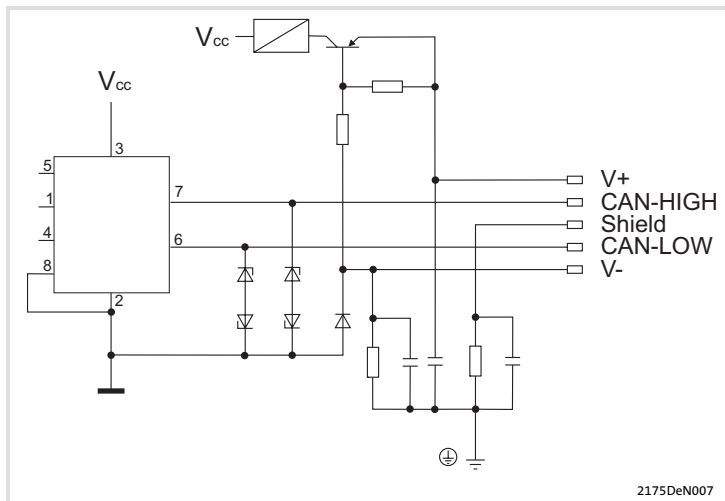
Externe Spannungsversorgung



Hinweis!

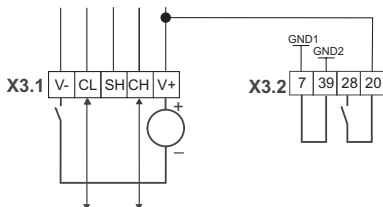
Kommunikationsbaugruppen DeviceNet von Lenze werden ausschließlich extern über das DeviceNet-Kabel versorgt!

Interne Beschaltung der Bus-Klemmen



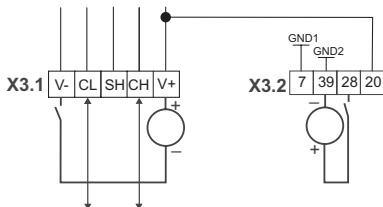
Versorgung der Reglersperre (CINH)

Versorgung der Reglersperre (CINH) über die interne Spannungsquelle



E82ZAFD110

Versorgung der Reglersperre (CINH) über die externe Spannungsquelle



E82ZAFD112

Für den Betrieb notwendige Mindestverdrahtung

3 Elektrische Installation

Spannungsversorgung

X3.1/	Bezeichnung	Funktion	Pegel
V-		Bezugspotential für externe Versorgungsspannung	
CL	CAN-LOW	CAN-Datenleitung (LOW)	
SH	SHIELD	Schirm	
CH	CAN-HIGH	CAN-Datenleitung (HIGH)	
V+		Externe Versorgungsspannung	Bitte Hinweise zur externen Versorgungsspannung beachten!

X3.2/	Bezeichnung	Funktion	Pegel
7	GND1	Bezugspotential für X3.2/20	
39	GND2	Bezugspotential der Reglersperre (CINH) an X3.2/28	
28	CINH	Reglersperre	- Start = HIGH (+12 V ... +30 V) - Stop = LOW (0 ... +3 V)
20		DC-Spannungsquelle zur internen Versorgung der Reglersperre (CINH)	+20 V (Bezug: GND1)

Busleitungslänge

Erreichbare Busleitungslänge

In Abhängigkeit der Übertragungsrate und des verwendeten Kabels sind folgende Busleitungslängen möglich:

Übertragungsrate [kBit/s]	Thin Cable	Thick Cable
125	100 m	500 m
250		250 m
500		100 m

Bei gemischter Verwendung der Kabeltypen "Thick" und "Thin" sind die maximalen Kabel-längen in Abhängigkeit der Übertragungsraten wie folgt zu bestimmen:

Übertragungsrate [kBit/s]	Busleitungslänge
125	$L_{\max} = 500 \text{ m} = L_{\text{thick}} + 5 L_{\text{thin}}$
250	$L_{\max} = 250 \text{ m} = L_{\text{thick}} + 2,5 L_{\text{thin}}$
500	$L_{\max} = 100 \text{ m} = L_{\text{thick}} + L_{\text{thin}}$

4 Inbetriebnahme

Vor dem ersten Einschalten

Vor dem ersten Einschalten



Stop!

Bevor Sie das Grundgerät mit Kommunikationsmodul erstmalig einschalten, überprüfen Sie

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

Einstellmöglichkeiten durch Schalter



Hinweis!

Einstellungen über GDC, Bedienmodul oder Konfigurations-Software

Die Einstellungen von Geräteadresse und Übertragungsrate können mit Hilfe von GDC, dem Bedienmodul oder Konfigurations-Software vorgenommen werden.

Dazu müssen die DIP-Schalter S7 und S8 die Stellung ON einnehmen.

Einstellungen über frontseitigen Schalter

Die Lenze-Einstellung aller Schalter ist OFF.

Die über DIP-Schalter eingestellte Geräteadresse und Übertragungsrate wird erst nach erneutem Netzeinschalten aktiv.

Der Schalter S9 ist unwirksam.

Über die frontseitigen DIP-Schalter des Funktionsmoduls lassen sich die folgenden Einstellungen komfortabel durchführen:

- ▶ Software-Kompatibilität Funktionsmodul E82ZAFVC / E82ZAFD mit S10
- ▶ Geräteadresse mit S1 - S6
- ▶ Übertragungsrate mit S7 / S8

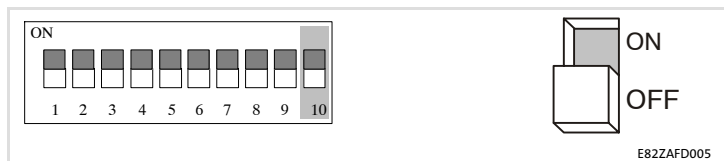


Abb. 1 Software-Kompatibilität einstellen

Kompatibilität	S10
E82ZAFVC0xx	OFF
E82ZAFD	ON
Beschreibung zum Funktionsmodul: siehe Montageanleitung E82ZAFD	

4 Inbetriebnahme

Einstellmöglichkeiten durch Schalter

Knotenadresse einstellen



Hinweis!

Die Adresse muß per Software eingestellt werden, wenn sich die Schalter S7 und S8 in Stellung ON befinden.

In diesem Fall sind die Schalter S1 bis S6 unwirksam.

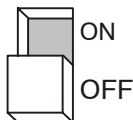


Abb. 2 Einstellen der Knotenadresse



Hinweis!

Die Knotenadressen bei mehreren vernetzten Antriebsreglern müssen sich voneinander unterscheiden.

Die Berechnung der Adresse (Dezimalzahl) ergibt sich durch Einsetzen des Schaltzustandes der Schalter S1 ... S6 ('0' = OFF und '1' = ON) in die folgende Gleichung:

$$\text{Adresse}_{\text{dec}} = S6 \cdot 2^0 + S5 \cdot 2^1 + S4 \cdot 2^2 + S3 \cdot 2^3 + S2 \cdot 2^4 + S1 \cdot 2^5$$

Aus der Gleichung lässt sich auch die Wertigkeit eines betätigten Schalters ableiten. Die Summe der Wertigkeiten ergibt die einzustellende Knotenadresse.

Schalter	Wertigkeit	Beispiel	
		Schaltzustand	Knotenadresse
S1	32	ON	32 + 16 + 8 = 56
S2	16	ON	
S3	8	ON	
S4	4	OFF	
S5	2	OFF	
S6	1	OFF	

Übertragungsrate einstellen



Hinweis!

Die Übertragungsrate muss bei allen Teilnehmern und dem Scanner identisch sein.

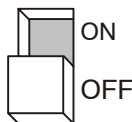
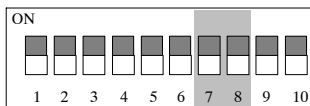


Abb. 3 Einstellen der Übertragungsrate

Übertragungsrate [kBit/s]	S7	S8
125	OFF	OFF
250	OFF	ON
500	ON	OFF
Übertragungsrate (und Adresse) über Software-Konfiguration einstellen. Die Übertragungsrate kann per Software	ON	ON
- manuell eingestellt werden oder - automatisch erkannt werden.		

4 Inbetriebnahme

Erstes Einschalten

Erstes Einschalten



Hinweis!

Die Beschreibung der Inbetriebnahme von Funktionsmodulen mit DeviceNet-Kommunikationsprofil ist nicht möglich, ohne auf das für den Betrieb des Netzwerkes notwendige Programm einzugehen.

Ein solches Programm ist nicht Teil des Lenze-Lieferumfangs.

Eine **allgemeingültige** Beschreibung der Inbetriebnahme des Funktionsmoduls ist aufgrund der am Markt existierenden zahlreichen Programme nicht möglich.

Inbetriebnahme-Schritte



Hinweis!

Halten Sie unbedingt die Einschaltreihenfolge ein!

