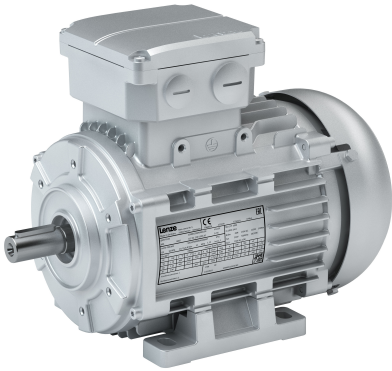




Drehstrommotoren

IE2-Drehstrommotor m550-H Generation B

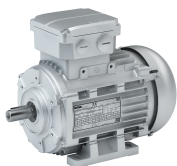
IE3-Drehstrommotor m550-P Generation B

Inhalt

Über dieses Dokument	5
Dokumentbeschreibung	5
Weiterführende Dokumente	5
Schreibweisen und Konventionen	6
Sicherheitshinweise	7
Grundlegende Sicherheitshinweise	8
Bestimmungsgemäße Verwendung	9
Vorhersehbarer Fehlgebrauch	9
Restgefahren	10
Produktinformation	12
Identifizierung der Produkte	12
Typenschilder	12
Produktcodes	13
Ausstattung	15
Lagerung	16
Mechanische Installation	17
Wichtige Hinweise	17
Transport	17
Vorbereitung	17
Aufstellung	18
Abmessungen	18
Montage	19
Produkterweiterungen	20
Elektrische Installation	22
Wichtige Hinweise	22
Vorbereitung	22
Motoranschluss	23
Anschluss über Klemmenkasten	24
Anschluss über Steckverbinder ICN	29
Anschluss über Steckverbinder HAN	32
Anschluss über M12-Steckverbinder	33
Inbetriebnahme	34
Wichtige Hinweise	34
Vor dem ersten Einschalten	35
Funktionsprüfung	35
Wartung	36
Wartungsintervalle	36
Wartungsarbeiten	37
Reparatur	40
Diagnose und Störungsbeseitigung	41
Funktionsstörungen	41

Inhalt

Technische Daten	43
Normen und Einsatzbedingungen.....	43
Konformitäten und Approbationen.....	43
Personenschutz und Geräteschutz.....	43
Angaben zur EMV.....	43
Umweltbedingungen.....	44
Bemessungsdaten.....	45
Ökodesign-Richtlinie.....	51
Umwelthinweise und Recycling	54



Über dieses Dokument

WARNUNG!

Lesen Sie diese Dokumentation sorgfältig, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

► Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

Dokumentbeschreibung

Dieses Dokument wendet sich an qualifiziertes Fachpersonal, das mit den beschriebenen Produkten arbeiten möchte.

Mit den hier zusammengestellten Daten und Informationen unterstützen wir Sie bei der mechanischen Installation, der elektrischen Installation und der Inbetriebnahme.

- Das Dokument ist nur zusammen mit der Gesamtdokumentation des Produktes gültig!
- Für sicherheitsbewertete Anbauten die beigefügte Betriebsanleitung des Herstellers beachten!
- Das Dokument enthält Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen.
- Alle Personen, die an und mit den Antrieben arbeiten, müssen bei ihren Arbeiten die Dokumentation verfügbar haben und die für sie wesentlichen Angaben und Hinweise beachten.
- Die Dokumentation muss immer komplett und in einwandfrei lesbarem Zustand sein.

Weiterführende Dokumente



Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Internet: www.Lenze.com → Downloads



Schreibweisen und Konventionen

Zur Unterscheidung verschiedener Arten von Informationen werden in diesem Dokument Konventionen verwendet.

Zahlenschreibweise		
Dezimaltrennzeichen	Punkt	Werden generell als Dezimalpunkt dargestellt. Beispiel: 1 234.56
Warnhinweise		
UL-Warnhinweise	UL	Werden in englischer und französischer Sprache verwendet.
UR-Warnhinweise	UR	
Textauszeichnung		
Engineering Tools	» «	Software Beispiel: »Engineer«, »EASY Starter«
Symbole		
Seitenverweis		Verweist auf eine andere Seite mit zusätzlichen Informationen. Beispiel:  16 = siehe Seite 16
Dokumentationsverweis		Verweist auf eine andere Dokumentation mit zusätzlichen Informationen. Beispiel:  EDKxxx = siehe Dokumentation EDKxxx

Gestaltung der Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kommt es zu schweren irreversiblen Verletzungen oder zum Tod.

WARNUNG!

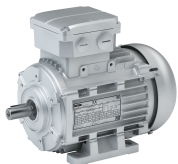
Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu schweren irreversiblen oder tödlichen Verletzungen kommen.

VORSICHT!

Kennzeichnet eine Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu leichten oder mittleren Verletzungen kommen.

HINWEIS

Kennzeichnet Sachgefahren. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu Sachschäden kommen.



Sicherheitshinweise

Wenn Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen und Sicherheitshinweise missachten, kann dies zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen!

Beachten Sie die Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation. Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb, sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.

Beachten Sie die spezifischen Sicherheitshinweise in den anderen Abschnitten!



Grundlegende Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Gefährliche elektrische Spannung

Mögliche Folgen: Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag

- ▶ Alle Arbeiten am Gerät nur im spannungslosen Zustand durchführen.
- ▶ Nach dem Abschalten der Netzspannung die Hinweisschilder auf dem Produkt beachten.

Produkt

- Das Produkt ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- Das Produkt niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
- Das Produkt niemals technisch verändern.
- Das Produkt niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
- Das Produkt niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
- Alle steckbaren Anschlussklemmen nur im spannungslosen Zustand aufstecken oder abziehen.
- Das Produkt nur im spannungslosen Zustand aus der Installation entfernen.

Personal

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf Arbeiten mit dem Produkt ausführen. IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 definieren die Qualifikation dieser Personen:

- Sie sind mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produkts vertraut.
- Sie verfügen über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit.
- Sie kennen alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze und können diese anwenden.

Elektrischer Anschluss

Beachten Sie bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Produkten die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften.

Führen Sie die elektrische Installation nach den einschlägigen Vorschriften durch (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Zusätzliche Hinweise enthält die Dokumentation.

Die Dokumentation enthält Hinweise für die EMV-gerechte Installation. Beachten Sie diese Hinweise auch bei CE-gekennzeichneten Produkten. Der Hersteller der Anlage oder Maschine ist verantwortlich für die Einhaltung der im Zusammenhang mit der EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte.

Betrieb

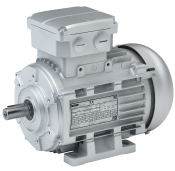
Sie müssen die Anlage gegebenenfalls mit zusätzlichen Überwachungen und Schutzeinrichtungen ausrüsten. Berücksichtigen Sie die am Betriebsort geltenden Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften.

Nachdem das Produkt von der Versorgungsspannung getrennt ist, dürfen Sie spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse nicht sofort berühren, weil Kondensatoren aufgeladen sein können. Beachten Sie dazu die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Produkt.

Schmutzablagerungen oder Staubablagerungen behindern die Wärmeabfuhr und Kühlung. Entfernen Sie in regelmäßigen Abständen gegebenenfalls die Ablagerungen.

Verfahrenstechnik

Die dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt der Hersteller keine Gewähr.

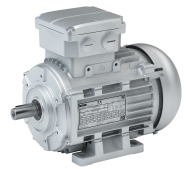


Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die harmonisierten Normen der Reihe IEC/EN 60034 werden angewendet.
- Das Produkt darf nur unter den in dieser Dokumentation genannten Einsatzbedingungen und Leistungsgrenzen betrieben werden.
- Das Produkt erfüllt die Schutzanforderungen der 2014/35/EU: Niederspannungsrichtlinie.
- Das Produkt ist keine Maschine im Sinne der 2006/42/EU: Maschinenrichtlinie.
- Die Inbetriebnahme oder die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs einer Maschine mit dem Produkt ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EU: Maschinenrichtlinie entspricht; EN 60204-1 beachten.
- Die Inbetriebnahme oder die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU erlaubt.
- Das Produkt ist kein Haushaltsgerät, sondern als Komponente ausschließlich bestimmt für die Weiterverwendung zur gewerblichen Nutzung bzw. professionellen Nutzung im Sinne der EN 61000-3-2.
- Das Produkt kann entsprechend den technischen Daten eingesetzt werden, wenn Antriebssysteme Kategorien gemäß EN 61800-3 einhalten müssen.
- Die eingebauten Bremsen nicht als Sicherheitsbremsen verwenden. Durch nicht zu beeinflussende Störfaktoren kann das Bremsmoment reduziert sein.
- Das Produkt darf mit oder ohne Umrichter betrieben werden.

Vorhersehbarer Fehlgebrauch

- In explosionsgefährdeten Bereichen verwenden
- In aggressiven Umgebungen (Säuren, Gase, Dämpfe, Stäube, Öle) betreiben
- Unter Wasser verwenden
- Unter Strahlung betreiben
- Generatorisch betreiben



Restgefahren

Auch wenn gegebene Hinweise beachtet und Schutzmaßnahmen angewendet werden, können Restrisiken verbleiben.

Die genannten Restgefahren muss der Anwender in der Risikobeurteilung für seine Maschine/Anlage berücksichtigen.

Nichtbeachtung kann zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen!

Produkt

Beachten Sie die Warnschilder auf dem Produkt und deren Bedeutung!



Gefährliche elektrische Spannung:

Vor Arbeiten am Produkt überprüfen, ob alle Leistungsanschlüsse spannungslos sind!

Die Leistungsanschlüsse führen nach Netzausschalten für die bei dem Symbol angegebene Zeit gefährliche elektrische Spannung!



Hoher Ableitstrom:

Festinstallation und PE-Anschluss nach Norm ausführen:

EN 61800-5-1 / EN 60204-1

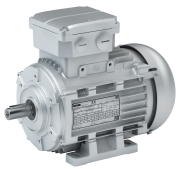


Heiße Oberfläche:

Persönliche Schutzausrüstung verwenden oder Abkühlung abwarten!

Personenschutz

- Das Produkt stellt keine sicherheitstechnischen Funktionen zur Verfügung.
 - Ein übergeordnetes Sicherheitssystem ist erforderlich.
 - Zusätzliche Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen vorsehen.
- Die Leistungsklemmen können im ausgeschalteten Zustand oder bei gestopptem Motor Spannung führen.
 - Vor Beginn der Arbeiten prüfen, ob alle Leistungsklemmen spannungslos sind.
- An den Antriebskomponenten können Spannungen entstehen (z. B. kapazitiv, durch Umrichterspeisung).
 - Eine sorgfältige Erdung an den gekennzeichneten Stellen der Komponenten ist erforderlich.
- Eine Verbrennungsgefahr besteht durch heiße Oberflächen.
 - Einen Berührungsschutz vorsehen.
 - Die persönliche Schutzausrüstung verwenden oder auf die Abkühlung warten.
 - Den Kontakt mit brennbaren Substanzen verhindern.
- Eine Verletzungsgefahr besteht durch drehende Teile.
 - Vor dem Arbeiten am Antriebssystem warten, bis der Motor stillsteht.
- Es besteht eine Gefahr von ungewollten Anläufen oder elektrischen Schlägen.
- Die eingebauten Bremsen sind keine Sicherheitsbremsen.
 - Durch nicht zu beeinflussende Störfaktoren, wie z. B. durch eintretendes Öl, ist eine Drehmomentreduzierung möglich.

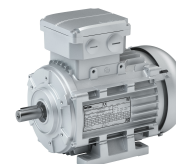


Motorschutz

- Ausführung mit Steckerverbinder:
 - Den Stecker niemals unter Spannung ziehen. Der Stecker kann zerstört werden.
 - Vor dem Abziehen des Steckers die Spannungsversorgung abschalten oder den Umrichter sperren.
- Eingebaute Temperaturfühler sind kein Vollschutz für die Maschine.
 - Ggf. den Maximalstrom begrenzen. Die Umrichter so parametrieren, dass nach einigen Sekunden der Betrieb mit $I > I_N$ abgeschaltet wird, insbesondere bei der Gefahr des Blockierens.
 - Der eingebaute Überlastschutz verhindert eine Überlastung nicht unter allen Bedingungen.
- Die Sicherungen sind kein Motorschutz.
 - Einen stromabhängigen Motorschutzschalter verwenden.
 - Die eingebauten Temperaturfühler verwenden.
- Zu hohe Drehmomente führen zum Bruch der Motorwelle.
 - Die maximalen Drehmomente nach den technischen Daten auf dem Typenschild nicht überschreiten.
- Querkräfte auf die Motorwelle sind möglich.
 - Die Wellen von Motor und angetriebener Maschine exakt zueinander ausrichten.

Produktinformation

Identifizierung der Produkte
Typenschilder



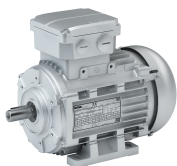
Produktinformation

Identifizierung der Produkte

Typenschilder

Lenze										3									
2		1		4						5									
6.1		6.2		6.3		14		6.4		6.5		6.6		6.7		15			
7.1		7.2		7.3		Brake		16.1		16.2		16.3		16.4					
7.4		7.5		SF		7.6		7.7		7.8		Fan		17.1		17.2		17.3	
8		9		10		ACH		18											
Hz	kW	V $\sqrt{3}$	A $\sqrt{3}$	V Δ	A Δ	r/min				C86	M2	n2	c						
11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	12	13.1	13.2	13.3							
19						20		21		22				23					

Position	Inhalt	Position	Inhalt
1	Hersteller	12	Motorcode für Lenze-Frequenzumrichter
2	Produktionsland	13	Getriebeabtriebsdaten
3	Approbationen	13.1	Abtriebsdrehmoment
4	Normen	13.2	Abtriebsdrehzahl
5	Motorart	13.3	Belastbarkeit
6	Getriebedaten	14	Temperaturüberwachung
6.1	Produktname	15	Rückführung
6.2	Produktcode	16	Bremse
6.3	Getriebeübersetzung	16.1	Größe
6.4	Position: Welle, Flansch, Klemmenkasten/motec	16.2	Anschlussspannung
6.5	Einbaulage	16.3	Leistung
6.6	Schmierstoff	16.4	Bremsmoment
6.7	Schmierstoffmenge	17	Fremdlüfter
7	Motordaten	17.1	Bemessungsspannung
7.1	Produktname	17.2	Bemessungsfrequenz
7.2	Produktschlüssel	17.3	Bemessungsleistung
7.3	Schutzart	18	Stillstandsheizung
7.4	Effizienzklasse	19	Kundendaten
7.5	Betriebsart	20	Fertigungsjahr / Fertigungswoche
7.6	Bemessungsfrequenz	21	Produktionsland Kurzzeichen
7.7	Servicefaktor	22	Materialnummer
7.8	Isolierstoffklasse	23	Serialnummer
8	Umgebungstemperatur	24	Barcode
9	Gewicht		
10	UL-Produktkategorie		
11	Motordaten bei Bemessungsfrequenz		
11.1	Bemessungsfrequenz		
11.2	Bemessungsleistung		
11.3	Bemessungsspannung		
11.4	Bemessungsstrom		
11.5	Bemessungsspannung		
11.6	Bemessungsstrom		
11.7	Bemessungsdrehzahl		
11.8	Leistungsfaktor		
11.9	Wirkungsgrad		



Produktinformation

Identifizierung der Produkte
Produktcodes

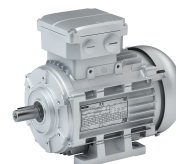
Produktcodes

Produktcode Motor

Beispiel		M	55	B	H	063	S	04	5	E	0	0	C	C
Produktart	Motor	M												
Produktfamilie			55											
Generation				B										
Effizienzklasse	IE2				H									
	IE3				P									
Baugröße						063 071 080 100 112 132 160 180								
Baulänge	Kurz						S							
	Mittel						M							
	Lang						L							
Polzahl	4-polig							04						
Schutzart	IP54/IP55								5					
	IP65/IP66								6					
Kühlung	Eigenlüftung									E				
	Fremdlüftung									F				
Bremsen	Ohne										0			
	Federkraftbremse										F			
Rückführung	Ohne											0		
	Absolutwertgeber											A		
	Inkrementalgeber											E		
	Resolver											R		
Approbationen	Keine												N	
	CE												C	
	CE UL												R	
	CE CCC												3	
	CE CSA												S	
	CE UL-CSA												U	
	CE UL-CSA CCC												W	
	CCC												4	
	UL-CSA												V	
	UL-CSA CCC												Y	
Ausführungsvariante	Interner Schlüssel													C

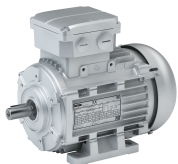
Produktinformation

Identifizierung der Produkte
Produktcodes



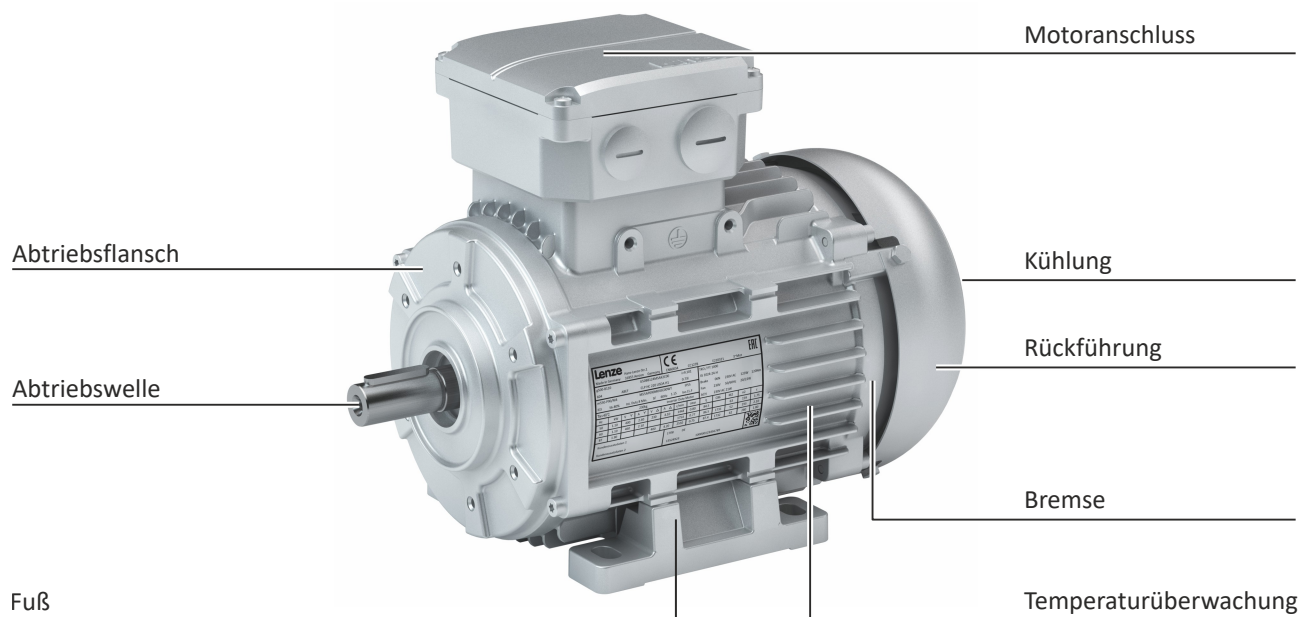
Produktcode Rückführungen

Beispiel		AS	1024	-	8V	-	K	2	
Bedeutung	Variante	Produktcode							
Produktfamilie	Resolver	RS							
	Resolver für Sicherheitsfunktion	RV							
	Inkrementalgeber	IG							
	Inkrementalgeber mit Kommutierungssignal	IK							
	Absolutwertgeber Singleturn	AS							
	Absolutwertgeber Multiturn	AM							
Zahl	2-pol Resolver für Servomotoren		0						
	2-pol Resolver für Drehstrommotoren		1						
	Polpaarzahl für Resolver		2 3 4 ...						
		Schritt- oder Strichzahl je Umdrehung		20 32 128 512 1024 2048 ...					
			Versorgungsspannung				5V 8V 15V 24V ...		
Schnittstelle oder Signalpegel			Standard						
	TTL							T	
	HTL (für Inkrementalgeber)							H	
	Hiperface (für Absolutwertgeber)						H		
	EnDat						E		
	SinCos 1 Vss						S		
	Digital						D		
	für Sicherheitsfunktion								
	TTL						U		
	HTL (für Inkrementalgeber)						K		
	Hiperface (für Absolutwertgeber)						K		
	EnDat						F		
	SinCos 1 Vss						V		
	Digital						D		
	Sicherheits-Integrationslevel (SIL)								1 2 3 4



Ausstattung

Die folgende Abbildung gibt eine Übersicht der Elemente und Anschlüsse am Produkt. Position, Größe und Aussehen können abweichen.

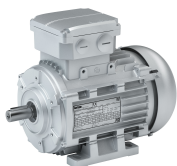




Lagerung

Lagerung bis zu einem Jahr:

- Möglichst in der Herstellerverpackung
- In trockener, schwingungsarmer Umgebung ohne aggressive Atmosphäre
- Vor Staub und Stößen schützen
- Klimatische Bedingungen gemäß den technischen Daten einhalten
 - [▶ Umweltbedingungen](#)  44



Mechanische Installation

Wichtige Hinweise

- Stellen Sie das Produkt nach den Angaben im Kapitel "Normen und Einsatzbedingungen" auf.
- [▶ Normen und Einsatzbedingungen](#) 43
- Die technischen Daten und die Angaben zu Anschlussbedingungen können Sie dem Typenschild und dieser Dokumentation entnehmen.
- Umgebungsmedien – insbesondere chemisch aggressive – können Wellendichtringe, Lacke und Kunststoffe angreifen.
- Lenze bietet einen speziellen Oberflächen- und Korrosionsschutz.

Transport

- Für einen sachgemäßen Umgang sorgen.
- Auf sicher montierte Bauteile kontrollieren. Lose Bauteile sichern oder entfernen.
- Nur sicher angebrachte Transporthilfen einsetzen (z. B. Ringschrauben oder Tragbleche).
- Beim Transport keine Bauelemente beschädigen.
- Elektrostatische Entladungen an elektronischen Bauelementen und Kontakten verhindern.
- Stöße vermeiden.
- Die Tragfähigkeit der Hebezeuge und Lastaufnahmemittel prüfen. Die Gewichte entnehmen Sie den Lieferpapieren.
- Die Last gegen Kippen und Herunterfallen sichern.
- Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten.

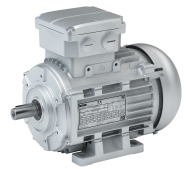


Die Transportgewichte entnehmen Sie den Lieferpapieren!

Vorbereitung

- Wellendichtringe vor dem Kontakt mit Lösungsmitteln schützen.
- Schutzkappen von den Wellen entfernen.
- Korrosionsschutzmittel gründlich von Welle und Flanschflächen entfernen.
- Übertragungselemente nur mit Hilfe des vorhandenen Zentriergewindes auf die Abtriebswelle aufziehen.
- Abtriebswelle und Übertragungselemente genau ausrichten, um Verspannungen zu vermeiden.
- Riemenscheiben, Kettenräder oder Zahnräder möglichst nahe an der Wellenschulter montieren, um die Biegebeanspruchung der Welle und die Lagerkräfte gering zu halten.
- Alle Schraubenverbindungen auf die vorgeschriebenen Drehmomente anziehen und mit handelsüblichen Schraubensicherungskleber sichern.
- Lackierung auf Beschädigung prüfen und fachgerecht ausbessern.

Gewinde		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Festigkeit		Anzugsdrehmoment Nm $\pm 10\%$											
4.8	Nm	0.7	1.4	2.8	4.8	12	23	–	–	–	–	–	–
8.8	Nm	1.3	3.0	5.9	10.1	24.6	48	84	206	415	714	1050	1428
10.9	Nm	1.9	4.6	8.6	14.9	36.1	71	123	302	592	1017	1496	2033



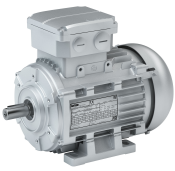
Aufstellung

- Die Montageflächen müssen eben, verwindungssteif und schwingungsfrei sein.
- Die Montageflächen müssen geeignet sein, die im Betrieb auftretenden Kräfte und Momente aufzunehmen.
- Für ungehinderte Belüftung sorgen.
- Bei Ausführungen mit Lüfter einen Mindestabstand 10 % vom Außendurchmesser der Lüfterhaube in Ansaugrichtung einhalten.

Abmessungen



Abmessungen sind in der Projektierungsunterlage enthalten.



Montage

Übertragungselemente

- Nur mit geeigneten Vorrichtungen auf- oder abziehen.
- Zum Aufziehen die Zentrierbohrung in der Welle verwenden.
- Stöße und Schläge vermeiden.
- Bei Riementrieb den Riemen nach Herstellerangaben kontrolliert spannen.
- Auf spannungsfreie Montage achten.
- Kleine Ungenauigkeiten durch geeignete elastische Kupplungen ausgleichen.

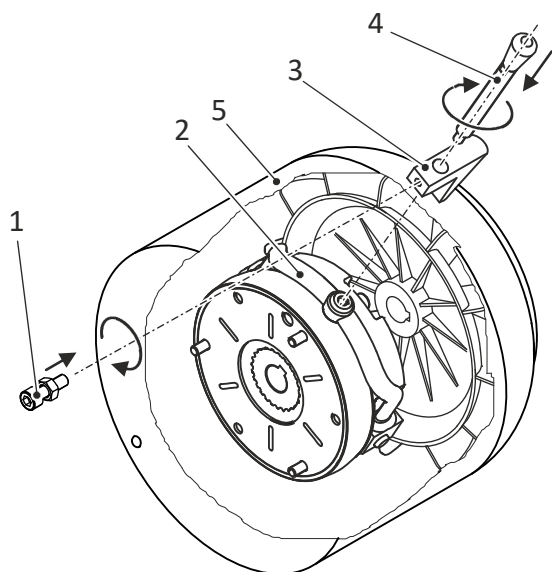
Befestigung

- Schrauben mit mindestens Festigkeitsklasse 8.8 verwenden.
- Vorgeschriebene Anzugsmomente beachten.
- Gegen selbständiges Lösen sichern.
- Bei Wechsellast empfehlen wir, anaerob härtenden Klebstoff zwischen Flansch und Montagefläche aufzutragen.



Produkterweiterungen

Montage arretierbarer Bremslüfthebel in Betriebsstellung

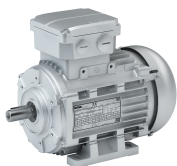


- 1 Zylinderschraube mit Sechskantmutter
- 2 Handlüftbügel
- 3 Klemmstein

- 4 Bremslüfthebel
- 5 Lüfterhaube

So montieren Sie den Bremslüfthebel:

1. Zylinderschraube mit Sechskantmutter (1) lose in den Klemmstein (3) schrauben.
2. Klemmstein (3) über den Bremslüfthebel (4) schieben.
3. Bremslüfthebel mit Klemmstein (3+4) durch den Schlitz der Lüfterhaube (5) führen und in die Gewindebohrung des Handlüftbügels (2) schrauben.
4. Bremslüfthebel (4) mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen.
5. Klemmstein (3) ausrichten (siehe Abb.) und von oben in den Schlitz der Lüfterhaube (5) bis zum Anschlag einführen.
6. Zylinderschraube (1) mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen und mit Sechskantschraube kontern.

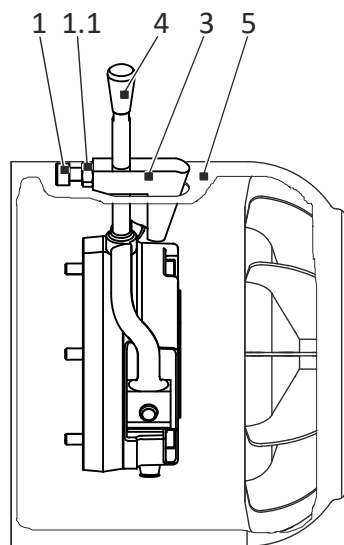


Handhabung arretierbarer Bremslüfthebel

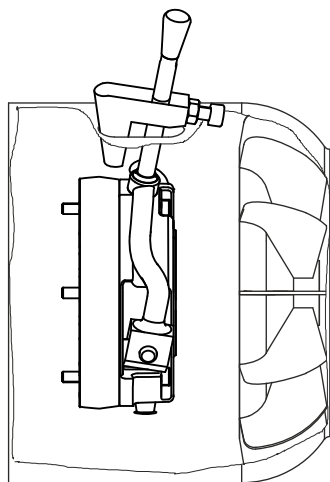
HINWEIS

- ▶ Die Handlüftung nur für Servicearbeiten in der Servicestellung arretieren!
- ▶ Während des Betriebs darf die Handlüftung nicht in der Servicestellung arretiert sein, da sonst die Bremse beschädigt werden kann!
- ▶ Den Klemmstein in jeder Stellung immer mit Zylinderschraube und Mutter gegen Lösen sichern!

Betriebsstellung, Bremse nicht gelüftet



Servicestellung, Bremse gelüftet

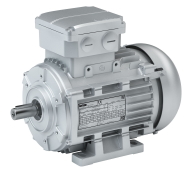


- 1 Zylinderschraube mit Sechskantmutter
3 Klemmstein

- 4 Bremslüfthebel
5 Lüfterhaube

So arretieren Sie den Bremslüfthebel:

1. Sechskantmutter (1.1) und Zylinderschraube (1) lösen.
2. Klemmstein (3) aus dem Schlitz der Lüfterhaube ziehen und um 180 ° drehen.
3. Bremslüfthebel (4) betätigen und in Servicestellung bringen, dabei den Klemmstein (3) unter geringem Druck in den Schlitz der Lüfterhaube (5) schieben.
4. Zylinderschraube (1) mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen und mit Sechskant-schraube (1.1) kontern.



Elektrische Installation

Wichtige Hinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr und Verbrennungsgefahr durch gefährliche Spannung

An den Leistungsklemmen kann auch im ausgeschalteten Zustand oder bei gestopptem Motor Spannung anliegen und lebensbedrohliche Herzrhythmusstörungen und schwere Verbrennungen verursachen.

- ▶ Trennen Sie das Produkt vom Netz.
- ▶ Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die Leistungsklemmen auf Spannungsfreiheit.

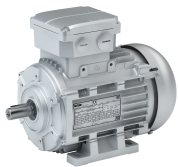
- Beachten Sie bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Produkten die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften.
- Führen Sie die elektrische Installation nach den einschlägigen Vorschriften durch wie z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung.
- Der Hersteller der Anlage oder Maschine ist verantwortlich für die Einhaltung der im Zusammenhang mit der EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte.

Vorbereitung

EMV-gerechte Verdrahtung



Die EMV-gerechte Verdrahtung ist in der Dokumentation der Lenze-Umrichter ausführlich beschrieben.



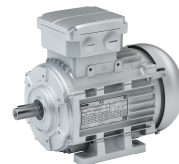
Motoranschluss

Um den Motor richtig anzuschließen, beachten Sie:

- Die Hinweise im Motorklemmenkasten.
- Die Hinweise in der Projektierungsunterlage des Motors.
- Die technischen Daten auf dem Motortypenschild.

Elektrische Installation

Motoranschluss Anschluss über Klemmenkasten



Anschluss über Klemmenkasten

Schaltungshinweise, Angaben auf dem Typenschild und Anschluss-Schema im Klemmenkasten beachten.

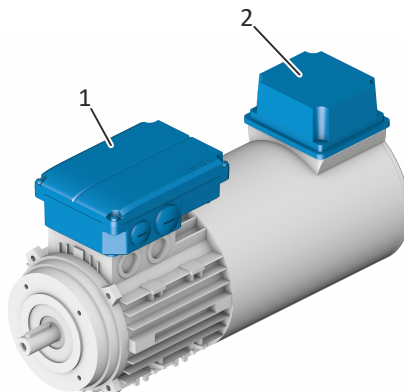
Der Anschluss muss so erfolgen, dass eine dauerhaft sichere, elektrische Verbindung aufrechterhalten wird:

- Keine abstehenden Drahtenden
- Zugeordnete Leitungsendbestückung verwenden
- Bei Verwendung eines zusätzlichen PE-Anschlusses auf elektrisch gut leitenden Kontakt achten (Lackrückstände entfernen)
- Sichere Schutzleiterverbindung herstellen
- Nach dem Anschluss sicherstellen, dass alle Verbindungen am Klemmenbrett fest angezogen sind
- Der Klemmenkasten muss frei sein von Fremdkörpern, Schmutz und Feuchtigkeit
- Nicht benötigte Leitungseinführungsöffnungen und den Klemmenkasten staubdicht und wasserdicht verschließen

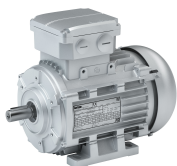
Die kleinsten Luftstrecken zwischen blanken, spannungsführenden Teilen und gegen Erde dürfen folgende Werte nicht unterschreiten:

Mindestanforderung für Basisisolierung nach IEC/EN 60664-1 (CE)	Erhöhte Anforderung bei UL-Ausführung	Motorendurchmesser
3.87 mm	6.4 mm	< 178mm
	9.5 mm	> 178mm

Position der Anschlüsse



Position	Bedeutung	Hinweis
1	Leistungsanschluss Bremsenanschluss PE-Anschluss Rückführungsanschluss Anschluss Temperaturüberwachung	
2	Fremdlüfteranschluss	Der Klemmenkastendeckel kann bei Bedarf, nach Lösen der Schrauben am Klemmenkasten, schrittweise um 90 ° gedreht werden.

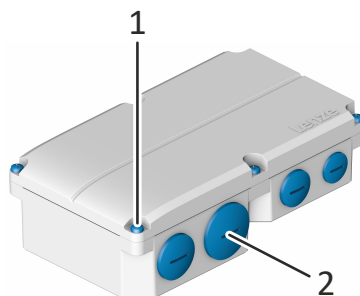


Anzugsdrehmomente Deckel- und Leitungsverschraubungen



Die Öffnungen für die Leitungsverschraubungen sind mit Verschlussstopfen verschlossen.

Beim Fremdlüfterklemmenkasten ist die Öffnung nur auf einer Seite angeordnet. Der Klemmenkastendeckel kann bei Bedarf, nach Lösen der Schrauben am Klemmenkasten, schrittweise um 90 ° gedreht werden.

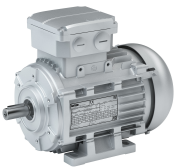


Verschraubungen Deckel, Position 1								
Gewindedurchmesser		M4		M5		M6		
Anzugsdrehmomente $\pm 10\%$	Nm	2.2		3.5		4.5		

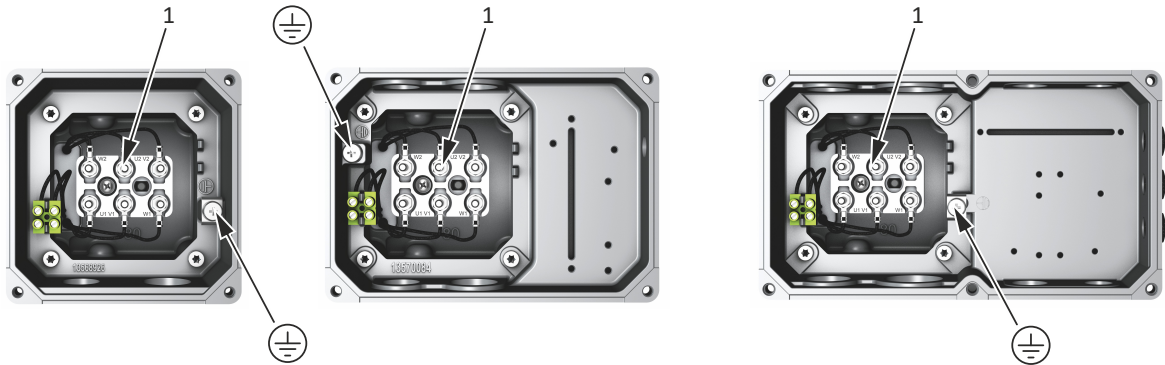
Leitungsverschraubungen, Position 2								
Leitungsverschraubungen		M12x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M25x1.5	M32x1.5	M40x1.5	M50x1.5
Anzugsdrehmomente $\pm 10\%$								
Kunststoff	Nm	0.7	1.0	1.0	2.5	3.0	3.0	3.0
Metall	Nm	3.0	3.0	4.0	6.0	8.0	10	14

Elektrische Installation

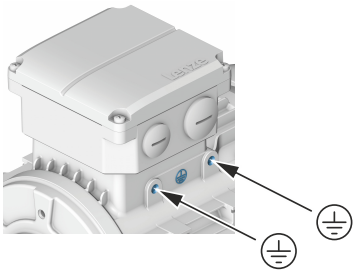
Motoranschluss
Anschluss über Klemmenkasten



Anzugsdrehmomente Anzugsbolzen und PE-Schraube



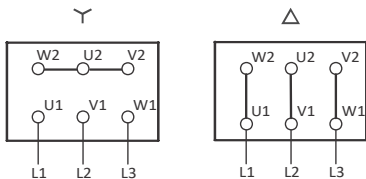
2. Erdungspunkt am Motor



Anzugsbolzen, Position 1					
Motor		m550-H/P63 ... 80	m550-P90 ... 112	m550-P132 ... 160	m550-P180
Anzugsdrehmomente $\pm 10\%$	Nm	1.5	2.0	3.5	6.0

PE-Schraube			
Gewindedurchmesser		M4	M5
Anzugsdrehmomente $\pm 10\%$	Nm	2.5	3.5

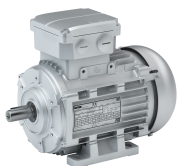
Anschluss Leistung
Brückenanordnung
Schaltung Y/ Δ



Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
PE	PE	Schutzleiter
U1	L1	Motorwicklung Strang
V1	L2	
W1	L3	

Anschluss Bremse DC

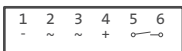
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
BD1	+	Bremse +
BD2	-	Bremse -



Elektrische Installation

Motoranschluss
Anschluss über Klemmenkasten

Anschluss Bremse AC

Anschluss über Gleichrichter			
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung	
~	L1	Netz	
~	N		
+	+	Haltebremse (werkseitig verdrahtet)	
-	-		
		Schaltkontakt gleichstromseitiges Schalten	

Anschluss Rückführung

Resolver		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
B1	+Ref	Transformatorwicklungen (Referenzwicklungen)
B2	-Ref	
B3	+VCC ETS	Versorgung: Elektronisches Typenschild (Nur für Variante mit elektronischen Typenschild ETS)
B4	+COS	Ständerwicklung Cosinus
B5	-COS	
B6	+SIN	Ständerwicklung Sinus
B7	-SIN	
B8		Nicht belegt

Inkrementalgeber HTL/TTL		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
+	+ UB	Versorgung +
-	GND	Masse
A	A/+COS	Spur A/+COS
A ⁻	A ⁻ /Ref COS	Spur A invers/-COS
B	B/+SIN	Spur B/+SIN
B ⁻	B ⁻ /Ref SIN	Spur B invers/-SIN
0	0	Nullspur/+RS485
0 ⁻	0 ⁻	Nullspur invers/-RS485

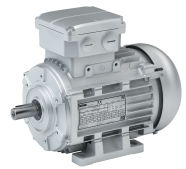
Inkrementalgeber SinCos-Absolutwertgeber mit Hiperface®		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
B1	+ UB	Versorgung +
B2	GND	Masse
B3	A	Spur A/+COS
B4	A ⁻	Spur A invers/-COS
B5	B	Spur B/+SIN
B6	B ⁻	Spur B invers/-SIN
B7	Z	Nullspur/+RS485
B8	Z ⁻	Nullspur invers/-RS485
B10		Schirm Inkrementalgeber

Anschluss Temperaturüberwachung

Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
TB1		Thermokontakt TKO
TB2		
1TP1		Kaltleiter PTC150
1TP2		
2TP1		Kaltleiter PTC130
2TP2		
R1	+	Temperaturfühler PT1000 +
R2	-	Temperaturfühler PT1000 -

Elektrische Installation

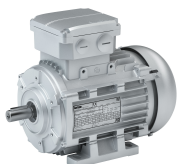
Motoranschluss
Anschluss über Klemmenkasten



Anschluss Fremdlüfter

1-phasig		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
PE	PE	Schutzleiter
U1	L1	Netz
U2	N	

3-phasig			
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung	Hinweis
PE	PE	Schutzleiter	
U1	L1	Netzanschluss	Drehrichtung beachten! Bei falscher Drehrichtung L1 und L2 tauschen.
V1	L2		
W1	L3		

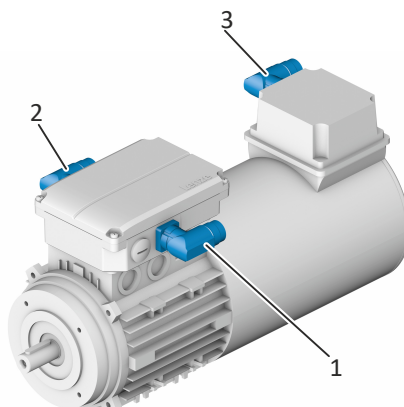


Elektrische Installation

Motoranschluss
Anschluss über Steckverbinder ICN

Anschluss über Steckverbinder ICN

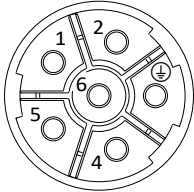
Position der Anschlüsse



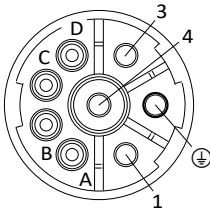
Position	Bedeutung	Hinweis
1	Steckverbinder ICN-M23 6-polig - Leistungsanschluss - Bremsenanschluss - PE-Anschluss Zusätzlich beim Steckverbinder ICN-M23 8-polig: - Anschluss Temperaturüberwachung TKO oder PT1000	- Ist eine Rückführung vorhanden, wird der Temperaturfühler PT1000 im Rückführungssteckverbinder verdrahtet.
2	Steckverbinder ICN-M23 - Rückführungsanschluss - Anschluss Temperaturfühler PT1000	-
3	Steckverbinder ICN-M17 Fremdlüfteranschluss	Der Klemmenkastendeckel kann bei Bedarf, nach Lösen der Schrauben am Klemmenkasten, schrittweise um 90 ° gedreht werden.