Schritt	Vorgehensweise	Bemerkung
1.	Busabschluss überprüfen	
2.	Ggf. Softwarekompatibilität einstellen	
3.	Geräteadresse einstellen	
4.	Übertragungsrate einstellen	
5.	Grundgerät über Klemme 28 (CINH) sperren.	Klemme 28 auf LOW-Potenzial. Das Grundgerät kann später über den Bus gesperrt und freigegeben werden
6.	Separate Spannungsversorgung des Funktionsmoduls zuschalten (DeviceNet einschalten)	Direkt nach dem Zuschalten der Spannungsversorgung des Funktionsmoduls leuchten die beiden frontseitigen LED's kurzzeitig in folgender Reihenfolge auf: - Die LED "Verbindungsstatus zum Bus" wechselt ihre Farbe von grün auf rot und erlischt dann. - Die LED "Verbindungsstatus zum Grundgerät" wechselt ihre Farbe von grün auf rot und erlischt dann.
7.	Netzspannung zuschalten, anschließend Statusanzeigen überprüfen	- Die LED "Verbindungsstatus zum Bus" auf der Frontseite des Funktionsmoduls blinkt (nur sichtbar beim 8200 vector). - Die grüne LED "Verbindungsstatus zum Grundgerät" auf der Frontseite des Funktionsmoduls leuchtet (nur sichtbar beim 8200 vector). - Keypad: RDY IMP (falls aufgesteckt)
8.	Leitsystem für die Kommunikation mit dem Funktionsmodul mit Konfigurations-Software konfigurieren.	Reaktion Die LED "Verbindungsstatus zum Bus" auf der Frontseite des Funktionsmoduls wechselt den Zustand "Blinken" auf "Leuchten".
9.	- Sie können alle Parameter vom Antrieb und/oder Funktionsmodul über "explicit messages" lesen oder schreiben. - Sie können über die I/O-Daten - Istwerte lesen (z.B. Statuswort) oder - Sollwerte schreiben (z.B. Frequenzsollwert).	
10.	Prozessdatenkanal des Grundgerätes (siehe "Einsetzbarkeit") für den Betrieb mit dem Funktionsmodul konfigurieren.	Empfehlung: Nach Laden der Lenze-Einstellung (C0002) Codestelle C0005 = 200 einstellen. C0005 = 200 führt eine Vorkonfiguration für den Betrieb mit Funktionsmodul durch. Steuerworte und Statusworte sind dabei bereits verknüpft. Weiter mit Schritt 14.
11.	Gegebenenfalls Prozess-Ausgangsdaten des Masters/Scanners über C1511 den Eingangssignalen des Grundgerätes zuweisen.	

Schritt	Vorgehensweise	Bemerkung
12.	Gegebenenfalls den Ausgangssignalen des Grundgerätes über C1510 Prozess-Eingangswörtern des Masters/Scanners zuweisen.	
13.	Wenn Konfiguration in Schritt 11. oder Schritt 12. geändert wurde: Prozess-Ausgangsdaten mit C1512 = 65535 freigeben.	
14.	Grundgerät über Klemme 28 (CINH) freigeben (Klemme 28 auf HIGH-Potenzial legen).	
15.	Sollwert über gewähltes Prozessausgangswort senden. Der Antrieb läuft jetzt.	
16.	Grundgerät über den Bus (z.B. Steuerwort Bit 9) oder Klemme 28 (CINH) sperren.	

Schutz vor unkontrolliertem Wiederanlauf



Hinweis!

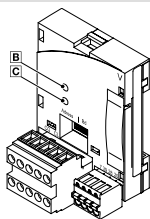
Nach einer Störung (z. B. kurzzeitiger Netzausfall) ist der Wiederanlauf eines Antriebs in manchen Fällen unerwünscht bzw. sogar unzulässig.

- ▶ Durch Parametrieren von C0142 = 0 kann der Antrieb gesperrt werden, wenn
 - der zugehörige Antriebsregler in den Störungszustand „Meldung“ übergeht und
 - die Störung länger als 0,5 Sekunden aktiv ist.

Parameterfunktion:

- ▶ C0142 = 0
 - Der Antriebsregler bleibt gesperrt (auch wenn die Störung nicht mehr aktiv ist) und
 - der Antrieb läuft kontrolliert an: LOW-HIGH-Flanke an einem der Eingänge für „Reglersperre“ (CINH, z. B. an der Klemme 28)
- ▶ C0142 = 1
 - Ein unkontrollierter Anlauf des Antriebs ist möglich.

Statusanzeige



E82ZAFD101A*

Pos	Statusanzeige	Erläuterung
B	Verbindungsstatus zum Grundgerät (LED grün/rot)	
	AUS	Funktionsmodul wird nicht mit Spannung versorgt, Externe Spannungsversorgung ist ausgeschaltet
	GRÜN	Funktionsmodul ist mit Spannung versorgt, hat aber keine Verbindung zum Antriebsregler. Ursache: Grundgerät ist - abgeschaltet - in der Initialisierungsphase - nicht vorhanden
	konstantes LEUCHTEN	Funktionsmodul ist mit Spannung versorgt und hat Verbindung zum Grundgerät
	ROT	Interner Fehler, Lenze-Einstellung wurde geladen
C	konstantes LEUCHTEN	Interner Fehler des Funktionsmodul
	Verbindungsstatus zum Bus (LED grün/rot)	
	AUS	- Verbindung zum Master nicht aufgebaut. - Funktionsmodul wird nicht mit Spannung versorgt.
	GRÜN	BLINKEN "Dup_Mac_ID"-Test durchlaufen. Verbindung zum Master (Scanner) ist noch nicht aufgebaut. konstantes LEUCHTEN DeviceNet-Verbindung ist aufgebaut.
	ROT	BLINKEN Keine Kommunikation wegen Zeitüberschreitung konstantes LEUCHTEN Kritischer Busfehler

5 Technische Daten

Allgemeine Daten/Einsatzbedingungen

Allgemeine Daten/Einsatzbedingungen

Bereich	Werte
Bestell-Bezeichnung	E82ZAFVC010 PT-Ausführung
Kommunikationsmedium	DIN ISO 11898
Kommunikationsprofil	DeviceNet
Netzwerk-Topologie	Beidseitig abgeschlossene Linie (R = 120 Ohm)
Max. Anzahl Teilnehmer	63
DeviceNet-Teilnehmer	Slave
Übertragungsrate [kBit/s]	125, 250, 500
Erreichbare Busleitungslänge	abhängig vom verwendeten Kabel, siehe  23
Externe Spannungsversorgung	siehe  20
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	im Betrieb: - 20°C ... +60 °C Transport: - 25°C ... +70 °C Lagerung: - 25°C ... +60 °C
Klimatische Bedingungen	Klasse 3K3 nach EN 50178 (ohne Betauung, mittlere relative Feuchte 85 %)
Verschmutzungsgrad	EN 50178, Verschmutzungsgrad 2

X3.1/

V+	Externe DC-Spannungsversorgung des Funktionsmoduls: +24 V DC ± 10 %, max. 80 mA
	Der beim Durchschleifen der Versorgungsspannung zu anderen Busteilnehmern über die Klemme V+ fließende Strom darf max. 3 A betragen.

X3.2/

7	Bezugspotential 1
39	Bezugspotential 2 der Reglersperre (CINH) an X3.2/28
28	Reglersperre - Start = HIGH (+12 V ... +30 V) - Stop = LOW (0 V ... +3 V) Eingangswiderstand: 3.3 k Ω
20	+ 20 V intern für CINH, Bezugspotential 1, Belastbarkeit: I _{max} = 30 mA

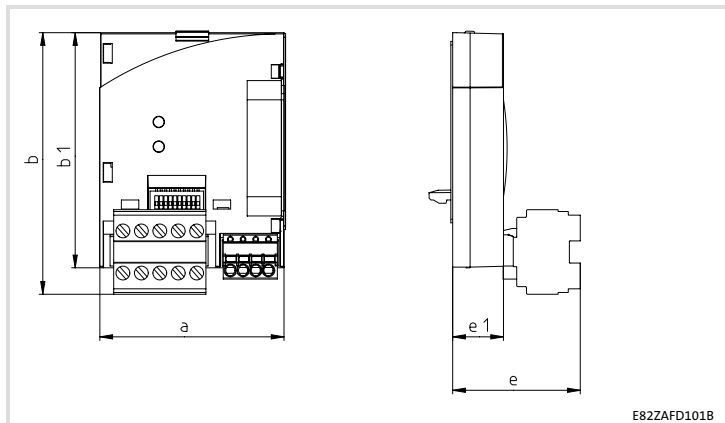
Schutzisolierung

Isolationsspannungen zwischen Bus und ...	Art der Isolierung
• Bezugserde / PE (X3.1/SH)	Funktionsisolierung
• externer Versorgung (X3.1/V+)	keine Funktionsisolierung
• Versorgung für CINH (X3.2/20)	keine Funktionsisolierung
• Reglersperre, CINH (X3.2/28)	Funktionsisolierung
• Leistungsteil 8200 vector	doppelte Isolierung
• Steuerklemmen 8200 vector	Funktionsisolierung

5 Technische Daten

Abmessungen

Abmessungen



E82ZAFD101B

a	51 mm
b	72 mm
b1	64 mm
e	30 mm
e1	15 mm

Scope of supply

Pos.	Delivery package	see
A	Function module DeviceNet E82ZAFVC010	
E	Plug connector with double screw connection, 5-pole	50
F	Plug connector with spring connection, 4-pole	
H	Mounting clip	
I	Two bus terminating resistors (120 Ohm each)	
J	Mounting Instructions	

Function module components

Pos.	LEDs	Display	see
B	LED (green / red)	Status of connection with the basic device	63
C	LED (green / red)	Status of connection with the bus	
Pos.	Switch	Possible settings	see
D	DIP switch	- Node address ("Adress") - Baud rate ("Bd") - Compatibility with Lenze function module E82ZAFD (DeviceNet)	57



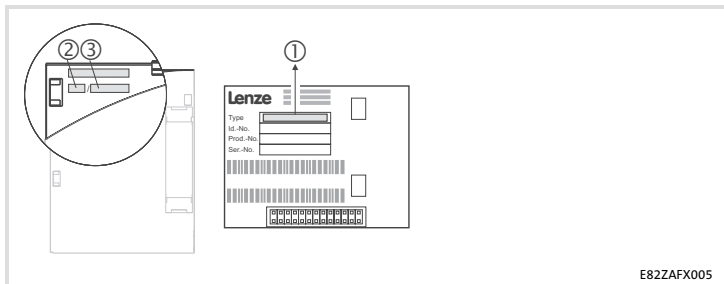
Tip!