Anschluss Leistung und Bremse

Steckerbelegung ICN-M23 6-polig		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
1	BD1	Haltebremse DC +/-AC
2	BD2	Haltebremse DC +/-AC
PE	PE	Schutzleiter
4	U	Leistung Strang U
5	V	Leistung Strang V
6	W	Leistung Strang W



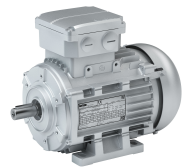
Steckerbelegung ICN-M23 8-polig		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
1	U	Leistung Strang U
PE	PE	Schutzleiter
3	W	Leistung Strang W
4	V	Leistung Strang V
A	TB1 / TP1 / R1	Temperaturüberwachung: TKO
B	TB2 / TP2 / R2	Temperaturüberwachung: TKO
C	BD1 / BA1	Bremse DC +/-AC ≤ 230 V
D	BD2 / BA2	Bremse DC +/-AC ≤ 230 V



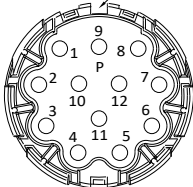
Elektrische Installation

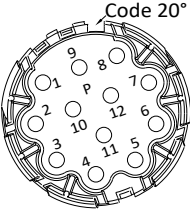
Motoranschluss

Anschluss über Steckverbinder ICN

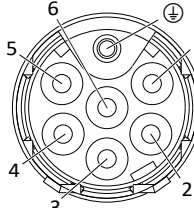


Anschluss Rückführung und Temperaturüberwachung

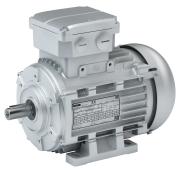
Steckerbelegung ICN-M23 Resolver			
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung	
1	+Ref	Transformatorwicklungen	
2	-Ref		
3	+VCC ETS	Versorgung: Elektronisches Typenschild (Nur bei Motoren und Umrichtern, die diese Funktion unterstützen)	
4	+COS	Ständerwicklungen Cosinus	
5	-COS		
6	+SIN	Ständerwicklungen Sinus	
7	-SIN		
8		Nicht belegt	
9			
10	Schirm	Gehäuseschirm des Gebers	
11	+	Temperaturüberwachung: PT1000	
12	-		

Steckerbelegung ICN-M23 Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber Hiperface®			
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung	
1	B	Spur B/+SIN	
2	A ⁻	Spur A invers/-COS	
3	A	Spur A/+COS	
4	+ UB	Versorgung +	
5	GND	Masse	
6	Z ⁻	Nullspur invers/-RS485	
7	Z	Nullspur/+RS485	
8		Nicht belegt	
9	B ⁻	Spur B invers/-SIN	
10	Schirm	Gehäuseschirm des Gebers	
11	+	Temperaturüberwachung: PT1000	
12	-		

Anschluss Fremdlüfter

Steckerbelegung ICN-M17 1-phasig			
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung	
PE	PE	Schutzleiter	
1	U1	Lüfter	
2	U2		
3		Nicht belegt	
4			
5			
6			

Steckerbelegung ICN-M17 3-phasig			
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung	Abbildung
PE	PE	Schutzleiter	
1	U	Leistung Strang U	
2		Nicht belegt	
3	V	Leistung Strang V	
4		Nicht belegt	
5			
6	W	Leistung Strang W	



Montage Steckverbinder ICN

HINWEIS

Spannungsführende Leitungen!

Zerstörung des Steckverbinders möglich.

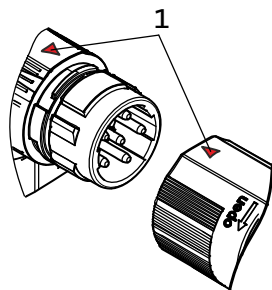
- ▶ Steckverbinder niemals unter Spannung ziehen!
- ▶ Vor dem Abziehen den Inverter sperren!

HINWEIS

Verlust der Schutzart durch falsche Montage!

Funktionsstörung möglich.

- ▶ Steckverbinder ICN mit Schraubverbindung: O-Ring nicht entfernen
- ▶ Steckverbinder ICN mit SpeedTec Bajonett-Verschluss: O-Ring entfernen und entsorgen.



1. Beim Zusammenstecken des Steckverbinders mit dem Motorstecker darauf achten, dass die Orientierungshilfe (Pos.1) gegenüberliegen.
2. Überwurfmutter des Steckverbinders handfest anziehen!

Elektrische Installation

Motoranschluss

Anschluss über Steckverbinder HAN



Anschluss über Steckverbinder HAN

Im Steckverbinder HAN können die Leistung, Bremse und Temperaturüberwachung angeschlossen werden.

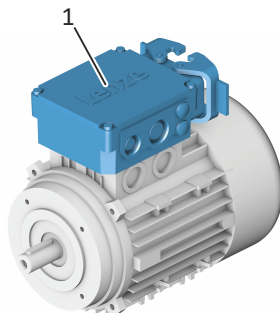
Es sind die Ausführungen HAN 10E oder HAN modular mit zwei Leistungsmodulen (16 A oder 40 A) erhältlich.



Der Steckverbinder HAN 10E ist nur für Motoren mit der Schaltungsart Y/ Δ erhältlich.

Beim HAN modular kann zusätzlich ein Gleichrichter angeschlossen werden.

Position der Anschlüsse



Position	Bedeutung
1	Leistungsanschluss Bremsenanschluss PE-Anschluss Anschluss Temperaturüberwachung Zusätzlich beim HAN-Modular: • Gleichrichteranschluss

Steckverbinder HAN 10E



Die Festlegung der Motorschaltung erfolgt im Gegenstecker.

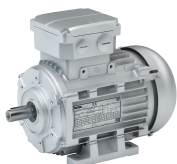
Der Steckverbinder ist nur für Motoren mit der Schaltungsart Y/ Δ geeignet.

Brückenanordnung im Gegenstecker HAN 10E

Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
6-7-8	Y	Schaltung
1-6	Δ	
2-7		
3-8		

Steckerbelegung HAN 10E

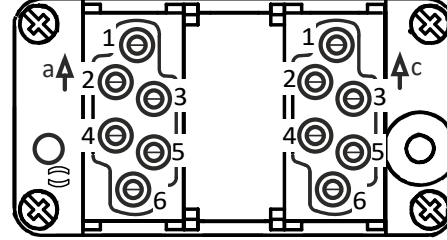
Kontakt		Bedeutung	Abbildung
1	U1	Motorwicklung Strang	
2	V1		
3	W1		
4	+ / AC	Bremse	
5	- / AC		
6	W2	Motorwicklung Strang	
7	U2		
8	V2		
9	TKO / +PT1000	Temperaturüberwachung	
10	TKO / -PT1000		

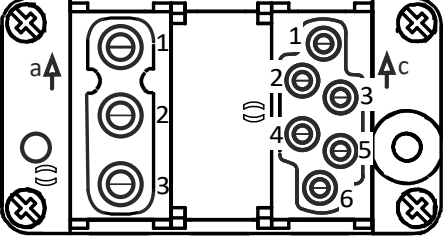


Steckverbinder HAN modular



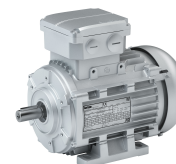
Die Festlegung der Motorschaltung erfolgt im Klemmenkasten.

Steckerbelegung HAN modular 16 A					
Modul	Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung	Abbildung	
a	1	U1	Motorwicklung Strang		
	2	V1			
	3	W1			
b			Blindmodul		
c	1	TKO +PT1000	Temperaturüberwachung		
	2	+/-AC	Brems		
	3	-/AC			
	4	Schaltkontakt	Gleichrichter		
	5				
	6	TKO -PT1000	Temperaturüberwachung		

Steckerbelegung HAN modular 40 A					
Modul	Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung	Abbildung	
a	1	U1	Motorwicklung Strang		
	2	V1			
	3	W1			
b			Blindmodul		
c	1	TKO +PT1000	Temperaturüberwachung		
	2	+/-AC	Brems		
	3	-/AC			
	4	Schaltkontakt	Gleichrichter		
	5				
	6	TKO -PT1000	Temperaturüberwachung		

Anschluss über M12-Steckverbinder

Steckerbelegung M12 Inkrementalgeber IG128-24V-H			
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung	
1	+ U _B	Versorgung +	
2	B	Spur B	
3	GND	Masse	
4	A	Spur A	



Inbetriebnahme

Wichtige Hinweise

Temperaturpakete

Abgestimmt auf Ihre Umgebungsbedingungen sind folgende Temperaturpakete erhältlich:

- Standard
- Tiefkühl
- Weitbereich

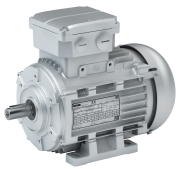


Die auf dem Typenschild angegebene Umgebungstemperatur überprüfen.

► [Typenschilder](#) 12

Die angegebenen Hinweise zu den Temperaturpaketen beachten.

Temperaturpakete	
Standard	
Umgebungstemperatur	0 °C ... +40 °C
Hinweis	Bei einer Umgebungstemperaturen überwiegend über +30 °C: • Überprüfung des Einsatzfalles durch Lenze erforderlich.
Tiefkühl	
Umgebungstemperatur	-30 °C ... +10 °C
Hinweis	Beim Anlaufen eines kalten Motors ist bei unter -20 °C mit erhöhten Anlaufdrehmomenten aufgrund der erhöhten Viskosität des Wälzlagerfettes zu rechnen. • Bei der Projektierung eine Anlaufdrehmoment-Reserve des Motors von etwa 20 % berücksichtigen. Inbetriebnahme bei über +10 °C: • Antrieb mit max. 50 % des Bemessungsdrehmomentes betreiben, um eine Lebensdauerverkürzung zu vermeiden.
Weitbereich	
Umgebungstemperatur	-30 °C ... +40 °C
Hinweis	Beim Anlaufen eines kalten Motors ist bei unter -20 °C mit erhöhten Anlaufdrehmomenten aufgrund der erhöhten Viskosität des Wälzlagerfettes zu rechnen. • Bei der Projektierung eine Anlaufdrehmoment-Reserve des Motors von etwa 30 % berücksichtigen. Bei einer Umgebungstemperatur überwiegend über +30 °C: • Überprüfung des Einsatzfalles durch Lenze erforderlich. Bei einer dauerhaften Temperatur zwischen -30 °C und -25 °C ist die Lebensdauer bis zu 20 % geringer als mit dem Tiefkühlpaket.



Vor dem ersten Einschalten

- Ist der Antrieb äußerlich unbeschädigt?
- Ist die mechanische Befestigung in Ordnung?
- Ist der elektrische Anschluss in Ordnung?
- Sind die umlaufenden Teile und die Oberflächen, die hohe Temperaturen erreichen können, vor Berührung geschützt?
- Ist beim Probelauf ohne Abtriebsselemente die Passfeder radial gesichert?
- Sind alle Schraubverbindungen der mechanischen und elektrischen Teile fest angezogen?
- Ist die freie Zufuhr und Abfuhr der Kühlluft sichergestellt?
- Ist der Schutzleiter korrekt angeschlossen?
- Sind die Schutzeinrichtungen gegen Überhitzung wirksam, z. B. Temperatursensorauswertung?
- Ist der Umrichter passend zum Motor parametrisiert?
- Hat der Motoranschluss die richtige Phasenfolge?
- Besteht Berührschutz vor umlaufenden Teilen und vor Oberflächen, die heiß werden können?
- Ist ein bei Verwendung eines am Motorgehäuse vorhandenen PE-Anschlusses elektrisch gut leitender Kontakt sichergestellt?

Überprüfen Sie vor dem ersten Einschalten, nach längerer Stillstandszeit oder nach Überholung des Motors den Isolationswiderstand, da sich Kondenswasser gebildet haben könnte.

- Bei Werten $\leq 1 \text{ k}\Omega$ je Volt Bemessungsspannung ist der Isolationswiderstand nicht ausreichend und es darf keine Spannung angelegt werden.
- Die Wicklung trocknen, bis der Isolationswiderstand $> 1 \text{ k}\Omega$ je Volt der Bemessungsspannung beträgt.

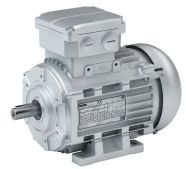
Funktionsprüfung

Nach der Inbetriebnahme alle Einzelfunktionen des Antriebs prüfen:

- Drehrichtung im ungekuppelten Zustand
- Drehmomentverhalten und Stromaufnahme
- Funktion des Rückführsystems
- Funktion der Bremse

Führen Sie während des Betriebs regelmäßige Inspektionen durch. Achten Sie dabei insbesondere auf:

- Ungewöhnliche Geräusche
- Unruhigen Lauf
- Verstärkte Vibrationen
- Lockere Befestigungselemente
- Zustand der elektrischen Leitungen
- Drehzahlveränderungen
- Ablagerungen auf dem Antrieb und in den Kühlkanälen



Wartung

⚠️ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Missachtung der folgenden Sicherheitsmaßnahmen

Wenn Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen missachten, kann dies schwere Personenschäden und Sachschäden verursachen.

- ▶ Alle Arbeiten am Antriebssystem nur im spannungsfreien Zustand vornehmen.
- ▶ Auf Abkühlung der Oberflächen warten.
- ▶ Antriebssystem lastfrei machen oder auf den Antrieb wirkende Lasten sichern.
- ▶ Motoren vor eindringende Fremdkörper schützen.

Rückführung

⚠️ GEFAHR!

Nicht fachgerecht ausgeführte Arbeiten am Sicherheitsgeber des Motors führen zum Verlust der Sicherheitsfunktionen.

Mögliche Folgen: Sachschäden und/oder Personenschäden

- ▶ Reparatur oder der Austausch des Sicherheitsgebers ist nur durch den Lenze Service oder seine bevollmächtigen Personen zulässig.

Wartungsintervalle

Motor

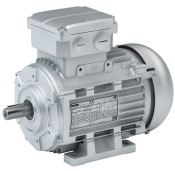
Zeitintervall	Maßnahmen	Beschreibung der Arbeiten
Halbjährlich	Motor reinigen	Schmutz und Staubablagerungen entfernen. Bei starker Verschmutzung häufiger reinigen.
Nach 3 Stunden, danach alle 2 Jahre	Befestigung kontrollieren	Alle Befestigungsschrauben am Motor (Fuß-, und Flanschbefestigung ...) auf festen Sitz prüfen.

Federkraftbremse

HINWEIS

- ▶ Für jede Anwendung muss ein an die Betriebsbedingungen und Belastungen der Bremse angepasstes Wartungskonzept festgelegt werden.

Applikationsbremse	Haltebremse mit Notstopp	Beschreibung der Arbeiten
• Gemäß Standzeitberechnung • Sonst halbjährlich • Spätestens nach 4000 Betriebsstunden	• Minimal alle 2 Jahre • Standardbremse: Spätestens nach 1 Mio. Zyklen • LongLife-Ausführung: Spätestens nach 10 Mio. Zyklen • Kürzere Intervalle bei häufigen Notstopps vorsehen	• Verunreinigungen durch Öle und Fette mit Bremsenreiniger entfernen, ggf. Bremse nach Ursachenklärung erneuern. • Schmutz und Partikel im Luftspalt zwischen Magnetteil und Ankerscheibe entfernen. • Lüftfunktion und Ansteuerung prüfen • Luftspalt messen (ggf. nachstellen) • Rotordicke messen (ggf. Rotor tauschen) • Auf thermische Schädigung von Ankerscheibe oder Flansch (dunkelblaues Anlaufen) prüfen



Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten an der Federkraftbremse

HINWEIS

- Bremsen mit defekten Ankerscheiben, Federn oder Flanschen sind komplett zu erneuern.
- Identifizieren Sie vor den Wartungsarbeiten die Bremse und die Motorschutzart anhand des Typenschildes

► Typenschilder  12



Entfernen Sie vor den Arbeiten an der Bremse die Eigenlüfterhaube bzw. Fremdlüfterhaube am Motor.

So entfernen Sie die Lüfterhaube:

1. Schrauben am Haubenumfang lösen und entfernen.
2. Gegebenenfalls Anschlussleitung an der Fremdlüfterhaube abklemmen.
3. Lüfterhaube abziehen.

Lüften und Spannung prüfen

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile.

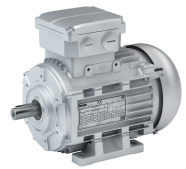
- Umlaufende Bauteile nicht berühren.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- Spannungsführende Anschlüsse nicht berühren.

1. Überprüfen Sie die Funktion der Bremse bei laufendem Antrieb: Die Ankerscheibe muss angezogen sein und der Rotor muss sich restmomentfrei bewegen.
2. Messen Sie die Gleichspannung an der Bremse.
 - Vergleichen Sie die gemessene Gleichspannung mit der Spannungsangabe auf dem Typenschild. Eine Abweichung bis zu $\pm 10\%$ ist zulässig.
 - Bei Verwendung von Brücke-Einweg-Gleichrichtern: Nach Umschalten auf Einwegspannung darf die gemessene Gleichspannung bis auf 45% der Spannungsangabe auf dem Typenschild absinken.



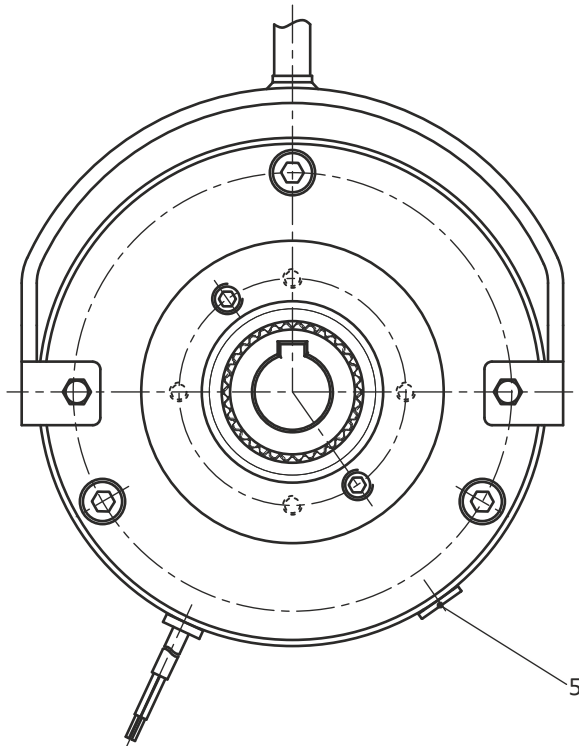
Luftspalt prüfen und einstellen

GEFAHR!

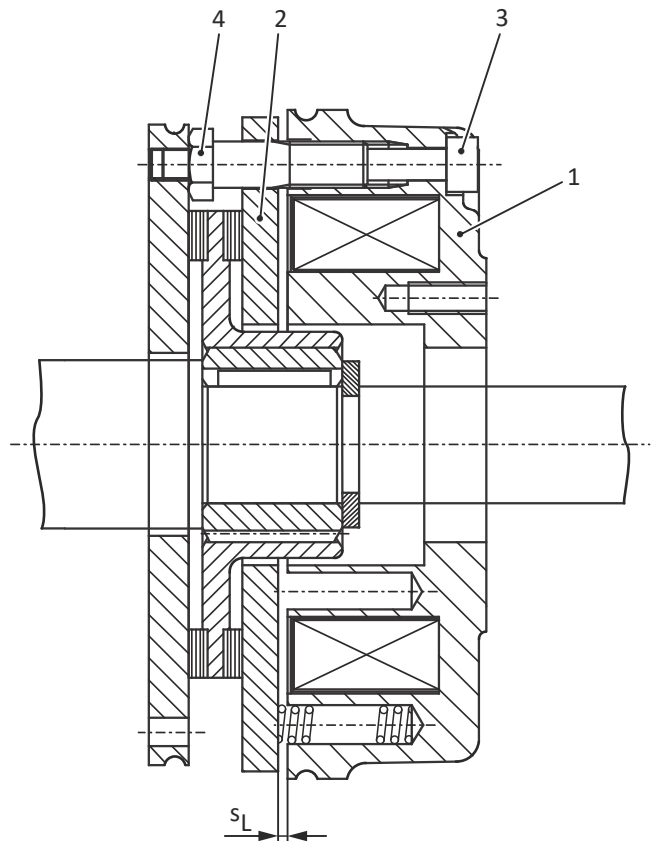
Verletzungsgefahr durch rotierende Teile.

► Bei der Luftspaltprüfung darf der Motor nicht laufen.

Federkraftbremse ABR IP65/66



Federkraftbremse HBR IP54/55
Federkraftbremse ABR IP54/55



- 1 Magnetteil
- 2 Ankerscheibe
- 3 Zylinderschraube

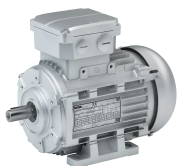
- 4 Hülsenschraube mit Sechskant
- 5 Verschlussstopfen
- s_L Luftspalt

So prüfen Sie den Luftspalt:

1. Bremse nicht bestromen.
2. Bei Bremse ABR IP65/66: Verschlussstopfen (5) am Umfang der Bremse aushebeln und den Luftspalt s_L durch die Bohrung prüfen. Nach Prüfung den Verschlussstopfen wieder reindrücken, dabei den Stopfen nicht verkanten.
3. Luftspalt s_L zwischen Magnetteil (1) und Ankerscheibe (2) in der Nähe der Zylinderschrauben (3) mit einer Flächenfühlerlehre messen.
4. Luftspalt mit dem Wert für den maximal zulässigen Luftspalt $s_{L,max}$ vergleichen.
5. Luftspalt auf $s_{L,N}$ einstellen.

So stellen Sie den Luftspalt bei der Bremse ABR IP54/55 ein:

1. Zylinderschrauben (3) mit Innensechskantschlüssel lösen.
2. Hülsenschrauben (4) mit einem Maulschlüssel weiter in das Magnetteil (1) hineindrehen.
1/6 Umdrehung verringert den Luftspalt um ca. 0.15 mm.
3. Zylinderschrauben (10) mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.



4. Luftspalt s_L zwischen Magnetteil (1) und Ankerscheibe (2) in der Nähe der Zylinderschrauben (3) mit einer Flächenfühlerlehre messen.

HINWEIS

- Bei der Haltebremse HBR und Applikationsbremse ABR (Motorschutzart IP65/66) kann der Luftspalt nicht eingestellt werden! Ist der Luftspalt $s_{L,max}$ erreicht, müssen die Bremsen ersetzt werden.

Haltebremse HBR

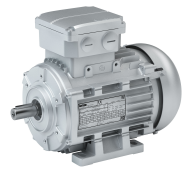
Bremsen	Bremsmoment statisch	Luftspalt	
		$s_{L,max}$	$s_{L,N}$
	Nm	mm	mm
HBR 06	4	0.6	0.2 ±0.1
HBR 08	8	0.6	
HBR 10	16	0.7	
	23	0.5	0.3 ±0.1
HBR 12	32	0.8	
HBR 14	60	0.8	
HBR 16	80	0.9	
HBR 18	150	0.6	0.4 ^{+0.10} _{-0.05}

Applikationsbremse ABR, Schutzart IP54/55

Bremsen	Anzugsdrehmoment	Luftspalt		
		$s_{L,max}$		$s_{L,N}$
		Betriebsbremse	Haltebremse	mm
	Nm	mm		mm
ABR 06	3.0	0.50	0.30	0.2 ^{+0.10} _{-0.05}
ABR 08	5.9			
ABR 10	10.1			
ABR 12	10.1	0.75	0.45	0.3 ^{+0.10} _{-0.05}
ABR 14	24.6			
ABR 16	24.6			
ABR 18	24.6	1.00	0.60	0.4 ^{+0.10} _{-0.05}
ABR 20	48.0			

Applikationsbremse ABR, Schutzart IP65/66

Bremsen	Anzugsdrehmoment	Luftspalt		
		$s_{L,max}$		$s_{L,N}$
		Betriebsbremse	Haltebremse	mm
	Nm	mm		mm
ABR 06	3.0	0.50	0.30	0.2 ^{+0.08} _{-0.05}
ABR 08	5.9	0.50	0.30	0.2 ^{+0.08} _{-0.05}
ABR 10	10.1	0.50	0.30	0.2 ^{+0.13} _{-0.05}
ABR 12	10.1	0.60	0.45	0.3 ^{+0.08} _{-0.10}
ABR 14	24.6	0.75	0.45	0.3 ±0.1
ABR 16	24.6	0.80	0.50	0.3 ^{+0.15} _{-0.05}
ABR 18	24.6	1.0	0.65	0.4 ^{+0.20} _{-0.10}



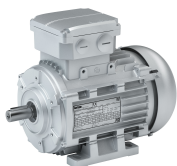
Reparatur

HINWEIS

Wir empfehlen, alle Reparaturen vom Lenze-Service durchführen zu lassen

Falls beim Betrieb des Antriebssystems Störungen auftreten:

- Überprüfen Sie die möglichen Störungsursachen zuerst anhand der [► Diagnose und Störungsbeseitigung](#)  41
- Lässt sich die Störung nicht durch eine der aufgeführten Maßnahmen beseitigen, verständigen Sie bitte den Lenze Service. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieser Dokumentation.

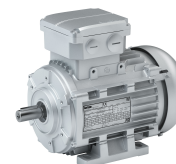


Diagnose und Störungsbeseitigung

Funktionsstörungen

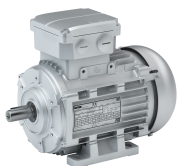
Sollten während des Betriebs des Antriebs Störungen auftreten, hilft die unten stehende Tabelle, die Ursachen festzustellen. Lässt sich die Störung nicht durch die Maßnahmen beheben, verständigen Sie bitte den Lenze-Service.

Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Motor wird zu warm Kann nur durch Messen der Oberflächentemperatur beurteilt werden: • unbelüftete Motoren >140 °C • fremd- oder eigenbelüftete Motoren > 110 °C	Kühlluftmenge ist zu gering, Kühlluftwege sind verstopft.	Für ungehinderte Zufuhr und Abfuhr der Kühl- luft sorgen
	Kühlluft ist vorgewärmt	Für Frischluft sorgen
	Überlastung, bei normaler Netzspannung sind der Strom zu hoch und die Drehzahl zu niedrig	Größeren Antrieb einbauen (Bestimmung durch Leistungsmessung)
	Bemessungsbetriebsart (S1 bis S8 IEC/EN 60034-1) überschritten	Bemessungsbetriebsart den vorgeschriebenen Betriebsbedingungen anpassen. Bestimmung des richtigen Antriebs durch Fachmann oder Lenze Kundendienst
	Zuleitung hat Wackelkontakt (zeitweiliger Einphasenlauf!)	Wackelkontakt beheben
	Sicherung ist durchgebrannt (Einphasenlauf!)	Sicherung erneuern
	Überlastung des Antriebs	Belastung überprüfen und ggf. durch längere Hochlaufzeiten reduzieren Wicklungstemperatur kontrollieren
	Wärmeabfuhr durch Ablagerungen behindert	Oberfläche und Kühlrippen der Antriebe reinigen
Motor stoppt plötzlich und läuft nicht wieder an	Überlastüberwachung des Umrichters spricht an	Einstellungen am Umrichter überprüfen
		Belastung durch längere Hochlaufzeiten reduzieren
Falsche Drehrichtung des Motors, richtige Anzeige am Umrichter	Motorleitung verpolt	Polarität überprüfen und korrigieren
	Geberleitung verpolt	
Motor dreht normal, bringt aber nicht das erwartete Drehmoment	Motorleitung zyklisch vertauscht Nicht alle Motorphasen angeschlossen	Phasen am Anschluss der Motorleitung richtig anschließen
Motor dreht unkontrolliert in eine Richtung mit Maximaldrehzahl	Motorleitung zyklisch vertauscht	Motoranschluss überprüfen, ggf. korrigieren
	Geberleitung verpolt	Geberanschluss überprüfen, ggf. korrigieren
Motor dreht langsam in eine Richtung, lässt sich nicht vom Umrichter beeinflussen	Motorleitung oder Geberleitung verpolt	Polarität überprüfen und korrigieren
Unruhiger Lauf	Schirmung der Motor- oder Resolverleitung unzureichend	Schirmung und Erdung überprüfen
	Verstärkung des Umrichters zu groß	Verstärkungen der Regler anpassen (siehe Betriebsanleitung Umrichter)
Vibrationen	Kupplungselemente oder Arbeitsmaschine schlecht ausgewuchtet	Nachwuchten
	Mangelnde Ausrichtung des Antriebsstrangs	Maschinensatz neu ausrichten, ggf. Fundament überprüfen.
	Befestigungsschrauben locker	Schraubenverbindungen kontrollieren und sichern
Laufgeräusche	Fremdkörper im Motorinneren	Ggf. Reparatur durch den Hersteller
	Lagerschaden	
Oberflächentemperatur > 140 °C	Überlastung des Antriebs	Belastung überprüfen und ggf. durch längere Hochlaufzeiten reduzieren.
		Wicklungstemperatur kontrollieren
	Wärmeabfuhr durch Ablagerungen behindert	Oberfläche und Kühlrippen der Antriebe reinigen.



Beachten Sie für die Widerstandsmessung die Daten auf dem Typenschild der Bremse.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Bremse lüftet nicht, Lüftweg ist nicht Null	Spule hat Unterbrechung	Widerstand der Spule mit Vielfachmessgerät messen: - Gemessenen Widerstand mit Bemessungswiderstand vergleichen. - Bei zu großem Widerstand Federkraftbremse komplett austauschen
	Spule hat Windungsschluss oder Masseschluss	Widerstand der Spule mit Vielfachmessgerät messen: - Gemessenen Widerstand mit Bemessungswiderstand vergleichen - Bei zu geringem Widerstand Magnetteil komplett austauschen. Spule auf Masseschluss mit Vielfachmessgerät prüfen: - Bei Masseschluss Federkraftbremse komplett austauschen.
	Verdrahtung defekt oder falsch	Verdrahtung kontrollieren und richtigstellen: - Kabel auf Durchgang mit Vielfachmessgerät prüfen. - Defektes Kabel austauschen.
	Gleichrichter defekt oder falsch	Gleichspannung am Gleichrichter mit Vielfachmessgerät messen. Wenn Gleichspannung Null: - Wechselspannung am Gleichrichter messen. • Wenn Wechselspannung Null: - Spannung einschalten - Sicherung kontrollieren - Verdrahtung kontrollieren Wenn Wechselspannung in Ordnung: - Gleichrichter kontrollieren - Defekten Gleichrichter austauschen Spule auf Windungsschluss oder Masseschluss überprüfen. Bei wiederholtem Gleichrichterdefekt Federkraftbremse komplett austauschen, auch wenn kein Windungsschluss oder Masseschluss messbar ist. Der Fehler tritt ggf. erst bei Erwärmung auf.
	Mikroschalter falsch verdrahtet	Verdrahtung des Mikroschalters überprüfen und richtigstellen.
	Mikroschalter falsch eingestellt	Magnetteil komplett austauschen und Einstellung des Mikroschalters bei Hersteller beanstanden.
	Luftspalt s_L zu groß	Luftspalt nachstellen
Rotor ist nicht frei drehbar	Luftspalt s_L zu klein	Luftspalt s_L kontrollieren und falls erforderlich neu einstellen.
Rotorstärke zu gering	Rotor wurde nicht rechtzeitig ausgetauscht	Rotor austauschen.
Spannung zu groß	Bremsenspannung passt nicht zum Gleichrichter	Gleichrichter und Bremsenspannung einander anpassen.
Spannung zu klein	Bremsenspannung passt nicht zum Gleichrichter	Gleichrichter und Bremsenspannung einander anpassen.
	Diode im Gleichrichter defekt	Defekten Gleichrichter durch passenden unbeschädigten Gleichrichter ersetzen
Wechselspannung ist nicht Netzspannung	Sicherung fehlt oder ist defekt	Anschluss wählen, bei dem Sicherung nicht entfernt und in Ordnung ist.



Technische Daten

Normen und Einsatzbedingungen

Konformitäten und Approbationen

Konformitäten		
CE	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie, nur relevant für (zulässige) Sicherheitsbauteile wie Geber oder Bremse
	2009/125/EG	ErP-Richtlinie und zugehörige Verordnungen über die umweltgerechte Gestaltung von Elektromotoren
	2011/65/EU	RoHS-Richtlinie
	2014/30/EU	EMV-Richtlinie (Bezug: CE-typisches Antriebssystem)
	2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
EAC	TP TC 020/2011	Eurasische Konformität: Elektromagnetische Verträglichkeit von technischen Erzeugnissen
	TP TR 004/2011	Eurasische Konformität: Sicherheit von Niederspannungsausrüstung

Approbationen		
cULus	CSA 22.1 No. 100	CSA Standard for Motors and Generators - gilt nicht mit 8400 motec
	CSA C390	Energy Efficiency Test Methods for Three-Phase Induction Motors - gilt nicht mit 8400 motec
	e-CFR 431	Energy Efficiency Program for Certain Commercial and Industrial Equipment - gilt nicht mit 8400 motec
	UL 1004-1	UL Standard for Rotating Electrical Machines - gilt nicht mit 8400 motec
	UL 1004-8	UL Standard for Inverter Duty Motors - gilt nicht mit 8400 motec
cUR	CSA 22.1 No. 100	CSA Standard for Motors and Generators - gilt nur mit 8400 motec
	UL 1004-1	UL Standard for Rotating Electrical Machines - gilt nur mit 8400 motec
	UL 1004-8	UL Standard for Inverter Duty Motors - gilt nur mit 8400 motec
GB	GB 12350	GB Standard: Safety requirements of small-power motors
	GB 18613	GB Standard: Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades for small and medium three-phase asynchronous motors - gilt nicht mit 8400 motec
	GB/T 26572	GB Standard: Requirements on concentration limits for certain restricted substances in electrical and electronic products

Personenschutz und Geräteschutz

Schutzart			
EN	EN 60529, EN 60034-5	IP54	Angabe gilt für den betriebsfertig montierten Zustand
		IP55	
		IP65	
		IP66	

Wärmeklasse			
Ausnutzung	EN 60034-1	B (130 °C)	Ausnutzung
Isolationsaufbau		F (155 °C)	Isolationsaufbau

Zulässige Spannungsbelastung		
IVIC C	IEC 60034-18-41	bei 500 V

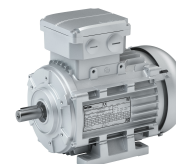
Angaben zur EMV

Störaussendung		
Erfüllt Anforderungen nach	EN 60034-1	Abschließende Gesamtbewertung des Antriebssystems notwendig

Störfestigkeit			
-	EN 60034-1	Anforderungen erfüllt	Abschließende Gesamtbewertung des Antriebssystems notwendig

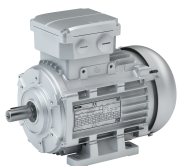
Technische Daten

Normen und Einsatzbedingungen
Umweltbedingungen



Umweltbedingungen

Energieeffizienz			
High Efficiency	EN 60034-30-1	Klasse IE2	
Premium High Efficiency		Klasse IE3	
Klima			
Lagerung	EN 60721-3-1	1K3 (-25 ... +60 °C)	
Transport	EN 60721-3-2	2K3 (-25 ... +70 °C)	
Betrieb	EN 60721-3-3	3K3 (0 ... +40 °C)	
	-	-30 ...+10 °C	Je nach Temperaturpaket! Angabe der Umgebungstemperatur auf dem Typenschild beachten!
		-30 ...+40 °C	
Aufstellungshöhe			
0 ... 1000 m ü. NN	-	-	-
1000 ... 4000 m ü. NN		die Leistung um 5 %/1000 m reduzieren	
Luftfeuchtigkeit			
Luftfeuchtigkeit	-	ohne Betauung; mittlere relative Feuchte 85 %	



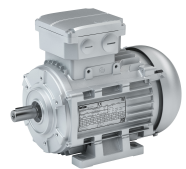
Bemessungsdaten

Bemessungsdaten 50 Hz

Motor			M55BH				
			063S04	063M04	063L04	071M04	071L04
Bemessungsleistung	P_N	kW	0.12	0.18	0.25	0.37	0.55
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	1415	1400	1390	1425	1430
Max. Drehzahl	$n_{\max}$	r/min	4500	4500	4500	4500	4500
Bemessungsspannung							
Dreieck	$U_{N, \Delta}$	V	230	230	230	230	230
Stern	$U_{N, Y}$	V	400	400	400	400	400
Bemessungsstrom							
230 V	$I_{N, \Delta}$	A	0.710	0.940	1.18	1.71	2.34
400 V	$I_{N, Y}$	A	0.410	0.540	0.680	0.990	1.35
Anlaufstrom	I_a	A	1.40	1.94	2.60	4.23	6.32
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	0.810	1.23	1.72	2.48	3.67
Anlaufdrehmoment	M_a	Nm	1.54	2.46	3.44	4.45	6.95
Kippmoment	M_b	Nm	1.94	2.83	3.78	6.92	11.3
Leistungsfaktor	$\cos \varphi$		0.68	0.72	0.76	0.74	0.76
Wirkungsgrad							
bei 50 % P_N	η		0.549	0.625	0.695	0.695	0.758
bei 75 % P_N	η		0.591	0.647	0.685	0.727	0.771
bei 100 % P_N	η		0.591	0.647	0.685	0.727	0.771
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	2.4	2.9	3.7	9.1	13.3
Gewicht	m	kg	4.32	4.77	5.77	7.77	8.97

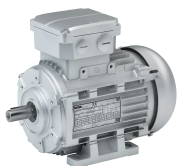
Technische Daten

Bemessungsdaten



Motor			M55BP					
			080M04	090M04	090L04	100M04	100L04	112M04
Bemessungsleistung	P_N	kW	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	1455	1465	1465	1470	1470	1470
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Bemessungsspannung								
Dreieck	$U_{N,\Delta}$	V	230	230	230	230	230	230
Stern	$U_{N,Y}$	V	400	400	400	400	400	400
Bemessungsstrom								
230 V	$I_{N,\Delta}$	A	2.77	4.00	5.51	7.72	10.6	13.5
400 V	$I_{N,Y}$	A	1.60	2.31	3.18	4.46	6.10	7.82
Anlaufstrom	I_a	A	8.91	16.4	22.5	35.8	47.1	58.3
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	4.92	7.17	9.78	14.3	19.5	26.0
Anlaufdrehmoment	M_a	Nm	7.38	14.4	20.6	31.3	43.1	44.1
Kippmoment	M_b	Nm	16.2	25.2	34.3	49.8	66.6	83.1
Leistungsfaktor	$\cos \varphi$		0.84	0.83	0.82	0.83	0.84	0.86
Wirkungsgrad								
bei 50 % P_N	η		0.826	0.844	0.851	0.879	0.883	0.898
bei 75 % P_N	η		0.825	0.841	0.853	0.867	0.877	0.886
bei 100 % P_N	η		0.825	0.841	0.853	0.867	0.877	0.886
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	27.2	53.8	58.3	123	130.3	198
Gewicht	m	kg	12.28	17.33	18.43	30.41	31.61	40.38