Current documentation and software updates concerning Lenze products can be found on the Internet in the "Services & Downloads" area under <http://www.Lenze.com>

These instructions are valid for

- E82ZAFVC010 (DeviceNet PT) function modules as of version Vx.0x.

These instructions are only valid together with the Operating Instructions for the standard devices permitted for the application.



E82ZAFX005

	①	②	③
Type code	E82ZAF	V	C
Series			
DeviceNet			
Generation			
Variant			
PT version			
Hardware version			
Software version			

Function

The function module connects Lenze controllers to the serial communication system DeviceNet.

Application range

Basic device		as of version
Frequency inverter	8200 vector	Vx14

i Contents

1	Safety instructions	39
	Residual hazards	39
	Definition of notes used	40
2	Mechanical installation	42
3	Electrical installation	43
	Wiring according to EMC	43
	Wiring to a host	44
	Cable specification	45
	Connection terminals	50
	Voltage supply	52
	Bus cable length	55
4	Commissioning	56
	Before switching on	56
	Setting options via switches	57
	Initial switch-on	60
	Status display	63
5	Technical data	64
	General data/operating conditions	64
	Protective insulation	65
	Dimensions	66

Residual hazards



Danger!

Observe the safety instructions and residual hazards included in the instructions for the standard device.

1 Safety instructions

Definition of notes used

Definition of notes used

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

Safety instructions

Structure of safety instructions:



Danger!

(characterises the type and severity of danger)

Note

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

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

Application notes

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

2 Mechanical installation

Please see the Mounting Instructions for the basic device for the mechanical installation of the function module.

The Mounting Instructions for the basic device

- ▶ are part of the scope of supply and are enclosed with each device.
- ▶ provide tips for avoiding damage through improper handling.
- ▶ describe the obligatory order of installation steps.

Wiring according to EMC

Please observe the following for wiring according to EMC guidelines:



Note!

- ▶ Separate control cables from motor cables.
- ▶ Connect the shields of the control cables and data cables **on both sides**. The shield for the function module must be connected to the terminal "SH" (Shield).
- ▶ Differences in potential between the standard devices can be avoided by using an equalizing conductor with a large cross-section (reference: PE).
- ▶ Please see the information on wiring according to EMC guidelines in the Operating Instructions for the standard device.

General wiring information

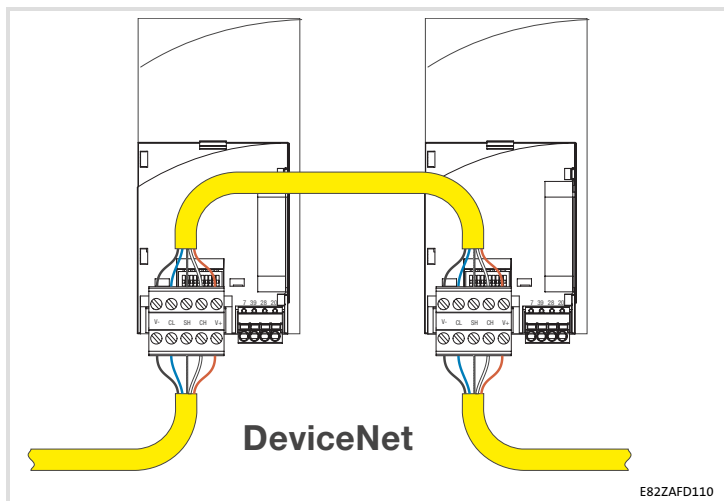
- | | |
|----|--|
| 1. | Comply with the DeviceNet bus topology |
| 2. | Bus terminating resistors of 120 Ω each (scope of delivery): <ul style="list-style-type: none"> ● between CAN-LOW and CAN-HIGH ● only at the cable ends |
| 3. | Bus cable according to the specification  45. |
| 4. | Do not exceed the permissible bus cable length (see  55). |

3 Electrical installation

Wiring to a host

Wiring to a host

The following figure shows the cable routing for the function module:



The function modules are integrated by using a PC with configuration software.

Cable specification

The bus devices are connected by means of a field bus cable which must comply with the DeviceNet™ specification (release 2.0). Companies like Belden Wire & Cable, Olflex Wire & Cable, C&M Corp. and Madison Cable manufacture DeviceNet™ “Thick” and “Thin” cables.



Stop!

If you do not want to use “Thick” or “Thin” cables the cable must fulfill the requirements of the DeviceNet specification, see  48 or  46.

Any other cable is not permitted and must not be used.

3 Electrical installation

Cable specification

Features of the “Thin” cable according to DeviceNet specifications

General features	
Configuration	Two shielded symmetrical cables with a common axis and drain wire in the centre
Total shielding	65% coverage AWG 36 or min. 0.12 mm tinned braid (individually tinned)
Drain wire	Copper 22 min.; min. 19 cores (individually tinned)
Outer diameter	6.096 mm (min.) to 7.112 mm (max.)
Roundness	Radius deviation must be within 20% of 0.5 outer diameter
Jacket marking	Vendor name & part no. and additional markings
Spec. DC resistor (braid, tape, drain)	10.5 Ohm/1000 m (nominal at 20°C)
Certifications (U.S. and Canada)	NEC (UL), CL2 (min.)
Bend radius	20 x diameter (installation) / 7 x diameter (fixed)
Ambient operating temperature	-20°C to +70°C at 1.5 Ampere; derate current linearly to zero at 80°C
Storage temperature	-40°C to +85°C
Pull tension	289.23 N _{max}

Features of the data line	
Insulation diameter	1.96 mm (nominal)
Conductor pair	Copper 24 min.; min. 19 cores (individually tinned)
Colours	Light-blue, white
Pair twist / m	Approx. 16
Tape shield over conductor pair	1000/1000, Al/Mylar, Al side out, w-shorting fold (pull-on applied)
Impedance	120 Ohm +/- 10% (at 1 MHz)
Propagation delay	4.46 ns/m (max.)
Capacitance between conductors	39.37 pF / m at 1 kHz (nominal)
Capacitance between a conductor and the conductor connected to the shield	78.74 pF / m at 1 kHz (nominal)
Capacitive unbalance	3.94 pF/1000 m at 1 kHz (max.)
Spec. DC resistor at 20°C	91.86 Ohm/1000 m (max.)
Attenuation	0.95 dB/100 m at 125 kHz (max.) 1.64 dB/100 m at 500 kHz (max.) 2.30 dB/100 m at 1.00MHz (max.)

Features of the voltage line	
Conductor pair	Copper 22 min.; min. 19 cores (individually tinned)
Insulation diameter	1.4 mm (nominal)
Colours	Red, black

Features of the voltage line	
Pair twist / m	Approx. 16
Tape shield over conductor pair	1000/1000, Al/Mylar, Al side out, w-shorting fold (pull-on applied)
Spec. DC resistor at 20°C	57.41 Ohm/1000 m (max.)

3 Electrical installation

Cable specification

Features of the “Thick” cable according to DeviceNet specifications

General features	
Configuration	Two shielded symmetrical cables with a common axis and drain wire in the centre
Total shielding	65% coverage AWG 36 or min. 0.12 mm tinned braid (individually tinned)
Drain wire	Copper 18 min.; min. 19 cores (individually tinned)
Outer diameter	10.41 mm (min.) to 12.45 mm (max.)
Roundness	Radius deviation must be within 15% of 0.5 outer diameter
Jacket marking	Vendor name & part no. and additional markings
Spec. DC resistor (braid, tape, drain)	5.74 Ohms/1000 m (nominal up to 20°C)
Certifications (U.S. and Canada)	NEC (UL), CL2/CL3 (min.)
Bend radius	20 x diameter (installation) / 7 x diameter (fixed)
Ambient operating temperature	-20°C to +60°C at 8 Ampere; derate current linearly to zero at 80°C
Storage temperature	-40 to +85°C
Pull tension	845.5 N. max.

Features of the data line	
Conductor pair	Copper 18 min.; min. 19 cores (individually tinned)
Insulation diameter	3.81 mm (nominal)
Colours	Light-blue, white
Pair twist / m	Approx. 10
Tape shield over conductor pair	2000/1000, Al/Mylar, Al side out, w-shorting fold (pull-on applied)
Impedance	120 Ohms +/- 10% (at 1 MHz)
Capacitance between conductors	39.37 pF / m at 1 kHz (nominal)
Capacitance between a conductor and the conductor connected to the shield	78.74 pF / m at 1 kHz (nominal)
Capacitive unbalance	3937 pF/1000 m at 1 kHz (nominal)
Spec. DC resistor at 20°C	22.64 Ohms/1000 m (max.)
Attenuation	0.43 dB/100 m at 125 kHz (max.) 0.82 dB/100 m at 500 kHz (max.) 1.31 dB/100 m at 1.00MHz (max.)

Features of the voltage line	
Conductor pair	Copper 15 min.; min. 19 cores (individually tinned)
Insulation diameter	2.49 mm (nominal)
Colours	Red / black

Features of the voltage line	
Pair twist / m	Approx. 10
Tape shield over conductor pair	1000/1000, Al/Mylar, Al side out, w-shorting fold (pull-on applied)
Spec. DC resistor at 20°C	11.81 Ohms/1000 m (max.)