Motor			M55BP					
			132M04	132L04	160M04	160L04	180M04	180L04
Bemessungsleistung	P_N	kW	5.5	7.5	11	15	18.5	22
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	1480	1480	1485	1485	1485	1480
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Bemessungsspannung								
Dreieck	$U_{N,\Delta}$	V	230	230	230	230	230	230
Stern	$U_{N,Y}$	V	400	400	400	400	400	400
Bemessungsstrom								
230 V	$I_{N,\Delta}$	A	18.3	25.4	36.0	49.2	57.6	67.2
400 V	$I_{N,Y}$	A	10.6	14.6	20.8	28.4	33.3	38.8
Anlaufstrom	I_a	A	84.9	117	163	228	315	312
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	35.5	48.4	70.7	96.5	119	142
Anlaufdrehmoment	M_a	Nm	53.3	77.6	98.9	144	251	241
Kippmoment	M_b	Nm	131	179	226	308	465	467
Leistungsfaktor	$\cos \varphi$		0.86	0.85	0.86	0.849	0.893	0.906
Wirkungsgrad								
bei 50 % P_N	η		0.903	0.908	0.920	0.928	0.932	0.937
bei 75 % P_N	η		0.896	0.904	0.914	0.921	0.926	0.930
bei 100 % P_N	η		0.896	0.904	0.914	0.921	0.926	0.930
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	470.6	485.9	1360	1550	2330	2400
Gewicht	m	kg	61.82	64.26	168.4	183.2	168.4	183.2

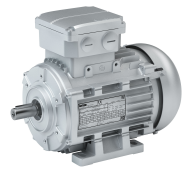


Bemessungsdaten 60 Hz

Motor			M55BH				
			063S04	063M04	063L04	071M04	071L04
Bemessungsleistung	P_N	kW	0.12	0.18	0.25	0.37	0.55
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	1725	1715	1710	1735	1740
Max. Drehzahl	$n_{\max}$	r/min	4500	4500	4500	4500	4500
Bemessungsspannung							
Stern	$U_{N, Y}$	V	460	460	460	460	460
Bemessungsstrom							
460 V	$I_{N, Y}$	A	0.370	0.480	0.600	0.880	1.21
Anlaufstrom	I_a	A	1.47	2.07	2.68	4.28	6.32
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	0.700	1.00	1.40	2.00	3.00
Anlaufdrehmoment	M_a	Nm	1.54	2.32	3.08	3.88	5.74
Kippmoment	M_b	Nm	2.01	2.83	3.78	6.94	10.9
Leistungsfaktor	$\cos \varphi$		0.62	0.67	0.71	0.7	0.73
Wirkungsgrad							
bei 50 % P_N	η		0.564	0.640	0.704	0.708	0.762
bei 75 % P_N	η		0.637	0.680	0.700	0.720	0.755
bei 100 % P_N	η		0.640	0.680	0.700	0.720	0.755
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	2.4	2.9	3.7	9.1	13.3
Gewicht	m	kg	4.32	4.77	5.77	7.77	8.97

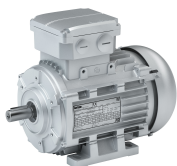
Technische Daten

Bemessungsdaten



Motor			M55BP					
			080M04	090M04	090L04	100M04	100L04	112M04
Bemessungsleistung	P_N	kW	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	1760	1770	1770	1775	1770	1775
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Bemessungsspannung								
Stern	$U_{N,Y}$	V	460	460	460	460	460	460
Bemessungsstrom								
460 V	$I_{N,Y}$	A	1.40	2.02	2.78	3.93	5.31	6.82
Anlaufstrom	I_a	A	8.71	16.2	22.0	35.6	46.1	57.2
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	4.10	5.90	8.10	11.8	16.2	21.5
Anlaufdrehmoment	M_a	Nm	6.09	12.5	17.8	27.3	37.1	38.7
Kippmoment	M_b	Nm	15.8	23.8	32.4	46.2	62.9	79.6
Leistungsfaktor	$\cos \varphi$		0.82	0.81	0.8	0.82	0.82	0.85
Wirkungsgrad								
bei 50 % P_N	η		0.831	0.846	0.855	0.880	0.885	0.901
bei 75 % P_N	η		0.852	0.865	0.865	0.895	0.895	0.895
bei 100 % P_N	η		0.855	0.865	0.865	0.895	0.895	0.895
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	27.2	53.8	58.3	123	130.3	198
Gewicht	m	kg	12.28	17.33	18.43	30.41	31.61	40.38

Motor			M55BP					
			132M04	132L04	160M04	160L04	180M04	180L04
Bemessungsleistung	P_N	kW	5.5	7.5	11	15	18.5	22
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	1780	1780	1785	1785	1785	1780
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Bemessungsspannung								
Stern	$U_{N,Y}$	V	460	460	460	460	460	460
Bemessungsstrom								
460 V	$I_{N,Y}$	A	9.26	12.8	18.2	24.7	29.0	33.8
Anlaufstrom	I_a	A	81.3	112	156	216	305	304
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	29.5	40.2	58.8	80.2	99.0	118
Anlaufdrehmoment	M_a	Nm	44.2	64.5	82.1	120	208	212
Kippmoment	M_b	Nm	121	169	205	281	425	423
Leistungsfaktor	$\cos \varphi$		0.85	0.83	0.85	0.843	0.885	0.901
Wirkungsgrad								
bei 50 % P_N	η		0.902	0.909	0.919	0.926	0.929	0.936
bei 75 % P_N	η		0.914	0.917	0.924	0.930	0.936	0.936
bei 100 % P_N	η		0.917	0.917	0.924	0.930	0.936	0.936
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	470.6	485.9	1360	1550	2330	2400
Gewicht	m	kg	61.82	64.26	168.4	183.2	168.4	183.2

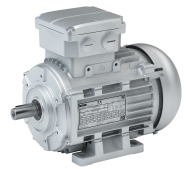


Bemessungsdaten 87 Hz

Motor			M55BH				
			063S04	063M04	063L04	071M04	071L04
Bemessungsleistung	P_N	kW	0.21	0.33	0.45	0.66	1
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	2525	2505	2500	2535	2540
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	4500	4500	4500	4500	4500
Max. Drehmoment	M_{max}	Nm	3.20	4.90	6.90	9.90	14.7
Bemessungsspannung							
Dreieck	$U_{N,\Delta}$	V	400	400	400	400	400
Bemessungsstrom							
400 V	$I_{N,\Delta}$	A	0.740	0.970	1.19	1.75	2.42
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	0.794	1.26	1.72	2.49	3.76
Leistungsfaktor	$\cos \varphi$		0.6	0.68	0.72	0.7	0.74
Wirkungsgrad							
bei 50 % P_N	η		0.598	0.675	0.729	0.730	0.781
bei 75 % P_N	η		0.670	0.726	0.768	0.777	0.816
bei 100 % P_N	η		0.702	0.744	0.776	0.792	0.826
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	2.4	2.9	3.7	9.1	13.3
Gewicht	m	kg	4.32	4.77	5.77	7.77	8.97

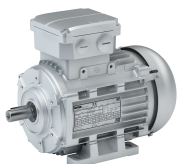
Technische Daten

Bemessungsdaten



Motor			M55BP					
			080M04	090M04	090L04	100M04	100L04	112M04
Bemessungsleistung	P_N	kW	1.35	1.9	2.6	3.9	5.2	7.35
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	2565	2575	2575	2580	2580	2580
Max. Drehzahl	$n_{\max}$	r/min	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Max. Drehmoment	$M_{\max}$	Nm	19.7	28.7	39.1	57.2	78.0	104
Bemessungsspannung								
Dreieck	$U_{N, \Delta}$	V	400	400	400	400	400	400
Bemessungsstrom								
400 V	$I_{N, \Delta}$	A	2.82	3.94	5.48	7.83	10.4	14.1
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	5.03	7.05	9.64	14.4	19.2	27.2
Leistungsfaktor	$\cos \varphi$		0.83	0.82	0.8	0.83	0.82	0.86
Wirkungsgrad								
bei 50 % P_N	η		0.845	0.855	0.864	0.889	0.893	0.909
bei 75 % P_N	η		0.865	0.878	0.883	0.904	0.906	0.917
bei 100 % P_N	η		0.868	0.882	0.886	0.906	0.907	0.913
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	27.2	53.8	58.3	123	130.3	198
Gewicht	m	kg	12.28	17.33	18.43	30.41	31.61	40.38

Motor			M55BP					
			132M04	132L04	160M04	160L04	180M04	180L04
Bemessungsleistung	P_N	kW	9.6	13.1	19.2	26.3	32.2	38.5
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	2590	2590	2595	2595	2590	2590
Max. Drehzahl	$n_{\max}$	r/min	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Max. Drehmoment	$M_{\max}$	Nm	142	194	283	386	476	568
Bemessungsspannung								
Dreieck	$U_{N, \Delta}$	V	400	400	400	400	400	400
Bemessungsstrom								
400 V	$I_{N, \Delta}$	A	18.4	25.4	36.1	49.2	57.5	67.6
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	35.4	48.3	70.7	96.8	119	142
Leistungsfaktor	$\cos \varphi$		0.85	0.84	0.85	0.847	0.892	0.906
Wirkungsgrad								
bei 50 % P_N	η		0.908	0.914	0.922	0.929	0.932	0.939
bei 75 % P_N	η		0.920	0.925	0.934	0.939	0.941	0.945
bei 100 % P_N	η		0.922	0.925	0.935	0.940	0.942	0.944
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	470.6	485.9	1360	1550	2330	2400
Gewicht	m	kg	61.82	64.26	168.4	183.2	168.4	183.2



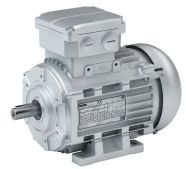
Ökodesign-Richtlinie

Motordaten nach Ökodesign-Richtlinie (EG) 640/2009

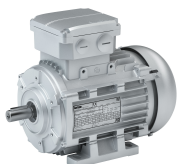


Die Ökodesign-Richtlinie (EG) 640/2009 fordert die Publikation der folgenden technischen Daten in der festen Reihenfolge 1 ... 12!

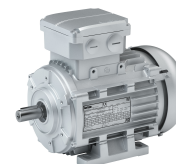
Nr.	Motor	M55BH				
		063S04	063M04	063L04	071M04	071L04
1	Nenneffizienz bei Volllast sowie bei 75 % und 50 % der Nennlast und Nennspannung, ermittelt für eine Frequenz von 50 Hz und eine Umgebungsreferenztemperatur von 25 °C					
	Volllast	59,1	64,7	68,5	72,7	77,1
	75%	59,1	64,7	68,5	72,7	77,1
	50%	54,9	62,5	69,5	69,5	75,8
2	Effizienzniveau					
		IE2				
3	Herstellungsjahr					
		Fertigungsjahr und Fertigungswoche: ► Typenschilder □ 12				
4	Name oder Warenzeichen, amtliche Registrierungsnummer und Niederlassungsort des Herstellers					
		Lenze Drives GmbH HR Lemgo B 6478 Breslauer Straße 3 D-32699 Extertal GERMANY				
5	Modellnummer des Produkts					
		M55BH				
		063S04	063M04	063L04	071M04	071L04
6	Zahl der Pole des Motors					
		4	4	4	4	4
7	Nennausgangsleistung in kW					
		0,12	0,18	0,25	0,37	0,55
8	Nenneingangsfrequenz in Hz					
		50	50	50	50	50
9	Nennspannung in V					
		400	400	400	400	400
10	Nennndrehzahl in r/min					
		1415	1400	1390	1425	1430
11	Für das Zerlegen, das Recycling oder die Entsorgung nach der endgültigen Außerbetriebnahme relevante Informationen					
12	Informationen zum Spektrum der Betriebsbedingungen, für die der Motor speziell ausgelegt ist					
	i)	Höhen über dem Meeresspiegel				
			0 ... 1000 m 1000 ... 4000 m: Leistung um 5 % je 1000 m reduzieren			
	ii)	Minimale und maximale Umgebungslufttemperatur, auch für Motoren mit Luftkühlung				
			-30 ... +40 °C			
	iii)	Ggf. Kühlflüssigkeitstemperatur am Einlass des Produkts				
			Nicht relevant, da Motoren nicht flüssigkeitsgekühlt			
	iv)	Betriebshöchsttemperatur				
			155 °C (Wärmeklasse F)			
	v)	Potentiell explosive Atmosphären				
		Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ist untersagt				



Nr.	Motor	M55BP					
		080M04	090M04	090L04	100M04	100L04	112M04
1	Nenneffizienz bei Volllast sowie bei 75 % und 50 % der Nennlast und Nennspannung, ermittelt für eine Frequenz von 50 Hz und eine Umgebungsreferenztemperatur von 25 °C						
	Volllast	82,5	84,1	85,3	86,7	87,7	88,6
	75%	82,5	84,1	85,3	86,7	87,7	88,6
	50%	82,6	84,4	85,1	87,9	88,3	89,8
2	Effizienzniveau						
		IE3					
3	Herstellungsjahr						
		Fertigungsjahr und Fertigungswoche: ▶ Typenschilder  12					
4	Name oder Warenzeichen, amtliche Registrierungsnummer und Niederlassungsort des Herstellers						
		Lenze Drives GmbH HR Lemgo B 6478 Breslauer Straße 3 D-32699 Extertal GERMANY					
5	Modellnummer des Produkts						
		M55BP					
		080M04	090M04	090L04	100M04	100L04	112M04
6	Zahl der Pole des Motors						
		4	4	4	4	4	4
7	Nennausgangsleistung in kW						
		0,75	1,1	1,5	2,2	3	4
8	Nenneingangsfrequenz in Hz						
		50	50	50	50	50	50
9	Nennspannung in V						
		400	400	400	400	400	400
10	Nennndrehzahl in r/min						
		1455	1465	1465	1470	1470	1470
11	Für das Zerlegen, das Recycling oder die Entsorgung nach der endgültigen Außerbetriebnahme relevante Informationen						
12	Informationen zum Spektrum der Betriebsbedingungen, für die der Motor speziell ausgelegt ist						
	i)	Höhen über dem Meeresspiegel					
			0 ... 1000 m 1000 ... 4000 m: Leistung um 5 % je 1000 m reduzieren				
	ii)	Minimale und maximale Umgebungslufttemperatur, auch für Motoren mit Luftkühlung					
			-30 ... +40 °C				
	iii)	Ggf. Kühlflüssigkeitstemperatur am Einlass des Produkts					
			Nicht relevant, da Motoren nicht flüssigkeitsgekühlt				
	iv)	Betriebshöchsttemperatur					
			155 °C (Wärmeklasse F)				
	v)	Potentiell explosive Atmosphären					
			Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ist untersagt				



Nr.	Motor	M55BP					
		132M04	132L04	160M04	160L04	180M04	180L04
1	Nenneffizienz bei Volllast sowie bei 75 % und 50 % der Nennlast und Nennspannung, ermittelt für eine Frequenz von 50 Hz und eine Umgebungsreferenztemperatur von 25 °C						
	Volllast	89,6	90,4	91,4	92,1	92,6	93,0
	75%	89,6	90,4	91,4	92,1	92,6	93,0
	50%	90,3	90,8	92,0	92,8	93,2	93,7
2	Effizienzniveau						
		IE3					
3	Herstellungsjahr						
		Fertigungsjahr und Fertigungswoche: ► Typenschilder  12					
4	Name oder Warenzeichen, amtliche Registrierungsnummer und Niederlassungsort des Herstellers						
		Lenze Drives GmbH HR Lemgo B 6478 Breslauer Straße 3 D-32699 Extertal GERMANY					
5	Modellnummer des Produkts						
		M55BP					
6	Zahl der Pole des Motors	132M04	132L04	160M04	160L04	180M04	180L04
		4	4	4	4	4	4
7	Nennausgangsleistung in kW						
		5,5	7,5	11	15	18,5	22
8	Nenneingangsfrequenz in Hz						
		50	50	50	50	50	50
9	Nennspannung in V						
		400	400	400	400	400	400
10	Nenn Drehzahl in r/min						
		1480	1480	1485	1485	1485	1480
11	Für das Zerlegen, das Recycling oder die Entsorgung nach der endgültigen Außerbetriebnahme relevante Informationen						
12	Informationen zum Spektrum der Betriebsbedingungen, für die der Motor speziell ausgelegt ist						
	i)	Höhen über dem Meeresspiegel					
			0 ... 1000 m 1000 ... 4000 m: Leistung um 5 % je 1000 m reduzieren				
	ii)	Minimale und maximale Umgebungslufttemperatur, auch für Motoren mit Luftkühlung					
			-30 ... +40 °C				
	iii)	Ggf. Kühlflüssigkeitstemperatur am Einlass des Produkts					
			Nicht relevant, da Motoren nicht flüssigkeitsgekühlt				
	iv)	Betriebshöchsttemperatur					
			155 °C (Wärmeklasse F)				
	v)	Potentiell explosive Atmosphären					
			Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ist untersagt				



Umwelthinweise und Recycling

Lenze ist seit vielen Jahren gemäß der weltweiten Umweltmanagementnorm (DIN EN) ISO 14001 zertifiziert. Im Rahmen unserer gelebten Umweltpolitik und der damit zusammenhängenden Klimaverantwortung beachten Sie bitte die folgenden Hinweise zu gefährlichen Inhaltsstoffen und zum Recycling von Lenze-Produkten und deren Verpackungen:



Die Lenze-Produkte unterliegen zum Teil der EU-Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS). Dies wird entsprechend in der EU-Konformitätserklärung sowie mit dem CE-Zeichen dokumentiert.



Die Lenze-Produkte unterliegen nicht der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE), enthalten aber teilweise Batterien/Akkus gemäß EU-Richtlinie 2006/66/EG (Batterie-Richtlinie). Den vom Hausmüll gesonderten Entsorgungsweg zeigen entsprechende Kennzeichnungen mit der "durchgestrichenen Mülltonne" auf. Gegebenenfalls enthaltene Batterien/Akkus sind auf die Lebensdauer des Produkts ausgelegt und müssen vom Endnutzer weder getauscht noch anderweitig entfernt werden.



Die Lenze-Produkte werden in der Regel mit Verpackungen aus Pappe oder Kunststoff verkauft. Diese Verpackungen entsprechen der EU-Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Verpackungsrichtlinie). Den erforderlichen Entsorgungsweg zeigen materialspezifische Kennzeichnungen mit dem "Recyclingdreieck" auf. Beispiel: "21 - Sonstige Pappe"

REACH

Die Lenze-Produkte unterliegen der europäischen Verordnung EG Nr. 1907/2006 (REACH-Chemikalienverordnung). Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist eine Exposition von Stoffen für Mensch, Tier und Umwelt ausgeschlossen.

Lenze-Produkte sind industrielle Elektro- und Elektronikprodukte und werden einer professionellen Entsorgung zugeführt. Sowohl die mechanischen als auch die elektrischen Komponenten wie Elektromotoren, Getriebe oder Umrichter enthalten wertvolle Rohstoffe, die man recyceln und erneut verwenden kann. Ein ordnungsgemäßes Recycling und damit der Erhalt eines möglichst hohen Wertstoffkreislaufes ist daher aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht wichtig und sinnvoll.

- Stimmen Sie die professionelle Entsorgung mit Ihrem Entsorgungsunternehmen ab.
- Trennen Sie mechanische und elektrische Komponenten, Verpackungen, gefährliche Abfälle (z. B. Getriebeöle) und Batterien/Akkus, wo immer möglich.
- Führen Sie die getrennten Abfälle einer umweltgerechten und ordnungsgemäßen Entsorgung zu (kein Hausmüll oder kommunaler Sperrmüll).



Weitere Informationen zur Lenze Umwelt- und Klimaverantwortung und zum Thema Energieeffizienz finden Sie im Internet:

www.Lenze.com → Suchbegriff: "Nachhaltigkeit"

Was?	Material	Wohin?
Paletten	Holz	Rückgabe an Hersteller, Spediteur oder Wertstoffersorgungssystem
Verpackungsmaterial	Papier, Karton, Pappe	Wertstoffersorgungssystem
	Kunststoffe	
Produkte		
Elektronikgeräte	Metalle und Kunststoffe	Werkstoff-/Recycling-Hof
Getriebe und Motoren		
Wassergefährdende Stoffe		
Schmierstoffe	Öl	Gesetzeskonforme Entsorgung beachten! Über annahmefähigen Betrieb entsorgen!
	Fett	
Trockenbatterien/Akkus		Rücknahmesystem

Lenze Drives GmbH
Postfach 101352, 31763 Hameln
Breslauer Straße 3, 32699 Extertal
GERMANY
HR Lemgo B 6478
Phone +49 5154 82-0
Fax +49 5154 82-2800
sales.de@lenze.com
www.Lenze.com

Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3, 32699 Extertal
GERMANY
Phone 0080002446877 (24 h Helpline)
Fax +49 5154 82-1112
service.de@lenze.com

EDK84DGDVBxxx4
13546838



L-force *Drives*

Montageanleitung

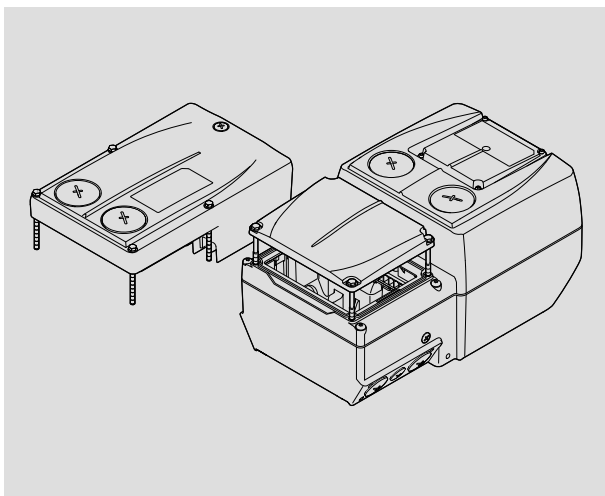
Mounting Instructions

Instructions de montage

Instrucciones para el montaje

Istruzioni per il montaggio

8400 motec *0.37 ... 7.5 kW*



E84DGDVBxxx4

Drive Unit

Lenze



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



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



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



Lea las instrucciones antes de empezar a trabajar.
Observe las instrucciones de seguridad indicadas.



Prima di usare l'apparecchiatura, leggere le istruzioni contenute in questo manuale.
Osservare le note di sicurezza.



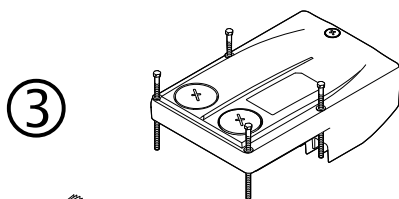
Warnings!

Operation of this equipment requires detailed installation and operation instructions provided in the Hardware manual intended for use with this product. This information is provided on the CD-ROM included in the container this device was packaged in. It should be retained with this device at all times. A hard copy of this information may be ordered by phone or e-mail, printed on the back of this document.

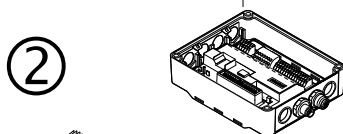


Avertissements !

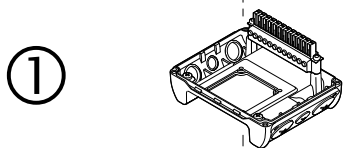
Pour assurer le bon fonctionnement de cet équipement, se conformer aux instructions d'installation et de mise en service contenues dans le manuel correspondant et régissant l'utilisation de ce produit. Ces informations sont contenues sur le CD-ROM compris dans l'emballage livré, qui doit être consultable à tout moment. Une version papier de ces informations peut être commandée par téléphone ou par mail (coordonnées figurant au dos du présent document).



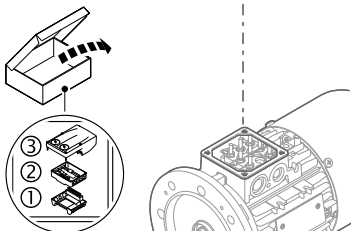
EDK84DGDVBxxx4



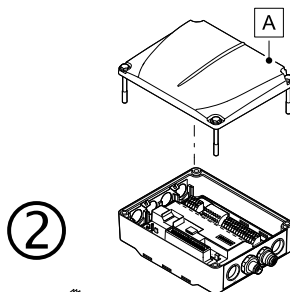
EDK84DGFCxxx



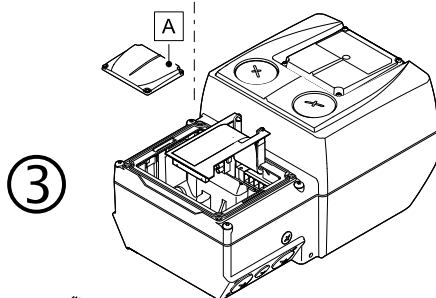
EDK84DGVNxE



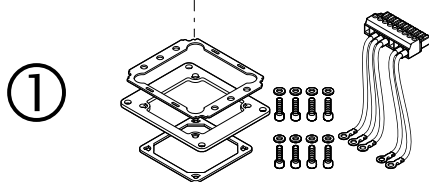
E84DG023a



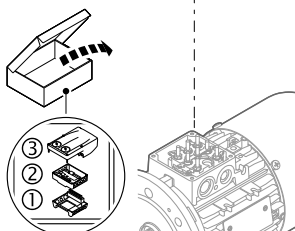
EDK84DGFCxxx



EDK84DGDVBxxx4



EDK84DGVN4E



E84DG023b

1	Über diese Dokumentation	6
1.1	Dokumenthistorie	6
1.2	Zielgruppe	7
1.3	Informationen zur Gültigkeit	8
1.4	Verwendete Konventionen	8
1.5	Verwendete Hinweise	9
2	Sicherheitshinweise	11
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	11
2.2	Sicherheitshinweise für die Installation nach UL/CSA	12
3	Technische Daten	16
3.1	Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen	16
3.2	Bemessungsdaten	21
4	Mechanische Installation	22
4.1	Vorbereitung	22
4.2	Montage	23
4.3	Maßnahme bei Einsatz in IT-Netzen	25
5	Einstellungen	27
5.1	DIP-Schalter-/ Potibelegung 0	31
5.2	DIP-Schalter-/ Potibelegung 1	35
5.3	DIP-Schalter-/ Potibelegung 2	39
6	Inbetriebnahme	40
6.1	Vor dem ersten Einschalten	40
6.2	Inbetriebnahmeschritte	41
6.3	Inbetriebnahme mit Handterminal	43
6.3.1	Menüstruktur	44
6.3.2	User Menü	44
6.3.3	Inbetriebnahmeschritte	46
6.3.4	SET-Modus	50
7	Parametrierung	52

1

Über diese Dokumentation

1.1

Dokumenthistorie

Materialnummer	Version			Beschreibung
13546838	8.3	01/2019	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (nur PDF)
13546836	8.2	12/2018	TD15	Ergänzung von Funktionsbeschreibungen
13546838	8.1	12/2017	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (nur PDF)
13546836	8.0	12/2017	TD15	Ergänzung von Funktionsbeschreibungen Korrekturen UL
13523272	7.1	12/2016	TD29	DE/EN/FR/ES/IT (nur PDF)
13523101	7.0	11/2016	TD29	Ergänzung von Funktionsbeschreibungen, Fehlerkorrekturen, Überarbeitung der Doku- mentstruktur
13482775	6.1	02/2015	TD29	DE/EN/FR/ES/IT (nur PDF)
13478084	6.0	12/2014	TD15	Korrekturen UL
13410321	5.3	07/2014	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (nur PDF)
13410320	5.2	07/2014	TD15	UL-Hinweise in französischer Sprache für Ca- nada EAC-Konformität
13410321	5.1	06/2012	TD15	allgemeine Korrekturen, DE/EN/FR/ES/IT (nur PDF)
13410320	5.0	06/2012	TD15	allgemeine Korrekturen
13392616	4.1	12/2011	TD15	Erweiterung 4 ... 7.5 kW, DE/EN/FR/ES/IT (nur PDF)
13392614	4.0	11/2011	TD15	Erweiterung 4 ... 7.5 kW
13373549	3.0	04/2011	TD15	Erweiterung 2.2 ... 3 kW, PROFINET, EtherCAT
13371646	2.0	02/2011	TD15	allgemeine Korrekturen
13336813	1.5	09/2010	TD15	Erstausgabe DE/EN/FR/ES/IT (nur PDF)
13336813	1.0	08/2010	TD15	Erstausgabe DE/EN



Tipp!

Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Download-Bereich unter

www.lenze.com

1.2 Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal nach IEC 60364.

Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die für die auszuführenden Tätigkeiten bei der Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und dem Betrieb des Produkts über entsprechende Qualifikationen verfügen.

1.3

Informationen zur Gültigkeit

Diese Anleitung ist gültig für Antriebsregler 8400 motec mit der Typenbezeichnung:

Typenbezeichnung	ab HW	ab SW
E84DGDVBxxx4	VA	01.00

Weitere Informationen zum Typenschlüssel enthält das Kapitel Produktbeschreibung im Gerätehandbuch 8400 motec. (📖 EDS84DG752)

1.4

Verwendete Konventionen

Diese Dokumentation verwendet folgende Konventionen zur Unterscheidung verschiedener Arten von Information:

Informationsart	Auszeichnung	Beispiele/Hinweise
Zahlenschreibweise		
Dezimaltrennzeichen	Punkt	Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet. Zum Beispiel: 1234.56
Warnhinweise		
UL-Warnhinweise		Werden in englischer und französischer Sprache verwendet.
UR-Warnhinweise		
Textauszeichnung		
Programmname	» «	PC-Software Zum Beispiel: »Engineer«, »Global Drive Control« (GDC)
Symbole		
Seitenverweis		Verweis auf eine andere Seite mit zusätzlichen Informationen Zum Beispiel:  16 = siehe Seite 16
Dokumentationsverweis		Verweis auf eine andere Dokumentation mit zusätzlichen Informationen Zum Beispiel:  EDKxxx = siehe Dokumentation EDKxxx

1.5 Verwendete Hinweise

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

Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:



Gefahr!

(kennzeichnet die Art und die Schwere der Gefahr)

Hinweistext

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

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

Anwendungshinweise

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

Spezielle Sicherheitshinweise und Anwendungshinweise

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
 Warnings!	Sicherheitshinweis oder Anwendungshinweis für den Betrieb nach UL- oder CSA-Anforderungen.
 Warnings!	Die Maßnahmen sind erforderlich, um die Anforderungen nach UL oder CSA zu erfüllen.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



Gefahr!

Gefährliche elektrische Spannung

- ▶ Die Leistungsanschlüsse führen bis zu 3 Minuten nach Netz-Ausschalten gefährliche elektrische Spannung.

Mögliche Folgen:

- ▶ Tod oder schwere Verletzungen beim Berühren der Leistungsanschlüsse.

Schutzmaßnahmen:

- ▶ Vor Arbeiten am Gerät Netzspannung ausschalten und mindestens 3 Minuten warten.
- ▶ Prüfen, ob alle Leistungsanschlüsse spannungsfrei sind.

Warnung durch Symbole

Symbol	Beschreibung
	Lange Entladezeit: Alle Leistungsklemmen führen bis zu 3 Minuten nach Netz-Ausschalten gefährliche Spannung!
	Hoher Ableitstrom: Festinstallation und PE-Anschluss nach EN 61800-5-1 ausführen!
	Elektrostatisch gefährdete Bauelemente: Vor Arbeiten am Gerät muss sich das Personal von elektrostatischen Aufladungen befreien!
	Heiße Oberfläche: Persönliche Schutzausrüstung verwenden oder Abkühlung abwarten!

Beachten Sie auch weitere wichtige Informationen zur Geräte- und Sicherheitstechnik auf der beiliegenden CD-ROM!

**Warnings!**

- ▶ Use Class 1 wire only.
- ▶ Intended for use with 75 °C wire.
- ▶ Intended for use with copper conductors only.
- ▶ Suitable for use in a surrounding air temperature of 45 °C, and
 - additionally 55 °C when de-rating rules are followed.
- ▶ Hot surface. Risk of burn.
- ▶ Should this device be mounted on a motor, the combination needs to be suitable for the type rating.
- ▶ The supply terminals are to be tightened to:
 - For model suffix's 371, 551, 751, 112, 152 tighten to 4.4 - 5.3 lb-in.
 - For model suffix's 222, and 302, tighten to 7 lb-in.
- ▶ These devices are suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200 000 rms Symmetrical Amperes, 480 V maximum
 - When protected by CC, R, T, or J class fuses or
 - When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 200 000 rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- ▶ These devices are suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 200 000 rms Symmetrical Amperes, 480 V maximum
 - When protected by CC, R, T, or J class fuses or
 - When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 200 000 rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- ▶ Use fuses and circuit breakers only.

...

**Warnings!**

...

- ▶ Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.
- ▶ The opening of branch circuit protective devices may be an indication that a fault current has been interrupted. To reduce the risk of fire or electric shock, current carrying parts and other components, the controller should be examined and replaced if damaged.
- ▶ These devices provide overload protection rated for 125 % of the rated FLA.

CAUTION!

- ▶ Risk of electric shock. Please allow 180 s for the internal capacitors to discharge.

Sicherheitshinweise für die Installation nach UL/CSA**Original - Französisch****Avertissements !**

- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs Class 1.
- ▶ Utiliser des conducteurs 75 °C.
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre.
- ▶ Convient à une utilisation à une température ambiante maximale de 45 °C ainsi que
 - 55 °C en cas d'application des règles de réduction de puissance.
- ▶ Température élevée en surface. Risque de brûlure.
- ▶ En cas de montage de l'équipement sur le moteur, la combinaison doit être conforme à la qualification du type.
- ▶ Couples de serrage des bornes réseau :
 - Pour les types contenant le suffixe 371, 551, 751, 112, 152 : 0,5 à 0,6 Nm.
 - Pour les types contenant le suffixe 222 et 302 : 0,8 Nm.
- ▶ Convient aux circuits non susceptibles de délivrer plus de 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V
 - Protection par des fusibles CC de calibre R, T ou J ; ou
 - Protection par disjoncteur à pouvoir de coupure nominal d'au moins 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V.
- ▶ Convient aux installations de groupe moteur sur des circuits non susceptibles de délivrer plus de 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V
 - Protection par des fusibles CC de calibre R, T ou J ; ou
 - Protection par disjoncteur à pouvoir de coupure nominal d'au moins 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V.
- ▶ Utiliser exclusivement des fusibles et des disjoncteurs.

...

**Avertissements !**

...

- ▶ La protection statique intégrée n'offre pas la même protection qu'un disjoncteur. Une protection par disjoncteur externe doit être fournie, conformément au National Electrical Code et aux autres dispositions applicables au niveau local.
- ▶ Le déclenchement des dispositifs de protection du circuit de dérivation peut être dû à une coupure qui résulte d'un courant de défaut. Pour limiter le risque d'incendie ou de choc électrique, examiner les pièces porteuses de courant et les autres éléments du contrôleur ; les remplacer s'ils sont endommagés.
- ▶ Ces équipements intègrent une protection contre les surcharges conçue pour se déclencher à 125 % de l'intensité assignée à pleine charge.

ATTENTION !

- ▶ Risque de choc électrique. Patientez 180 s pour permettre aux condensateurs internes de se décharger.

3

Technische Daten

3.1

Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen

Konformität und Approbation			
Konformität			
CE	2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie	
EAC	TP TC 004/2011 (TR ZU 004/2011)	Über die Sicherheit von Niederspannungs- ausrüstung	Eurasische Konformität TR ZU: Technische Regulie- rung der Zollunion
EAC	TP TC 020/2011 (TR ZU 020/2011)	Elektromagnetische Verträglichkeit von technischen Erzeugnis- sen	Eurasische Konformität TR ZU: Technische Regulie- rung der Zollunion
Approbation			
UR	UL 508C	Power Conversion Equipment, File No. E170350	
cUR	C22.2 No 274-13		
Approbation Wandmontage			
cUL _{US}	UL 508C C22.2 No 274-13	Power Conversion Equipment, File No. E132659	

Personenschutz und Geräteschutz			
Schutzart		- Nicht benutzte Bohrungen für Kabelverschraubungen mit Blindstopfen verschließen! - Nicht benutzte Steckverbinder mit Schutzkappen oder Blindsteckern verschließen!	
	EN 60529	8400 motec Set Wandmontage ohne Schalter	IP65
		Wandmontage mit Serviceschalter / mit Serviceschalter und Bedienelementen	IP54
		Wandmontage mit Serviceschalter und Schutzfunktion	IP64
	NEMA 250	8400 motec Set	Typ 4X (Innenbereich)
		Wandmontage ohne Schalter	
		0.37 ... 3.0 kW	Typ 12
		4.0 ... 7.5 kW	Typ 4X (Innenbereich)
		Wandmontage mit Schalter	
		0.37 ... 3.0 kW	Typ 12
(Erd-) Ableitstrom	EN 61800-5-1	> 3.5 mA AC, > 10 mA DC	Bestimmungen und Sicherheitshinweise beachten!
Summen-Fehlerstrom		In TN-Netzen dürfen folgende Fehlerstrom-Schutzschalter eingesetzt werden:	
Motormontage		0.37 ... 3.0 kW	30 mA, Typ B
		4.0 ... 7.5 kW, $f_{ch} = 8/16$ kHz	30 mA, Typ B
		4.0 ... 7.5 kW, $f_{ch} = 4$ kHz	300 mA, Typ B
Wandmontage und Lenze-Systemleitung ≤ 3 m		0.37 ... 3.0 kW	30 mA, Typ B
		4.0 ... 7.5 kW, $f_{ch} = 8/16$ kHz	30 mA, Typ B
		4.0 ... 7.5 kW, $f_{ch} = 4$ kHz	300 mA, Typ B
Wandmontage und Lenze-Systemleitung > 3 m		0.37 ... 7.5 kW	300 mA, Typ B
zusätzlicher Potenzialausgleich		M5-Gewinde mit Klemme in der WU für den Anschluss einer 16 mm ² PE-Leitung	
Isolierung von Steuerungsschaltkreisen	EN 61800-5-1	Sichere Trennung vom Netz durch doppelte (verstärkte) Isolierung	
Isolationsfestigkeit	EN 61800-5-1	<2000 m ü. NN: Überspannungskategorie III	
		>2000 m ü. NN: Überspannungskategorie II	

Personenschutz und Geräteschutz

Kurzschlussfestigkeit	EN 61800-5-1	Anschluss:	
		Motor	bedingt, der Regler wird gesperrt, Fehlerquittierung erforderlich
		Motorhaltebremse, Bremswiderstand	nein
		PTC, Steueranschlüsse	voll
Erdschlussfestigkeit	EN 61800-5-1	Anschluss:	
		Motor (bei Reglerfreigabe)	bedingt, der Regler wird gesperrt, Fehlerquittierung erforderlich
		Motor (im Betrieb)	nein
		Bremswiderstand, PTC	nein
Schutzmaßnahmen gegen		• motorseitigen Kurzschluss beim Einschalten und während des Betriebs • Kippen des Motors • Motor-Übertemperatur – Eingang für PTC oder Thermokontakt – I²t-Überwachung	
Zyklisches Netzschalten		• Schaltungen/Minute	3
		• Schaltungen/Stunde	max. 20
		• Schaltpause	Auf ein 3-maliges Netzschalten in einer Minute, muss eine Schaltpause von 9 min folgen.
Einschaltstrom		$\leq 2 \times I_N$	

Anschlussbedingungen

Netzanschluss

Netzsystem

TT, TN (mit geerdetem Sternpunkt)		Betrieb uneingeschränkt erlaubt.
IT		Die für IT-Netze beschriebene Maßnahme anwenden (IT-Schraube entfernen). Die Einhaltung der EMV-Anforderungen für die Störaussendung (EN 61800-3) für die Maschine/ Anlage liegt in der Verantwortung des Maschinen-/ Anlagenherstellers! Der Betrieb mit integrierter Sicherheitstechnik ist nicht zulässig.

Motoranschluss

Motoren	EN 60034	Nur für den Umrichterbetrieb geeignete Motoren einsetzen. Isolationsfestigkeit: min. $\dot{u} \geq 1.5 \text{ kV}$, min. $du/dt \geq 5 \text{ kV}/\mu\text{s}$
Länge der Motorlei- tung		< 20 m (Lenze-Systemleitung, geschirmt)

Umgebungsbedingungen

Klimatisch

Lagerung	IEC/EN 60721-3-1	1K3 (-30 ... +60 °C)
Transport	IEC/EN 60721-3-2	2K3 (-30 ... +75 °C)
Betrieb	IEC/EN 60721-3-3	3K3 (-30 ... +55 °C) Betrieb bei 4 kHz: > +45 °C den Ausgangs-Bemes- sungsstrom um 2,5 %/°C reduzieren. Betrieb bei 8/16 kHz: > +40 °C den Ausgangs-Bemes- sungsstrom um 2,5 %/°C reduzieren.
Aufstellhöhe		< 4000 m üNN > 1000 m üNN den Ausgangs-Bemessungsstrom um 5 %/ 1000 m reduzieren.
Verschmutzung	IEC/EN 61800-5-1	Verschmutzungsgrad 2

Mechanisch

Rüttelfestigkeit ($9.81 \text{ m/s}^2 = 1 \text{ g}$)

Motormontage	Germanischer Lloyd	Allgemeine Bedingungen: beschleunigungsfest bis 2 g	
	IEC/EN 60721-3-3	3M6	
Wandmontage mit E84DZMAWE1	Germanischer Lloyd	Allgemeine Bedingungen: beschleunigungsfest bis 2 g	
	IEC/EN 60721-3-3	3M6	

Montagebedingungen			
Einbauort			
Motormontage		Standard	
Wandmontage		mit optionalem Wandadapter	In Nischen die Konvektionskühlung gewährleisten!
Einbaulage			
Wandmontage			
0.37 ... 3.0 kW		vertikal mit Kühlrippen oben, gedreht, horizontal	• Derating beachten, siehe Gerätehandbuch 8400 motec (□ EDS84DG752) • Anreihen mehrerer Geräte nur seitlich, damit die Konvektionskühlung gewährleistet bleibt!
4.0 ... 7.5 kW		beliebig	
Steuerung			
Steuerungsverfahren			
	VFCplus: • U/f-Steuerung (linear oder quadratisch), VFC closed loop: • VFCplus mit zusätzlicher Drehzahlrückführung VFC eco: • U/f-Steuerung, energetisch optimiert SLVC: • Sensorlose Vektorregelung Drehmoment/Drehzahl SLPSM: • Sensorlose Regelung für Synchronmotoren		
Schaltfrequenz			
	4 kHz, 8 kHz, 16 kHz		

3.2 Bemessungsdaten

Eingangsdaten

Netz	Spannung U_{LN} [V]	Spannungsbereich U_{LN} [V]	Frequenzbereich f [Hz]
3/PE AC	400	320 - 0 % ... 440 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %
3/PE AC	480	432 - 0 % ... 528 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %

	Spannung [V]	Frequenz [Hz]	Bemessungsstrom [A]		Phasen- zahl
			bis +45 °C ①	bis +55 °C ①	
E84DGDVB3714	400/480	50/60	1.3/1.1	1.0/0.8	3
E84DGDVB5514	400/480	50/60	1.8/1.5	1.4/1.1	3
E84DGDVB7514	400/480	50/60	2.4/2.0	1.8/1.5	3
E84DGDVB1124	400/480	50/60	3.2/2.7	2.4/2.0	3
E84DGDVB1524	400/480	50/60	3.8/3.1	2.9/2.3	3
E84DGDVB2224	400/480	50/60	5.6/4.6	4.2/3.5	3
E84DGDVB3024	400/480	50/60	7.2/5.9	5.4/4.4	3
E84DGDVB4024	400/480	50/60	9.3/7.7	7.0/5.8	3
E84DGDVB5524	400/480	50/60	12.8/10.6	9.6/8.0	3
E84DGDVB7524	400/480	50/60	16.3/13.5	12.3/10.1	3

① Umgebungstemperatur, Schaltfrequenz 4 kHz

Ausgangsdaten

	Spannung [V]	Frequenz [Hz]	Bemessungsstrom [A]		Phasen- zahl
			bis +45 °C ①	bis +55 °C ①	
E84DGDVB3714	0 ... 400/480	0 ... 300	1.3/1.1	1.0/0.8	3
E84DGDVB5514	0 ... 400/480	0 ... 300	1.8/1.5	1.4/1.1	3
E84DGDVB7514	0 ... 400/480	0 ... 300	2.4/2.0	1.8/1.5	3
E84DGDVB1124	0 ... 400/480	0 ... 300	3.2/2.7	2.4/2.0	3
E84DGDVB1524	0 ... 400/480	0 ... 300	3.9/3.2	2.9/2.4	3
E84DGDVB2224	0 ... 400/480	0 ... 300	5.6/4.7	4.2/3.5	3
E84DGDVB3024	0 ... 400/480	0 ... 300	7.3/6.0	5.4/4.5	3
E84DGDVB4024	0 ... 400/480	0 ... 300	9.5/7.9	7.1/5.9	3
E84DGDVB5524	0 ... 400/480	0 ... 300	13.0/10.8	9.8/8.1	3
E84DGDVB7524	0 ... 400/480	0 ... 300	16.5/13.7	12.4/10.3	3

① Umgebungstemperatur, Schaltfrequenz 4 kHz

Mechanische Installation**Vorbereitung**

Die Montage und Verdrahtung der Wiring Unit und Communication Unit entsprechend der Montageanleitungen muss abgeschlossen sein.

**Tipp!**

Bevor Sie die Montage des 8400 motec fortführen und abschließen können, sind Entscheidungen zur Parametrierung und Inbetriebnahme zu treffen.

Soll der Antriebsregler mit DIP1, DIP2, P2 oder P3 voreingestellt werden?

- ▶ Einstellungen nach Anforderungen vornehmen.
 - Das Kapitel Einstellungen enthält die notwendigen Information. (📖 27)
- ▶ Drive Unit montieren. (📖 23)

Soll der Antriebsregler mit L-Force »Engineer« oder mit einem Handterminal parametrieren werden?

- ▶ Drive Unit montieren. (📖 23)

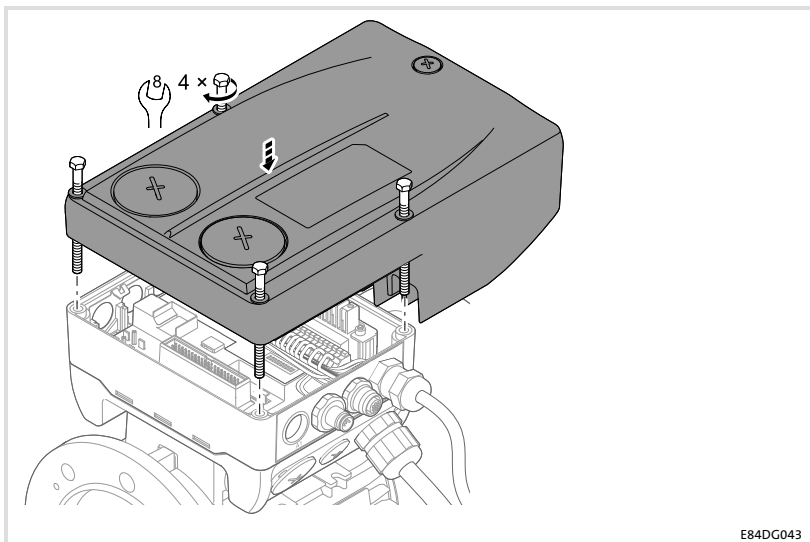
Ist der Antriebsregler Bestandteil eines Motors oder Getriebemotors?

- ▶ Der Antriebsregler ist in Abstimmung mit Motor und Getriebe werkseitig eingestellt.
 - Werkseitige Einstellungen nicht verändern!
- ▶ Drive Unit montieren. (📖 23)

4.2 Montage

0.37 ... 3 kW

Setzen Sie die Drive Unit -ohne zu verkanten- auf die vorher montierte Communication Unit auf. Befestigen Sie die Drive Unit mit den gelieferten vier Schrauben (Drehmoment: 5.0 Nm/44 lb-in).



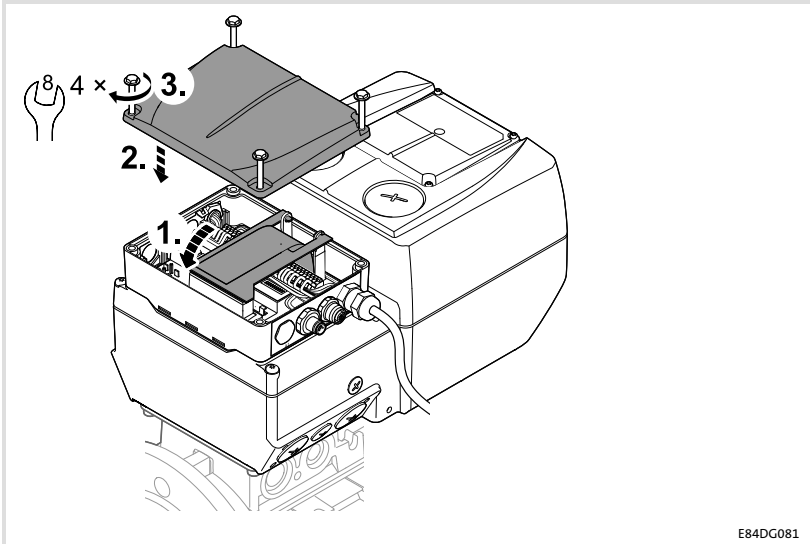
E84DG043

4 ... 7.5 kW

Die Drive Unit wurde bereits mit der Wiring Unit montiert.

So schließen Sie die Montage ab:

1. Die klappbare Buchsenleiste zur CU drehen und vorsichtig in den Gegenstecker drücken.
2. Deckel der DU auf die Communication Unit setzen und
3. mit den vier Schrauben befestigen (Drehmoment: 1.5 Nm/14 lb-in).



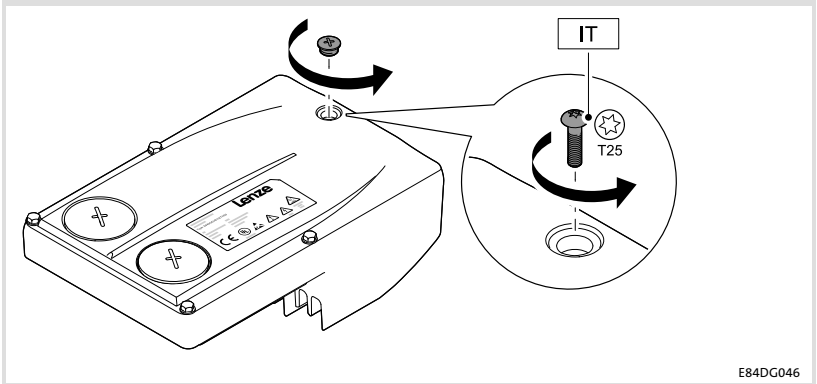
4.3 Maßnahme bei Einsatz in IT-Netzen

Wird der Antrieb in einem IT-Netz installiert, müssen interne Filter vom Schutzleiter getrennt werden.

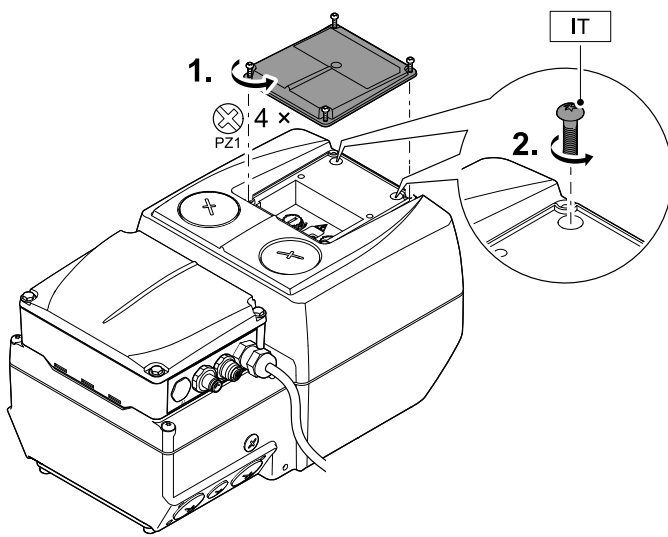
So gehen Sie vor:

1. Bei bereits montiertem Antriebsregler: Netzspannung abschalten!
2. IT-Schraube zugänglich machen.
 - Geräte bis 3 kW: Kleine Verschlusskappe auf der Oberseite herausdrehen.
 - Geräte ab 4 kW: Kleinen Deckel auf der Oberseite abnehmen.
3. Die Schraube(n) herausdrehen und entfernen.
4. Verschlusskappe hinein drehen oder Deckel anbringen.

0.37 ... 3 kW



4 ... 7.5 kW



E84DG084

5 Einstellungen



Stop!

Automatischer Motoranlauf

Im "Local mode" ist die Autostart-Option "Sperre bei Netzein" nicht gesetzt. Der Motor läuft mit dem Netzeinschalten an, wenn die Reglerfreigabe RFR gebrückt oder gesetzt ist.

("Local mode" => DIP1/1 = ON und DIP2/5-7 = OFF)

Mögliche Folgen:

- ▶ Gefahren oder Schäden durch den unerwarteten Motoranlauf.

Schutzmaßnahmen:

- ▶ Bei der Inbetriebnahme den Motor vom Antriebsstrang entkoppeln.
- ▶ Ersetzen der werkseitigen Brücke an RFR durch einen Schließer.
- ▶ Reglerfreigabe nicht setzen.

Für die erste Inbetriebnahme können Sie Einstellungen per DIP-Schalter und Potentiometer vornehmen. Die Einstellungen müssen vor Montage der Drive Unit vorgenommen werden, da die Einstellelemente von außen nicht zugänglich sind.

Ab Softwareversion 07.00.00 können Sie mit DIP2/8 zwei unterschiedliche Vorbelegungen von DIP1, DIP2, P1, P2 und P3 einstellen:

- ▶ DIP2/8 = OFF: DIP-Schalter-/ Potibelegung 0
- ▶ DIP2/8 = ON: DIP-Schalter-/ Potibelegung 1

Bis Softwareversion 07.00.00 ist nur die DIP-Schalter-/ Potibelegung 0 verfügbar.

Ab Softwareversion 08.00.00 und bei Verwendung eines POWERLINK Kommunikationsmoduls können Sie mit DIP1/1 die IP-Adresseinstellung beeinflussen:

- ▶ DIP1/1 = OFF: DIP1/2 ... DIP1/8, P1, P2 und P3 sind inaktiv, DIP2 dient der IP-Adresseinstellung für POWERLINK
- ▶ DIP1/1 = ON: DIP-Schalterfunktion und Potibelegung gemäß Beschreibung, IP-Adresseinstellung aus Codestelle C13899

Detaillierte Informationen enthält das Kommunikationshandbuch POWERLINK (EDS84DMOTPL).

Des Weiteren ist die DIP-Schalter-/ Poti-Belegung 2 verfügbar.

Voraussetzung:

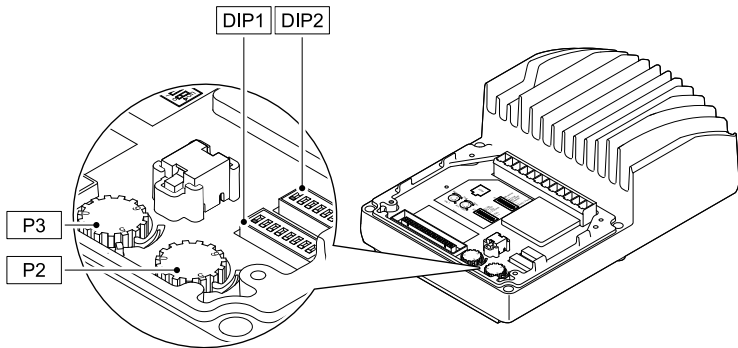
- ▶ Geräte mit Typenbezeichnung E84DGDVBxxx4xxP
- ▶ Geräte ab Softwarerevision 09.00.00
- ▶ Geräte im Leistungsbereich 0.37 kW ... 3.0 kW

Einstellelemente 0.37 ... 3 kW

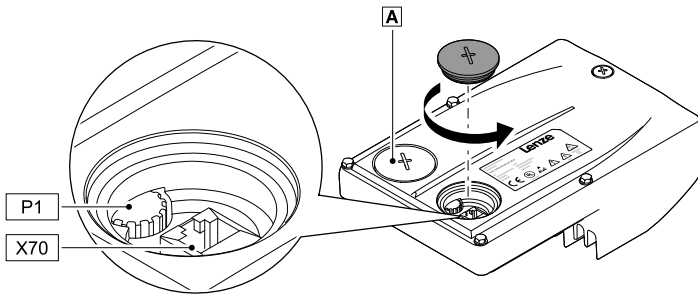
Auf der Innenseite der Drive Unit finden Sie die Einstellelemente.

Vorgenommene Einstellungen durch DIP1, DIP2, P2, P3 und P1 müssen mit DIP1/1 aktiviert werden. Die Einstellungen werden bei jedem Netzeinschalten erneut übernommen. Zwischenzeitliche Änderungen an Parametern können dadurch überschrieben werden.

0.37 ... 3 kW



E84DG041



E84DG044

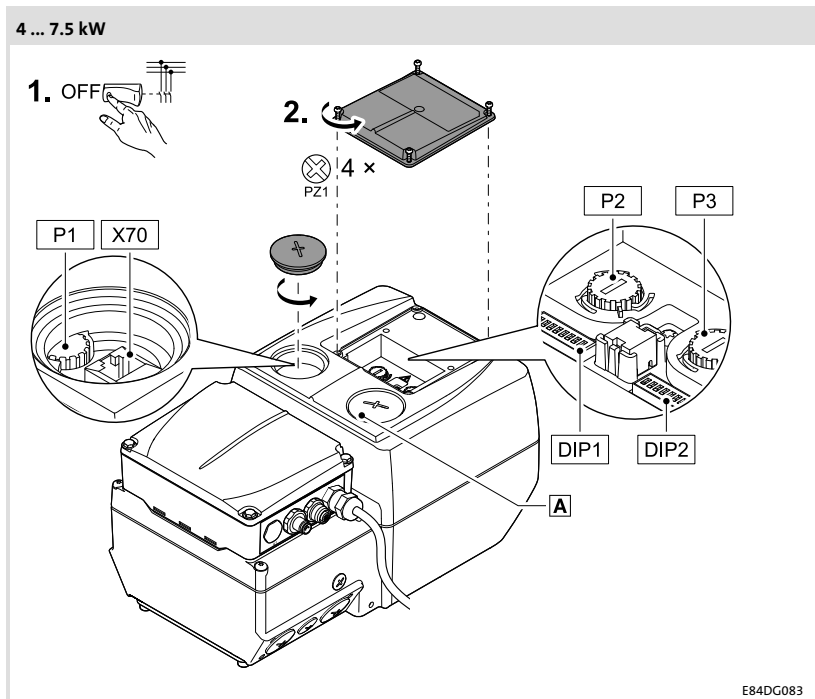
	Bezeichnung
DIP1	DIP-Schalter zur Inbetriebnahme
DIP2	
P1	Einstellung "Top Cover: Speed ... %"
P2	Einstellung "Speed ... %", (Drehzahl)
P3	Einstellung "Ramp ... s", (Auf- / Ablaufzeit)
X70	Anschluss für USB-Diagnoseadapter E94AZCUS oder Handterminal
A	LED-Statusanzeige

Einstellelemente 4 ... 7.5 kW

Auf der Oberseite der Drive Unit finden Sie die Einstellelemente.

- ▶ Spannungsfreiheit sicherstellen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Kleinen Deckel auf der Oberseite abnehmen.

Vorgenommene Einstellungen durch DIP1, DIP2, P2, P3 und P1 müssen mit DIP1/1 aktiviert werden. Die Einstellungen werden bei jedem Netzeinschalten erneut übernommen. Zwischenzeitliche Änderungen an Parametern können dadurch überschrieben werden.



	Bezeichnung
DIP1	DIP-Schalter zur Inbetriebnahme
DIP2	
P1	Einstellung "Top Cover: Speed ... %"
P2	Einstellung "Speed ... %", (Drehzahl)
P3	Einstellung "Ramp ... s", (Auf- / Ablaufzeit)
X70	Anschluss für USB-Diagnoseadapter E94AZCUS oder Handterminal
A	LED-Statusanzeige

5.1 DIP-Schalter-/ Potibelegung 0

Einstellungen mit DIP1 (Lenze-Einstellung **fett**)

DIP1		Schalter							
Beschreibung		1	2	3	4	5	6	7	8
DIP1, DIP2, P1, P2 und P3 aktiv	aktiv	ON							
	inaktiv	OFF							
Drehrichtung	links		ON						
	rechts		OFF						
Regelung	quadratisch			ON					
	linear			OFF					
Fangschaltung	aktiv				ON				
	inaktiv				OFF				
reserviert	-					OFF	OFF	OFF	
Gerätezustand	Drive Ready: NO/COM = Closed								ON
	Drive Fail: DO1 = HIGH								
Gerätezustand	Drive Ready: DO1 = HIGH								OFF
	Drive Fail: NO/COM = Closed								

Einstellungen mit DIP2

(Lenze-Einstellung **fett**)

DIP2		Schalter							
Beschreibung		1	2	3	4	5	6	7	8
Motorbemes- sungsfrequenz / Bezugsdrehzahl	50 Hz ∇ / 1500 min-1	OFF	OFF						
	60 Hz ∇ / 1800 min-1	ON	OFF						
	87 Hz Δ / 2610 min-1	OFF	ON						
	120 Hz ∇ / 3600 min-1	ON	ON						
Modus analoger Eingang	0 ... 10 V			OFF	OFF				
	0 ... 20 mA			ON	OFF				
	4 ... 20 mA			OFF	ON				
	nicht zulässig			ON	ON				
Steuermodus Technologieap- plikation	9 (Local mode)					OFF	OFF	OFF	
	10 (Klemmen 0)					ON	OFF	OFF	
	12 (Klemmen 2)					OFF	ON	OFF	
	14 (Klemmen 11)					ON	ON	OFF	
	16 (Klemmen 16)					OFF	OFF	ON	
	reserviert					ON	OFF	ON	
	reserviert					OFF	ON	ON	
	40 (MCI)					ON	ON	ON	
reserviert	-								OFF

Steuermodi DIP2/5-7	Beschreibung (Dix → High)										
9 (Local mode)	Die Steuerung der Technologieapplikation erfolgt lokal über Elemente am Antriebsregler und die digitalen Eingangsklemmen:  Bei Netzeinschalten läuft der Motor automatisch an, wenn RFR gebrückt oder gesetzt ist! <table> <tr> <td>DI1 Sollwert von P2 (Speed)</td><td rowspan="2">Festsollwert 3</td></tr> <tr> <td>DI2 Festsollwert 2</td></tr> <tr> <td>DI3 Gleichstrombremse aktivieren</td><td></td></tr> <tr> <td>DI4 Drehrichtungswchsel (nicht möglich, wenn DIP1/2 = on (links) ist)</td><td></td></tr> <tr> <td>DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)</td><td></td></tr> </table>	DI1 Sollwert von P2 (Speed)	Festsollwert 3	DI2 Festsollwert 2	DI3 Gleichstrombremse aktivieren		DI4 Drehrichtungswchsel (nicht möglich, wenn DIP1/2 = on (links) ist)		DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)		
DI1 Sollwert von P2 (Speed)	Festsollwert 3										
DI2 Festsollwert 2											
DI3 Gleichstrombremse aktivieren											
DI4 Drehrichtungswchsel (nicht möglich, wenn DIP1/2 = on (links) ist)											
DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)											
10 (Klemmen 0)	Die Steuerung der Technologieapplikation erfolgt über die digitalen Eingangsklemmen des Antriebsreglers: <table> <tr> <td>DI1 Festsollwert 1</td><td rowspan="2">Festsollwert 3</td></tr> <tr> <td>DI2 Festsollwert 2</td></tr> <tr> <td>DI3 Gleichstrombremse aktivieren</td><td></td></tr> <tr> <td>DI4 Drehrichtungswchsel</td><td></td></tr> <tr> <td>DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)</td><td></td></tr> </table>	DI1 Festsollwert 1	Festsollwert 3	DI2 Festsollwert 2	DI3 Gleichstrombremse aktivieren		DI4 Drehrichtungswchsel		DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)		
DI1 Festsollwert 1	Festsollwert 3										
DI2 Festsollwert 2											
DI3 Gleichstrombremse aktivieren											
DI4 Drehrichtungswchsel											
DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)											
12 (Klemmen 2)	Die Steuerung der Technologieapplikation erfolgt über die digitalen Eingangsklemmen des Antriebsreglers: <table> <tr> <td>DI1 Festsollwert 1</td><td rowspan="2">Festsollwert 3</td></tr> <tr> <td>DI2 Festsollwert 2</td></tr> <tr> <td>DI3 Schnellhalt</td><td></td></tr> <tr> <td>DI4 Drehrichtungswchsel</td><td></td></tr> <tr> <td>DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)</td><td></td></tr> </table>	DI1 Festsollwert 1	Festsollwert 3	DI2 Festsollwert 2	DI3 Schnellhalt		DI4 Drehrichtungswchsel		DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)		
DI1 Festsollwert 1	Festsollwert 3										
DI2 Festsollwert 2											
DI3 Schnellhalt											
DI4 Drehrichtungswchsel											
DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)											
14 (Klemmen 11)	Die Steuerung der Technologieapplikation erfolgt über die digitalen Eingangsklemmen des Antriebsreglers: <table> <tr> <td>DI1 Drehrichtungswchsel</td><td></td></tr> <tr> <td>DI2 Gleichstrombremse aktivieren</td><td></td></tr> <tr> <td>DI3 Motorpotentiometer: Drehzahl höher</td><td></td></tr> <tr> <td>DI4 Motorpotentiometer: Drehzahl tiefer</td><td></td></tr> <tr> <td>DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)</td><td></td></tr> </table>	DI1 Drehrichtungswchsel		DI2 Gleichstrombremse aktivieren		DI3 Motorpotentiometer: Drehzahl höher		DI4 Motorpotentiometer: Drehzahl tiefer		DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)	
DI1 Drehrichtungswchsel											
DI2 Gleichstrombremse aktivieren											
DI3 Motorpotentiometer: Drehzahl höher											
DI4 Motorpotentiometer: Drehzahl tiefer											
DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)											
16 (Klemmen 16)	Die Steuerung der Technologieapplikation erfolgt über die digitalen Eingangsklemmen des Antriebsreglers: <table> <tr> <td>DI1 Festsollwert 1</td><td rowspan="2">Festsollwert 3</td></tr> <tr> <td>DI2 Festsollwert 2</td></tr> <tr> <td>DI3 Rechtslauf/Schnellhalt</td><td></td></tr> <tr> <td>DI4 Linkslauf/Schnellhalt</td><td></td></tr> <tr> <td>DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)</td><td></td></tr> </table>	DI1 Festsollwert 1	Festsollwert 3	DI2 Festsollwert 2	DI3 Rechtslauf/Schnellhalt		DI4 Linkslauf/Schnellhalt		DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)		
DI1 Festsollwert 1	Festsollwert 3										
DI2 Festsollwert 2											
DI3 Rechtslauf/Schnellhalt											
DI4 Linkslauf/Schnellhalt											
DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)											
40 (MCI)	Die Steuerung der Technologieapplikation erfolgt per Feldbuskommunikation. Abhängig von der vorhandenen Communication Unit										

Einstellungen mit P2

(Lenze-Einstellung **fett**)

Mit P2 stellen Sie in 10 Stufen die Motorsolldrehzahl prozentual der Bemessungsdrehzahl in C00011 ein (Drehzahl-Festsollwert). Der Festsollwert wird nur aktiviert, wenn im "Local mode" der Eingang DI1 gesetzt wird.

P2		Stellung									
Beschreibung		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Motordrehzahl in Prozent der Einstellung Bemessungsdrehzahl C00011	[%]	0	11	22	33	44	55	66	77	88	100

Einstellungen mit P3

(Lenze-Einstellung **fett**)

Mit P3 stellen Sie die Hoch- und Ablaufzeit des Motors ein.

P3		Stellung									
Beschreibung		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hoch- und Ablaufzeit des Motors in Sekunden	[s]	0.1	0.5	1	2	5	10	20	30	60	120

Einstellungen mit P1

(Lenze-Einstellung **fett**)

Während des Betriebs können Sie mit P1 stufenlos die Motordrehzahl prozentual der Bemessungsdrehzahl in C00011 einstellen, sofern kein Drehzahl-Festsollwert P2 über DI1 aktiv ist.

Verschlussdeckel entfernen, um Potentiometer P1 einstellen zu können.

- Verschlussdeckel nach dem Einstellen wieder aufschrauben, um den Schutzgrad des Antriebsreglers zu gewährleisten.

P1		Stellung		
Beschreibung		0	...	9
Motordrehzahl in Prozent der Nenndrehzahl C00011	[%]	0	...	100

5.2 DIP-Schalter-/ Potiabelegung 1

(ab Softwareversion 07.00.00)

Einstellungen mit DIP1

(Lenze-Einstellung **fett**)

DIP1		Schalter							
Beschreibung		1	2	3	4	5	6	7	8
DIP1, DIP2, P1, P2, P3	aktiv	ON							
	inaktiv	OFF							
Motorleistung	Motorleistung > Inverterleistung		ON						
	Motorleistung = Inverterleistung		OFF						
Regelung	VFCplus ECO			ON					
	VFCplus linear			OFF					
Bremsenansteuerung / Fangen	Bremsenansteuerung aus, Fangen aus				OFF	OFF			
	Bremsenansteuerung aus, Fangen ein				ON	OFF			
	Bremsenansteuerung automatisch Horizontal, Fangen aus				OFF	ON			
	Bremsenansteuerung automatisch Vertikal, Fangen aus				ON	ON			
Anbauichtung Motor	invertiert						ON		
	nicht invertiert						OFF		
Funktion P1	Festsollwert 3 wird immer mit P1 beschrieben							ON	
	Festsollwert 3 wird bei Netzeinschalten einmalig mit P1 beschrieben							OFF	
Parameter laden nach Netzeinschalten	Parameter aus Memory Modul laden								ON
	Parameter der Lenze-Einstellung laden								OFF

Einstellungen mit DIP2

(Lenze-Einstellung **fett**)

DIP2		Schalter							
Beschreibung		1	2	3	4	5	6	7	8
Motorbemes- sungsfrequenz / Bezugsdrehzahl	50 Hz Υ / 1500 min-1	OFF	OFF						
	60 Hz Υ / 1800 min-1	ON	OFF						
	87 Hz Δ / 2610 min-1	OFF	ON						
	120 Hz Υ / 3600 min-1	ON	ON						
Konfiguration Applikation	Stellantrieb Drehzahl (1000)			OFF	OFF				
	AC-Drive Profil (1100)			ON	OFF				
	Abschaltpositionierung (3000)			OFF	ON				
	reserviert			ON	ON				
Steuermodus Technologieap- plikation	9 (Local mode)					OFF	OFF	OFF	
	10 (Klemmen 0)					ON	OFF	OFF	
	12 (Klemmen 2)					OFF	ON	OFF	
	14 (Klemmen 11)					ON	ON	OFF	
	16 (Klemmen 16)					OFF	OFF	ON	
	reserviert					ON	OFF	ON	
	41 (AS-Interface)					OFF	ON	ON	
	40 (MCI/CAN)					ON	ON	ON	
Auswahl DIP- Schalter- /Poti- belegung	DIP-Schalter-/ Potibelegung 0								OFF
	DIP-Schalter-/ Potibelegung 1								ON

Steuermodi DIP2/5-7	Beschreibung (Dix → High)										
9 (Local mode)	Die Steuerung der Technologieapplikation erfolgt lokal über Elemente am Antriebsregler und die digitalen Eingangsklemmen:  Bei Netzeinschalten läuft der Motor automatisch an, wenn RFR gebrückt oder gesetzt ist! <table> <tr> <td>DI1 Sollwert von P2 (Speed)</td><td rowspan="2">Festsollwert 3</td></tr> <tr> <td>DI2 Festsollwert 2</td></tr> <tr> <td>DI3 Gleichstrombremse aktivieren</td><td></td></tr> <tr> <td>DI4 Drehrichtungswechsel (nicht möglich, wenn DIP1/2 = on (links) ist)</td><td></td></tr> <tr> <td>DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)</td><td></td></tr> </table>	DI1 Sollwert von P2 (Speed)	Festsollwert 3	DI2 Festsollwert 2	DI3 Gleichstrombremse aktivieren		DI4 Drehrichtungswechsel (nicht möglich, wenn DIP1/2 = on (links) ist)		DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)		
DI1 Sollwert von P2 (Speed)	Festsollwert 3										
DI2 Festsollwert 2											
DI3 Gleichstrombremse aktivieren											
DI4 Drehrichtungswechsel (nicht möglich, wenn DIP1/2 = on (links) ist)											
DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)											
10 (Klemmen 0)	Die Steuerung der Technologieapplikation erfolgt über die digitalen Eingangsklemmen des Antriebsreglers: <table> <tr> <td>DI1 Festsollwert 1</td><td rowspan="2">Festsollwert 3</td></tr> <tr> <td>DI2 Festsollwert 2</td></tr> <tr> <td>DI3 Gleichstrombremse aktivieren</td><td></td></tr> <tr> <td>DI4 Drehrichtungswechsel</td><td></td></tr> <tr> <td>DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)</td><td></td></tr> </table>	DI1 Festsollwert 1	Festsollwert 3	DI2 Festsollwert 2	DI3 Gleichstrombremse aktivieren		DI4 Drehrichtungswechsel		DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)		
DI1 Festsollwert 1	Festsollwert 3										
DI2 Festsollwert 2											
DI3 Gleichstrombremse aktivieren											
DI4 Drehrichtungswechsel											
DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)											
12 (Klemmen 2)	Die Steuerung der Technologieapplikation erfolgt über die digitalen Eingangsklemmen des Antriebsreglers: <table> <tr> <td>DI1 Festsollwert 1</td><td rowspan="2">Festsollwert 3</td></tr> <tr> <td>DI2 Festsollwert 2</td></tr> <tr> <td>DI3 Schnellhalt</td><td></td></tr> <tr> <td>DI4 Drehrichtungswechsel</td><td></td></tr> <tr> <td>DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)</td><td></td></tr> </table>	DI1 Festsollwert 1	Festsollwert 3	DI2 Festsollwert 2	DI3 Schnellhalt		DI4 Drehrichtungswechsel		DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)		
DI1 Festsollwert 1	Festsollwert 3										
DI2 Festsollwert 2											
DI3 Schnellhalt											
DI4 Drehrichtungswechsel											
DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)											
14 (Klemmen 11)	Die Steuerung der Technologieapplikation erfolgt über die digitalen Eingangsklemmen des Antriebsreglers: <table> <tr> <td>DI1 Drehrichtungswechsel</td><td></td></tr> <tr> <td>DI2 Gleichstrombremse aktivieren</td><td></td></tr> <tr> <td>DI3 Motorpotentiometer: Drehzahl höher</td><td></td></tr> <tr> <td>DI4 Motorpotentiometer: Drehzahl tiefer</td><td></td></tr> <tr> <td>DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)</td><td></td></tr> </table>	DI1 Drehrichtungswechsel		DI2 Gleichstrombremse aktivieren		DI3 Motorpotentiometer: Drehzahl höher		DI4 Motorpotentiometer: Drehzahl tiefer		DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)	
DI1 Drehrichtungswechsel											
DI2 Gleichstrombremse aktivieren											
DI3 Motorpotentiometer: Drehzahl höher											
DI4 Motorpotentiometer: Drehzahl tiefer											
DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)											
16 (Klemmen 16)	Die Steuerung der Technologieapplikation erfolgt über die digitalen Eingangsklemmen des Antriebsreglers: <table> <tr> <td>DI1 Festsollwert 1</td><td rowspan="2">Festsollwert 3</td></tr> <tr> <td>DI2 Festsollwert 2</td></tr> <tr> <td>DI3 Rechtslauf/Schnellhalt</td><td></td></tr> <tr> <td>DI4 Linkslauf/Schnellhalt</td><td></td></tr> <tr> <td>DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)</td><td></td></tr> </table>	DI1 Festsollwert 1	Festsollwert 3	DI2 Festsollwert 2	DI3 Rechtslauf/Schnellhalt		DI4 Linkslauf/Schnellhalt		DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)		
DI1 Festsollwert 1	Festsollwert 3										
DI2 Festsollwert 2											
DI3 Rechtslauf/Schnellhalt											
DI4 Linkslauf/Schnellhalt											
DI5 Haltebremse manuell lüften (Betriebsmodus nach Einstellung C02580)											
40 (MCI)	Die Steuerung der Technologieapplikation erfolgt per Feldbuskommunikation. Abhängig von der vorhandenen Communication Unit										

Einstellungen mit P2(Lenze-Einstellung **fett**)

Mit P2 können Sie verschiedene Festsollwerte in C00039/1 und C00039/2 schreiben.

P2		Stellung									
Beschreibung		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Festsollwert 1 in C00039/1 schreiben	[%]	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Festsollwert 2 in C00039/2 schreiben	[%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Einstellungen mit P3(Lenze-Einstellung **fett**)

Mit P3 können Sie verschiedene Hoch-/ Ablaufzeiten in C00012/C00013 mit verschiedenen Ablaufzeiten für den Schnellhalt in C00105 schreiben.

P3		Stellung									
Beschreibung		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hoch-/ Ablaufzeit in C00012/C00013 schreiben	[s]	0.1	0.5	0.7	1	1.5	2	5	10	30	60
Ablaufzeit Schnellhalt in C00105 schreiben	[s]	0.1	0.2	0.5	0.7	1	1.5	2	5	10	30

Einstellungen mit P1(Lenze-Einstellung **fett**)

Mit P1 schreiben Sie einen Drehzahl-Festsollwert in C00039/3. Abhängig von der Schalterstellung DIP1/7 wird C00039/3 einmalig bei Netzeinschalten oder permanent beschrieben.

Verschlussdeckel entfernen, um Potentiometer P1 einstellen zu können.

- Verschlussdeckel nach dem Einstellen wieder aufschrauben, um den Schutzgrad des Antriebsreglers zu gewährleisten.

P1		Stellung		
Beschreibung		0	...	9
Festsollwert 3 in C00039/3 schreiben	[%]	0	...	100

5.3 DIP-Schalter-/ Potibelegung 2

(ab Softwareversion 09.00.00)
Geräte mit der Typenbezeichnung E84DGDVBxxx4xxP verfügen nur über Einstellmöglichkeiten mit Potentiometer P1.

Einstellungen mit P1

(Lenze-Einstellung **fett**)
Mit P1 schreiben Sie einen Drehzahl-Festsollwert in C00039/3. C00039/3 wird kontinuierlich beschrieben.
Verschlussdeckel entfernen, um Potentiometer P1 einstellen zu können.
► Verschlussdeckel nach dem Einstellen wieder aufschrauben, um den Schutzgrad des Antriebsreglers zu gewährleisten.

P1	Stellung		
	0	...	9
Beschreibung			
Festsollwert 3 in C00039/3 schreiben [%]	0	...	100

Inbetriebnahme**Vor dem ersten Einschalten**

- ▶ Die Wiring Unit ist gemäß Anleitung montiert und verdrahtet,
 - direkt auf einem Motorklemmflansch oder
 - mit dem Wandadapter auf einer geeigneten Fläche nahe des Motors.
- ▶ Anschlüsse mit Netz, Motor, Haltebremsen usw. sind hergestellt.
- ▶ Die Communication Unit wurde montiert und entsprechend der geplanten Anwendung verdrahtet.
 - Eingangs- und Ausgangssignale
 - Sicherer Eingang
 - Feldbus
 (je nach Ausführung nur optional vorhanden)
- ▶ Bei Bedarf wurden die Grundeinstellungen für "Local mode" vorgenommen.
 - DIP-Schalter
 - Potentiometer
- ▶ Die Drive Unit wurde montiert und verschraubt.
- ▶ Vorhandene Steuerfunktionen sinnvoll einsetzen, z. B.
 - Reglerfreigabe sperren
 - Geschwindigkeitseinstellung auf minimal einstellen
 - Sicherheitseinrichtung aktivieren
- ▶ Der Einsatz eines Bremswiderstandes wurde geprüft.
 - Bei dynamischen Belastungen oder schwierigen Regelverhältnissen wird für die Geräte E84DGDVB4024 ... 7524 (4 ... 7.5 kW) immer der Einsatz des internen Bremswiderstandes E84DZEW47R0001 empfohlen.



Gefahr!

Hohes Gefahrenpotential während der Inbetriebnahme

Durch fehlerhafte Einstellungen kann es zu unerwarteten und gefährlichen Motor- und Anlagenbewegungen kommen.