3 Electrical installation

Connection terminals

Connection terminals

Pluggable terminal strip with double screw connection

Possible connections		rigid: 1.5 mm ² (AWG 16)
		flexible: without wire end ferrule 1.5 mm ² (AWG 16)
		with wire end ferrule, without plastic sleeve 1.5 mm ² (AWG 16)
		with wire end ferrule, with plastic sleeve 1.5 mm ² (AWG 16)
Tightening torque	0.5 ... 0.6 Nm (4.4 ... 5.3 lb-in)	
Bare end	10 mm	

Pluggable terminal strip with spring connection

Possible connections		rigid: 1.5 mm ² (AWG 16)
		flexible: without wire end ferrule 1.5 mm ² (AWG 16)
		with wire end ferrule, without plastic sleeve 1.5 mm ² (AWG 16)
		with wire end ferrule, with plastic sleeve 0.5 mm ² (AWG 20)
Bare end	9 mm	

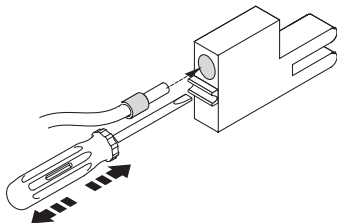
Handling of pluggable terminal strips

**Stop!**

Observe the following to prevent any damage to the pluggable terminal strips and contacts:

- ▶ Only plug on remove the terminal strips if the controller is disconnected from the mains!
- ▶ Wire the terminal strips before plugging them on!
- ▶ Pluggable terminal strips that are not assigned must be plugged-on as well.

How to use the pluggable terminal strip with spring connection



E82ZAFX013

3 Electrical installation

Voltage supply

Voltage supply

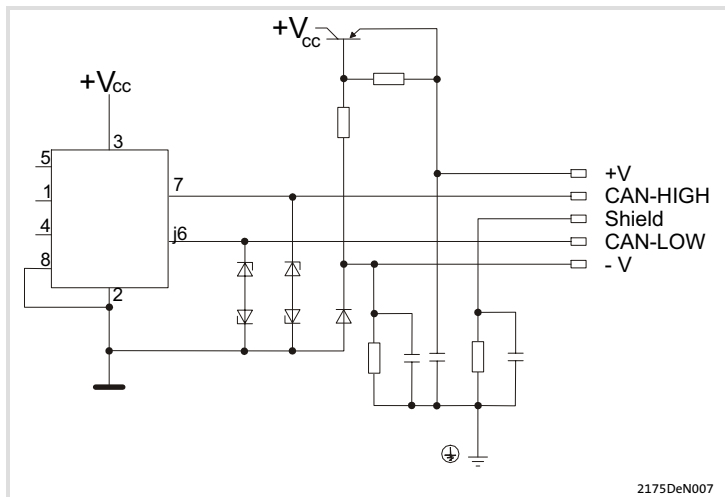
External voltage supply



Note!

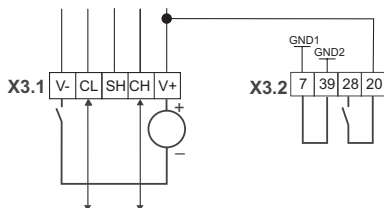
DeviceNet communication modules from Lenze are only supplied via the external DeviceNet cable!

Internal bus terminal assignment



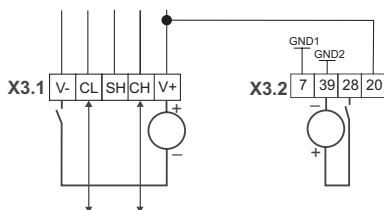
Controller inhibit supply (CINH)

Controller inhibit (CINH) supply via internal voltage source



E82ZAFD110

Controller inhibit (CINH) supply via external voltage source



E82ZAFD112

Min. wiring required for operation

3 Electrical installation

Voltage supply

X3.1/	Designation	Function	Level
V-		Reference potential for external supplyvoltage	
CL	CAN-LOW	CAN data line (LOW)	
SH	SHIELD	Shield	
CH	CAN-HIGH	CAN data line (HIGH)	
V+		External supply voltage	Please see the notes for external supply voltage!
X3.2/	Designation	Function	Level
7	GND1	Reference potential for X3.2/20	
39	GND2	Reference potential for controller inhibit (CINH) at X3.2/28	
28	CINH	Controller inhibit	- Start = HIGH (+12 V ... +30 V) - Stop = LOW (0 ... +3 V)
20		DC voltage source for internal supply of controller inhibit (CINH)	+20 V (ref.: GND1)

Bus cable length

Max. possible bus cable length

The following bus cable lengths are possible in dependence on the baud rate and the cable used:

Baud rate [kbit/s]	Thin Cable	Thick Cable
125	100 m	500 m
250		250 m
500		100 m

When using both, “Thick” and “Thin” cables, the maximum cable lengths are to be selected according to the baud rate:

Baud rate [kbit/s]	Bus cable length
125	$L_{\max} = 500 \text{ m} = L_{\text{thick}} + 5 L_{\text{thin}}$
250	$L_{\max} = 250 \text{ m} = L_{\text{thick}} + 2.5 L_{\text{thin}}$
500	$L_{\max} = 100 \text{ m} = L_{\text{thick}} + L_{\text{thin}}$

4 Commissioning

Before switching on

Before switching on



Stop!

Before you switch on the basic device with the communication module for the first time, check

- ▶ the entire wiring for completeness, short circuit and earth fault.
- ▶ whether the bus system is terminated by terminating resistors at the first and last bus device.

Setting options via switches



Note!

Settings via GDC, keypad or configuration software

Controller address and baud rate can be set by means of GDC, keypad or configuration software.

For this, DIP switches S7 and S8 must be set to the ON position.

Settings via front switch

The Lenze setting of all switches is OFF.

The controller address and baud rate set via DIP switch will only be active after restarting the controller.

Switch S9 is ineffective.

The following settings can be easily carried out via the front DIP switch of the function module:

- ▶ Software compatibility of E82ZAFVC / E82ZAFD function module with S10
- ▶ Controller address with S1 - S6
- ▶ Baud rate with S7 / S8

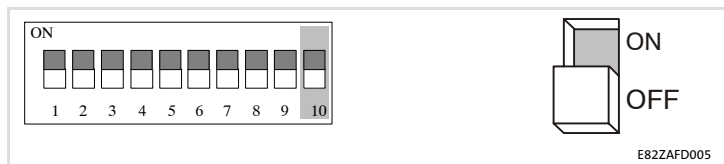


Fig. 1 Software compatibility setting

Compatibility	S10
E82ZAFVC0xx	OFF
E82ZAFD For the description of the function module see the E82ZAFD Mounting Instructions	ON

4 Commissioning

Setting options via switches

Node address setting



Note!

The address must be set via software, when the switches S7 and S8 are in ON-position.

In this case the switches S1 to S6 are ineffective.

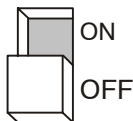
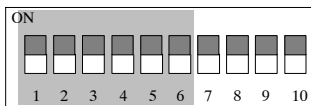


Fig. 2 Node address setting



Note!

If several controllers are connected to the network, the node addresses must differ from each other.

The address (decimal number) is calculated by inserting the positions of switches S1 to S6 ('0' = OFF and '1' = ON) into the following equation.

$$\text{Address}_{\text{dec}} = S6 \cdot 2^0 + S5 \cdot 2^1 + S4 \cdot 2^2 + S3 \cdot 2^3 + S2 \cdot 2^4 + S1 \cdot 2^5$$

The equation can also be used to calculate the valency of a switch. The sum of valencies results in the node address to be set:

Switch	Valency	Example	
		Switch position	Node address
S1	32	ON	32 + 16 + 8 = 56
S2	16	ON	
S3	8	ON	
S4	4	OFF	
S5	2	OFF	
S6	1	OFF	

Baud rate setting



Note!

The baud rate must be the same for all devices and the scanner.

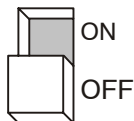


Fig. 3 Baud rate setting

Baud rate [kbit/s]	S7	S8
125	OFF	OFF
250	OFF	ON
500	ON	OFF
Setting baud rate (and address) via software configuration The baud rate can be set	ON	ON
- manually via software or - automatically detected.		

4 Commissioning

Initial switch-on

Initial switch-on



Note!

The commissioning of function modules with DeviceNet communication profile cannot be described without going into the program required for the network operation.

Such a program is not included in the Lenze delivery scope.

Due to the large number of programs available in the market, it is not possible to give a **universal** description for the commissioning of the function module.

Step-by-step commissioning



Note!

Keep to the switch-on sequence!