Mögliche Folgen:

- ▶ Sachschäden
- ▶ Personenschäden

Schutzmaßnahmen:

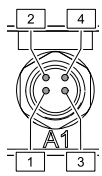
- ▶ Gefahrenbereich räumen
- ▶ Sicherheitsvorschriften und Sicherheitsabstände einhalten

6.2 Inbetriebnahmeschritte

Gehen Sie schrittweise vor:

- ▶ Netz einschalten
- ▶ Statusanzeige beobachten
 - Nach kurzer Initialisierungszeit muss die Anzeige grün blinken.
- ▶ Anforderungen der Sicherheitsfunktion deaktivieren
- ▶ Reglerfreigabe setzen
 - Der Motor muss nach der eingestellten Anlaufzeit mit der eingestellten Geschwindigkeit drehen.
- ▶ Erste Prüfung des erwartungsgemäßen Verhaltens:
 - Drehrichtung?
 - Anlaufzeit?
 - Geschwindigkeit?
 - Geschwindigkeitsregelung?
- ▶ Prüfung optionaler Steuerungsfunktionen:
 - Funktioniert die analoge Sollwertvorgabe?
 - Funktionieren digitale Steuersignale, z. B. Endschalter?
 - Funktioniert die angeschlossene Motorhaltebremse?
 - Funktioniert die Drehrichtungsumschaltung?
 - Funktioniert die Anforderung der Sicherheitsfunktion?
 - Funktionieren Steuersignale über Feldbus?
- ▶ Antrieb abschalten
 - Geschwindigkeit reduzieren
 - Reglerfreigabe sperren
 - Netz ausschalten

Abhängig vom Bussystem der Communication Unit werden Zustände mit einer LED-Anzeige signalisiert. Ausführliche Informationen enthält das Kommunikationshandbuch zum verwendeten Bussystem.

LED	1 (green)		2 (green)	3 (red)	4 (red)
 E84DG056_b	PROFIBUS	BUS STATE	MODULE STATE	BUS ERROR	MODULE ERROR
	AS-i	SLAVE 1 READY	SLAVE 2 READY	SLAVE 1 ERROR	SLAVE 2 ERROR
	EtherCAT	RUN	LINK/ACTIVITY	ERROR	LINK/ACTIVITY (green)
	PROFINET	BUS READY	LINK/ACTIVITY 1 (yellow)	BUS ERROR	LINK/ACTIVITY 2 (yellow)
	EtherNet/IP	MODULE STATE (red)		NETWORK STATE (green)	

6.3 Inbetriebnahme mit Handterminal

Mit dem Handterminal X400 können Sie schnell und einfach Parameter einstellen und sich aktuelle Istwerte und Gerätezustände über die entsprechenden Anzeigeparameter anzeigen lassen. Das Handterminal ist hierzu auf die Diagnoseschnittstelle X70 auf der Geräteoberseite aufzustecken.



Gefahr!

Unkontrollierte Motorbewegung möglich

Die Veränderung eines Parameters hat im Allgemeinen eine sofortige Reaktion des Antriebsreglers zur Folge.

Mögliche Folgen:

- ▶ Bei freigegebenem Antriebsregler kann dies zu unerwünschtem Verhalten an der Motorwelle führen.

Schutzmaßnahmen:

- ▶ Veränderungen in kleinen Schritten vornehmen und Reaktion abwarten.
- ▶ Ausnahmen bilden bestimmte Gerätebefehle oder Einstellungen, die das Antriebsverhalten in einen kritischen Zustand bringen könnten. Solche Parameteränderungen sind nur bei gesperrtem Antriebsregler möglich, andernfalls erfolgt eine entsprechende Fehlermeldung.



Hinweis!

Das Handterminal darf während des Betriebs aufgesteckt und abgezogen werden.



Weitere Informationen

Ausführliche Informationen zum Handterminal finden Sie in der Betriebsanleitung zum Keypad & Handterminal X400.

6.3.1

Menüstruktur

Das Hauptmenü des Handterminals enthält folgende Einträge:

Menüeintrag	Funktion	
User Menu	Anzeige einer Auswahl häufig benötigter Parameter	
Code List	Anzeige der Parameterliste mit allen Parametern	
Go To Parameter	Direkt einen bestimmten Parameter aufrufen	
Parameter Transfer		
User Menu Configuration		
Keypad		

6.3.2

User Menü

Das User menu ist in C00517 frei konfigurierbar und enthält in der Lenze-Einstellung folgende Parameter:

Parameter	Name	Info	Lenze-Einstellung
C00011	Appl.: Bezugsdrehzahl	Einstellung der Bezugsdrehzahl	1500 min-1
C00012	Hochlaufzeit Hauptsollw.	FB L_NSet_1: Hochlaufzeit des Rampengenerators für den Drehzahl-Hauptsollwert	2.0 s
C00013	Ablaufzeit Hauptsollw.	FB L_NSet_1: Ablaufzeit des Rampengenerators für den Drehzahl-Hauptsollwert	2.0 s
C00015	VFC: U/f-Eckfrequenz	U/f-Eckfrequenz für Motorregelung VFCplus	50 Hz
C00016	VFC: Umin-Anhebung	Anhebung der U/f-Spannungskennlinie im Bereich kleiner Drehzahlen bzw. Frequenzen für Motorregelung VFCplus	2.6 %
C00022	Imax motorisch	Maximaler motorischer Strom für alle Motorregelungsarten	5.8 A
C00039/1	Festsollwert 1 (L_NSet_1 n-Fix)	FB L_NSet_1: Drehzahl-Festsollwerte (Jog-Werte) für den Sollwertgenerator Festsollwert 1	40.0 %
C00039/2	Festsollwert 2	Festsollwert 2	60.0 %
C00051	MCTRL: Drehzahlswert	Drehzahlswert der Motorwelle	—
C00053	Zwischenkreisspannung	Aktuelle Zwischenkreisspannung	—
C00054	Motorstrom	Aktueller Motorstroms/Ausgangsstroms des Umrichters	—
C00061	Kühlkörpertemperatur	Aktuelle Kühlkörpertemperatur	—
C00087	Motor-Bemessungsdrehzahl	Dieser Wert ist dem Motor-Typenschild zu entnehmen. Nach Auswahl des verwendeten Motors aus dem Motorkatalog kann der passende Wert automatisch eingetragen werden.	1320 min-1
C00099	Firmware-Version	Firmware-Version des Geräts als Zeichenfolge	—
C00105	Ablaufzeit Schnellhalt	Die eingestellte Ablaufzeit bestimmt die Rampensteilheit beim Schnellhalt	5.0 s
C00120	Schwelle Motorüberlast (I ² xt)	Ansprechschwelle für die Fehlermeldung "OC6: Motorüberlast (I ² xt)"	100 %
C00137	Gerätezustand	Aktueller Gerätezustand	—
C00166/3	Meld.Zust.Fehler	Textuelle Meldung des aktuell anstehenden Fehlers	—
C00173	Netzspannung	Auswahl der verwendeten Netzspannung, mit der das Gerät betrieben wird.	0: "3ph 400V"
C00200	Firmware-Produkttyp		—

— Nur Anzeige

6.3.3

Inbetriebnahmeschritte**Hinweis!**

An der Diagnoseschnittstelle X70 sind anschließbar:

- ▶ USB Diagnoseadapter (E94AZCUS)
- ▶ Handterminal X400 (EZAEBK200x)
 - Die Funktionen von Handterminal und Keypad X400 (EZAEBK100x) sind identisch.

Für den Antrieb müssen nur einige Parameter angepasst werden. Danach lässt sich die Antriebsapplikation im voreingestellten Steuermodus "Klemmen 0" sofort über die digitalen und analogen Eingänge steuern. Im Steuermodus "Keypad" lässt sich alternativ das Keypad für die Vorgabe der erforderlichen Sollwerte und Steuersignale verwenden.

So gehen Sie vor:

1. Leistungsanschlüsse verdrahten.
 - Nehmen Sie die dem Antriebsregler beiliegende Montageanleitung zu Hilfe, um die Leistungsanschlüsse entsprechend den Erfordernissen Ihres Gerätes richtig auszuführen.
2. Steueranschlüsse verdrahten.
 - Die vorkonfigurierte I/O-Anbindung lässt sich über Konfigurationsparameter ändern. Siehe Kapitel "Anwenderdefinierte Klemmenbelegung".
 - Belegung im voreingestellten Steuermodus "Klemmen 0":

Klemme	Funktion		Info
A1U	Sollwertvorgabe		10 V ≙ 1500 min ⁻¹ (bei 4-poligem Motor) generell: 10 V ≙ 100 % Bezugsdrehzahl (C00011)
DI1	JOG 1	JOG 3	Auswahl Festsollwerte 1 ... 3 • Liegen beide Eingänge auf LOW-Pegel, ist die Sollwertvorgabe über den analogen Eingang A1U aktiv.
DI2	JOG 2		
DI3	DCB		Manuelle Gleichstrombremsung (DCB) • Bei HIGH-aktiven Eingängen ist die Gleichstrombremsung aktiv, solange DI3 auf HIGH-Pegel liegt. • Nach Ablauf der Haltezeit (C00107) setzt der Regler Impulssperre (CINH). Gleichstrombremsung (► 110)
DI4	R/L		LOW-Pegel: Rechtslauf HIGH-Pegel: Linkslauf
DI5	Haltebremse		Haltebremse öffnen/schließen • Bremsmodi C02580

3. Schalter auf Unterseite der Drive Unit kontrollieren:
DIP1/1 muss in Stellung "OFF" sein (Lenze-Einstellung), damit ein Überschreiben der Parameter mittels »Engine«, per Keypad oder über Feldbus möglich ist.
4. Für Feldbuskommunikation ggf. erforderliche Kommunikationseinstellungen über den DIP-Schalter auf der Communication Unit vornehmen.
Die Kommunikationseinstellungen sind abhängig vom verwendeten Feldbus.
5. Antriebsregler mittels der 4 Schrauben befestigen.
6. Spannungsversorgung des Antriebsreglers einschalten.
7. Keypad anschliessen.
 - Abdeckkappe der Diagnoseschnittstelle auf der Geräteoberseite entfernen und Keypad an die Diagnoseschnittstelle anschliessen.
 - Nach dem Aufstecken des Keypads erfolgt der Verbindungsaufbau mit dem Antriebsregler. Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn C00051 im Display erscheint.

Keypad-Anzeige	Aktion
MCTRL: Act speed val. C00051 0 rpm	Mit linker Funktionstaste  in das Hauptmenü wechseln.

8. Lenze-Einstellung in den Antriebsregler laden.

- Hierzu steht der Gerätebefehl "Lenze-Einstellung laden" zur Verfügung, der sich über die Codestelle C00002/1 mit dem Keypad ausführen lässt:

**Hinweis!**

Mit dem Befehl "Lenze-Einstellungen laden" werden zuvor geänderte Werte überschrieben. Voreinstellungen für einen spezifischen Motor, z. B. durch Lenze bei Motormontage mit Getriebemotor, werden zurückgesetzt.

Keypad-Anzeige	Aktion
Par1 8400 motec User-Menü	A Mit Navigationstaste  im Hauptmenü das Menü auswählen. B Mit Navigationstaste  in das Menü wechseln.
Load Lenze setting <i>C00002/1</i>	A Mit linker Funktionstaste EDIT in den Editiermodus für C00002/1 wechseln. B Mit Navigationstaste  in der Auswahlliste den Eintrag "1: On/Start" auswählen. C Mit rechter Funktionstaste OK die durchgeführte Änderung übernehmen und den Editiermodus verlassen. – Der Ladevorgang kann einige Sekunden dauern.

9. Antriebsregler freigeben: Klemme RFR auf HIGH legen.

- Bei Auslieferung ist die Klemme RFR gebrückt (Reglerfreigabe).
- Ist in C00142 die Autostart-Option "Sperrung bei Gerät ein" aktiviert und bei Netzeinschalten liegt Reglerfreigabe vor, bleibt der Antriebsregler im Zustand "ReadyToSwitchOn" stehen. Für einen Wechsel in den Zustand "SwitchedOn" muss die Reglerfreigabe zunächst aufgehoben werden. Erst mit anschließender Reglerfreigabe wird in den Zustand "OperationEnabled" gewechselt.
- Ist in C00142 die Autostart-Option "Sperrung bei Gerät ein" deaktiviert, wird nach Netzeinschalten bei vorliegender Reglerfreigabe direkt vom Zustand "ReadyToSwitchOn" in den Zustand "SwitchedOn" und weiter in den Zustand "OperationEnabled" gewechselt.



Gefahr!

Ist die Autostart-Option "Sperrung bei Gerät ein" deaktiviert, kann der Motor bei vorliegender Reglerfreigabe nach Netzeinschalten direkt loslaufen!

10. Drehzahl vorgeben:

- Im Steuermodus "Klemmen 0" durch Vorgabe einer Spannung am analogen Eingang oder durch Auswahl eines Festsollwertes über die digitalen Eingänge DI1/DI2.
- Im Steuermodus "Keypad" erfolgt die Vorgabe des Drehzahl-Hauptsollwertes und der Steuersignale über folgende Parameter:

Parameter	Name	Info	Lenze-Einstellung
C00728/3	nMainSet-Value_a	Hauptsollwert für die Applikation 100 % = Bezugsdrehzahl (C00011)	0.00 %
C00727/3	bSetSpeedCcw	Drehrichtungswechsel "0": Rechtslauf "1": Linkslauf	0
C00727/4	bJogSpeed1	Auswahl Festsollwert 1 "0": Hauptsollwert (C00728/3) aktiv. "1": Festsollwert 1 (C00039/1) aktiv.	0

11. Ggf. weitere Parameter anpassen.

12. Parametereinstellungen mit Funktionstaste **SAVE** netzausfallsicher im Speichermodul speichern.

6.3.4

SET-Modus

Im SET-Modus wird der Antriebsregler über das Handterminal gesteuert. Sie können den Drehzahlsollwert ändern und den Antriebsregler freigeben oder sperren (RFR/run). Andere Sollwertquellen werden ignoriert.

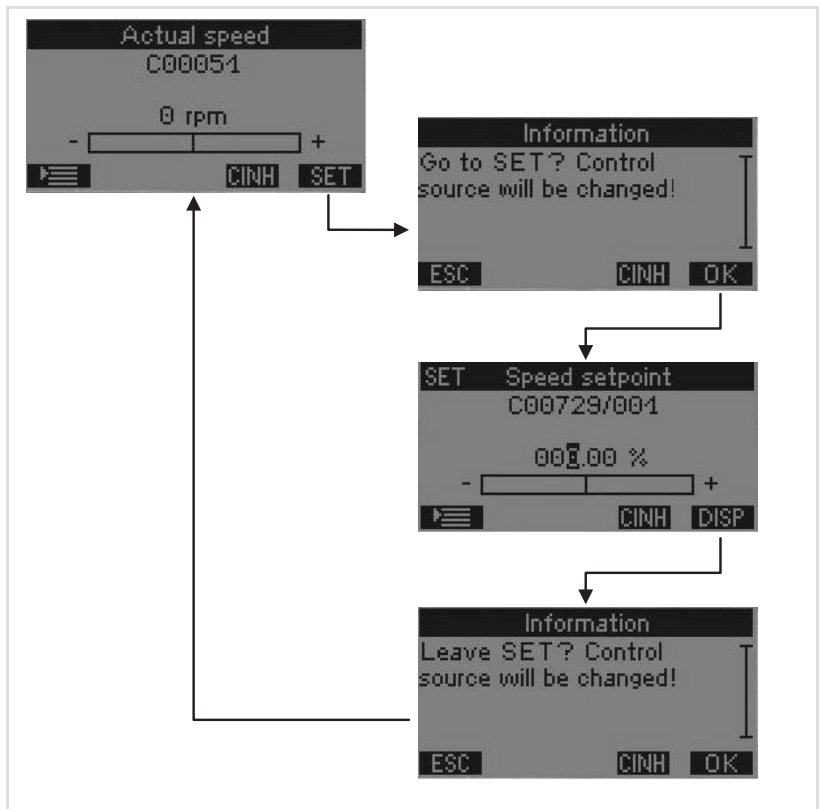
- ▶ SET-Modus aktivieren: Softkey-Taste "DISP" betätigen und mit Softkey-Taste "OK" bestätigen.
- ▶ SET-Modus verlassen: Softkey-Taste "DISP" betätigen und mit Softkey-Taste "OK" bestätigen.



Hinweis!

Der SET-Modus lässt sich nur im Gerätezustand "OperationEnabled" aktivieren (Reglersperre ist aufgehoben, grüne LED am Antriebsregler ist dauerhaft an).

- ▶ Die Reglersperre wird im Keypad nur signalisiert. In C00158 wird die Ursache für die Reglersperre detailliert angezeigt (📖 Referenzhandbuch 8400 motec).



Parametrierung

Durch Parametrierung können Sie den Antriebsregler auf verschiedene Anforderungen von Anwendungen optimal einstellen.

Die Parametrierung kann auf folgende Arten erfolgen:

Parametrierung mit L-force »Engineer«

- ▶ Umfangreiche Einstellungen Online per Software
 - Die sichere Parametrierung wird unterstützt durch die Lenze PC-Software »Engineer«, ab Version 02.23.
 - Die Parametrierung ist im Softwarehandbuch zum Sicherheitsmodul SM302 beschrieben.
 - Erfordert Software und USB-Diagnoseadapter.

Parametrierung mit Handterminal/Keypad

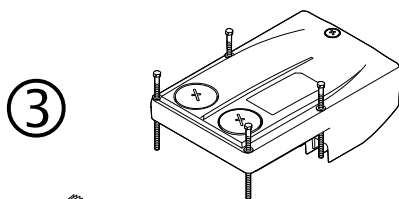
- ▶ Einstellung bestimmter Parameter durch erfahrene Anwender
 - Erfordert ein für 8400 motec geeignetes Handterminal
 - Die Parametrierung ist in der Betriebsanleitung EZAEBK000X zum Keypad 400 beschrieben.



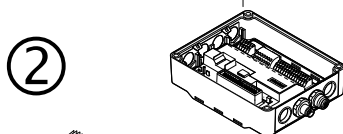
Hinweis!

Parametereinstellungen netzausfallsicher speichern

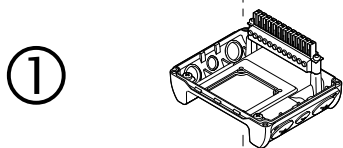
Damit im Gerät vorgenommene Parametereinstellungen nicht durch ein Netzschalten verloren gehen, müssen Sie den Parametersatz explizit im Gerät netzausfallsicher speichern.



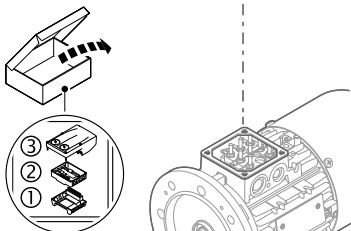
EDK84DGDVBxxx4



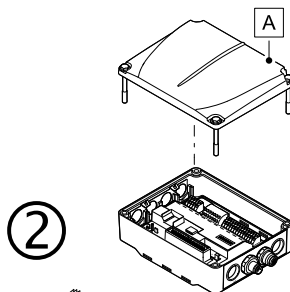
EDK84DGFCxxx



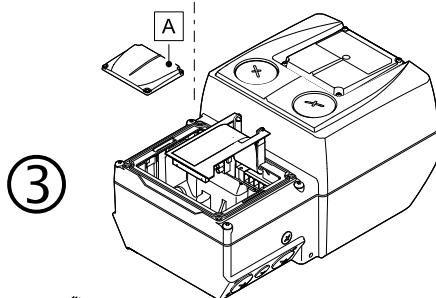
EDK84DGVNxE



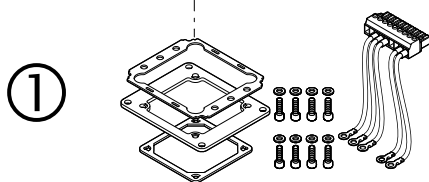
E84DG023a



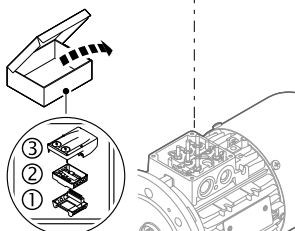
EDK84DGFCxxx



EDK84DGDVBxxx4



EDK84DGVN4E



E84DG023b

1	About this documentation	56
1.1	Document history	56
1.2	Target group	57
1.3	Validity information	58
1.4	Conventions used	58
1.5	Notes used	59
2	Safety instructions	61
2.1	General safety instructions	61
2.2	Safety instructions for the installation according to UL/CSA	62
3	Technical data	66
3.1	General data and operating conditions	66
3.2	Rated data	71
4	Mechanical installation	72
4.1	Preparation	72
4.2	Mounting	73
4.3	Measures when drive is used in IT systems	75
5	Settings	77
5.1	DIP switch / potentiometer assignment 0	81
5.2	DIP switch / potentiometer assignment 1	86
5.3	DIP switch / potentiometer assignment 2	90
6	Commissioning	91
6.1	Before switching on	91
6.2	Commissioning steps	92
6.3	Commissioning via the diagnosis terminal	94
6.3.1	Menu structure	95
6.3.2	User menu	95
6.3.3	Commissioning steps	97
6.3.4	SET mode	101
7	Parameter setting	103

1 About this documentation

Document history

1 About this documentation

1.1 Document history

Material number	Version			Description
13546838	8.3	01/2019	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (only PDF)
13546836	8.2	12/2018	TD15	Supplement of functional descriptions
13546838	8.1	12/2017	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (only PDF)
13546836	8.0	12/2017	TD15	Supplement of functional descriptions UL corrections
13523272	7.1	12/2016	TD29	DE/EN/FR/ES/IT (only PDF)
13523101	7.0	11/2016	TD29	Supplement of functional descriptions, error corrections, revision of the document structure
13482775	6.1	02/2015	TD29	DE/EN/FR/ES/IT (only PDF)
13478084	6.0	12/2014	TD15	UL corrections
13410321	5.3	07/2014	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (only PDF)
13410320	5.2	07/2014	TD15	UL notes in French for Canada EAC conformity
13410321	5.1	06/2012	TD15	General corrections, DE/EN/FR/ES/IT (only PDF)
13410320	5.0	06/2012	TD15	General corrections
13392616	4.1	12/2011	TD15	Extension 4 ... 7.5 kW, DE/EN/FR/ES/IT (only PDF)
13392614	4.0	11/2011	TD15	Extension 4 ... 7.5 kW
13373549	3.0	04/2011	TD15	Extension 2.2 ... 3 kW, PROFINET, EtherCAT
13371646	2.0	02/2011	TD15	General corrections
13336813	1.5	09/2010	TD15	First edition DE/EN/FR/ES/IT (only PDF)
13336813	1.0	08/2010	TD15	First edition DE/EN



Tip!

Information and tools concerning the Lenze products can be found in the download area at

www.lenze.com

1.2 Target group

This documentation is directed at qualified skilled personnel according to IEC 60364.

Qualified skilled personnel are persons who have the required qualifications to carry out all activities involved in installing, mounting, commissioning, and operating the product.

1.3

Validity information

These instructions apply to 8400 motec inverters with the following type designation:

Type designation	From HW	From SW
E84DGDVBxxx4	VA	01.00

More information on the type code can be found in the "Product description" chapter in the 8400 motec hardware manual. ( EDS84DG752)

1.4

Conventions used

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

Type of information	Identification	Examples/notes
Spelling of numbers		
Decimal separator	Point	In general, the decimal point is used. For instance: 1234.56
Warnings		
UL warnings		Given in English and French
UR warnings		
Text		
Program name	» «	PC software For example: »Engineer«, »Global Drive Control« (GDC)
Icons		
Page reference		Reference to another page with additional information For instance:  16 = see page 16
Documentation reference		Reference to another documentation with additional information For example:  EDKxxx = see documentation EDKxxx

1.5 Notes used

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

Safety instructions

Structure of safety instructions:



Danger!

(characterises the type and severity of danger)

Note

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

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

Application notes

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

Special safety instructions and application notes

Pictograph and signal word	Meaning
 Warnings!	Safety note or application note for the operation according to UL or CSA requirements.
 Warnings!	The measures are required to meet the requirements according to UL or CSA.

2 Safety instructions

2.1 General safety instructions



Danger!

Dangerous voltage

- ▶ The power terminals carry dangerous voltages for up to 3 minutes after mains disconnection.

Possible consequences:

- ▶ Death or severe injury if the power terminals are touched.

Protective measures:

- ▶ Switch off the mains voltage and wait at least 3 minutes before starting to work on the device.
- ▶ Check that all power terminals are deenergised.

Warning by symbols

Icon	Description
	Long discharge time: All power terminals remain live for up to 3 minutes after mains disconnection!
	High leakage current: Carry out fixed installation and PE connection in accordance with EN 61800-5-1!
	Electrostatic sensitive devices: Before working on the device, the staff must ensure to be free of electrostatic charge!
	Hot surface: Use personal protective equipment or wait until devices have cooled down!

Please also observe more important information on device and safety technology provided on the enclosed CD-ROM!

2.2 Safety instructions for the installation according to UL/CSA

Original - English



Warnings!

- ▶ Use Class 1 wire only.
- ▶ Intended for use with 75 °C wire.
- ▶ Intended for use with copper conductors only.
- ▶ Suitable for use in a surrounding air temperature of 45 °C, and
 - additionally 55 °C when de-rating rules are followed.
- ▶ Hot surface. Risk of burn.
- ▶ Should this device be mounted on a motor, the combination needs to be suitable for the type rating.
- ▶ The supply terminals are to be tightened to:
 - For model suffix's 371, 551, 751, 112, 152 tighten to 4.4 - 5.3 lb-in.
 - For model suffix's 222, and 302, tighten to 7 lb-in.
- ▶ These devices are suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200 000 rms Symmetrical Amperes, 480 V maximum
 - When protected by CC, R, T, or J class fuses or
 - When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 200 000 rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- ▶ These devices are suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 200 000 rms Symmetrical Amperes, 480 V maximum
 - When protected by CC, R, T, or J class fuses or
 - When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 200 000 rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- ▶ Use fuses and circuit breakers only.

...



Warnings!

...

- ▶ Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.
- ▶ The opening of branch circuit protective devices may be an indication that a fault current has been interrupted. To reduce the risk of fire or electric shock, current carrying parts and other components, the controller should be examined and replaced if damaged.
- ▶ These devices provide overload protection rated for 125 % of the rated FLA.

CAUTION!

- ▶ Risk of electric shock. Please allow 180 s for the internal capacitors to discharge.

Safety instructions for the installation according to UL/CSA

Original - French



Warnings!

- ▶ Use Class 1 wire only.
- ▶ Intended for use with 75 °C wire.
- ▶ Intended for use with copper conductors only.
- ▶ Suitable for use in a surrounding air temperature of 45 °C, and
 - additionally 55 °C when de-rating rules are followed.
- ▶ Hot surface. Risk of burn.
- ▶ Should this device be mounted on a motor, the combination needs to be suitable for the type rating.
- ▶ The supply terminals are to be tightened to:
 - For model suffix's 371, 551, 751, 112, 152 tighten to 4.4 - 5.3 lb-in.
 - For model suffix's 222, and 302, tighten to 7 lb-in.
- ▶ These devices are suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200 000 rms Symmetrical Amperes, 480 V maximum
 - When protected by CC, R, T, or J class fuses or
 - When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 200 000 rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- ▶ These devices are suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 200 000 rms Symmetrical Amperes, 480 V maximum
 - When protected by CC, R, T, or J class fuses or
 - When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 200 000 rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- ▶ Use fuses and circuit breakers only.

...



Warnings!

...

- ▶ Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.
- ▶ The opening of branch circuit protective devices may be an indication that a fault current has been interrupted. To reduce the risk of fire or electric shock, current carrying parts and other components, the controller should be examined and replaced if damaged.
- ▶ These devices provide overload protection rated for 125 % of the rated FLA.

CAUTION!

- ▶ Risk of electric shock. Please allow 180 s for the internal capacitors to discharge.

3

Technical data

3.1

General data and operating conditions

Conformity and approval			
Conformity			
CE	2014/35/EC	LowVoltage Directive	
EAC	TP TC 004/2011 (TR CU 004/2011)	On safety of low voltage equipment	Eurasian Conformity TR CU: Technical Regulation of Customs Union
EAC	TP TC 020/2011 (TR CU 020/2011)	Electromagnetic compatibility of technical means	Eurasian Conformity TR CU: Technical Regulation of Customs Union
Approval			
UR	UL 508C	Power Conversion Equipment, File No. E170350	
cUR	C22.2 No 274-13		
Approval wall mounting			
cUL _{US}	UL 508C C22.2 No 274-13	Power Conversion Equipment, File No. E132659	

Protection of persons and equipment			
Enclosure		- Seal unused bore holes for cable glands by means of blanking plugs! - Seal unused connectors by means of protection covers or blanking plugs!	
	EN 60529	8400 motec Set Wall mounting without switch	IP65
		Wall mounting with service switch / with service switch and control elements	IP54
		Wall mounting with service switch and protective function	IP64
	NEMA 250	8400 motec Set	Type 4X (interior)
		Wall mounting without switch	
		0.37 ... 3.0 kW	Type 12
		4.0 ... 7.5 kW	Type 4X (interior)
(Earth) leakage current	EN 61800-5-1	Wall mounting with switch	
		0.37 ... 3.0 kW	Type 12
Total fault current		In TN systems the following earth-leakage circuit breakers can be used:	
Motor mounting		0.37 ... 3.0 kW	30 mA, type B
		4.0 ... 7.5 kW, $f_{ch} = 8/16$ kHz	30 mA, type B
		4.0 ... 7.5 kW, $f_{ch} = 4$ kHz	300 mA, type B
Wall mounting and Lenze system cable ≤ 3 m		0.37 ... 3.0 kW	30 mA, type B
		4.0 ... 7.5 kW, $f_{ch} = 8/16$ kHz	30 mA, type B
		4.0 ... 7.5 kW, $f_{ch} = 4$ kHz	300 mA, type B
Wall mounting and Lenze system cable > 3 m		0.37 ... 7.5 kW	300 mA, type B
Additional equipotential bonding		M5 thread with terminal in the WU for connection of a 16 mm ² PE cable	
Protective insulation of control circuits	EN 61800-5-1	Safe isolation from mains by double (reinforced) insulation	
Insulation resistance	EN 61800-5-1	<2000 m amsl: overvoltage category III	
		>2000 m amsl: overvoltage category II	

Protection of persons and equipment			
Short-circuit strength	EN 61800-5-1	Connection:	
		Motor	To a limited extent, the controller is inhibited, error acknowledgement required
		Motor holding brake, brake resistor	No
		PTC, control terminals	Full
Earth-fault strength	EN 61800-5-1	Connection:	
		Motor (at controller enable)	To a limited extent, the controller is inhibited, error acknowledgement required
		Motor (during operation)	No
		Brake resistor, PTC	No
Protective measures against		• Short circuit on the motor side at switch-on and during operation • Motor stalling • Motor overtemperature – Input for PTC or thermal contact – I²t monitoring	
Cyclic mains switching		• Switchings/minute	3
		• Switchings/hour	Max. 20
		• Switching pause	After switching the mains 3 times in one minute, there must be a switching pause of 9 minutes.
Starting current		$\leq 2 \times I_N$	

Supply conditions

Mains connection

Power system

TT, TN (with an earthed neutral)		Operation permitted without restrictions.
IT		Implement the measure described for IT systems (remove IT screw). The machine/system manufacturer is responsible for compliance with EMC requirements for noise emission (EN 61800-3) for the machine/plant! Operation with an integrated safety system is not permissible.

Motor connection

Motors	EN 60034	Only use motors suitable for inverter operation. Insulation resistance: at least $\hat{u} \geq 1.5$ kV, at least $du/dt \geq 5$ kV/ μ s
Length of the motor cable		< 20 m (Lenze system cable, shielded)

Ambient conditions

Climatic

Storage	IEC/EN 60721-3-1	1K3 (-30 ... +60 °C)
Transport	IEC/EN 60721-3-2	2K3 (-30 ... +75 °C)
Operation	IEC/EN 60721-3-3	3K3 (-30 ... +55 °C) Operation at 4 kHz: > +45 °C: Reduce the rated output current by 2.5 %/°C. Operation at 8/16 kHz: > +40 °C: Reduce the rated output current by 2.5 %/°C.
Site altitude		< 4000 m amsl Above 1000 m amsl reduce the rated output current by 5 %/ 1000 m.
Pollution	IEC/EN 61800-5-1	Degree of pollution 2

Mechanical

Vibration resistance (9.81 m/s² = 1 g)

Motor mounting	Germanischer Lloyd	General conditions: Acceleration resistant up to 2 g	
	IEC/EN 60721-3-3	3M6	
Wall mounting with E84DZMAWE1	Germanischer Lloyd	General conditions: Acceleration resistant up to 2 g	
	IEC/EN 60721-3-3	3M6	

Mounting conditions			
Mounting place			
Motor mounting		Standard	
Wall mounting		With optional wall adapter	Ensure convection cooling in the niches!
Mounting position			
Wall mounting			
0.37 ... 3.0 kW		Vertically with cooling ribs at the top, rotated, horizontally	• Observe derating, see Hardware manual 8400 motec (EDS84DG752) • Arrangement of several devices only to the sides, so that the convection cooling remains ensured!
4.0 ... 7.5 kW		Optional	

Control	
Control method	
	VFCplus: • V/f control (linear or square-law) VFC closed loop: • VFCplus with additional speed feedback VFC eco: • V/f control, energetically optimised SLVC: • Sensorless vector control - torque/speed SLPSM: • Sensorless control for synchronous motors
Switching frequency	
	4 kHz, 8 kHz, 16 kHz

3.2 Rated data

Input data

Mains	Voltage U_{Lrated} [V]	Voltage range U_{Lrated} [V]	Frequency range f [Hz]
3/PE AC	400	320 - 0 % ... 440 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %
3/PE AC	480	432 - 0 % ... 528 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %

	Voltage [V]	Frequency [Hz]	Rated current [A]		Number of phases
			up to +45 °C ①	up to +55 °C ①	
E84DGDVB3714	400/480	50/60	1.3/1.1	1.0/0.8	3
E84DGDVB5514	400/480	50/60	1.8/1.5	1.4/1.1	3
E84DGDVB7514	400/480	50/60	2.4/2.0	1.8/1.5	3
E84DGDVB1124	400/480	50/60	3.2/2.7	2.4/2.0	3
E84DGDVB1524	400/480	50/60	3.8/3.1	2.9/2.3	3
E84DGDVB2224	400/480	50/60	5.6/4.6	4.2/3.5	3
E84DGDVB3024	400/480	50/60	7.2/5.9	5.4/4.4	3
E84DGDVB4024	400/480	50/60	9.3/7.7	7.0/5.8	3
E84DGDVB5524	400/480	50/60	12.8/10.6	9.6/8.0	3
E84DGDVB7524	400/480	50/60	16.3/13.5	12.3/10.1	3

① Ambient temperature, switching frequency 4 kHz

Output data

	Voltage [V]	Frequency [Hz]	Rated current [A]		Number of phases
			up to +45 °C ①	up to +55 °C ①	
E84DGDVB3714	0 ... 400/480	0 ... 300	1.3/1.1	1.0/0.8	3
E84DGDVB5514	0 ... 400/480	0 ... 300	1.8/1.5	1.4/1.1	3
E84DGDVB7514	0 ... 400/480	0 ... 300	2.4/2.0	1.8/1.5	3
E84DGDVB1124	0 ... 400/480	0 ... 300	3.2/2.7	2.4/2.0	3
E84DGDVB1524	0 ... 400/480	0 ... 300	3.9/3.2	2.9/2.4	3
E84DGDVB2224	0 ... 400/480	0 ... 300	5.6/4.7	4.2/3.5	3
E84DGDVB3024	0 ... 400/480	0 ... 300	7.3/6.0	5.4/4.5	3
E84DGDVB4024	0 ... 400/480	0 ... 300	9.5/7.9	7.1/5.9	3
E84DGDVB5524	0 ... 400/480	0 ... 300	13.0/10.8	9.8/8.1	3
E84DGDVB7524	0 ... 400/480	0 ... 300	16.5/13.7	12.4/10.3	3

① Ambient temperature, switching frequency 4 kHz

4 Mechanical installation

4.1 Preparation

The installation and wiring of the Wiring Unit and Communication Unit in compliance with the mounting instructions must have been completed.



Tip!

Before you are able to continue and complete the installation of 8400 motec, you have to take some decisions regarding the parameter setting and commissioning.

Is the inverter to be preset with DIP1, DIP2, P2, or P3?

- ▶ Carry out settings as specified.
 - The "Settings" chapter contains the necessary information. (📖 77)
- ▶ Mount Drive Unit. (📖 73)

Is the inverter to be parameterised with L-Force »Engineer« or using a diagnosis terminal?

- ▶ Mount Drive Unit. (📖 73)

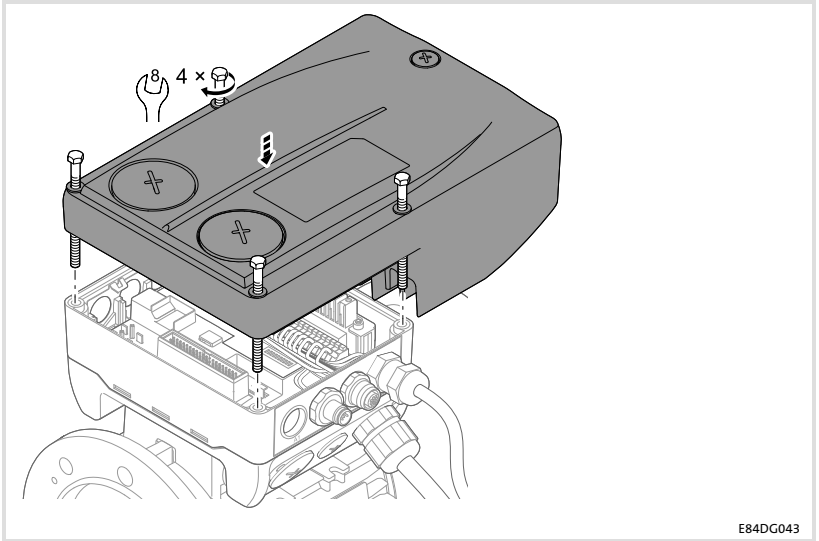
Is the inverter part of a motor or geared motor?

- ▶ The inverter is set by the factory, complying with the motor and gearbox.
 - Do not change factory settings!
- ▶ Mount Drive Unit. (📖 73)

4.2 Mounting

0.37 ... 3 kW

Position the drive unit exactly onto the previously mounted communication unit. Fasten the drive unit with the four provided screws (torque: 5.0 Nm/44 lb-in).



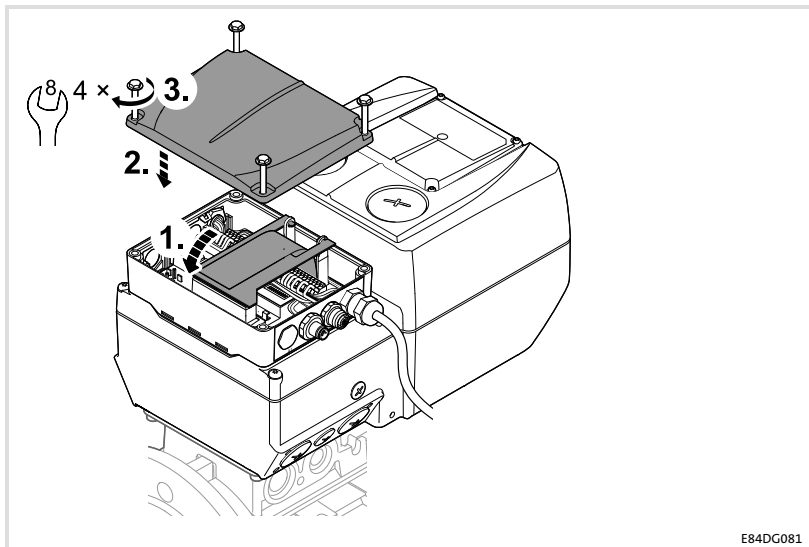
E84DG043

4 ... 7.5 kW

The drive unit has already been mounted with the wiring unit.

How to complete the mounting procedure:

1. Turn the hinged socket connector towards the CU and carefully insert it into the counter plug.
2. Place the cover of the DU on the communication unit and
3. Fit it using the four screws (torque: 1.5 Nm/14 lb-in).



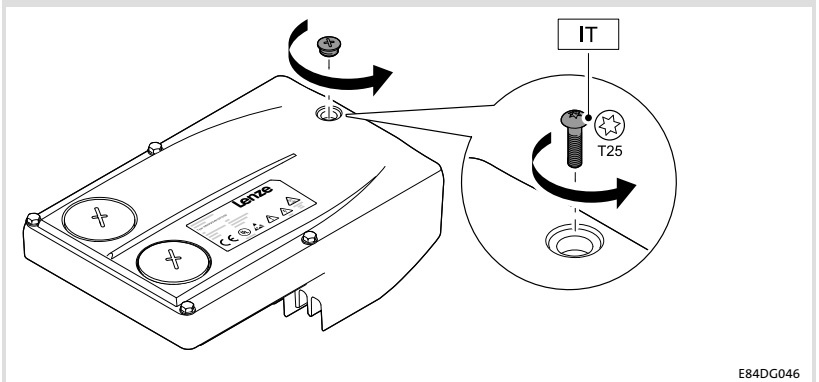
4.3 Measures when drive is used in IT systems

If the drive is mounted within an IT system, internal filters must be separated from the PE conductor.

How to proceed:

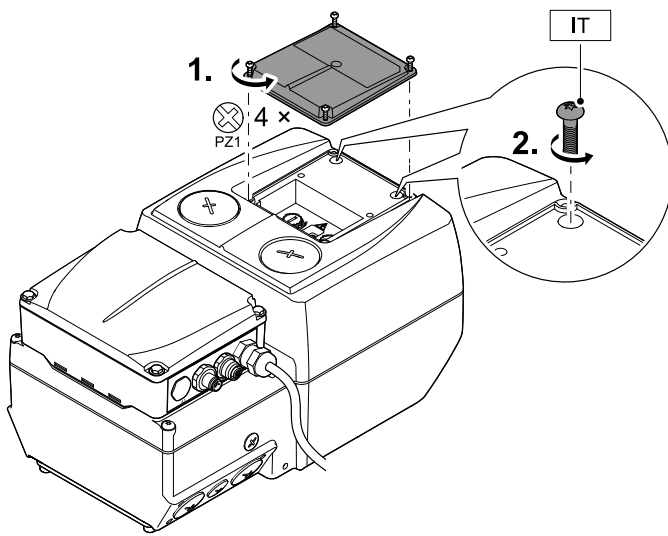
1. If the controller has already been mounted: switch off mains voltage!
2. Make IT screw accessible.
 - Devices up to 3 kW: unscrew small cap on the top.
 - Devices from 4 kW: remove small cover on the top.
3. Unscrew and remove the screw(s).
4. Screw the cap on or fit the cover.

0.37 ... 3 kW



E84DG046

4 ... 7.5 kW



E84DG084

5 Settings



Stop!

Automatic motor start

In "Local mode" The auto-start option "Inhibit at power-on" is not set. When the mains is connected, the motor starts if the controller enable RFR is bridged or set.

("Local mode" => DIP1/1 = ON and DIP2/5-7 = OFF)

Possible consequences:

- ▶ Danger or damages through unexpected motor start.

Protective measures:

- ▶ Decouple the motor from the drive train during commissioning phase.
- ▶ Replace the factory-set bridge at RFR by an NO contact.
- ▶ Do not set controller enable.

For initial commissioning, settings can be made via DIP switch and potentiometer. The settings must be made before mounting the drive unit since the setting elements cannot be accessed from the outside.

From software version 07.00.00 onwards, you can use DIP2/8 to set two different pre-assignments of DIP1, DIP2, P1, P2, and P3:

- ▶ DIP2/8 = OFF: DIP switch/ potentiometer assignment 0
- ▶ DIP2/8 = ON: DIP switch/ potentiometer assignment 1

Up to software version 07.00.00, only DIP switch/ potentiometer assignment 0 is available.

From software version 08.00.00 onwards and when using a POWERLINK communication module, you can influence the IP address setting with DIP1/1:

- ▶ DIP1/1 = OFF: DIP1/2 ... DIP1/8, P1, P2 and P3 are inactive, DIP2 serves to set the IP addresses for POWERLINK
- ▶ DIP1/1 = ON: DIP switch function and potentiometer assignment as described, IP address setting from code C13899

Detailed information can be found in the POWERLINK (EDS84DMOTPL) communication manual.

Moreover, the DIP switch/potentiometer assignment 2 is available.

Precondition:

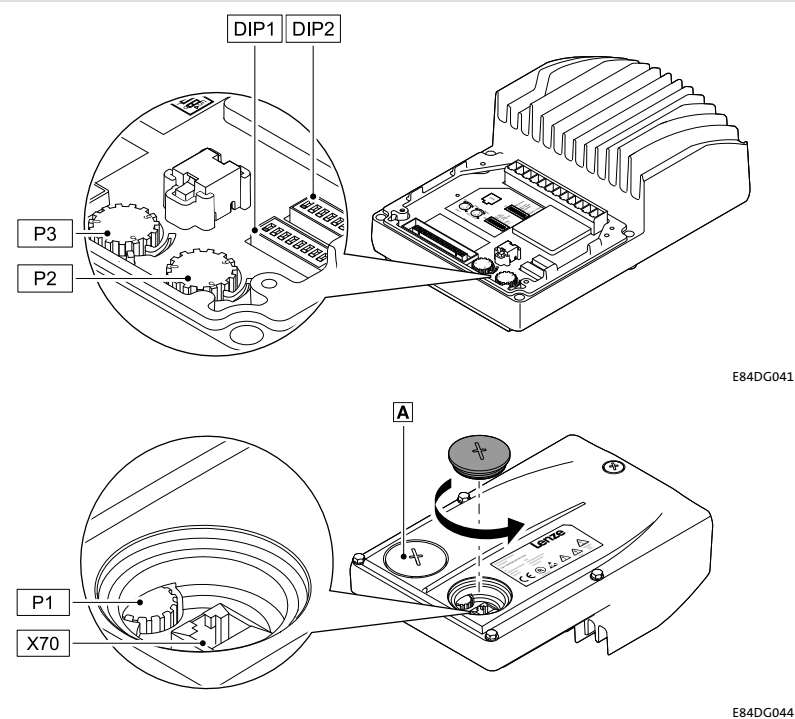
- ▶ Devices with E84DGDVBxxx4xxP type designation
- ▶ Devices from software version 09.00.00
- ▶ Devices in the power range 0.37 kW ... 3.0 kW

Setting elements 0.37 ... 3 kW

The setting elements are located on the inner side of the drive unit.

Settings carried out via DIP1, DIP2, P2, P3, and P1 must be activated with DIP1/1. The settings are accepted again at every mains connection. Thus, changes on parameters made in the meantime may be overwritten.

0.37 ... 3 kW



	Name
DIP1	DIP switch for commissioning
DIP2	
P1	Setting "Top Cover: Speed ... %"
P2	Setting "Speed ... %", (speed)
P3	Setting "Ramp ... s", (acceleration/deceleration time)
X70	Connection for E94AZCUS USB diagnostic adapter or diagnosis terminal
A	LED status display

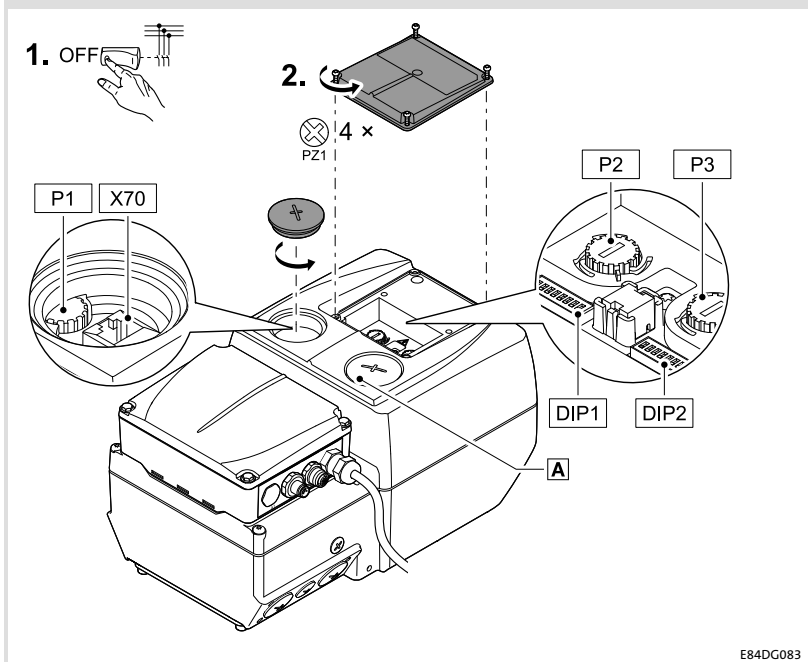
Setting elements 4 ... 7.5 kW

The setting elements are located on the top of the drive unit.

- ▶ Provide for isolation from supply and secure to prevent a restart.
- ▶ Remove small cover on the top.

Settings carried out via DIP1, DIP2, P2, P3, and P1 must be activated with DIP1/1. The settings are accepted again at every mains connection. Thus, changes on parameters made in the meantime may be overwritten.

4 ... 7.5 kW



E84DG083

	Name
DIP1	DIP switch for commissioning
DIP2	
P1	Setting "Top Cover: Speed ... %"
P2	Setting "Speed ... %", (speed)
P3	Setting "Ramp ... s", (acceleration/deceleration time)
X70	Connection for E94AZCUS USB diagnostic adapter or diagnosis terminal
A	LED status display

5.1 DIP switch / potentiometer assignment 0

Settings with DIP1
(Lenze setting **bold**)

DIP1		Switch							
Description		1	2	3	4	5	6	7	8
DIP1, DIP2, P1, P2, and P3 active	Active	ON							
	Inactive	OFF							
Direction of rotation	left		ON						
	right		OFF						
Control	square-law			ON					
	linear			OFF					
Flying restart circuit	active				ON				
	inactive				OFF				
Reserved	-					OFF	OFF	OFF	
Device status	Drive Ready: NO/COM = Closed								ON
	Drive Fail: DO1 = HIGH								
Device status	Drive Ready: DO1 = HIGH								OFF
	Drive Fail: NO/COM = Closed								

Settings with DIP2
(Lenze setting **bold**)

DIP2		Switch							
Description		1	2	3	4	5	6	7	8
Rated motor frequency / reference speed	50 Hz ∇ / 1500 rpm	OFF	OFF						
	60 Hz ∇ / 1800 rpm	ON	OFF						
	87 Hz Δ / 2610 rpm	OFF	ON						
	120 Hz ∇ / 3600 rpm	ON	ON						
Analog input mode	0 ... 10 V			OFF	OFF				
	0 ... 20 mA			ON	OFF				
	4 ... 20 mA			OFF	ON				
	Not permissible			ON	ON				
Control mode - technology application	9 (Local mode)					OFF	OFF	OFF	
	10 (terminals 0)					ON	OFF	OFF	
	12 (terminals 2)					OFF	ON	OFF	
	14 (terminals 11)					ON	ON	OFF	
	16 (terminals 16)					OFF	OFF	ON	
	Reserved					ON	OFF	ON	
	Reserved					OFF	ON	ON	
	40 (MCI)					ON	ON	ON	
Reserved	-								OFF

Control modes DIP2/5-7	Description (Dlx → High)
40 (MCI)	The technology application is controlled via fieldbus communication. Depending on the Communication Unit available

Settings with P2(Lenze setting **bold**)

With P2 you set the motor setpoint speed as a percentage of the rated speed in C00011 in 10 steps (preset speed setpoint). The preset setpoint is only activated if the DI1 input is set in "Local mode".

P2		Setting									
Description		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Motor speed in percent of the rated speed	[%]	0	11	22	33	44	55	66	77	88	100
setting C00011											

Settings with P3(Lenze setting **bold**)

Use P3 to set the acceleration and deceleration time of the motor.

P3		Setting									
Description		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Acceleration and deceleration time of the motor in seconds	[s]	0.1	0.5	1	2	5	10	20	30	60	120

Settings with P1(Lenze setting **bold**)

During operation you can use P1 to steplessly set the motor speed as a percentage of the rated speed in C00011 if no preset speed setpoint P2 is active via DI1.

Remove cap in order to be able to set potentiometer P1.

- Screw cap on again after the setting process, in order to ensure that the degree of protection of the inverter is provided.

P1		Setting		
Description		0	...	9
Motor speed in percent of the rated speed	[%]	0	...	100
C00011				

5.2 DIP switch / potentiometer assignment 1

(from software version 07.00.00 onwards)

Settings with DIP1

(Lenze setting **bold**)

DIP1		Switch							
Description		1	2	3	4	5	6	7	8
DIP1, DIP2, P1, P2, P3	Active	ON							
	Inactive	OFF							
Motor power	Motor power > inverter power		ON						
	Motor power = inverter power		OFF						
Control	VFCplus ECO			ON					
	VFCplus linear			OFF					
Brake control / restart on the fly	Brake control off, restart on the fly off				OFF	OFF			
	Brake control off, restart on the fly on				ON	OFF			
	Brake control automatically horizontally, restart on the fly off				OFF	ON			
	Brake control automatically vertically, restart on the fly off				ON	ON			
Motor mounting direction	Inverted						ON		
	Not inverted						OFF		
Function P1	Preset setpoint 3 is always written to with P1							ON	
	Preset setpoint 3 is written to once at mains connection with P1							OFF	
Load parameters after mains connection	Load parameters from memory module								ON
	Load parameters from the Lenze setting								OFF

Settings with DIP2(Lenze setting **bold**)

DIP2		Switch							
Description		1	2	3	4	5	6	7	8
Rated motor frequency / reference speed	50 Hz Υ / 1500 rpm	OFF	OFF						
	60 Hz Υ / 1800 rpm	ON	OFF						
	87 Hz Δ / 2610 rpm	OFF	ON						
	120 Hz Υ / 3600 rpm	ON	ON						
Configuration of application	Speed actuating drive (1000)			OFF	OFF				
	AC Drive Profile (1100)			ON	OFF				
	Switch-off positioning (3000)			OFF	ON				
	Reserved			ON	ON				
Control mode - technology application	9 (Local mode)					OFF	OFF	OFF	
	10 (terminals 0)					ON	OFF	OFF	
	12 (terminals 2)					OFF	ON	OFF	
	14 (terminals 11)					ON	ON	OFF	
	16 (terminals 16)					OFF	OFF	ON	
	Reserved					ON	OFF	ON	
	41 (AS-Interface)					OFF	ON	ON	
	40 (MCI/CAN)					ON	ON	ON	
Selection of DIP switch / potentiometer assignment	DIP switch / potentiometer assignment 0								OFF
	DIP switch / potentiometer assignment 1								ON

Control modes DIP2/5-7	Description (Dlx → High)															
9 (local mode)	The technology application is controlled locally via elements on the inverter and the digital input terminals:  At mains connection the motor starts up automatically if RFR is bridged or set! <table><tr><td>DI1</td><td>Setpoint of P2 (speed)</td><td rowspan="2">Preset setpoint 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>Preset setpoint 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">Activate DC injection brake</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">Change of direction of rotation (not possible if DIP1/2 = on (set to the left))</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)</td></tr></table>	DI1	Setpoint of P2 (speed)	Preset setpoint 3	DI2	Preset setpoint 2	DI3	Activate DC injection brake		DI4	Change of direction of rotation (not possible if DIP1/2 = on (set to the left))		DI5	Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)		
DI1	Setpoint of P2 (speed)	Preset setpoint 3														
DI2	Preset setpoint 2															
DI3	Activate DC injection brake															
DI4	Change of direction of rotation (not possible if DIP1/2 = on (set to the left))															
DI5	Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)															
10 (terminals 0)	The technology application is controlled via the digital input terminals of the inverter: <table><tr><td>DI1</td><td>Preset setpoint 1</td><td rowspan="2">Preset setpoint 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>Preset setpoint 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">Activate DC injection brake</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">Change of direction of rotation</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)</td></tr></table>	DI1	Preset setpoint 1	Preset setpoint 3	DI2	Preset setpoint 2	DI3	Activate DC injection brake		DI4	Change of direction of rotation		DI5	Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)		
DI1	Preset setpoint 1	Preset setpoint 3														
DI2	Preset setpoint 2															
DI3	Activate DC injection brake															
DI4	Change of direction of rotation															
DI5	Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)															
12 (terminals 2)	The technology application is controlled via the digital input terminals of the inverter: <table><tr><td>DI1</td><td>Preset setpoint 1</td><td rowspan="2">Preset setpoint 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>Preset setpoint 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">Quick stop</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">Change of direction of rotation</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)</td></tr></table>	DI1	Preset setpoint 1	Preset setpoint 3	DI2	Preset setpoint 2	DI3	Quick stop		DI4	Change of direction of rotation		DI5	Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)		
DI1	Preset setpoint 1	Preset setpoint 3														
DI2	Preset setpoint 2															
DI3	Quick stop															
DI4	Change of direction of rotation															
DI5	Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)															
14 (terminals 11)	The technology application is controlled via the digital input terminals of the inverter: <table><tr><td>DI1</td><td colspan="2">Change of direction of rotation</td></tr><tr><td>DI2</td><td colspan="2">Activate DC injection brake</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">Motor potentiometer: speed higher</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">Motor potentiometer: speed lower</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)</td></tr></table>	DI1	Change of direction of rotation		DI2	Activate DC injection brake		DI3	Motor potentiometer: speed higher		DI4	Motor potentiometer: speed lower		DI5	Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)	
DI1	Change of direction of rotation															
DI2	Activate DC injection brake															
DI3	Motor potentiometer: speed higher															
DI4	Motor potentiometer: speed lower															
DI5	Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)															
16 (terminals 16)	The technology application is controlled via the digital input terminals of the inverter: <table><tr><td>DI1</td><td>Preset setpoint 1</td><td rowspan="2">Preset setpoint 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>Preset setpoint 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">CW rotation/quick stop</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">CCW rotation/quick stop</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)</td></tr></table>	DI1	Preset setpoint 1	Preset setpoint 3	DI2	Preset setpoint 2	DI3	CW rotation/quick stop		DI4	CCW rotation/quick stop		DI5	Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)		
DI1	Preset setpoint 1	Preset setpoint 3														
DI2	Preset setpoint 2															
DI3	CW rotation/quick stop															
DI4	CCW rotation/quick stop															
DI5	Release holding brake manually (operating mode after setting C02580)															

Control modes DIP2/5-7	Description (Dlx → High)
40 (MCI)	The technology application is controlled via fieldbus communication. Depending on the Communication Unit available

Settings with P2

(Lenze setting **bold**)

Use P2 to write different preset setpoints to C00039/1 and C00039/2.

P2		Setting									
Description		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Write preset setpoint 1 to C00039/1	[%]	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Write preset setpoint 2 to C00039/2	[%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Settings with P3

(Lenze setting **bold**)

Use P3 to write different acceleration/deceleration times to C00012/C00013 including different deceleration times for quick stop to C00105.

P3		Setting									
Description		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Write acceleration/deceleration time to C00012/C00013	[s]	0.1	0.5	0.7	1	1.5	2	5	10	30	60
Write deceleration time for quick stop to C00105	[s]	0.1	0.2	0.5	0.7	1	1.5	2	5	10	30

Settings with P1

(Lenze setting **bold**)

Use P1 to write a preset speed setpoint to C00039/3. Depending on the switch position of DIP1/7, C00039/3 is written to once or permanently at mains connection.

Remove cap in order to be able to set the P1 potentiometer.

- Screw cap on again after the setting process, in order to ensure the degree of protection of the inverter.

P1		Setting		
Description		0	...	9
Write preset setpoint 3 to C00039/3	[%]	0	...	100

5.3

DIP switch / potentiometer assignment 2

(from software version 09.00.00 onwards)
Devices with the E84DGDVBxxx4xxP type designation only provide setting options with potentiometer P1.

Settings with P1

(Lenze setting **bold**)
Use P1 to write a preset speed setpoint to C00039/3. C00039/3 is written continuously.
Remove cap in order to be able to set the P1 potentiometer.
► Screw cap on again after the setting process, in order to ensure the degree of protection of the inverter.

P1	Setting		
Description	0	...	9
Write preset setpoint 3 to C00039/3 [%]	0	...	100

6 Commissioning

6.1 Before switching on

- ▶ The wiring unit is mounted and wired as described in the instructions,
 - directly on a motor clamping flange or
 - with the wall adapter on a suitable surface near the motor.
- ▶ Connections with the mains, motor, holding brakes, etc. have been established.
- ▶ The communication unit has been mounted and wired according to the scheduled application.
 - Input and output signals
 - Safe input
 - Fieldbus(depending on the version, only optionally available)
- ▶ If required, the basic settings for "local mode" have been carried out.
 - DIP switch
 - Potentiometer
- ▶ The drive unit has been mounted and screwed together.
- ▶ Use available control functions reasonably, e.g.
 - Inhibit controller enable
 - Set speed adjustment to the minimum setting
 - Activate safety system
- ▶ The use of a brake resistor has been checked.
 - In the case of dynamic loads or difficult control conditions, the use of the internal E84DZEW47R0001 brake resistor is always recommended for devices E84DGDVB4024 ... 7524 (4 ... 7.5 kW).



Danger!

Great hazard potential during commissioning

Incorrect settings may cause unexpected and dangerous motor and system movements.

Possible consequences:

- ▶ Damage to material assets
- ▶ Injury to persons

Protective measures:

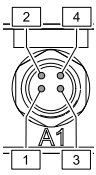
- ▶ Clear hazardous area
- ▶ Observe safety instructions and safety clearances

6.2 Commissioning steps

Proceed step by step:

- ▶ Switch on the mains
- ▶ Monitor status display
 - After a short initialisation time, the display must be blinking green.
- ▶ Deactivate requirements of the safety function
- ▶ Set controller enable
 - After the set starting time, the motor must rotate with the speed set.
- ▶ Initial check of the expected behaviour:
 - Direction of rotation?
 - Starting time?
 - Speed?
 - Speed control?
- ▶ Check of optional control functions:
 - Is the analog setpoint selection working?
 - Are the digital control signals, e.g. limit switches, working?
 - Is the connected motor holding brake working?
 - Is the function for changing over the rotating direction working?
 - Is the requirement with regard to the safety function working?
 - Are the control signals via fieldbus working?
- ▶ Switch off drive
 - Reduce speed
 - Inhibit controller enable
 - Switch off mains

Depending on the bus system of the communication unit, statuses are indicated by means of an LED display. Detailed information can be found in the communication manual for the bus system used.

LED	1 (green)	2 (green)	3 (red)	4 (red)
	PROFIBUS	BUS STATE	MODULE STATE	BUS ERROR
	AS-i	SLAVE 1 READY	SLAVE 2 READY	SLAVE 1 ERROR
	EtherCAT	RUN	LINK/ACTIVITY	ERROR
	PROFINET	BUS READY	LINK/ACTIVITY 1 (yellow)	BUS ERROR
	EtherNet/IP	MODULE STATE (red)		NETWORK STATE (green)

E84DG056_b

6.3**Commissioning via the diagnosis terminal**

The X400 diagnosis terminal serves to quickly and easily set parameters and display current actual values and device states by means of the corresponding display parameters. For this purpose, the diagnosis terminal must be plugged onto the X70 diagnostic interface on the top of the device.

**Danger!****Uncontrolled motor movement possible**

In general, changing a parameter causes an immediate response in the inverter.

Possible consequences:

- This may lead to undesirable behaviour on the motor shaft if the inverter has been enabled.

Protective measures:

- Make changes in small steps and wait for response.
- Certain device commands or settings which may cause critical states of drive behaviour constitute exceptions. Such parameter changes are only possible if the inverter is inhibited. Otherwise, a corresponding error message will be issued.

**Note!**

Plugging and unplugging the diagnosis terminal during operation is permissible.

**More information**

Detailed information regarding the diagnosis terminal can be found in the operating instructions for the X400 keypad & diagnosis terminal.

6.3.1 Menu structure

The main menu of the diagnosis terminal contains the following entries:

Menu item	Function
User menu	Display of a selection of frequently required parameters
Code list	Display of the parameter list with all parameters
Go to parameter	Directly calls a certain parameter
Parameter transfer	
User menu configuration	
Keypad	

6.3.2 User menu

The user menu can be freely configured in C00517 and contains the following parameters in the Lenze setting:

Parameters	Name	Info	Lenze setting
C00011	Appl.: Reference speed	Setting the reference speed	1500 rpm
C00012	Accel. time - main setpoint	FB L_NSet_1: Acceleration time of the ramp generator for the main speed setpoint	2.0 s
C00013	Decel. time - main setpoint	FB L_NSet_1: Deceleration time of the ramp generator for the main speed setpoint	2.0 s
C00015	VFC: V/f base frequency	V/f base frequency for VFCplus motor control	50 Hz
C00016	VFC: Vmin boost	Boost of the V/f voltage characteristic within the range of low speed or frequency values for the VFCplus motor control.	2.6 %
C00022	Imax in motor mode	Maximum current in motor mode for all motor control modes	5.8 A
C00039/1	Preset setpoint 1 (L_NSet_1 n-Fix)	FB L_NSet_1: Fixed speed setpoints (JOG values) for the setpoint generator Fixed setpoint 1	40.0 %
C00039/2	Fixed setpoint 2	Fixed setpoint 2	60.0 %
C00051	MCTRL: Actual speed value	Actual speed value of the motor shaft	–
C00053	DC-bus voltage	Actual DC-bus voltage	–
C00054	Motor current	Current motor current/output current of the inverter	–
C00061	Heatsink temperature	Current heatsink temperature	–
C00087	Rated motor speed	This value can be obtained from the motor nameplate. After the motor to be used has been selected from the motor catalogue, the suitable value can be entered automatically.	1320 rpm
C00099	Firmware version	Firmware version of the device as string	–
C00105	Decel. time - quick stop	The set deceleration time determines the ramp slope at quick stop	5.0 s
C00120	Motor overload threshold (I ² xt)	Operating threshold for the error message "OC6: Motor overload (I ² xt)"	100 %
C00137	Device status	Current device state	–
C00166/3	Mess. - status det. error	Textual message of the currently pending error	–
C00173	Mains voltage	Selection of the mains voltage for operating the device.	0: "3ph 400V"
C00200	Firmware product type		–

– Read only

6.3.3 Commissioning steps

**Note!**

The following can be connected to the X70 diagnostic interface:

- ▶ USB diagnostic adapter (E94AZCUS)
- ▶ X400 diagnosis terminal (EZAEBK200x)
 - The functions of the X400 diagnosis terminal and keypad (EZAEBK100x) are identical.

Only some parameters must be adapted for the drive. Then the drive application can be controlled immediately in the preset "Terminals 0" control mode via the digital and analog inputs. Alternatively, the keypad can be used for defining the required setpoints and control signals in the "Keypad" control mode.

How to proceed:

1. Wiring of power terminals
 - Make use of the mounting instructions supplied with the inverter to wire the power terminals according to the requirements of your device.
2. Wiring of control terminals.
 - The preconfigured I/O connection can be changed via configuration parameters. See chapter "User-defined terminal assignment".
 - Assignment in the preset "Terminals 0" control mode:

Commissioning

Commissioning via the diagnosis terminal

Commissioning steps

Terminal	Function		Info
A1U	Setpoint selection		10 V ≡ 1500 rpm (with 4-pole motor) general: 10 V ≡ 100 % reference speed (C00011)
DI1	JOG 1	JOG 3	Selection of preset setpoints 1 ... 3 ● If both inputs are on LOW level, the setpoint selection via the analog input A1U is active.
DI2	JOG 2		
DI3	DCB		Manual DC-injection braking (DCB) ● For HIGH-active inputs, DC-injection braking is active as long as DI3 is at HIGH level. ● After the hold time (C00107) has expired, the inverter sets pulse inhibit (CINH). DC-injection braking (►I 110)
DI4	R/L		LOW level: CW rotation HIGH level: CCW rotation
DI5	Holding brake		Open/close holding brake ● Braking modes C02580

3. Check switch at the bottom of the drive unit:
DIP1/1 must be "OFF" (Lenze setting) in order that the parameters can be overwritten via »Engineer«, keypad, or fieldbus.
4. If required, carry out communication settings via the DIP switch on the Communication Unit for fieldbus communication.
The communication settings depend on the fieldbus used.
5. Fasten the controller by means of the 4 screws.
6. Switch on voltage supply of the inverter.
7. Connect keypad.
 - Remove the cover of the diagnostic interface on the top of the device and connect the keypad to the diagnostic interface.
 - When the keypad has been connected, the connection to the inverter is established. This process is completed when C00051 is shown in the display.

Keypad display	Action
MCTRL: Act speed val. C00051 0 rpm	Use left function key  to change to main menu.

8. Load Lenze setting to inverter.

- For this purpose, the device command "Load Lenze setting" is available which can be executed via code C00002/1 with the keypad:



Note!

With the "Load Lenze settings" command, values that have been changed previously are overwritten. Default settings for a specific motor, e.g. by Lenze for motor mounting with geared motor, are reset.

Keypad display	Action
Par1 8400 motec User menu	A Select the menu in the main menu using the  navigation key. B Change to the menu using the  navigation key.
Load Lenze setting <i>C00002/1</i>	A Use the left function key EDIT to change to the editing mode for C00002/1. B Use navigation key  to select the "1: On/Start" entry in the selection list. C Use the right function key OK to accept the executed change and quit the editing mode. – The load process may take a couple of seconds.

9. Enable inverter: Set RFR to HIGH potential.

- By default, the RFR terminal is bridged (controller enable).
- If the auto-start option "Inhibit at power-on" is activated in C00142 and the controller is enabled at mains connection, the controller remains in the "ReadyToSwitchOn" status. For changing to the "SwitchedOn" status, controller enable must first be deactivated. Only when the controller is enabled again afterwards, the status changes to "OperationEnabled":
- If the autostart option "Inhibit at power-on" is deactivated in C00142, the status directly changes from "ReadyToSwitchOn" to the "SwitchedOn" state and to the "OperationEnabled" state after mains connection when the controller is enabled.



Danger!

When the auto-start option "Inhibit at power-on" is deactivated, the motor can directly start after power-on if the controller is enabled!

10. Select speed:

- In the "Terminals 0" by selecting a voltage at the analog input or by selecting a fixed setpoint via the digital inputs DI1/DI2.
- In the "Keypad" control mode, the main speed setpoint and the control signals are predefined via the following parameters:

Parameters	Name	Info	Lenze setting
C00728/3	nMainSetValue_a	Main setpoint for the application 100 % = reference speed (C00011)	0.00 %
C00727/3	bSetSpeedCcw	Change of direction of rotation "0": CW rotation "1": CCW rotation	0
C00727/4	bJogSpeed1	Selection of fixed setpoint 1 "0": Main setpoint (C00728/3) active. "1": Fixed setpoint 1 (C00039/1) active.	0

11. If required, adapt further parameters.

12. Save parameter settings with function key **SAVE** safe against mains failure in the memory module.

6.3.4 SET mode

In SET mode, the inverter is controlled via the diagnosis terminal. You can change the speed setpoint and enable or inhibit the inverter (RFR/run). Other setpoint sources are ignored.

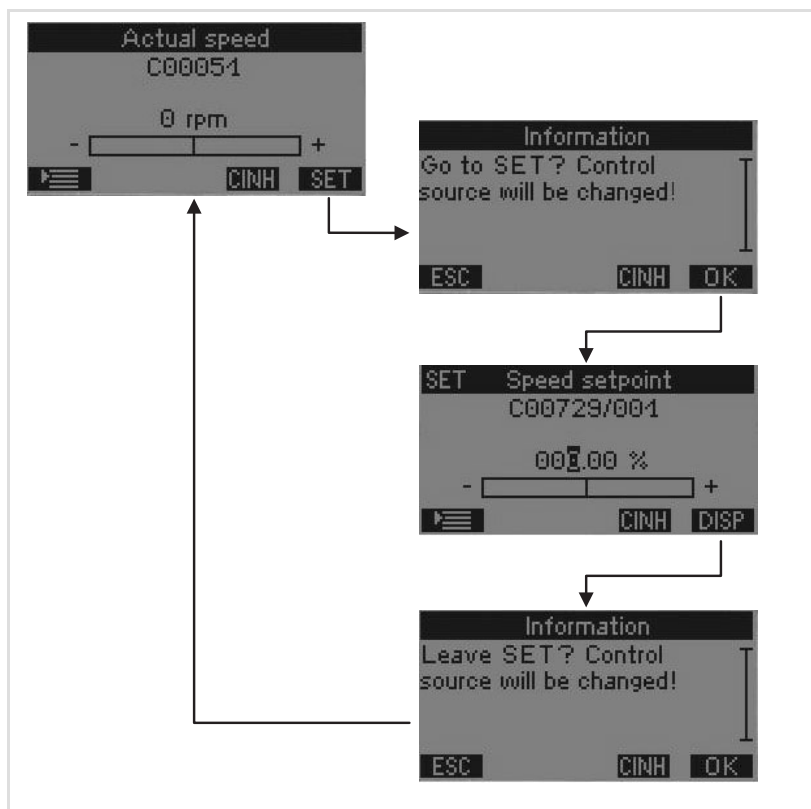
- ▶ Activate SET mode: press "DISP" softkey button and confirm with "OK" softkey button.
- ▶ Exit SET mode: press "DISP" softkey button and confirm with "OK" softkey button.



Note!

SET mode can only be activated in the "OperationEnabled" device state (controller inhibit is deactivated, green LED on the inverter is lit permanently).

- ▶ Controller inhibit is only indicated in the keypad. The cause of controller inhibit is shown in detail in C00158 (8400 motec reference manual).



7 Parameter setting

By means of the parameterisation process you can provide the inverter with optimum settings meeting various requirements for different applications. The parameterisation can be performed in the following ways:

Parameterisation with L-force »Engineer«

- ▶ Comprehensive settings made online by the use of software
 - Safe parameter setting is supported by the »Engineer« Lenze PC software, starting from version 02.23.
 - The parameterisation process is described in the software manual for the SM302 safety module.
 - Requires software and a USB diagnostic adapter.

Parameter setting using a diagnosis terminal/keypad

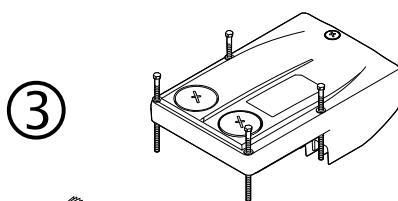
- ▶ Setting of specific parameters by experienced users
 - Requires a diagnosis terminal that is suitable for 8400 motec
 - The parameter setting procedure is described in the EZAEBK000X operating instructions for the 400 keypad.



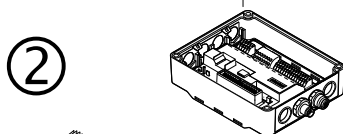
Note!

Save parameter settings safe against mains failure

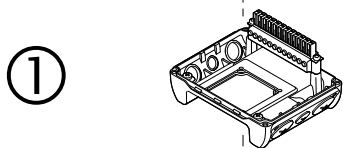
In order to prevent parameter settings carried out in the device from being lost by mains switching, you have to explicitly save the parameter set with mains failure protection in the device.



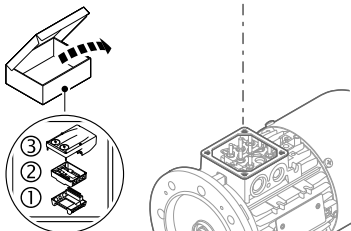
EDK84DGDVBxxx4



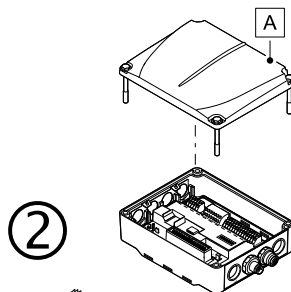
EDK84DGFCxxx



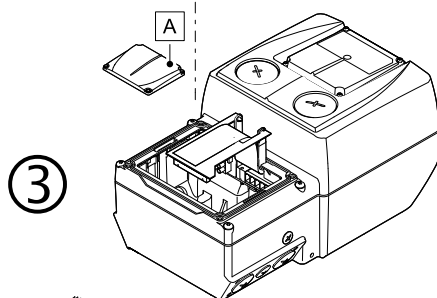
EDK84DGVNxE



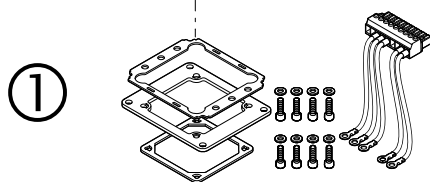
E84DG023a



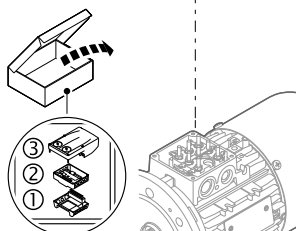
EDK84DGFCxxx



EDK84DGDVBxxx4



EDK84DGVN4E



E84DG023b

1	Présentation du document	106
1.1	Historique du document	106
1.2	Public visé	107
1.3	Validité	108
1.4	Conventions utilisées	108
1.5	Consignes utilisées	109
2	Consignes de sécurité	111
2.1	Consignes générales	111
2.2	Consignes de sécurité pour l'installation selon UL / CSA	112
3	Spécifications techniques	116
3.1	Caractéristiques générales et conditions d'utilisation	116
3.2	Caractéristiques assignées	121
4	Installation mécanique	122
4.1	Préparation	122
4.2	Montage	123
4.3	Mesure à prévoir lors de l'utilisation dans des réseaux IT	125
5	Réglages	127
5.1	Affectation du commutateur DIP / potentiomètre 0	133
5.2	Affectation du commutateur DIP / potentiomètre 1	138
5.3	Affectation du commutateur DIP / potentiomètre 2	143
6	Mise en service	144
6.1	Avant la première mise sous tension	144
6.2	Etapas de mise en service	146
6.3	Mise en service avec clavier de commande avec support	148
6.3.1	Navigation facilitée par menus	149
6.3.2	Menu utilisateur	149
6.3.3	Opérations de mise en service	151
6.3.4	Mode SET	155
7	Paramétrage	157

1

Présentation du document

1.1

Historique du document

N° de document	Version			Description
13546838	8.3	01/2019	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (au format PDF uniquement)
13546836	8.2	12/2018	TD15	Ajout de descriptions de fonctions
13546838	8.1	12/2017	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (au format PDF uniquement)
13546836	8.0	12/2017	TD15	Ajout de descriptions de fonctions Corrections UL
13523272	7.1	12/2016	TD29	DE/EN/FR/ES/IT (au format PDF uniquement)
13523101	7.0	11/2016	TD29	Ajout de descriptions de fonctions, correction d'erreurs, révision de la composition du document
13482775	6.1	02/2015	TD29	DE/EN/FR/ES/IT (au format PDF uniquement)
13478084	6.0	12/2014	TD15	Corrections UL
13410321	5.3	07/2014	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (au format PDF uniquement)
13410320	5.2	07/2014	TD15	Remarques UL en langue française pour le Canada Conformité eurasienne
13410321	5.1	06/2012	TD15	Corrections générales, DE/EN/FR/ES/IT (au format PDF uniquement)
13410320	5.0	06/2012	TD15	Corrections générales
13392616	4.1	12/2011	TD15	Extension 4 ... 7.5 kW, DE/EN/FR/ES/IT (au format PDF uniquement)
13392614	4.0	11/2011	TD15	Extension 4 à 7,5 kW
13373549	3.0	04/2011	TD15	Extension de la plage de puissance : 2.2 ... 3 kW, intégration de PROFINET et de EtherCAT
13371646	2.0	02/2011	TD15	Corrections générales
13336813	1.5	09/2010	TD15	Première édition DE/EN/FR/ES/IT (au format PDF uniquement)
13336813	1.0	08/2010	TD15	Première édition DE/EN



Conseil !

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

www.Lenze.com

1.2 Public visé

Cette documentation s'adresse à un personnel qualifié et habilité conformément à la norme CEI 60364.

On entend par "personnel qualifié et habilité" des personnes compétentes en matière d'installation, de montage, de mise en service et de fonctionnement du produit et possédant les qualifications correspondant à leurs activités.