Step	Procedure	Note
1.	Check bus termination	
2.	If necessary, adjust software compatibility	
3.	Set controller address	
4.	Set baud rate	
5.	Inhibit basic device via terminal 28 (CINH).	Terminal 28 on LOW potential. The basic device can be inhibited and enabled via the bus
6.	Connect the separate voltage supply for the function module (switch on DeviceNet)	Directly after the voltage supply for the function module has been connected two LEDs on the front go on for a short time in the indicated order: • The LED "Status of connection with bus" changes its colour from green to red before it goes off. • The LED "Status of the connection to the basic device" changes its colour from green to red before it goes off.
7.	Connect mains voltage and check status displays	• The LED "Status of connection with bus" on the front of the function module is blinking (only 8200 vector). • The green LED "Status of connection with basic device" on the front of the function module is on (only 8200 vector). • Keypad: RDY IMP (if attached)
8.	Configure host for communication with the function module with the configuration software.	Response • The LED "Status of connection with bus" on the front of the function module changes from blinking to on.
9.	• With "explicit messages" all parameters can be read or written from the drive and/or function module. • The I/O data can be used to – read actual values (e.g. status word) or – write setpoints (e.g. frequency setpoint).	
10.	Configure the process data channel of the basic device (see "Application range") for operation with the function module.	Recommendation: Set code C0005 = 200 after the Lenze setting has been loaded (C0002). C0005 = 200 preconfigures the device for the operation with a function module. Control and status words are already linked. Continue with step 14.
11.	If necessary, assign the process output data of the master/scanners to the input signals of the basic device under C1511.	
12.	If necessary, assign the process input words of the master/scanner to the output signals of the basic device under C 1510.	

4 Commissioning

Step	Procedure	Note
13.	If the configuration has been changed in step 11. or 12.: Enable process output data with C1512 = 65535.	
14.	Enable basic device with terminal 28 (CINH) (terminal 28 on HIGH).	
15.	Send setpoint through selected process output word. The drive is now running.	
16.	Inhibit basic device via the bus (e.g. control word bit 9) or terminal 28 (CINH).	

Protection against unintended restart



Note!

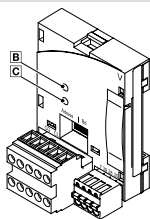
In some cases the controller should not restart after a fault (e.g. after a short mains failure).

- ▶ The drive can be inhibited by setting C0142 = 0 if
 - the corresponding controller sends an error message
 - and the error is active for more than 0.5 seconds.

Parameter function:

- ▶ C0142 = 0
 - The controller remains inhibited even after the fault has been eliminated and
 - the drive restarts in a controlled mode: LOW-HIGH edge at one of the inputs for "controller inhibit" (CINH, e. g. at terminal 28)
- ▶ C0142 = 1
 - An uncontrolled restart of the controller is possible.

Status display



E82ZAFD101A*

Pos	Status display		Explanation
B	Connection status to basic device (LED, green / red)		
	OFF		Function module is not supplied with voltage, external voltage supply is switched off
	GREEN	BLINKING	Function module is supplied with voltage but not connected to the controller. Reason: Basic device is - switched off - is being initialised - not available
		Constantly ON	Function module is supplied with voltage and is connected to the basic device
	RED	BLINKING	Internal error, Lenze setting has been loaded
		Constantly ON	Internal error of the function module
C	Connection status to bus (LED, green / red)		
	OFF		- No connection with the master. - Function module is not supplied with voltage.
	GREEN	BLINKING	"Dup_Mac_ID" test phase. Not yet connected to master (scanner).
		Constantly ON	DeviceNet connection completed.
	RED	BLINKING	No communication because time limit has been exceeded
		Constantly ON	Critical bus error

5 Technical data

General data/operating conditions

General data/operating conditions

Field	Values
Order designation	E82ZAFVC010 PT version
Communication medium	DIN ISO 11898
Communication profile	DeviceNet
Network topology	Line terminated at both ends ($R = 120 \text{ Ohm}$)
Max. number of participants	63
DeviceNet participant	Slave
Baud rate [kbit/s]	125, 250, 500
Max. possible bus cable length	depending on the cable used, see 55
External voltage supply	see 52
Type of protection	IP20
Ambient temperature	Operation: $-20^\circ\text{C} \dots +60^\circ\text{C}$ Transport: $-25^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$ Storage: $-25^\circ\text{C} \dots +60^\circ\text{C}$
Climatic conditions	Class 3K3 according to EN 50178 (without condensation, average relative humidity 85 %)
Degree of pollution	EN 50178, pollution degree 2

X3.1/

V+	External DC voltage supply for the function module: $+24 \text{ V DC} \pm 10 \%$, max. 80 mA
	The current flowing via terminal V+ when looping through the supply voltage to other bus devices must not exceed 3 A.

X3.2/

7	Reference potential 1
39	Reference potential 2 of controller inhibit (CINH) at X3.2/28
28	Controller inhibit - Start = HIGH ($+12 \text{ V} \dots +30 \text{ V}$) - Stop = LOW ($0 \text{ V} \dots +3 \text{ V}$) Input resistance: $3.3 \text{ k}\Omega$
20	$+20 \text{ V}$ internally for CINH, reference potential 1, load capacity: $I_{\text{max}} = 30 \text{ mA}$

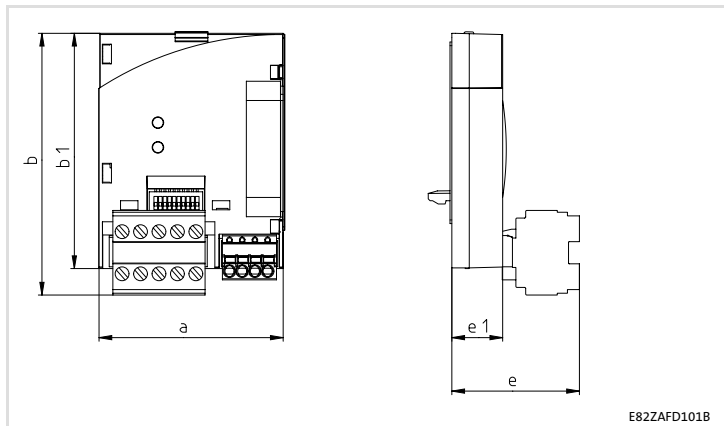
Protective insulation

Insulation voltage between bus and ...	Type of insulation
Reference earth / PE (X3.1/SH)	Functional insulation
External supply (X3.1/V+)	No functional insulation
Supply for CINH (X3.2/20)	No functional insulation
Controller inhibit, CINH (X3.2/28)	Functional insulation
8200 vectorpower stage	Double insulation
8200 vector control terminals	Functional insulation

5 Technical data

Dimensions

Dimensions



a	51 mm
b	72 mm
b1	64 mm
e	30 mm
e1	15 mm

Équipement livré

Pos.	Équipements livrés	voir
A	Module de fonctionDeviceNet E82ZAFVC010	
E	Connecteur à 5 broches avec double raccordement par vis	82
F	Connecteur à 4 broches avec raccordement par lames de ressorts	
H	Etrier de fixation	
I	Deux résistances d'extrémité de bus (120 Ohm chacune)	
J	Instructions de montage	

Composants du module de fonction

Pos.	LED	Affichage	voir
B	LED (verte / rouge)	Etat de la liaison avec l'appareil de base	96
C	LED (verte / rouge)	Etat de la liaison avec le bus	
Pos.	Interrupteurs	Réglages	voir
D	Interrupteurs DIP	• Adresse • Vitesse de transmission ("Bd") • Compatibilité avec le module de fonction Lenze E82ZAFD (DeviceNet)	89



Conseil !

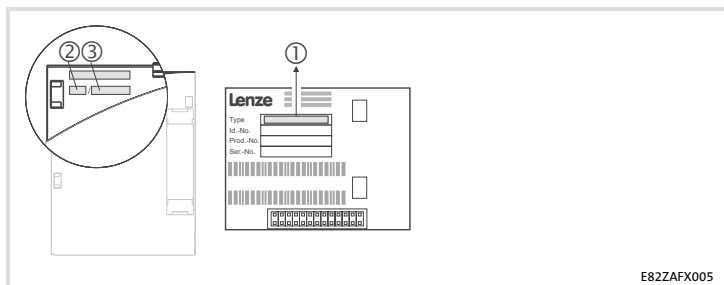
Les mises à jour de logiciels et les documentations récentes relatives aux produits Lenze sont disponibles dans la zone "Téléchargements" du site Internet :

<http://www.Lenze.com>

Le présent document s'applique aux produits suivants :

- aux modules de fonction E82ZAFVC010 (DeviceNet PT) à partir de la version Vx.0x.

Ce document est uniquement valable avec la documentation relative aux appareils de base compatibles.



E82ZAFX005

	①	②	③
Codification des types	E82ZAF	V	C
Série d'appareils			
DeviceNet			
Génération d'appareils			
Variante			
Version PT			
Version du matériel			
Version du logiciel			

Fonction

Le module de fonction permet de relier les variateurs de vitesse Lenz au système de communication DeviceNet.

Utilisation

Appareil de base	A partir de la version
Convertisseur de fréquence	8200 vector
	Vx14

i Sommaire

1	Sécurité	71
	Dangers résiduels	71
	Définition des conventions utilisées	72
2	Installation mécanique	74
3	Installation électrique	75
	Câblage conforme CEM	75
	Raccordement à un maître	76
	Spécifications du câble	77
	Spécifications des bornes de raccordement	82
	Alimentation	84
	Longueur de câble bus	87
4	Mise en service	88
	Avant la première mise sous tension	88
	Réglages via interrupteurs	89
	Première mise en service	93
	Affichage d'état	96
5	Spécifications techniques	97
	Caractéristiques générales/conditions d'utilisation	97
	Isolement de protection	98
	Encombrements	99

Dangers résiduels



Danger !

Tenir compte des consignes de sécurité et des dangers résiduels décrits dans la documentation de l'appareil de base concerné.

1 Consignes de sécurité

Définition des conventions utilisées

Définition des conventions utilisées

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

Consignes de sécurité

Présentation des consignes de sécurité



Danger !

(Le pictogramme indique le type de risque.)

Explication

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

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

Consignes d'utilisation

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

2 Installation mécanique

Pour l'installation mécanique du module de fonction, consulter les instructions de montage de l'appareil de base.