1.3

Validité

Le présent document s’applique aux variateurs 8400 motec suivants :

Référence de commande	A partir de la version matérielle (HW)	A partir de la version logicielle (SW)
E84DGDVBxxx4	VA	01.00

Pour plus d’informations sur la codification des types, consulter le chapitre Description du produit dans le manuel de l’appareil 8400 motec. ( EDS84DG752)

1.4

Conventions utilisées

Pour distinguer les différents types d’information, cette documentation utilise les conventions suivantes :

Type d'information	Aperçu	Exemples/remarques
Représentation des chiffres		
Séparateur décimal	Point	Le point décimal est généralement utilisé. Exemple : 1234.56
Consignes préventives		
Consignes préventives UL		En anglais et en français
Consignes préventives UR		
Mise en évidence de textes spéciaux		
Nom de programme	» «	Logiciel pour PC Exemple : »Engineer«, »Global Drive Control« (GDC)
Pictogrammes		
Renvoi à la page		Renvoi à une autre page contenant des informations supplémentaires. Exemple :  16 = voir page 16
Renvoi à une documentation		Renvoi à une autre documentation contenant des informations supplémentaires. Exemple :  EDKxxx = voir la documentation EDKxxx

1.5 Consignes utilisées

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

Consignes de sécurité

Présentation des consignes de sécurité



Danger !

(Le pictogramme indique le type de risque.)

Explication

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

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

Consignes d'utilisation

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

Consignes de sécurité et d'utilisation spéciales

Pictogramme et mot associé	Description
 Avertissements !	Consigne de sécurité ou d'utilisation pour le fonctionnement selon les normes UL ou CSA. Les mesures sont requises pour répondre aux exigences des normes UL ou CSA.
 Avertissements !	

2 Consignes de sécurité

2.1 Consignes générales



Danger !

Tension électrique dangereuse

- Les raccordements de puissance sont susceptibles de véhiculer une tension dangereuse jusqu'à 3 minutes après une coupure réseau.

Risques encourus :

- Mort ou blessures graves en cas de contact avec les raccordements de puissance

Mesures de protection :

- Avant toute manipulation de l'appareil, couper la tension réseau et attendre 3 minutes au minimum.
- S'assurer que tous les raccordements de puissance sont hors tension.

Pictogrammes d'avertissement

Symbole	Description
	Temps de décharge prolongé : toutes les bornes de puissance sont sous tension jusqu'à 3 minutes après la coupure réseau !
	Courant de fuite important : prévoir une installation fixe et un raccordement PE selon EN 61800-5-1 !
	Composants sensibles aux décharges électrostatiques : toute personne manipulant l'appareil doit au préalable se débarrasser des décharges électrostatiques !
	Surface brûlante : utiliser votre équipement de protection personnelle ou attendre le refroidissement de l'appareil !

Veuillez également tenir compte des consignes importantes sur la technologie des appareils et les fonctions de sécurité comprises sur le cédérom joint !

2.2

Consignes de sécurité pour l'installation selon UL / CSA

Original - Anglais

**Warnings!**

- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs Class 1.
- ▶ Utiliser des conducteurs 75 °C.
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre.
- ▶ Convient à une utilisation à une température ambiante maximale de 45 °C ainsi que
 - 55 °C en cas d'application des règles de réduction de puissance.
- ▶ Température élevée en surface. Risque de brûlure.
- ▶ En cas de montage de l'équipement sur le moteur, la combinaison doit être conforme à la qualification du type.
- ▶ Couples de serrage des bornes réseau :
 - Pour les types contenant le suffixe 371, 551, 751, 112, 152 : 0,5 à 0,6 Nm.
 - Pour les types contenant le suffixe 222 et 302 : 0,8 Nm.
- ▶ Convient aux circuits non susceptibles de délivrer plus de 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V
 - Protection par des fusibles CC de calibre R, T ou J ; ou
 - Protection par disjoncteur à pouvoir de coupure nominal d'au moins 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V.
- ▶ Convient aux installations de groupe moteur sur des circuits non susceptibles de délivrer plus de 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V
 - Protection par des fusibles CC de calibre R, T ou J ; ou
 - Protection par disjoncteur à pouvoir de coupure nominal d'au moins 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V.
- ▶ Utiliser exclusivement des fusibles et des disjoncteurs.

...



Warnings!

...

- ▶ La protection statique intégrée n'offre pas la même protection qu'un disjoncteur. Une protection par disjoncteur externe doit être fournie, conformément au National Electrical Code et aux autres dispositions applicables au niveau local.
- ▶ Le déclenchement des dispositifs de protection du circuit de dérivation peut être dû à une coupure qui résulte d'un courant de défaut. Pour limiter le risque d'incendie ou de choc électrique, examiner les pièces porteuses de courant et les autres éléments du contrôleur ; les remplacer s'ils sont endommagés.
- ▶ Ces équipements intègrent une protection contre les surcharges conçue pour se déclencher à 125 % de l'intensité assignée à pleine charge.

ATTENTION !

- ▶ Risque de choc électrique. Patientez 180 s pour permettre aux condensateurs internes de se décharger.

Consignes de sécurité pour l'installation selon UL/CSA**Original - Français****Avertissements !**

- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs Class 1.
- ▶ Utiliser des conducteurs 75 °C.
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre.
- ▶ Convient à une utilisation à une température ambiante maximale de 45 °C ainsi que
 - 55 °C en cas d'application des règles de réduction de puissance.
- ▶ Température élevée en surface. Risque de brûlure.
- ▶ En cas de montage de l'équipement sur le moteur, la combinaison doit être conforme à la qualification du type.
- ▶ Couples de serrage des bornes réseau :
 - Pour les types contenant le suffixe 371, 551, 751, 112, 152 : 0,5 à 0,6 Nm.
 - Pour les types contenant le suffixe 222 et 302 : 0,8 Nm.
- ▶ Convient aux circuits non susceptibles de délivrer plus de 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V
 - Protection par des fusibles CC de calibre R, T ou J ; ou
 - Protection par disjoncteur à pouvoir de coupure nominal d'au moins 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V.
- ▶ Convient aux installations de groupe moteur sur des circuits non susceptibles de délivrer plus de 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V
 - Protection par des fusibles CC de calibre R, T ou J ; ou
 - Protection par disjoncteur à pouvoir de coupure nominal d'au moins 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V.
- ▶ Utiliser exclusivement des fusibles et des disjoncteurs.

...



Avertissements !

...

- ▶ La protection statique intégrée n'offre pas la même protection qu'un disjoncteur. Une protection par disjoncteur externe doit être fournie, conformément au National Electrical Code et aux autres dispositions applicables au niveau local.
- ▶ Le déclenchement des dispositifs de protection du circuit de dérivation peut être dû à une coupure qui résulte d'un courant de défaut. Pour limiter le risque d'incendie ou de choc électrique, examiner les pièces porteuses de courant et les autres éléments du contrôleur ; les remplacer s'ils sont endommagés.
- ▶ Ces équipements intègrent une protection contre les surcharges conçue pour se déclencher à 125 % de l'intensité assignée à pleine charge.

ATTENTION !

- ▶ Risque de choc électrique. Patientez 180 s pour permettre aux condensateurs internes de se décharger.

3

Spécifications techniques

3.1

Caractéristiques générales et conditions d'utilisation

Conformité et homologation			
Conformité			
CE	2014/35/CE	Directive Basse Tension	
EAC	TP TC 004/2011 (RT UD 004/2011)	Sécurité des équipements à basse tension	Conformité eurasienne RT UD : Règlement technique de l'Union Douanière
EAC	TP TC 020/2011 (RT UD 020/2011)	Compatibilité électromagnétique des équipements	Conformité eurasienne RT UD : Règlement technique de l'Union Douanière
Homologation			
UR	UL 508C	Power Conversion Equipment, dossier n° E170350	
cUR	C22.2 No 274-13		
Homologation Fixation murale			
cULus	UL 508C C22.2 No 274-13	Power Conversion Equipment, dossier n° E132659	
Protection des personnes et protection de l'appareil			
Indice de protection		- Les trous inutilisés destinés aux presse-étoupes à vis doivent être obturés par des tampons borgnes ! - Les connecteurs à fiches inutilisés doivent être obturés à l'aide de caches ou de fiches borgnes !	
	EN 60529	Kit 8400 motec Fixation murale sans commutateur	IP65
		Fixation murale avec commutateur de service / avec commutateur de service et éléments de commande	IP54
		Fixation-murale-avec-c ommutateur-de-service -et-fonction-de-protecti on	IP64
	NEMA 250	Kit 8400 motec	Type 4X (intérieur)
		Fixation murale sans commutateur 0,37 ... 3,0 kW	Type 12

Protection des personnes et protection de l'appareil			
		4,0 ... 7,5 kW	Type 4X (intérieur)
		Fixation murale avec commutateur	
		0,37 ... 3,0 kW	Type 12
Courant de fuite (sur PE)	EN 61800-5-1	> 3.5 mA CA, > 10 mA CC	Tenir compte des prescriptions et des consignes de sécurité !
Courant de défaut total		Les disjoncteurs différentiels suivants peuvent être utilisés dans les réseaux TN :	
Montage sur le moteur		0,37 ... 3,0 kW	30 mA, type B
		4,0 ... 7,5 kW, $f_{ch} = 8/16$ kHz	30 mA, type B
		4,0 ... 7,5 kW, $f_{ch} = 4$ kHz	300 mA, type B
Fixation murale câble système Lenze ≤ 3 m		0,37 ... 3,0 kW	30 mA, type B
		4,0 ... 7,5 kW, $f_{ch} = 8/16$ kHz	30 mA, type B
		4,0 ... 7,5 kW, $f_{ch} = 4$ kHz	300 mA, type B
Fixation murale et câble système Lenze > 3 m		0,37 ... 7,5 kW	300 mA, type B
Equilibrage de potentiel supplémentaire		Filetage M5 avec borne dans le module de câblage (Wiring Unit) pour le raccordement d'un câble PE 16 mm ²	
Isolement des circuits de commande	EN 61800-5-1	Séparation sûre du réseau grâce à l'isolement double (isolement renforcé)	
Résistance d'isolement	EN 61800-5-1	Altitude d'implantation < 2000 m : catégorie de surtension III	
		Altitude d'implantation > 2000 m : catégorie de surtension II	
Protection contre les courts-circuits	EN 61800-5-1	Raccordement :	
		Moteur	Protection conditionnée. Le variateur est bloqué. Un acquittement de défaut est nécessaire.
		Frein de parking, résistance de freinage	Non
		PTC, raccordements de commande	Protection complète

Protection des personnes et protection de l'appareil			
Protection contre les défauts de mise à la terre	EN 61800-5-1	Raccordement :	
		Moteur (au déblocage variateur)	Protection conditionnée. Le variateur est bloqué. Un acquittement de défaut est nécessaire.
		Moteur (pendant le fonctionnement)	Non
		Résistance de freinage, PTC	Non
Mesures de protection contre les phénomènes suivants :		• Court-circuit côté moteur à la mise sous tension et lors du fonctionnement • Décrochage moteur • Surtempérature du moteur – Entrée pour thermistor PTC ou contact thermique – Surveillance I²t	
Mises sous tension répétées		• Manœuvres/minut e	3
		• Manœuvres/heure	max. 20
		• Pause	Après 3 mises sous tension en une minute, prévoir une pause de 9 minutes.
Courant d'enclenchement		$\leq 2 \times I_N$	

Conditions électriques		
Alimentation réseau		
Type de réseau		
TT, TN (avec point neutre mis à la terre)		Utilisation autorisée sans restriction
IT		Appliquer la mesure requise décrite pour les réseaux IT (retirer la vis IT). La responsabilité du respect des exigences de CEM relatives aux perturbations radioélectriques (EN 61800-3) incombe au constructeur de la machine / l'installation ! Le fonctionnement avec système de sécurité intégré n'est pas autorisé.
Raccordement du moteur		
Moteurs	EN 60034	Utiliser impérativement des moteurs adaptés à une alimentation par le convertisseur. Résistance d'isolement : $\dot{U} \geq 1.5 \text{ kV min.}, du/dt \geq 5 \text{ kV}/\mu\text{s min.}$
Longueur du câble moteur		< 20 m (câble système Lenze blindé)

Conditions ambiantes			
Conditions climatiques			
Stockage	CEI/EN 60721-3-1	1K3 (-30 ... +60 °C)	
Transport	CEI/EN 60721-3-2	2K3 (-30 ... +75 °C)	
Fonctionnement	CEI/EN 60721-3-3	3K3 (-30 ... +55 °C) Fonctionnement avec 4 kHz : avec des températures > +45 °C, réduire le courant assigné de sortie de 2.5 %/°C. Fonctionnement avec 8/16 kHz : avec des températures > +40 °C, réduire le courant assigné de sortie de 2.5 %/°C.	
Altitude d'implantation		< 4000 m au-dessus du niveau de la mer > 1000 m au-dessus du niveau de la mer : réduire le courant assigné de sortie de 5 %/1000 m.	
Pollution ambiante admissible	CEI/EN 61800-5-1	Degré de pollution 2	
Conditions mécaniques			
Résistance aux chocs (9.81 m/s² = 1 g)			
Montage sur le moteur	Germanischer Lloyd	Conditions générales : résistance à l'accélération jusqu'à 2 g	
	CEI/EN 60721-3-3	3M6	
Fixation murale avec E84DZMAWE1	Germanischer Lloyd	Conditions générales : résistance à l'accélération jusqu'à 2 g	
	CEI/EN 60721-3-3	3M6	
Conditions de montage			
Emplacement de montage			
Montage sur le moteur		Standard	
Fixation murale		Avec un adaptateur mural (en option)	Assurer le refroidissement par convection dans les niches !
Position de montage			
Fixation murale			
0,37 ... 3,0 kW		vertical avec nervures de refroidissement en haut, tourné, horizontal	- Tenir compte de la réduction de puissance, voir Manuel de l'appareil 8400 motec (EDS84DG752) - Ne prévoir qu'une juxtaposition latérale de plusieurs appareils afin de garantir le refroidissement par convection !
4,0 ... 7,5 kW		quelconque	

Commande	
Mode de commande	VFCplus : • Commande U/f (linéaire ou quadratique) VFC en boucle fermée : • VFCplus avec bouclage vitesse supplémentaire VFC eco : • Commande U/f avec optimisation énergétique SLVC : • Commande vectorielle sans bouclage (couple/vitesse) SLPSM : • Commande sans bouclage pour moteurs synchrones
Fréquence de découpage	4 kHz, 8 kHz, 16 kHz

3.2 Caractéristiques assignées

Données d'entrée

Réseau	Tension U_{LN} [V]	Plage de tension U_{LN} [V]	Plage de fréquence f [Hz]
3/PE CA	400	320 - 0 % ... 440 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %
3/PE CA	480	432 - 0 % ... 528 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %

	Tension [V]	Fréquence [Hz]	Courant assigné [A]		Nombre de phases
			+45 °C max. ①	+55 °C max. ①	
E84DGDVB3714	400/480	50/60	1.3/1.1	1.0/0.8	3
E84DGDVB5514	400/480	50/60	1.8/1.5	1.4/1.1	3
E84DGDVB7514	400/480	50/60	2.4/2.0	1.8/1.5	3
E84DGDVB1124	400/480	50/60	3.2/2.7	2.4/2.0	3
E84DGDVB1524	400/480	50/60	3.8/3.1	2.9/2.3	3
E84DGDVB2224	400/480	50/60	5.6/4.6	4.2/3.5	3
E84DGDVB3024	400/480	50/60	7.2/5.9	5.4/4.4	3
E84DGDVB4024	400/480	50/60	9.3/7.7	7.0/5.8	3
E84DGDVB5524	400/480	50/60	12.8/10.6	9.6/8.0	3
E84DGDVB7524	400/480	50/60	16.3/13.5	12.3/10.1	3

① Température ambiante, fréquence de découpage 4 kHz

Données de sortie

	Tension [V]	Fréquence [Hz]	Courant assigné [A]		Nombre de phases
			+45 °C max. ①	+55 °C max. ①	
E84DGDVB3714	0 ... 400/480	0 ... 300	1.3/1.1	1.0/0.8	3
E84DGDVB5514	0 ... 400/480	0 ... 300	1.8/1.5	1.4/1.1	3
E84DGDVB7514	0 ... 400/480	0 ... 300	2.4/2.0	1.8/1.5	3
E84DGDVB1124	0 ... 400/480	0 ... 300	3.2/2.7	2.4/2.0	3
E84DGDVB1524	0 ... 400/480	0 ... 300	3.9/3.2	2.9/2.4	3
E84DGDVB2224	0 ... 400/480	0 ... 300	5.6/4.7	4.2/3.5	3
E84DGDVB3024	0 ... 400/480	0 ... 300	7.3/6.0	5.4/4.5	3
E84DGDVB4024	0 ... 400/480	0 ... 300	9.5/7.9	7.1/5.9	3
E84DGDVB5524	0 ... 400/480	0 ... 300	13.0/10.8	9.8/8.1	3
E84DGDVB7524	0 ... 400/480	0 ... 300	16.5/13.7	12.4/10.3	3

① Température ambiante, fréquence de découpage 4 kHz

4 Installation mécanique

4.1 Préparation

Le montage et le câblage du module de câblage (Wiring Unit) et du module de communication (Communication Unit) conformément aux instructions de montage doivent être achevés.



Conseil !

Avant de poursuivre et de terminer le montage du 8400 motec, des décisions sur le paramétrage et la mise en service doivent être prises.

Réglage par défaut du variateur à l'aide de DIP1, DIP2, P2 ou P3 ?

- ▶ Procéder aux réglages conformément aux exigences à remplir.
 - Le chapitre Réglages contient les renseignements nécessaires. (📖 127)
- ▶ Monter l'appareil de base (Drive Unit). (📖 123)

Paramétrage du variateur à l'aide du logiciel L-Force »Engineer« ou du clavier de commande avec support ?

- ▶ Monter l'appareil de base (Drive Unit). (📖 123)

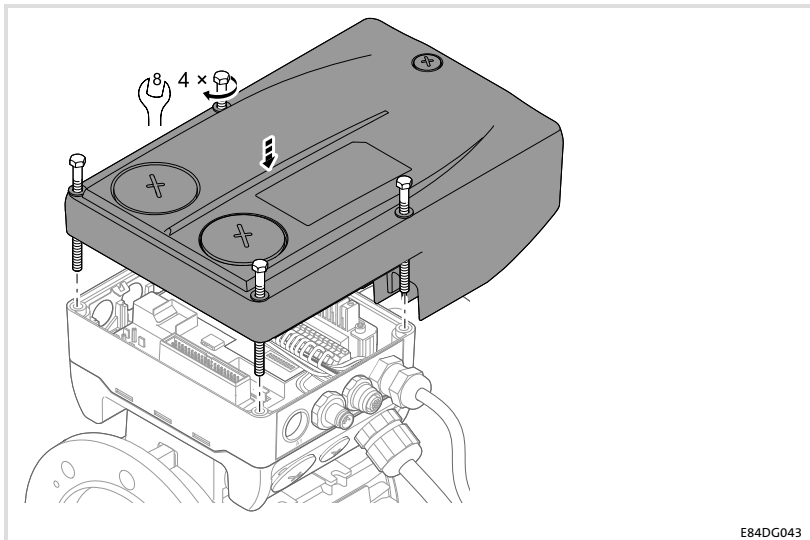
Variateur intégré dans le système d'entraînement (moteur ou motoréducteur) ?

- ▶ Le réglage du variateur réalisé à l'usine est adapté au moteur et au réducteur.
 - Ne pas modifier les réglages usine !
- ▶ Monter l'appareil de base (Drive Unit). (📖 123)

4.2 Montage

0.37 ... 3 kW

Positionner l'appareil de base (Drive Unit) sans le coincer sur le module de communication (Communication Unit) déjà montée. Fixer l'appareil de base (Drive Unit) à l'aide des quatre vis comprises dans l'emballage (couple : 5.0 Nm/44 lb-in).

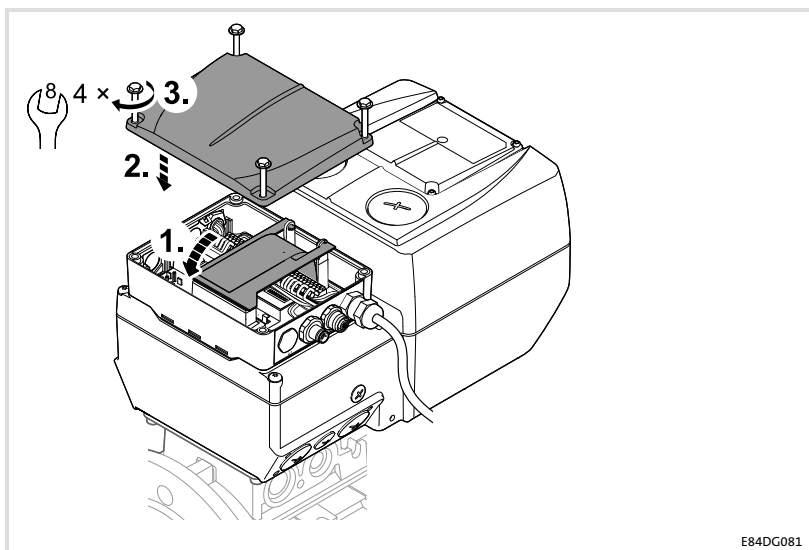


4 ... 7.5 kW

Le module de base (Drive Unit) a été monté avec le module de câblage (Wiring Unit).

Pour terminer le montage :

1. Saisir le connecteur femelle côté CU et l'enficher délicatement dans la prise prévue à cet effet.
2. Mettre le couvercle du module de base (DU) sur le module de communication (CU) et
3. le fixer à l'aide des quatre vis (couple : 1.5 Nm / 14 lb-in).



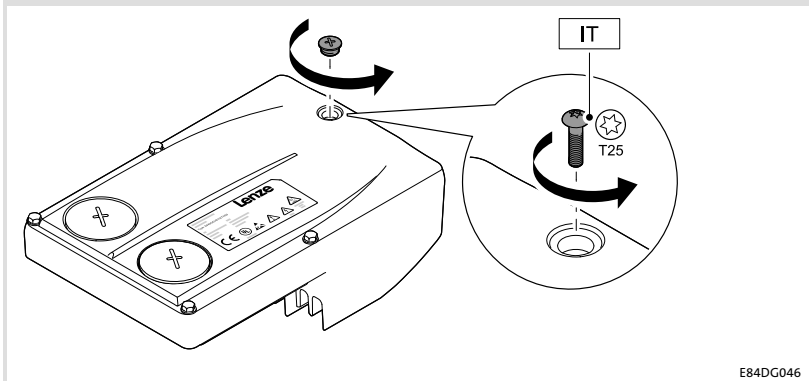
4.3 Mesure à prévoir lors de l'utilisation dans des réseaux IT

Lorsque le variateur est installé dans un réseau IT, les filtres internes doivent être séparés du conducteur de protection.

Procéder de la façon suivante :

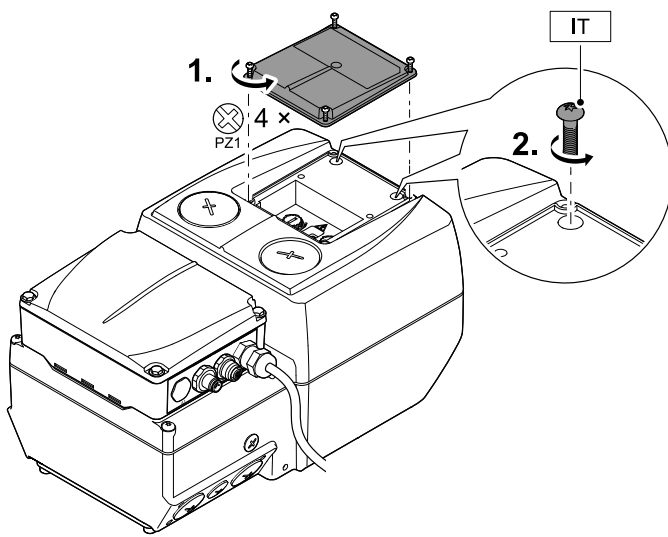
1. Si le variateur est déjà monté : couper la tension réseau !
2. Dégager la vis IT.
 - Appareils jusqu'à 3 kW : retirer le petit obturateur situé sur la face avant.
 - Appareils à partir de 4 kW : ôter le couvercle de la face avant.
3. Dévisser et ôter la/les vis.
4. Remettre l'obturateur ou le couvercle en place.

0.37 ... 3 kW



E84DG046

4 ... 7.5 kW



E84DG084

5 Réglages



Stop !

Démarrage moteur automatique

En mode "Local mode", l'option de démarrage automatique "Blocage en cas de réseau ON" n'est pas activée. A la mise sous tension, le moteur démarre si le déblocage variateur RFR est ponté ou activé.

("Local mode" => DIP1/1 = ON et DIP2/5-7 = OFF)

Risques encourus :

- Dangers ou endommagements dûs au démarrage moteur inopiné

Mesures de protection :

- Lors de la mise en service, découpler le moteur du système d'entraînement complet.
- Remplacer le pont installé par l'usine sur RFR par un contact à fermeture.
- Ne pas activer le déblocage variateur.

Lors de la première mise en service, les réglages peuvent être réalisés à l'aide des interrupteurs DIP et des potentiomètres. Les réglages doivent être effectués avant le montage de l'appareil de base (Drive Unit) puisque les éléments de réglages ne sont pas accessibles de l'extérieur.

À partir de la version logicielle 07.00.00, vous pouvez, avec DIP2/8, régler deux pré-affectations différentes de DIP1, DIP2, P1, P2 et P3 :

- DIP2/8 = OFF : affectation commutateur DIP/ potentiomètre 0
- DIP2/8 = ON : affectation commutateur DIP/ potentiomètre 1

Jusqu'à la version logicielle 07.00.00, seule l'affectation de commutateur DIP / potentiomètre 0 est disponible.

À partir de la version logicielle 08.00.00 et en utilisant le module de communication POWERLINK, l'interrupteur DIP1/1 permet de modifier le réglage de l'adresse IP :

- ▶ DIP1/1 = OFF : DIP1/2 ... DIP1/8, P1, P2 et P3 sont désactivés. DIP2 sert au réglage de l'adresse IP de POWERLINK.
- ▶ DIP1/1 = ON : fonctionnalité de l'interrupteur DIP et affectation du potentiomètre comme décrites dans la documentation, réglage de l'adresse IP en C13899.

Pour des informations détaillées, veuillez consulter le manuel de communication POWERLINK (EDS84DMOTPL).

Par ailleurs, l'affectation de commutateur DIP / potentiomètre 2 est disponible.

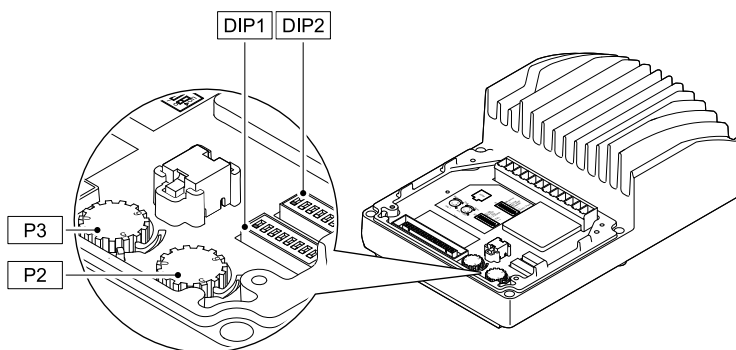
Conditions préalables :

- ▶ Appareils avec référence de commande E84DGDVBxxx4xxP
- ▶ Appareils à partir de la version logicielle 09.00.00
- ▶ Appareils pour la plage de puissance 0.37 kW ... 3.0 kW

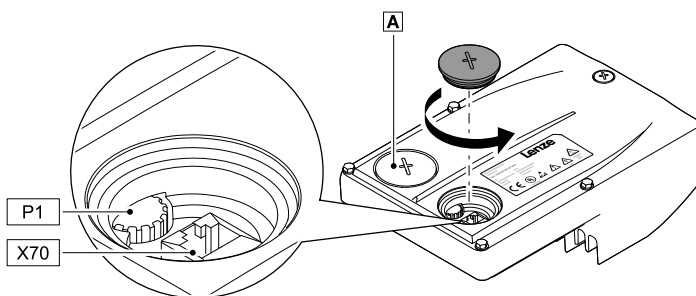
Éléments de réglage 0.37 ... 3 kW

Les éléments de réglage se situent à l'intérieur de l'appareil de base (Drive Unit). Les réglages réalisés à l'aide de DIP1, DIP2, P2, P3 et P1 doivent être activés via DIP1/1. Les réglages sont appliqués à chaque nouvelle mise sous tension. Les modifications des paramètres apportées entre-temps peuvent alors être remplacées.

0.37 ... 3 kW



E84DG041



E84DG044

	Désignation
DIP1	Commutateur DIP pour la mise en service
DIP2	
P1	Réglage "Top Cover: Speed ... %" (couvercle supérieur: vitesse)
P2	Réglage "Speed ... %", (vitesse)
P3	Réglage "Ramp ... s", (temps d'accélération/de décélération)
X70	Raccordement pour adaptateur de diagnostic USB E94AZCUS ou clavier de commande avec support
	Affichage d'état par LED

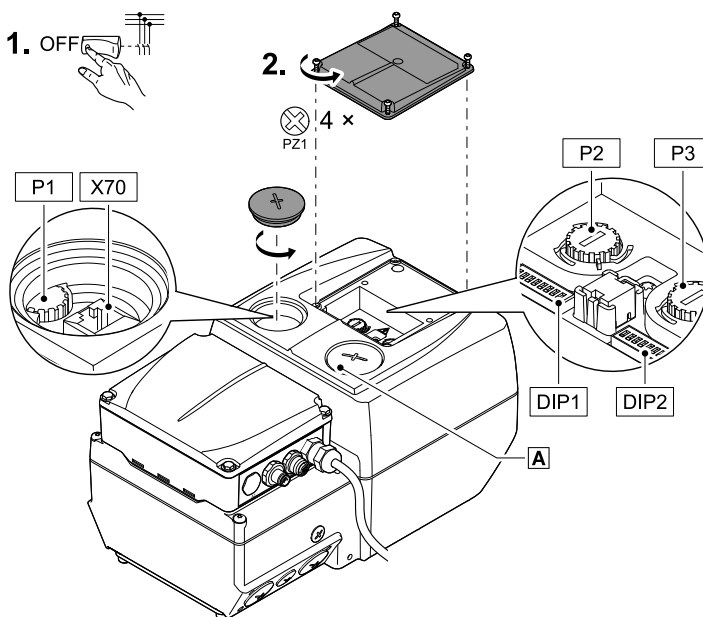
Éléments de réglage 4 ... 7.5 kW

Les éléments de réglage se situent sur la face avant du module de base (Drive Unit).

- S'assurer que la tension est coupée et qu'aucune mise sous tension imprévue n'est possible.
- Oter le petit couvercle sur la face avant.

Les réglages réalisés à l'aide de DIP1, DIP2, P2, P3 et P1 doivent être activés via DIP1/1. Les réglages sont appliqués à chaque nouvelle mise sous tension. Les modifications des paramètres apportées entre-temps peuvent alors être remplacées.

4 ... 7.5 kW



E84DG083

	Désignation
DIP1	Commutateur DIP pour la mise en service
DIP2	
P1	Réglage "Top Cover: Speed ... %" (couvercle supérieur: vitesse)
P2	Réglage "Speed ... %", (vitesse)
P3	Réglage "Ramp ... s", (temps d'accélération/de décélération)
X70	Raccordement pour adaptateur de diagnostic USB E94AZCUS ou clavier de commande avec support
	Affichage d'état par LED

5.1 Affectation du commutateur DIP / potentiomètre 0

Réglages avec DIP1

(Réglage Lenze **en gras**)

DIP1		Commutateur							
Description		1	2	3	4	5	6	7	8
DIP1, DIP2, P1, P2 et P3 activés	Activés	ON							
	Désactivés	OFF							
Sens de rotation	antihoraire		ON						
	horaire		OFF						
Régulation	quadratique			ON					
	linéaire			OFF					
Redémarrage à la volée	Activés				ON				
	Désactivés				OFF				
Réservé	-					OFF	OFF	OFF	
État de l'appareil	Drive Ready: NO/COM = Closed								ON
	Drive Fail: DO1 = HIGH								
État de l'appareil	Drive Ready: DO1 = HIGH								OFF
	Drive Fail: NO/COM = Closed								

Réglages avec DIP2

(Réglage Lenze en gras)

DIP2		Commutateur							
Description		1	2	3	4	5	6	7	8
Fréquence assignée du moteur / vitesse de référence	50 Hz Υ / 1500 min-1	OFF	OFF						
	60 Hz Υ / 1800 min-1	ON	OFF						
	87 Hz Δ / 2610 min-1	OFF	ON						
	120 Hz Υ / 3600 min-1	ON	ON						
Mode entrée analogique	0 ... 10 V			OFF	OFF				
	0 ... 20 mA			ON	OFF				
	4 ... 20 mA			OFF	ON				
	non autorisé			ON	ON				
Mode de commande "Application technologique"	9 (Local mode)					OFF	OFF	OFF	
	10 (bornier 0)					ON	OFF	OFF	
	12 (bornier 2)					OFF	ON	OFF	
	14 (bornier 11)					ON	ON	OFF	
	16 (bornier 16)					OFF	OFF	ON	
	Réservé					ON	OFF	ON	
	Réservé					OFF	ON	ON	
	40 (MCI)					ON	ON	ON	
Réservé	-								OFF

Modes de commande DIP2/5-7	Description (Dlx → HAUT)															
9 (Local mode)	L'application technologique est pilotée via les éléments de commande situés directement sur le variateur et via les bornes d'entrée numériques.  Après la mise sous tension, le moteur démarre automatiquement si RFR est ponté ou activé ! <table><tr><td>DI1</td><td>Consigne de P2 (Speed)</td><td rowspan="2">Consigne fixe 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>Consigne fixe 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">Activer le frein CC</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">Inversion du sens de rotation (non réalisable lorsque DIP1/2 = ON (sens antihoraire))</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)</td></tr></table>	DI1	Consigne de P2 (Speed)	Consigne fixe 3	DI2	Consigne fixe 2	DI3	Activer le frein CC		DI4	Inversion du sens de rotation (non réalisable lorsque DIP1/2 = ON (sens antihoraire))		DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)		
DI1	Consigne de P2 (Speed)	Consigne fixe 3														
DI2	Consigne fixe 2															
DI3	Activer le frein CC															
DI4	Inversion du sens de rotation (non réalisable lorsque DIP1/2 = ON (sens antihoraire))															
DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)															
10 (bornier 0)	L'application technologique est pilotée via les bornes d'entrée numériques du variateur. <table><tr><td>DI1</td><td>Consigne fixe 1</td><td rowspan="2">Consigne fixe 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>Consigne fixe 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">Activer le frein CC</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">Inversion du sens de rotation</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)</td></tr></table>	DI1	Consigne fixe 1	Consigne fixe 3	DI2	Consigne fixe 2	DI3	Activer le frein CC		DI4	Inversion du sens de rotation		DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)		
DI1	Consigne fixe 1	Consigne fixe 3														
DI2	Consigne fixe 2															
DI3	Activer le frein CC															
DI4	Inversion du sens de rotation															
DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)															
12 (bornier 2)	L'application technologique est pilotée via les bornes d'entrée numériques du variateur. <table><tr><td>DI1</td><td>Consigne fixe 1</td><td rowspan="2">Consigne fixe 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>Consigne fixe 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">Arrêt rapide</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">Inversion du sens de rotation</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)</td></tr></table>	DI1	Consigne fixe 1	Consigne fixe 3	DI2	Consigne fixe 2	DI3	Arrêt rapide		DI4	Inversion du sens de rotation		DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)		
DI1	Consigne fixe 1	Consigne fixe 3														
DI2	Consigne fixe 2															
DI3	Arrêt rapide															
DI4	Inversion du sens de rotation															
DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)															
14 (bornier 11)	L'application technologique est pilotée via les bornes d'entrée numériques du variateur. <table><tr><td>DI1</td><td colspan="2">Inversion du sens de rotation</td></tr><tr><td>DI2</td><td colspan="2">Activer le frein CC</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">Potentiomètre motorisé : augmenter la vitesse</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">Potentiomètre motorisé : réduire la vitesse</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)</td></tr></table>	DI1	Inversion du sens de rotation		DI2	Activer le frein CC		DI3	Potentiomètre motorisé : augmenter la vitesse		DI4	Potentiomètre motorisé : réduire la vitesse		DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)	
DI1	Inversion du sens de rotation															
DI2	Activer le frein CC															
DI3	Potentiomètre motorisé : augmenter la vitesse															
DI4	Potentiomètre motorisé : réduire la vitesse															
DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)															

Modes de commande DIP2/5-7	Description (Dix → HAUT)														
16 (bornier 16)	L'application technologique est pilotée via les bornes d'entrée numériques du variateur. <table><tr><td>DI1</td><td>Consigne fixe 1</td><td rowspan="2">Consigne fixe 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>Consigne fixe 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">Sens horaire/arrêt rapide</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">Sens antihoraire/arrêt rapide</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Débloccage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)</td></tr></table>	DI1	Consigne fixe 1	Consigne fixe 3	DI2	Consigne fixe 2	DI3	Sens horaire/arrêt rapide		DI4	Sens antihoraire/arrêt rapide		DI5	Débloccage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)	
DI1	Consigne fixe 1	Consigne fixe 3													
DI2	Consigne fixe 2														
DI3	Sens horaire/arrêt rapide														
DI4	Sens antihoraire/arrêt rapide														
DI5	Débloccage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)														
40 (MCI)	L'application technologique est pilotée via communication par bus de terrain. (en fonction du module de communication (Communication Unit) utilisé)														

Réglages avec P2

(Réglage Lenze **en gras**)

Avec P2, vous réglez en 10 étapes la vitesse de consigne du moteur en pourcentage de la vitesse assignée dans C00011 (consigne fixe de la vitesse). La consigne fixe est uniquement activée lorsque l'entrée DI1 est activée dans le mode « Local mode ».

P2	Position									
Description	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vitesse moteur en pourcentage de la vitesse assignée réglée C00011 [%]	0	11	22	33	44	55	66	77	88	100

Réglages avec P3

(Réglage Lenze **en gras**)

Avec P3, vous réglez le temps d'accélération et de décélération du moteur.

P3	Position									
Description	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Temps d'accélération et de décélération du moteur en secondes [s]	0.1	0.5	1	2	5	10	20	30	60	120

Réglages avec P1

(Réglage Lenze **en gras**)

Pendant le fonctionnement, vous pouvez avec P1 régler en continu dans C00011 la vitesse moteur en pourcentage de la vitesse assignée, dans la mesure où aucune consigne fixe de vitesse P2 n'est activée sur DI1.

Retirer le couvercle afin de pouvoir régler le potentiomètre P1.

- Une fois le réglage effectué, revisser le couvercle afin de garantir l'indice de protection du variateur.