Ces instructions de montage

- ▶ font partie de la livraison standard et sont comprises dans l'emballage ;
- ▶ contiennent des instructions pour éviter tout dommage dû à une utilisation contre-indiquée ;
- ▶ décrivent l'ordre à respecter pour les opérations d'installation.

Câblage conforme CEM

Pour s'assurer que le câblage est conforme aux exigences à respecter en matière de CEM, vérifier les points suivants :



Remarque importante !

- ▶ Séparer physiquement les câbles de commande des câbles moteur.
- ▶ Blinder les câbles de commande et de données **aux deux extrémités**. La borne "SH" (Shield) est prévue pour la reprise du blindage sur le module de fonction.
- ▶ Prévoir une ligne de compensation de section importante (référence : PE) afin d'éviter les différences de potentiel entre les appareils de base des différents participants.
- ▶ Tenir compte des autres indications contenues dans la documentation des appareils de base sur un câblage conforme aux exigences à respecter en matière de CEM.

Remarques générales concernant le câblage

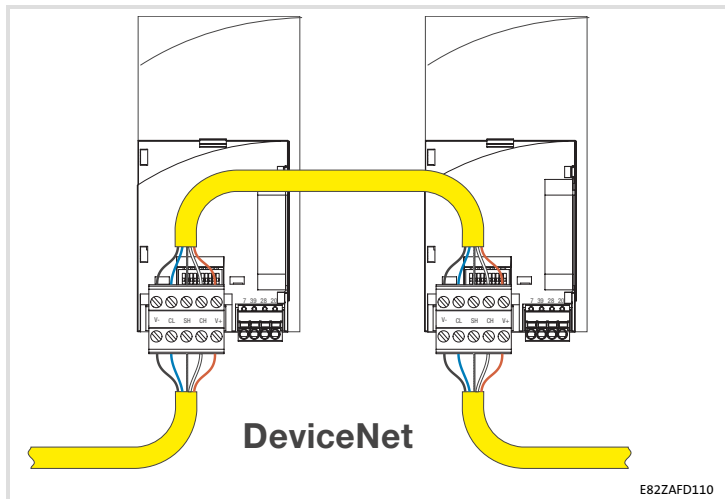
1.	Respecter la topologie de bus DeviceNet
2.	Connecter des résistances d'extrémité de bus de 120 Ω chacune (équipement livré) : ● entre CAN-LOW et CAN-HIGH. ● uniquement au niveau du premier et du dernier participant.
3.	Utiliser un câble bus conforme à la spécification  77.
4.	Respecter la longueur de câble bus autorisée (voir  87).

3 Installation électrique

Raccordement à un maître

Raccordement à un maître

La figure ci-dessous illustre le tracé de ligne au niveau du module de fonction :



Un PC doté d'un logiciel de configuration est utilisé pour l'intégration des modules de fonction.

Spécifications du câble

Le raccordement des participants au bus s'effectue à l'aide d'un câble bus conforme aux spécifications DeviceNet™ (version 2.0). Des entreprises comme Belden Wire & Cable, Olflex Wire & Cable, C&M Corp. et Madison Cable produisent des câbles DeviceNet™ "Thick" et "Thin".



Stop !

Si vous ne souhaitez pas utiliser un câble "Thick" ou "Thin", le câble que vous sélectionnez devra satisfaire aux spécifications DeviceNet, voir  80 ou  78.

Un câble ne respectant pas ces exigences n'est pas compatible et devra donc être exclu !

3 Installation électrique

Spécifications du câble

Caractéristiques du “Thin Cable” (câble mince) conformément aux spécifications DeviceNet

Caractéristiques générales	
Configuration	Deux câbles blindés symétriques, axe commun avec fil de mise à la terre au centre
Blindage total	Couverture 65 % AWG 36 ou tresse en cuivre étamée de 0,12 mm minimum (fils étamés séparément)
Fil de mise à la terre	Cuivre 22 minimum ; 19 brins minimum (étamés séparément)
Diamètre extérieur	6,096 mm (mini) à 7,112 mm (maxi)
Cylindricité	L'écart de rayon ne peut être supérieur à 20 % de la moitié du diamètre extérieur.
Inscriptions sur la gaine	Nom du vendeur, n° de pièce et autres inscriptions
Résistance CC spéc. (tressage, embobinage, dérivation)	10,5 ohms/1000 m (nom. à 20 °C)
Homologations (Etats-Unis et Canada)	NEC (UL), CL2 (mini)
Rayon de courbure	20 x diamètre (installation) / 7 x diamètre (fixe)
Température ambiante - fonctionnement	-20 °C ... +70 °C à 1,5 A ; à 80 °C, réduction progressive du courant jusqu'à zéro
Température de stockage	-40 °C ... +85 °C
Traction	289,23 N _{maxi}

Caractéristiques du câble de données	
Diamètre d'isolation	1,96 mm (nom.)
Paire de conducteurs	Cuivre 24 minimum ; 19 brins minimum (étamés séparément)
Couleurs	Bleu clair, blanc
Nombre de spires / m	Environ 16
Blindage par paire de conducteurs	1000/1000, Al/Mylar, feuille Al à l'extérieur, dispositif de mise en court-circuit (en cas de contrainte de traction)
Impédance	120 ohms +/- 10 % (à 1 MHz)
Vitesse de propagation	4,46 ns/m (maxi)
Capacité entre conducteurs	39,37 pF / m à 1 kHz (nom.)
Capacité entre un conducteur et un autre relié au blindage	78,74 pF / m à 1 kHz (nom.)
Asymétrie capacitive	3,94 pF/1000 m à 1 kHz (maxi)
Résistance CC spéc. à 20 °C	91,86 ohms/1000 m (maxi)
Amortissement	0,95 dB/100 m à 125 kHz (maxi) 1,64 dB/100 m à 500 kHz (maxi) 2,30 dB/100 m à 1,00 MHz (maxi)

Caractéristiques du câble d'alimentation

Paire de conducteurs	Cuivre 22 minimum ; 19 brins minimum (étamés séparément)
Diamètre d'isolation	1,4 mm (nominal)
Couleurs	Rouge, noir
Nombre de spires / m	Environ 16
Blindage par paire de conducteurs	1000/1000, Al/Mylar, feuille Al à l'extérieur, dispositif de mise en court-circuit (en cas de contrainte de traction)
Résistance CC spéc. à 20 °C	57,41 ohms/1000 m (maxi)

3 Installation électrique

Spécifications du câble

Caractéristiques du “Thick Cable” (câble épais) conformément aux spécifications DeviceNet

Caractéristiques générales	
Configuration	Deux câbles blindés symétriques, axe commun avec fil de mise à la terre au centre
Blindage total	Couverture 65 % AWG 36 ou tresse en cuivre étamée de 0,12 mm minimum (fils étamés séparément)
Fil de mise à la terre	Cuivre 18 minimum ; 19 brins minimum (étamés séparément)
Diamètre extérieur	10,41 mm (mini) à 12,45 mm (maxi)
Cylindricité	L'écart de rayon ne peut être supérieur à 15% de la moitié du diamètre extérieur.
Inscriptions sur la gaine	Nom du vendeur, n° de pièce et autres inscriptions
Résistance CC spéc. (tressage, embobinage, dérivation)	5,74 ohms/1000 m (nom. jusqu'à 20 °C)
Homologations (Etats-Unis et Canada)	NEC (UL), CL2/CL3 (mini)
Rayon de courbure	20 x diamètre (installation) / 7 x diamètre (fixe)
Température ambiante - fonctionnement	-20 °C ... +60 °C à 8 A ; à 80 °C, réduction progressive du courant jusqu'à zéro
Température de stockage	-40 ... +85 °C
Traction	845,5 N maxi
Caractéristiques du câble de données	
Paire de conducteurs	Cuivre 18 minimum ; 19 brins minimum (étamés séparément)
Diamètre d'isolation	3,81 mm (nom.)
Couleurs	Bleu clair, blanc
Nombre de spires / m	Environ 10
Blindage par paire de conducteurs	2000/1000, Al/Mylar, feuille Al à l'extérieur, dispositif de mise en court-circuit (en cas de contrainte de traction)
Impédance	120 ohms +/- 10 % (à 1 MHz)
Capacité entre conducteurs	39,37 pF / m à 1 kHz (nom.)
Capacité entre un conducteur et un autre relié au blindage	78,74 pF / m à 1 kHz (nom.)
Asymétrie capacitive	3937 pF/1000 m à 1 kHz (nom.)
Résistance CC spéc. à 20 °C	22,64 ohms/1000 m (maxi)
Amortissement	0,43 dB/100 m à 125 kHz (maxi) 0,82 dB/100 m à 500 kHz (maxi) 1,31 dB/100 m à 1,00 MHz (maxi)

Caractéristiques du câble d'alimentation

Paire de conducteurs	Cuivre 15 minimum ; 19 brins minimum (étamés séparément)
Diamètre d'isolation	2,49 mm (nom.)
Couleurs	Rouge/noir
Nombre de spires / m	Environ 10
Blindage par paire de conducteurs	1000/1000, Al/Mylar, feuille Al à l'extérieur, dispositif de mise en court-circuit (en cas de contrainte de traction)
Résistance CC spéc. à 20 °C	11,81 ohms/1000 m (max.)

3 Installation électrique

Spécifications des bornes de raccordement

Spécifications des bornes de raccordement

Bornier enfichable à double vis

Raccordements possibles



Fixe : 1,5 mm² (AWG 16)

Flexible :



sans embout
1,5 mm² (AWG 16)



avec embout, sans cosse en plastique
1,5 mm² (AWG 16)



avec embout et cosse en plastique
1,5 mm² (AWG 16)

Couple de serrage

0,5 ... 0,6 Nm (4.4 ... 5.3 lb-in)

Longueur du fil dénudé

10 mm

Bornier enfichable à ressorts

Raccordements possibles



Fixe : 1,5 mm² (AWG 16)

Flexible :



sans embout
1,5 mm² (AWG 16)



avec embout, sans cosse en plastique
1,5 mm² (AWG 16)



avec embout et cosse en plastique
0,5 mm² (AWG 20)

Longueur du fil dénudé

9 mm

Comment utiliser les borniers enfichables

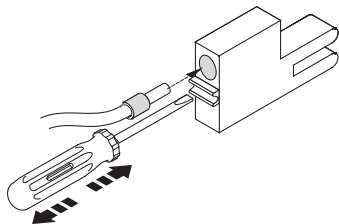


Stop !

Se conformer aux instructions suivantes afin de protéger les borniers enfichables et les contacts de l'appareil.

- ▶ N'enficher ou ne retirer les borniers que l'appareil hors tension !
- ▶ Câbler les borniers avant de les enficher !
- ▶ Enficher également les borniers non affectés.

Comment utiliser les borniers enfichables à ressorts



E82ZAFX013

3 Installation électrique

Alimentation

Alimentation

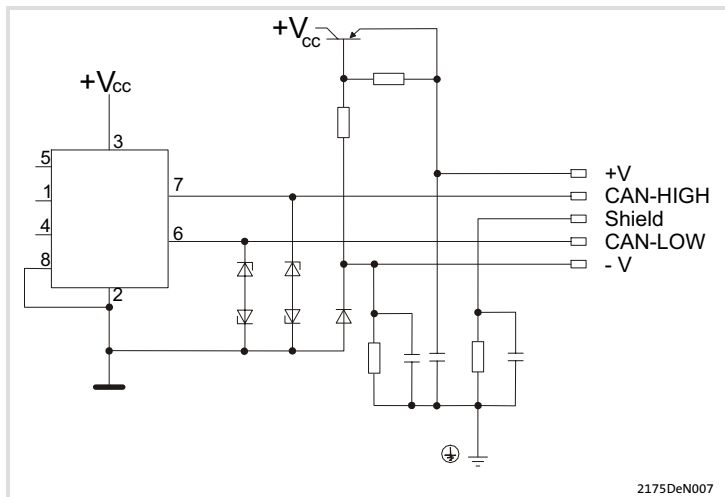
Alimentation externe



Remarque importante !

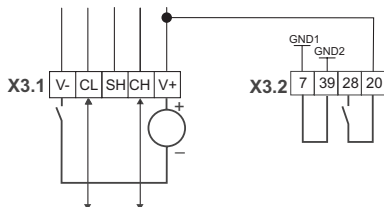
Les systèmes de communication DeviceNet de Lenze sont exclusivement alimentés par voie externe via le câble DeviceNet !

Affectation interne du bornier bus



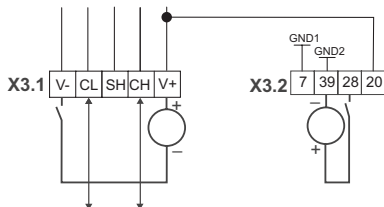
Alimentation du blocage variateur (CINH)

Alimentation du blocage variateur (CINH) via la source de tension interne



E82ZAFD110

Alimentation du blocage variateur (CINH) via la source de tension externe



E82ZAFD112

Câblage minimum requis

3 Installation électrique

Alimentation

X3.1/	Désignation	Fonction	Niveau
V-		Potentiel de référence pour l'alimentation externe	
CL	CAN-LOW	Ligne de données CAN (LOW) (BAS)	
SH	SHIELD	Blindage	
CH	CAN-HIGH	Ligne de données CAN (HIGH) (HAUT)	
V+		Alimentation externe	Veuillez respecter les remarques concernant l'alimentation externe !

X3.2/	Désignation	Fonction	Niveau
7	GND1	Potentiel de référence pour X3.2/20	
39	GND2	Potentiel de référence du blocage variateur (CINH) sur X3.2/28	
28	CINH	Blocage variateur	● MARCHE = HAUT (+12 V ... +30 V) ● ARRET = BAS (0 ... +3 V)
20		Source de tension CC pour l'alimentation interne du blocage variateur (CINH)	+20 V (référence : GND1)

Longueur de câble bus

Longueur maximale du câble du bus

Selon la vitesse de transmission et le câble utilisé, les longueurs de câble suivantes sont possibles :

Vitesse de transmission [kbits/s]	Thin Cable (câble mince)	Thick Cable (câble épais)
125	100 m	500 m
250		250 m
500		100 m

En cas d'utilisation simultanée des types de câble "thick" et "thin", les longueurs maximales de câble doivent être calculées en fonction des vitesses de transmission de la façon suivante :

Vitesse de transmission [kbits/s]	Longueur de câble du bus
125	$L_{\max} = 500 \text{ m} = L_{\text{thick}} + 5 L_{\text{thin}}$
250	$L_{\max} = 250 \text{ m} = L_{\text{thick}} + 2,5 L_{\text{thin}}$
500	$L_{\max} = 100 \text{ m} = L_{\text{thick}} + L_{\text{thin}}$

4 Mise en service

Avant la première mise sous tension

Avant la première mise sous tension



Stop !

Avant la première mise sous tension de l'appareil de base avec le module de communication, vérifier

- ▶ le câblage dans son intégralité afin d'éviter un court-circuit ou un défaut de mise à la terre ;
- ▶ si la résistance d'extrémité de bus a bien été implantée au niveau du premier et du dernier participant au bus.

Réglages via interrupteurs



Remarque importante !

Réglages via GDC, module de commande ou logiciel de configuration

Le réglage de l'adresse des appareils et de la vitesse de transmission peut être réalisée à l'aide de GDC, du module de commande ou du logiciel de configuration.

Pour ce faire, les interrupteurs DIP S7 et S8 doivent être positionnés sur ON.

Réglages via les interrupteurs DIP situés sur la face avant

Le réglage Lenze de tous les interrupteurs est OFF.

L'adresse et la vitesse de transmission réglées via les interrupteurs DIP ne sont prises en compte qu'à la remise sous tension de l'appareil et du bus.

L'interrupteur S9 est inactif.

Les interrupteurs DIP sur la face avant du module de fonction vous permettent d'effectuer de façon conviviale les réglages suivants :

- ▶ compatibilité logicielle du module de fonction E82ZAFVC avec l'ancien module de fonction E82ZAFD à l'aide de l'interrupteur S10,
- ▶ adresse de l'appareil à l'aide des interrupteurs S1 - S6,
- ▶ vitesse de transmission à l'aide des interrupteurs S7/S8.

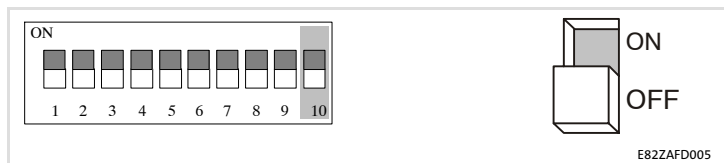


Fig. 1 Réglage de la compatibilité logicielle

4 Mise en service

Réglages via interrupteurs

Compatibilité	S10
E82ZAFVC0xx	OFF
E82ZAFD Description pour le module de fonction : voir les instructions de montage E82ZAFD	ON

Réglage de l'adresse du noeud



Remarque importante !

L'adresse doit être réglée par logiciel lorsque les interrupteurs DIP S7 et S8 se trouvent en position ON.

Dans ce cas, les interrupteurs S1 à S6 sont inactifs.

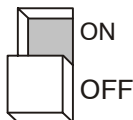


Fig. 2 Réglage des adresses



Remarque importante !

Si plusieurs variateurs de vitesse sont connectés au réseau, ils doivent tous avoir une adresse DeviceNet différente.

Dans l'équation ci-dessous, l'adresse calculée (chiffre décimal) résulte de la position des interrupteurs S1 à S6 ('0' = OFF et '1' = ON) :

$$\text{Adresse}_{\text{déc}} = S6 \cdot 2^0 + S5 \cdot 2^1 + S4 \cdot 2^2 + S3 \cdot 2^3 + S2 \cdot 2^4 + S1 \cdot 2^5$$

L'équation permet aussi de déterminer la valeur d'un interrupteur actionné. La somme des valeurs indique l'adresse de la station à paramétrer.

Interrupteur	Valeur	Exemple	
		Position	Adresse
S1	32	ON	32 + 16 + 8 = 56
S2	16	ON	
S3	8	ON	
S4	4	OFF	
S5	2	OFF	
S6	1	OFF	

4 Mise en service

Réglages via interrupteurs

Réglage de la vitesse de transmission



Remarque importante !

La vitesse de transmission doit être identique pour tous les variateurs et pour le maître.

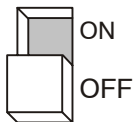
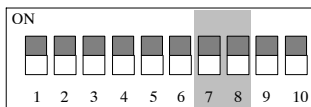


Fig. 3 Réglage de la vitesse de transmission

Vitesse de transmission [kbits/s]	S7	S8
125	OFF	OFF
250	OFF	ON
500	ON	OFF
Régler la vitesse de transmission (et l'adresse) au moyen de la configuration logicielle. La vitesse de transmission peut être - réglée manuellement ou - détectée automatiquement.	ON	ON

Première mise en service



Remarque importante !

Il n'est pas possible de décrire la mise en service des modules de commande avec profil de communication DeviceNet sans évoquer le programme nécessaire au fonctionnement du réseau.

Un tel programme ne fait pas partie des équipements livrés par Lenze.

Compte tenu des nombreux programmes disponibles sur le marché, nous ne pouvons fournir une description **générale** de la mise en service du module de commande.

Etapes de la mise en service



Remarque importante !

Respecter impérativement l'ordre des opérations !

4 Mise en service

Étape	Procédure	Remarques
1.	Vérifier les résistances d'extrémités de bus	
2.	Le cas échéant, régler la compatibilité logicielle	
3.	Régler les adresses des participants	
4.	Régler la vitesse de transmission	
5.	Bloquer l'appareil de base via la borne 28 (CINH).	Borne 28 sur potentiel LOW. L'appareil de base pourra, dans un deuxième temps, être bloqué et débloqué via le bus
6.	Appliquer une tension séparée au module de fonction (mettre DeviceNet sous tension)	Dès l'application de la tension au module de fonction, les deux voyants situés sur la face avant s'allument brièvement dans l'ordre suivant : - Le voyant "état de la liaison avec le bus" passe du vert au rouge, puis s'éteint. - Le voyant "état de la liaison avec l'appareil de base" passe du vert au rouge, puis s'éteint.
7.	Activer la tension réseau, puis vérifier les affichages d'état	- Le voyant "état de la liaison avec le bus" situé sur la face avant du module de fonction clignote (uniquement visible sur le 8200 vector). - Le voyant vert "état de la liaison avec l'appareil de base" situé sur la face avant du module de fonction est allumé (uniquement visible sur le 8200 vector). - Clavier de commande : RDY IMP (si enfiché)
8.	Configurer le maître pour la communication avec le module de fonction à l'aide du logiciel de configuration.	Réaction Sur la face avant du module de fonction, le voyant "état de la liaison avec le bus" passe de l'état "clignote" à l'état "allumée".
9.	- Vous pouvez lire ou écrire tous les paramètres du variateur et/ou du module de fonction par le biais de "messages explicites" . - Avec les données E/S, vous pouvez - lire des valeurs réelles (mot d'état, par exemple) ou - écrire des consignes (consigne de fréquence, par exemple).	
10.	Configurer le canal de données process de l'appareil de base (voir "Utilisation") pour l'utilisation avec le module de fonction.	Recommandation : Une fois le réglage Lenze chargé (C0002), régler le code C0005 = 200. C0005 = 200 réalise une préconfiguration pour l'utilisation avec le module de fonction. Les mots de commande et d'état sont déjà associés. Passer à l'étape 14.
11.	Le cas échéant, affecter les données process de sortie du maître/scanner aux signaux d'entrée de l'appareil de base via C1511.	

Étape	Procédure	Remarques
12.	Le cas échéant, affecter aux signaux de sortie de l'appareil de base les mots process d'entrée du maître/scanner.	
13.	En cas de modification de la configuration à l'étape 11. ou 12. : débloquer les données process de sortie avec C1512 = 65535.	
14.	Débloquer l'appareil de base via la borne 28 (CINH) (borne 28 au potentiel HIGH).	
15.	Envoyer la consigne via le mot process de sortie sélectionné. L'entraînement tourne.	
16.	Bloquer l'appareil de base via le bus (par exemple, mot de commande Bit 9) ou la borne 28 (CINH).	

Protection contre un démarrage incontrôlé



Remarque importante !

En cas de défaut (ex. : coupure réseau de courte durée), le redémarrage de l'entraînement peut être non souhaitable voire non autorisé.

- Le paramétrage C0142 = 0 permet de bloquer l'entraînement si
 - le variateur concerné passe en défaut „Message“ et si
 - le défaut est présent pendant plus de 0,5 secondes.

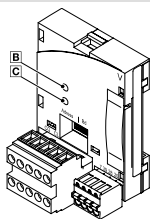
Fonction du paramètre :

- C0142 = 0
 - Le variateur reste bloqué (même lorsque le défaut a disparu) et
 - L'entraînement ne démarre qu'après une impulsion BAS-HAUT sur l'une des entrées blocage variateur (CINH, ex. : borne 28)
- C0142 = 1
 - Démarrage incontrôlé de l'entraînement possible.

4 Mise en service

Affichage d'état

Affichage d'état



E82ZAFD101A*

Pos.	Etat LED		Explication
B	Etat de la communication avec l'appareil de base (LED verte/rouge)		
	LED ETEINTE		Le module de fonction n'est pas sous tension. L'alimentation externe est coupée.
	LED VERTE	CLIGNOTE	Le module de fonction est sous tension, mais la liaison avec l'appareil de base n'est pas établie. Causes possibles : l'appareil de base est ● hors tension ; ● en cours d'initialisation ; ● manquant.
		ALLUMEE FIXE	Le module de fonction est sous tension et la liaison avec l'appareil de base est établie.
	LED ROUGE	CLIGNOTE	Défaut interne, le réglage Lenze a été chargé.
		ALLUMEE FIXE	Défaut interne du module de fonction
C	Etat de la communication avec le bus (LED verte/rouge)		
	LED ETEINTE		● La liaison avec le maître n'est pas établie. ● Le module de fonction n'est pas sous tension.
	LED VERTE	CLIGNOTE	Exécuter le test "Dup_Mac_ID". La liaison avec le maître (scanner) n'est pas encore établie.
		ALLUMEE FIXE	La liaison avec le module DeviceNet est établie.
	LED ROUGE	CLIGNOTE	Absence de communication en raison d'un dépassement de temps
		ALLUMEE FIXE	Défaut critique du bus

Caractéristiques générales/conditions d'utilisation

Domaine	Valeurs
Référence de commande	E82ZAFVC010 Version PT
Support de communication	DIN ISO 11898
Profil de communication	DeviceNet
Topologie du réseau	Ligne fermée des deux côtés (R = 120 Ohm)
Nombre max. de participants	63
Participant DeviceNet	Esclave
Vitesse de transmission [kBits/s]	125, 250, 500
Longueur max. du câble du bus	dépend du câble utilisé, voir  87
Alimentation externe	voir  84
Indice de protection	IP20
Température ambiante	Fonctionnement : - 20°C ... +60 °C t : Transport : - 25°C ... +70 °C Stockage : - 25°C ... +60 °C
Conditions climatiques	Classe 3K3 selon EN 50178 (sans condensation, humidité relative moyenne 85 %)
Pollution ambiante admissible	Degré 2 selon EN 50178

X3.1/

V+	Alimentation CC externe du module de fonction : +24 V CC ± 10 %, 80 mA max. Le courant traversant la borne V+ lors du bouclage de la tension d'alimentation avec d'autres participants au bus ne doit pas dépasser 3 A.
----	---

X3.2/

7	Potentiel de référence 1
39	Potentiel de référence 2 du blocage variateur (CINH) sur X3.2/28
28	Blocage variateur ● Démarrage = HIGH (+12 V ... +30 V) ● Arrêt = LOW (0 V ... +3 V) Résistance d'entrée : 3,3 k Ω
20	+ 20 V interne pour CINH, potentiel de référence 1, charge admissible : $I_{\max} = 30$ mA

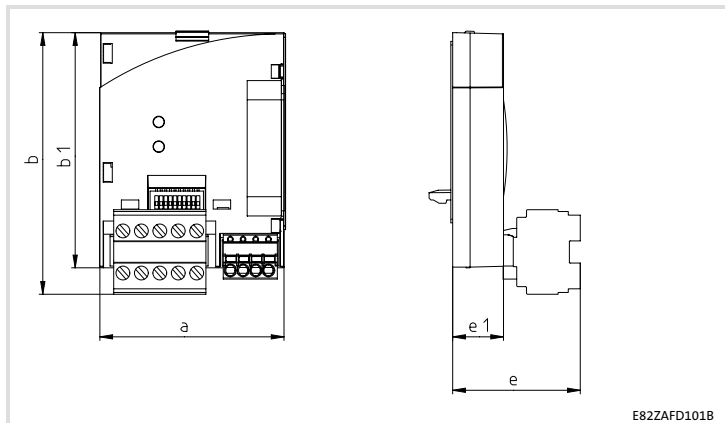
5 Spécifications techniques

Isolement de protection

Isolement de protection

Tensions d'isolation entre bus et ...	Type d'isolation
• point de terre / PE (X3.1/SH)	Isolation fonctionnelle
• alimentation externe (X3.1/V+)	Pas d'isolation fonctionnelle
• alimentation pour CINH (X3.2/20)	Pas d'isolation fonctionnelle
• blocage variateur, CINH (X3.2/28)	Isolation fonctionnelle
• partie puissance 8200 vector	Double isolation
• bornes de commande 8200 vector	Isolation fonctionnelle

Encombrements



E82ZAFD101B

a	51 mm
b	72 mm
b1	64 mm
e	30 mm
e1	15 mm



© 03/2009



Lenze Drives GmbH
Postfach 10 13 52
D-31763 Hameln
Germany



+49 (0)51 54 / 82-0



+49 (0)51 54 / 82-28 00



Lenze@Lenze.de



www.Lenze.com

Service Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3
D-32699 Extertal
Germany



00 80 00 / 24 4 68 77 (24 h helpline)



+49 (0)51 54 / 82-11 12



Service@Lenze.de

EDK82ZAFVC010 ■ 13290559 ■ DE/EN/FR ■ 2.0 ■ TD06

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1