P1	Position		
Description	0	...	9
Vitesse moteur en pourcentage de la vitesse nominale réglée en C00011 [%]	0	...	100

5.2

Affectation du commutateur DIP / potentiomètre 1

(À partir de la version logicielle 07.00.00)

Réglages avec DIP1

(Réglage Lenze **en gras**)

DIP1		Commutateur							
Description		1	2	3	4	5	6	7	8
DIP1, DIP2, P1, P2, P3	Activés	ON							
	Désactivés	OFF							
Puissance moteur	Puissance moteur > puissance du variateur		ON						
	Puissance moteur = puissance du variateur		OFF						
Régulation	VFCplus ECO			ON					
	VFCplus linear			OFF					
Module de pilotage du frein / redémarrage à la volée	Module de pilotage du frein désactivé, redémarrage à la volée désactivé				OFF	OFF			
	Module de pilotage du frein désactivé, redémarrage à la volée activé				ON	OFF			
	Module de pilotage du frein automatiquement horizontal, redémarrage à la volée désactivé				OFF	ON			
	Module de pilotage du frein automatiquement vertical, redémarrage à la volée désactivé				ON	ON			
Sens de montage moteur	inversé						ON		
	non inversé						OFF		
Fonction P1	La consigne fixe 3 est toujours affectée avec P1							ON	
	La consigne fixe 3 est affectée une fois avec P1 après la mise sous tension							OFF	
Charger les paramètres après la mise sous tension	Charger les paramètres du module mémoire								ON
	Charger les paramètres du réglage Lenze								OFF

Réglages avec DIP2

(Réglage Lenze **en gras**)

DIP2		Commutateur							
Description		1	2	3	4	5	6	7	8
Fréquence assignée du moteur / vitesse de référence	50 Hz Υ / 1500 min-1	OFF	OFF						
	60 Hz Υ / 1800 min-1	ON	OFF						
	87 Hz Δ / 2610 min-1	OFF	ON						
	120 Hz Υ / 3600 min-1	ON	ON						
Configuration application	Actionneur - vitesse (1000)			OFF	OFF				
	AC-Drive Profil (1100)			ON	OFF				
	Positionnement par décélération anticipée (3000)			OFF	ON				
	Réservé			ON	ON				
Mode de commande "Application technologique"	9 (Local mode)					OFF	OFF	OFF	
	10 (bornier 0)					ON	OFF	OFF	
	12 (bornier 2)					OFF	ON	OFF	
	14 (bornier 11)					ON	ON	OFF	
	16 (bornier 16)					OFF	OFF	ON	
	Réservé					ON	OFF	ON	
	41 (module AS-Interface)					OFF	ON	ON	
	40 (MCI/CAN)					ON	ON	ON	
Sélection de l'affectation du commutateur DIP / potentiomètre	Affectation du commutateur DIP / potentiomètre 0								OFF
	Affectation du commutateur DIP / potentiomètre 1								ON

Modes de commande DIP2/5-7	Description (Dlx → HAUT)															
9 (Local mode)	L'application technologique est pilotée via les éléments de commande situés directement sur le variateur et via les bornes d'entrée numériques.  Après la mise sous tension, le moteur démarre automatiquement si RFR est ponté ou activé ! <table><tr><td>DI1</td><td>Consigne de P2 (Speed)</td><td rowspan="2">Consigne fixe 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>Consigne fixe 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">Activer le frein CC</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">Inversion du sens de rotation (non réalisable lorsque DIP1/2 = ON (sens antihoraire))</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)</td></tr></table>	DI1	Consigne de P2 (Speed)	Consigne fixe 3	DI2	Consigne fixe 2	DI3	Activer le frein CC		DI4	Inversion du sens de rotation (non réalisable lorsque DIP1/2 = ON (sens antihoraire))		DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)		
DI1	Consigne de P2 (Speed)	Consigne fixe 3														
DI2	Consigne fixe 2															
DI3	Activer le frein CC															
DI4	Inversion du sens de rotation (non réalisable lorsque DIP1/2 = ON (sens antihoraire))															
DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)															
10 (bornier 0)	L'application technologique est pilotée via les bornes d'entrée numériques du variateur. <table><tr><td>DI1</td><td>Consigne fixe 1</td><td rowspan="2">Consigne fixe 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>Consigne fixe 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">Activer le frein CC</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">Inversion du sens de rotation</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)</td></tr></table>	DI1	Consigne fixe 1	Consigne fixe 3	DI2	Consigne fixe 2	DI3	Activer le frein CC		DI4	Inversion du sens de rotation		DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)		
DI1	Consigne fixe 1	Consigne fixe 3														
DI2	Consigne fixe 2															
DI3	Activer le frein CC															
DI4	Inversion du sens de rotation															
DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)															
12 (bornier 2)	L'application technologique est pilotée via les bornes d'entrée numériques du variateur. <table><tr><td>DI1</td><td>Consigne fixe 1</td><td rowspan="2">Consigne fixe 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>Consigne fixe 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">Arrêt rapide</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">Inversion du sens de rotation</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)</td></tr></table>	DI1	Consigne fixe 1	Consigne fixe 3	DI2	Consigne fixe 2	DI3	Arrêt rapide		DI4	Inversion du sens de rotation		DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)		
DI1	Consigne fixe 1	Consigne fixe 3														
DI2	Consigne fixe 2															
DI3	Arrêt rapide															
DI4	Inversion du sens de rotation															
DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)															
14 (bornier 11)	L'application technologique est pilotée via les bornes d'entrée numériques du variateur. <table><tr><td>DI1</td><td colspan="2">Inversion du sens de rotation</td></tr><tr><td>DI2</td><td colspan="2">Activer le frein CC</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">Potentiomètre motorisé : augmenter la vitesse</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">Potentiomètre motorisé : réduire la vitesse</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)</td></tr></table>	DI1	Inversion du sens de rotation		DI2	Activer le frein CC		DI3	Potentiomètre motorisé : augmenter la vitesse		DI4	Potentiomètre motorisé : réduire la vitesse		DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)	
DI1	Inversion du sens de rotation															
DI2	Activer le frein CC															
DI3	Potentiomètre motorisé : augmenter la vitesse															
DI4	Potentiomètre motorisé : réduire la vitesse															
DI5	Déblocage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)															

Modes de commande DIP2/5-7	Description (Dix → HAUT)	
16 (bornier 16)	L'application technologique est pilotée via les bornes d'entrée numériques du variateur.	
	DI1 Consigne fixe 1	Consigne fixe 3
	DI2 Consigne fixe 2	
	DI3 Sens horaire/arrêt rapide	
	DI4 Sens antihoraire/arrêt rapide	
	DI5 Débloccage manuel du frein de parking (mode de fonctionnement selon le réglage en C02580)	
40 (MCI)	L'application technologique est pilotée via communication par bus de terrain. (en fonction du module de communication (Communication Unit) utilisé)	

Réglages avec P2

(Réglage Lenze **en gras**)

Avec P2, vous pouvez affecter différentes consignes fixes dans C00039/1 et C00039/2.

P2		Position									
Description		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Affecter la consigne fixe 1 dans C00039/1	[%]	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Affecter la consigne fixe 2 dans C00039/2	[%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Réglages avec P3

(Réglage Lenze **en gras**)

Avec P3, vous pouvez affecter différents temps d'accélération et de décélération dans C00012/C00013 et affecter différents temps de décélération pour l'arrêt rapide dans C00105.

P3		Position									
Description		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Affecter le temps d'accélération/de décélération dans C00012/C00013	[s]	0.1	0.5	0.7	1	1.5	2	5	10	30	60
Affecter le temps de décélération pour arrêt rapide dans C00105	[s]	0.1	0.2	0.5	0.7	1	1.5	2	5	10	30

Réglages avec P1

(Réglage Lenze **en gras**)

Avec P1, vous affectez une vitesse de consigne fixe dans C00039/3. En fonction de la position du commutateur DIP1/7, C00039/3 sera affecté de manière unique lors de la mise sous tension ou de manière permanente.

Retirer le couvercle afin de pouvoir régler le potentiomètre P1.

- Une fois le réglage effectué, revisser le couvercle afin de garantir l'indice de protection du variateur.

P1	Position		
	0	...	9
Description			
Affecter la consigne fixe 3 dans C00039/3	0	...	100

5.3 Affectation du commutateur DIP / potentiomètre 2

(À partir de la version logicielle 09.00.00)
Les appareils avec référence de commande E84DGDVBxxx4xxP ne peuvent être réglés qu'à l'aide du potentiomètre P1.

Réglages avec P1
(Réglage Lenze **en gras**)

Avec P1, vous affectez une vitesse de consigne fixe dans C00039/3. C00039/3 sera affecté de manière permanente.
Retirer le couvercle afin de pouvoir régler le potentiomètre P1.
► Une fois le réglage effectué, revisser le couvercle afin de garantir l'indice de protection du variateur.

P1 Description	Position		
	0	...	9
Affecter la consigne fixe 3 dans C00039/3 [%]	0	...	100

Mise en service**Avant la première mise sous tension**

- ▶ Le module de câblage (Wiring Unit) est monté et câblé selon les indications fournies, soit
 - directement sur la bride de serrage moteur soit,
 - avec un adaptateur mural, sur une surface appropriée à proximité du moteur.
- ▶ Les raccordements au réseau, au moteur, aux freins de parking etc. sont établis.
- ▶ Le module de communication (Communication Unit) est monté et câblé conformément à l'application prévue.
 - Signaux d'entrée et de sortie
 - Entrée sûre
 - Bus de terrain
 (Uniquement disponible en option, selon la version.)
- ▶ Le cas échéant, les réglages de base du mode "Local mode" ont été réalisés.
 - Commutateurs DIP
 - Potentiomètres
- ▶ L'appareil de base (Drive Unit) est monté et câblé.
- ▶ Utiliser les fonctions de commande de façon appropriée. Exemples :
 - Activer le blocage variateur.
 - Régler la vitesse au minimum.
 - Activer le système de sécurité.
- ▶ Le fonctionnement avec résistance de freinage a été testé.
 - En cas de charges dynamiques ou de conditions de régulation difficiles, il est recommandé d'utiliser systématiquement la résistance de freinage intégrée E84DZEW47R0001 pour les appareils E84DGDVB4024 ... 7524 (4 ... 7,5 kW).

**Danger !****Potentiel de danger accru pendant la mise en service**

Des réglages erronés risquent de provoquer des mouvements inopinés et dangereux du moteur et de l'installation.

Risques encourus :

- ▶ Dommages matériels
- ▶ Dommages corporels

Mesures de protection :

- ▶ Évacuer la zone de danger.
- ▶ Respecter les consignes et les distances de sécurité.

6.2**Etapes de mise en service**

Effectuer les étapes suivantes :

- ▶ Mettre l'appareil sous tension.
- ▶ Observer l'affichage d'état.
 - Après un temps d'initialisation minimum, l'affichage vert doit clignoter.
- ▶ Désactiver les requêtes de la fonction de sécurité.
- ▶ Activer le déblocage variateur.
 - Après expiration du temps de démarrage réglé, le moteur doit tourner à la vitesse réglée.
- ▶ Premier contrôle du comportement attendu :
 - Sens de rotation ?
 - Temps de démarrage ?
 - Vitesse ?
 - Régulation de vitesse ?
- ▶ Contrôle des fonctions de commande en option :
 - Fonctionnalité correcte du réglage de la consigne analogique
 - Fonctionnalité correcte des signaux de commande numériques (exemple : fins de course)
 - Fonctionnalité correcte du frein de parking raccordé
 - Fonctionnalité correcte de l'inversion du sens de rotation
 - Fonctionnalité correcte de la requête de la fonction de sécurité
 - Fonctionnalité correcte des signaux de commande via bus de terrain
- ▶ Couper l'entraînement
 - Réduire la vitesse.
 - Activer le blocage variateur.
 - Couper le réseau.

L'affichage par LED permet de signaler des états en fonction du bus de l'unité de communication (Communication Unit). Pour des informations détaillées, consulter le manuel de communication du bus utilisé.

LED		1 (green)	2 (green)	3 (red)	4 (red)
	PROFIBUS	BUS STATE	MODULE STATE	BUS ERROR	MODULE ERROR
	AS-i	SLAVE 1 READY	SLAVE 2 READY	SLAVE 1 ERROR	SLAVE 2 ERROR
	EtherCAT	RUN	LINK/ACTIVITY	ERROR	LINK/ACTIVITY (green)
	PROFINET	BUS READY	LINK/ACTIVITY 1 (yellow)	BUS ERROR	LINK/ACTIVITY 2 (yellow)
	EtherNet/IP	MODULE STATE (red)		NETWORK STATE (green)	
E84DG056 b					

6.3

Mise en service avec clavier de commande avec support

Avec le clavier de commande avec support X400, vous pouvez régler des paramètres rapidement et facilement et afficher les valeurs réelles en cours ainsi que les états actuels de l'appareil via les paramètres d'affichage correspondants. Pour ce faire, brancher le clavier de commande avec support à l'interface de diagnostic X70 sur le haut de l'appareil.

**Danger !****Mouvement incontrôlé du moteur possible**

En règle générale, toute modification d'un paramètre entraîne une réaction immédiate du variateur.

Risques encourus :

- Si le variateur est débloqué, ceci peut entraîner des effets indésirables au niveau de l'arbre moteur.

Mesures de protection :

- Effectuer les modifications par petites étapes et attendre la réaction.
- Certaines commandes appareil ou des paramètres susceptibles d'entraîner un comportement critique de l'entraînement font exception. De telles modifications de paramètres ne sont prises en compte que si le variateur est bloqué, faute de quoi un message d'erreur s'affiche.

**Remarque importante !**

Le clavier de commande avec support peut être branché et retiré pendant le fonctionnement.

**Informations complémentaires**

Des informations complètes sur le clavier de commande avec support figurent dans les instructions de mise en service du clavier de commande et du clavier de commande avec support X400.

6.3.1 Navigation facilitée par menus

Le menu principal du clavier de commande avec support contient les commandes suivantes:

commande de menu	Fonction
User Menu (Menu utilisateur)	Affichage d'une sélection des paramètres souvent nécessaires
Code List (Liste de code)	Affichage de la liste de tous les paramètres
Go To Parameter (Accéder au paramètre)	Afficher directement un paramètre donné
Parameter Transfer (Transfert de paramètres)	
User Menu Configuration (Configuration menu utilisateur)	
Clavier de commande	

6.3.2 Menu utilisateur

Le menu utilisateur peut être librement configuré dans C00517 et contient les paramètres suivants dans la partie Réglage Lenze:

Paramètres	Désignation	Information	Réglage Lenze
C00011	Appl.: Vitesse de référence	Réglage de la vitesse de référence	1500 min-1
C00012	Tps accél. consigne principale	Bloc fonction L_NSet_1: temps d'accélération du générateur de rampes de la consigne de vitesse principale	2.0 s
C00013	Tps décél. consigne principale	Bloc fonction L_NSet_1: Temps de décélération du générateur de rampes de la consigne de vitesse principale	2.0 s
C00015	VFC: fréquence nominale U/f	fréquence nominale U/f pour régulation moteur VFCplus	50 Hz
C00016	VFC: Augmentation Umin	Augmentation de la courbe de tension U/f dans la plage des vitesses et/ou fréquences faibles pour la régulation moteur VFCplus	2.6 %
C00022	Imax (moteur)	Courant maximal (en mode moteur) pour tous les modes de régulation moteur	5,8 A
C00039/1	Consigne fixe 1 (L_NSet_1 n-Fix)	Bloc fonction L_NSet_1: Consignes de vitesse fixes (JOG) pour le générateur de consigne Consigne fixe 1	40.0 %
C00039/2	Consigne fixe 2	Consigne fixe 2	60.0 %
C00051	MCTRL: Vitesse réelle	Signal de vitesse réelle de l'arbre moteur	—
C00053	Tension du bus CC	Tension actuelle du bus CC	—

Paramètres	Désignation	Information	Réglage Lenze
C00054	Courant moteur	Courant de sortie/courant moteur actuel du variateur	–
C00061	Température radiateur	Température actuelle du radiateur	–
C00087	Vitesse moteur assignée	Cette valeur est indiquée sur la plaque signalétique moteur. Après sélection du moteur utilisé dans le catalogue de moteurs, la valeur adaptée peut être saisie automatiquement.	1320 min-1
C00099	Firmware: Version	Version Firmware de l'appareil sous la forme d'une suite de caractères	–
C00105	Temps d'arrêt rapide	Le temps de décélération réglé détermine la pente de la rampe d'arrêt rapide.	5.0 s
C00120	Seuil surcharge moteur (I ² xt)	Seuil de réponse du message d'erreur «OC6 : Surcharge moteur (I ² xt)»	100 %
C00137	État de l'appareil	État actuel de l'appareil	–
C00166/3	Mess.état.erreur	Message textuel de l'erreur actuellement activée	–
C00173	Tension réseau	Sélection de la tension réseau utilisée pour alimenter l'appareil	0: "3ph 400V"
C00200	Firmware: Type produit		–

– seulement en affichage

6.3.3 Opérations de mise en service



Remarque importante !

Vous pouvez raccorder les équipements suivants à l'interface de diagnostic X70 :

- ▶ adaptateur de diagnostic USB (E94AZCUS)
- ▶ clavier de commande avec support X400 (EZAEBK200x)
 - Les fonctions du clavier de commande avec support et du clavier de commande X400 (EZAEBK100x) sont identiques.

Pour l'entraînement, seuls quelques paramètres doivent être adaptés. Ensuite, l'application d'entraînement peut immédiatement être commandée dans le mode de commande par défaut "Bornes 0" via les entrées numériques et analogiques. Dans le mode "Clavier de commande", vous pouvez utiliser le clavier pour sélectionner les consignes fixes et les signaux de commande nécessaires.

Procéder de la façon suivante :

1. câbler les raccordements de puissance.
 - Réaliser les raccordements de puissance conformément aux instructions de montage comprises dans l'emballage du variateur afin de les adapter correctement aux exigences de l'appareil.
2. Réaliser les raccordements de commande.
 - Le raccordement E/S préconfiguré peut être modifié via les paramètres de configuration. Voir le chapitre "Affectation des bornes spécifique à l'application".
 - Affectation dans le mode de commande par défaut "Bornes 0" :

Borne	Fonction	Information
A1U	Réglage de la consigne	10 V $\equiv$ 1500 min ⁻¹ (pour moteur 4 pôles) En général : 10 V $\equiv$ 100 % de la vitesse de référence (C00011)
DI1	JOG 1	Sélection des consignes fixes 1 ... 3 Si les deux entrées sont au niveau BAS, le réglage de la consigne est activé via l'entrée analogique A1U.
DI2	JOG 2	
DI3	Freinage CC (DCB)	Freinage CC manuel (DCB) - Avec des entrées activées au niveau HAUT, le freinage CC est activé tant que DI3 se trouve au niveau HAUT. - Dès que le temps de mise à l'arrêt (C00107) est écoulé, le variateur déclenche le blocage des impulsions (CINH). Freinage CC (► 110)
DI4	R/L	Niveau BAS : rotation horaire Niveau HAUT : rotation antihoraire
DI5	Frein de parking	Ouverture/fermeture du frein de parking Modes de freinage C02580

- Contrôler le commutateur sur la partie inférieure du module de base (Drive Unit) :
DIP1/1 doit être en position "OFF" (réglage Lenze) pour permettre le remplacement des paramètres via »Engineer«, via le clavier de commande ou via bus de terrain.
- Pour la communication par bus de terrain, régler si nécessaire les paramètres de communication sur le module de communication (Communication Unit) via le commutateur DIP.
Les paramètres de communication sont fonction du bus de terrain utilisé.
- Fixer le variateur au moyen des 4 vis.
- Mettre le variateur sous tension.
- Raccorder le clavier de commande.
 - Retirer le couvercle de l'interface de diagnostic sur la partie supérieure de l'appareil et raccorder le clavier de commande à l'interface de diagnostic.
 - Une fois le clavier de commande branché, la liaison avec le variateur est établie. Le processus est terminé lorsque C00051 apparaît à l'écran.

Affichage clavier de commande	Opération
MCTRL: Act speed val. C00051 0 rpm	Passer au menu principal avec la touche de fonction gauche  .

8. Chargement du réglage Lenze sur le variateur

- Pour ce faire, vous disposez de la commande appareil "Charger réglage Lenze" qui peut être exécutée via le code C00002/1 avec le clavier de commande :



Remarque importante !

Avec la commande "Charger les réglages Lenze", les valeurs modifiées précédemment sont écrasées. Les réglages Lenze par défaut sont réinitialisés. Ils se rapportent à un moteur spécifique comme par exemple à un moteur directement monté sur un réducteur.

Affichage clavier de commande	Opération
Par1 8400 motec User Menu (Menu utilisateur)	A Avec la touche de navigation , sélectionner le menu dans le menu principal. B Avec la touche de navigation , passer au menu.
Load Lenze setting C00002/1	A Avec la touche de fonction gauche EDIT, passer au mode édition pour C00002/1. B Avec la touche de fonction  dans la liste de sélection, sélectionner la commande "1: On/Start". C Avec la touche de fonction droite OK, valider la modification effectuée et quitter le mode édition. – Le processus de chargement peut prendre quelques secondes.

- Valider le variateur : régler la borne RFR (déblocage variateur) sur HAUT.
 - Lors de la livraison, la borne RFR (déblocage variateur) est pontée (déblocage variateur).
 - Si, à la mise sous tension, le déblocage variateur est activé et l'option de démarrage automatique "Blocage en cas d'appareil ON" est activée en C00142, le variateur reste à l'état "ReadyToSwitchOn". Pour permettre le passage à l'état "SwitchedOn", le déblocage variateur doit d'abord être annulé puis activé pour que l'appareil puisse passer à l'état "OperationEnabled".
 - Si l'option de démarrage automatique "Blocage en cas d'appareil ON" est activée en C00142 et lorsque le déblocage variateur est activé après la mise sous tension, l'appareil passe directement de l'état "ReadyToSwitchOn" à l'état "SwitchedOn" puis à l'état "OperationEnabled".



Danger !

Quand l'option de démarrage automatique "Blocage en cas d'appareil ON" est désactivée, le moteur peut démarrer directement si à la mise sous tension le blocage variateur est activé !

- Régler la vitesse :
 - en mode de commande "Bornier 0", en réglant une tension à l'entrée analogique ou en sélectionnant une consigne fixe via les entrées numériques DI1/DI2.
 - Dans le mode de commande "Clavier de commande", la consigne de vitesse principale et les signaux de commande sont définis via les paramètres suivants :

Paramètre	Désignation	Information	Réglage Lenze
C00728/3	nMainSetValue_A	Consigne principale pour l'application 100 % = vitesse de référence (C00011)	0.00 %
C00727/3	bSetSpeedCcw	Inversion du sens de rotation "0" : rotation horaire "1" : rotation antihoraire	0
C00727/4	bJogSpeed1	Sélection consigne fixe 1 "0" : consigne principale (C00728/3) activée. "1" : consigne fixe 1 (C00039/1) activée.	0

11. Le cas échéant, adapter d'autres paramètres.

12. Enregistrer les réglages des paramètres avec la touche de fonction **SAVE** dans le module mémoire. Les données seront sauvegardées même en cas de coupure réseau.

6.3.4 Mode SET

Dans le mode SET, le variateur est piloté par le clavier de commande avec support. Vous pouvez modifier la consigne de vitesse et valider le variateur ou le bloquer (RFR/run). Les autres sources de la consigne sont ignorées.

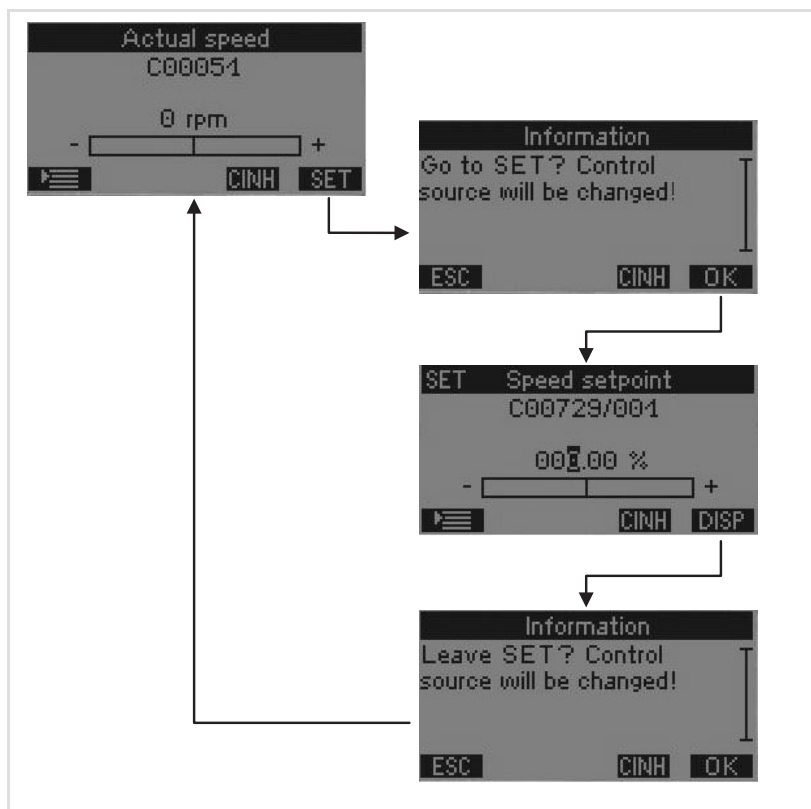
- ▶ Activer le mode SET : actionner la touche logicielle "DISP" et confirmer avec la touche logicielle "OK".
- ▶ Quitter le mode SET : actionner la touche logicielle "DISP" et confirmer avec la touche logicielle "OK".



Remarque importante !

Le mode SET peut être activé uniquement lorsque l'appareil se trouve dans l'état «OperationEnabled» (le blocage variateur est levé, la LED verte est allumée en permanence sur le variateur).

- ▶ Le blocage variateur est uniquement signalé dans le clavier de commande. Dans C00158, la cause du blocage variateur est affichée de manière détaillée ( Manuel de référence 8400 motec).



7 Paramétrage

Le paramétrage permet d'adapter le variateur de vitesse de manière optimale aux exigences spécifiques de l'application.

Il peut être réalisé de différentes manières :

Paramétrage à l'aide du logiciel L-force »Engineer«

- ▶ Réglages complexes via logiciel en mode en ligne
 - Le paramétrage sûr est pris en charge par le logiciel pour PC « Engineer », à partir de la version 02.23.
 - Le paramétrage est décrit dans le manuel du logiciel du module de sécurité SM302.
 - Réglages nécessitant le logiciel et l'adaptateur de diagnostic.

Paramétrage à l'aide du clavier de commande avec support de protection

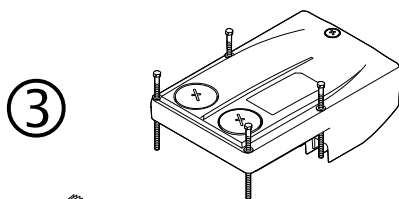
- ▶ Réglages d'un certain nombre de paramètres par l'utilisateur expérimenté
 - Réglages nécessitant un clavier avec support adapté au variateur 8400 motec
 - Le paramétrage est décrit dans les instructions de mise en service EZAEBK000X sur le clavier de commande 400.



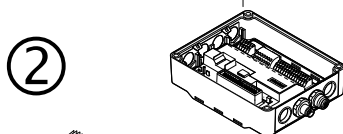
Remarque importante !

Sauvegarder les réglages de paramètres de manière persistante en cas de coupure réseau.

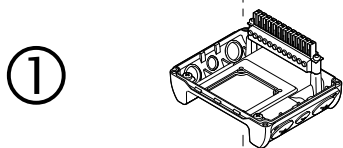
Pour que les réglages de paramètres effectués dans l'appareil ne soient pas perdus suite à une remise sous tension, le jeu de paramètres doit être explicitement sauvegardé de manière persistante en cas de coupure réseau.



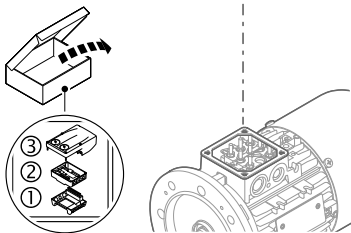
EDK84DGDVBxxx4



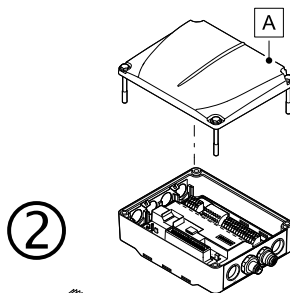
EDK84DGFCxxx



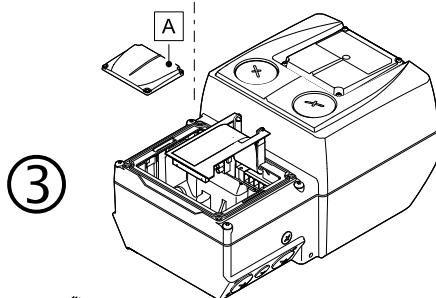
EDK84DGVNxE



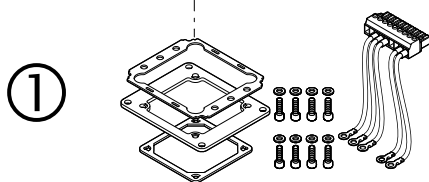
E84DG023a



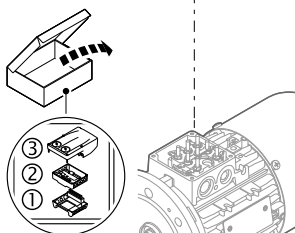
EDK84DGFCxxx



EDK84DGDVBxxx4



EDK84DGVN4E



E84DG023b

1	Acerca de esta documentación	160
1.1	Historia del documento	160
1.2	Grupo objetivo	161
1.3	Información sobre la validez	162
1.4	Convenciones utilizadas	162
1.5	Indicaciones utilizadas	163
2	Instrucciones de seguridad	164
2.1	Instrucciones de seguridad generales	164
2.2	Instrucciones de seguridad para la instalación según UL/CSA	165
3	Datos técnicos	169
3.1	Datos generales y condiciones de uso	169
3.2	Datos nominales	174
4	Instalación mecánica	175
4.1	Preparación	175
4.2	Montaje	176
4.3	Medida de la aplicación en redes de TI	178
5	Configuraciones	180
5.1	Interruptor DIP / asignación Poti 0	185
5.2	Interruptor DIP / asignación Poti 1	190
5.3	Interruptor DIP / asignación Poti 2	195
6	Puesta en marcha	196
6.1	Antes de la primera conexión	196
6.2	Pasos de la puesta en marcha	198
6.3	Puesta en marcha con terminal manual	200
6.3.1	Estructura de menú	201
6.3.2	Menú de usuario	201
6.3.3	Pasos para la puesta en marcha	203
6.3.4	Modo SET	207
7	Parametrización	209

1

Acerca de esta documentación

Historia del documento

1

Acerca de esta documentación

1.1 Historia del documento

Número de material	Versión			Descripción
13546838	8.3	01/2019	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13546836	8.2	12/2018	TD15	Suplumento de descripciones de funcionamiento
13546838	8.1	12/2017	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13546836	8.0	12/2017	TD15	Suplumento de descripciones de funcionamiento Correcciones UL
13523272	7.1	12/2016	TD29	DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13523101	7.0	11/2016	TD29	Suplumento de descripciones de funcionamiento, corrección de errores, revisión de la estructura de documentos
13482775	6.1	02/2015	TD29	DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13478084	6.0	12/2014	TD15	Correcciones UL
13410321	5.3	07/2014	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13410320	5.2	07/2014	TD15	Indicaciones UL en francés de Canadá Conformidad EAC
13410321	5.1	06/2012	TD15	Correcciones generales, DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13410320	5.0	06/2012	TD15	Correcciones generales
13392616	4.1	12/2011	TD15	Ampliación 4 ... 7,5 kW, DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13392614	4.0	11/2011	TD15	Ampliación 4 ... 7.5 kW
13373549	3.0	04/2011	TD15	Ampliación 2.2 ... 3 kW, PROFINET, EtherCAT
13371646	2.0	02/2011	TD15	Correcciones generales
13336813	1.5	09/2010	TD15	Primera edición DE/EN/FR/ES/IT (sólo PDF)
13336813	1.0	08/2010	TD15	Primera edición DE/EN



¡Sugerencia!

Encontrará información y consejos sobre los productos de Lenze en el área de descargas en

www.lenze.com

1.2 Grupo objetivo

Esta documentación va dirigida a personal experto y cualificado según IEC 60364.

Personal experto cualificado son aquellas personas que disponen de las cualificaciones adecuadas para realizar los trabajos necesarios para la instalación, montaje, puesta en marcha y operación del producto.

1.3

Información sobre la validez

Estas instrucciones son válidas para el convertidor 8400 motec con denominación de tipo:

Denominación de tipo	a partir de HW	a partir de SW
E84DGDVBxxx4	VA	01.00

Puede consultar más información sobre la designación de tipo en el capítulo Descripción de producto del manual del equipo 8400 motec. ( EDS84DG752)

1.4

Convenciones utilizadas

Esta documentación utiliza las siguientes convenciones para distinguir diferentes tipos de información:

Tipo de información	Marcación	Ejemplos/indicaciones
Escritura de números		
Separación de decimales	Punto	Por norma general se utiliza el punto para los decimales. Por ejemplo: 1234.56
Advertencias		
Advertencias UL		Se utilizan en Inglés y Francés.
Advertencias UR		
Resalte del texto		
Nombre del programa	» «	Software para PC Por ejemplo: »Engineer«, »Global Drive Control« (GDC)
Símbolos		
Referencia a páginas		Referencia a otra página con información adicional Por ejemplo:  16 = véase la página 16
Referencia a otra documentación		Referencia a otra documentación con información adicional Por ejemplo:  EDKxxx = véase la documentación EDKxxx

1.5 Indicaciones utilizadas

Para indicar peligros e información importante, se utilizan en esta documentación los siguientes términos indicativos y símbolos:

Instrucciones de seguridad

Estructura de las instrucciones de seguridad:

**¡Peligro!**
(indican el tipo y la gravedad del peligro)
Texto indicativo
(describe el peligro y da instrucciones para evitarlo)

Pictograma y término indicativo	Significado
 ¡Peligro!	Riesgo de daños personales por voltaje eléctrico Indica un peligro inminente que puede causar la muerte o lesiones graves si no se toman las medidas adecuadas.
 ¡Peligro!	Riesgo de daños personales por una fuente de riesgo general Indica un peligro inminente que puede causar la muerte o lesiones graves si no se toman las medidas adecuadas.
 ¡Alto!	Peligro de daños materiales Indica un posible riesgo que puede ocasionar daños materiales si no se toman las medidas adecuadas.

Instrucciones de uso

Pictograma y término indicativo	Significado
 ¡Aviso!	Nota importante para el funcionamiento sin fallos
 ¡Sugerencia!	Sugerencia útil para facilitar la operación
	Referencia a otra documentación

Instrucciones especiales de seguridad y uso

Pictograma y término indicativo	Significado
 Warnings!	Instrucción de seguridad o de uso para la utilización de un equipo con certificación UL o CSA.
 Warnings!	Estas medidas son necesarias para cumplir con los requisitos UL o CSA.

2

Instrucciones de seguridad

2.1

Instrucciones de seguridad generales



¡Peligro!

Voltaje eléctrico peligroso

- Las conexiones de potencia siguen vivas hasta 3 minutos después de la desconexión de red.

Posibles consecuencias:

- Muerte o serias lesiones al tocar las conexiones de potencia.

Medidas de protección:

- Antes de trabajar en el equipo, desconectar la alimentación de red y esperar por lo menos 3 minutos.
- Comprobar, si todas las conexiones de potencia están libres de voltaje.

Advertencia mediante símbolos

Símbolo	Descripción
	Largo tiempo de descarga: ¡Todos los bornes de potencia siguen estando peligrosamente vivos hasta 3 minutos después de la desconexión de la red!
	Alta corriente de fuga: Ejecutar la instalación fija y la conexión a PE según EN 61800-5-1!
	Elementos sensibles a la electrostática: ¡Antes de realizar trabajos en el equipo, el personal debe liberarse de toda carga electrostática!
	Superficie caliente: ¡Utilice equipo de protección personal o espere a que se enfríe!

Observe también la información importante sobre aspectos relativos a la técnica del dispositivo y de seguridad incluida en el CD-ROM adjunto!

2.2 Instrucciones de seguridad para la instalación según UL/CSA

Original - Inglés



Warnings!

- ▶ Use Class 1 wire only.
- ▶ Intended for use with 75 °C wire.
- ▶ Intended for use with copper conductors only.
- ▶ Suitable for use in a surrounding air temperature of 45 °C, and
 - additionally 55 °C when de-rating rules are followed.
- ▶ Hot surface. Risk of burn.
- ▶ Should this device be mounted on a motor, the combination needs to be suitable for the type rating.
- ▶ The supply terminals are to be tightened to:
 - For model suffix's 371, 551, 751, 112, 152 tighten to 4.4 - 5.3 lb-in.
 - For model suffix's 222, and 302, tighten to 7 lb-in.
- ▶ These devices are suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200 000 rms Symmetrical Amperes, 480 V maximum
 - When protected by CC, R, T, or J class fuses or
 - When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 200 000 rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- ▶ These devices are suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 200 000 rms Symmetrical Amperes, 480 V maximum
 - When protected by CC, R, T, or J class fuses or
 - When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 200 000 rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- ▶ Use fuses and circuit breakers only.

...



Warnings!

...

- ▶ Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.
- ▶ The opening of branch circuit protective devices may be an indication that a fault current has been interrupted. To reduce the risk of fire or electric shock, current carrying parts and other components, the controller should be examined and replaced if damaged.
- ▶ These devices provide overload protection rated for 125 % of the rated FLA.

CAUTION!

- ▶ Risk of electric shock. Please allow 180 s for the internal capacitors to discharge.

Instrucciones de seguridad para la instalación según UL/CSA

Original - Français



Avertissements !

- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs Class 1.
- ▶ Utiliser des conducteurs 75 °C.
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre.
- ▶ Convient à une utilisation à une température ambiante maximale de 45 °C ainsi que
 - 55 °C en cas d'application des règles de réduction de puissance.
- ▶ Température élevée en surface. Risque de brûlure.
- ▶ En cas de montage de l'équipement sur le moteur, la combinaison doit être conforme à la qualification du type.
- ▶ Couples de serrage des bornes réseau :
 - Pour les types contenant le suffixe 371, 551, 751, 112, 152 : 0,5 à 0,6 Nm.
 - Pour les types contenant le suffixe 222 et 302 : 0,8 Nm.
- ▶ Convient aux circuits non susceptibles de délivrer plus de 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V
 - Protection par des fusibles CC de calibre R, T ou J ; ou
 - Protection par disjoncteur à pouvoir de coupure nominal d'au moins 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V.
- ▶ Convient aux installations de groupe moteur sur des circuits non susceptibles de délivrer plus de 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V
 - Protection par des fusibles CC de calibre R, T ou J ; ou
 - Protection par disjoncteur à pouvoir de coupure nominal d'au moins 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V.
- ▶ Utiliser exclusivement des fusibles et des disjoncteurs.

...



Avertissements !

...

- La protection statique intégrée n'offre pas la même protection qu'un disjoncteur. Une protection par disjoncteur externe doit être fournie, conformément au National Electrical Code et aux autres dispositions applicables au niveau local.
- Le déclenchement des dispositifs de protection du circuit de dérivation peut être dû à une coupure qui résulte d'un courant de défaut. Pour limiter le risque d'incendie ou de choc électrique, examiner les pièces porteuses de courant et les autres éléments du contrôleur ; les remplacer s'ils sont endommagés.
- Ces équipements intègrent une protection contre les surcharges conçue pour se déclencher à 125 % de l'intensité assignée à pleine charge.

ATTENTION !

- Risque de choc électrique. Patientez 180 s pour permettre aux condensateurs internes de se décharger.

3 Datos técnicos

3.1 Datos generales y condiciones de uso

Conformidad y aprobaciones

Conformidad

CE	2014/35/CE	Directiva de bajo voltaje	
EAC	TP TC 004/2011 (TR TS 004/2011)	Acerca de la seguridad de equipos de bajo voltaje	Conformidad Eurasiática TR TS: Reglamento Técnico de la Unión Aduanera
EAC	TP TC 020/2011 (TR TS 020/2011)	Compatibilidad electromagnética de productos técnicos	Conformidad Eurasiática TR TS: Reglamento Técnico de la Unión Aduanera

Aprobación

UR	UL 508C	Power Conversion Equipment, File No. E170350	
cUR	C22.2 No 274-13		

Aprobación para montaje mural

cULus	UL 508C C22.2 No 274-13	Power Conversion Equipment, File No. E132659	
-------	----------------------------	--	--

Protección personal y de equipos

Tipo de protección		¡Cerrar los taladros para prensaestopas que no se utilicen con tapones ciegos! ¡Cerrar conectores enchufables que no se utilicen con tapas protectoras o conectores ciegos!	
	EN 60529	8400 motec Set Montaje mural sin interruptor	IP65
		Montaje mural con interruptor de servicio/con interruptor de servicio y elementos de manejo	IP54
		Montaje mural con interruptor de servicio y función de protección	IP64
	NEMA 250	8400 motec Set	Tipo 4X (interior)
		Montaje mural sin interruptor	
		0,37 ... 3,0 kW 4,0 ... 7,5 kW	Tipo 12 Tipo 4X (interior)
		Montaje mural con interruptor	

Protección personal y de equipos			
		0,37 ... 3,0 kW	Tipo 12
Corriente de fuga (a tierra)	EN 61800-5-1	> 3.5 mA AC, > 10 mA DC	¡Observar disposiciones e instrucciones de seguridad!
Corriente de defecto acumulada		En redes IT se pueden utilizar los siguientes interruptores de corriente de defecto:	
Montaje en el motor		0,37 ... 3,0 kW	30 mA, tipo B
		4,0 ... 7,5 kW, $f_{ch} = 8/16$ kHz	30 mA, tipo B
		4,0 ... 7,5 kW, $f_{ch} = 4$ kHz	300 mA, tipo B
Montaje en la pared y sistema de cableado de Lenze ≤ 3 m		0,37 ... 3,0 kW	30 mA, tipo B
		4,0 ... 7,5 kW, $f_{ch} = 8/16$ kHz	30 mA, tipo B
		4,0 ... 7,5 kW, $f_{ch} = 4$ kHz	300 mA, tipo B
Montaje en la pared y sistema de cableado de Lenze > 3 m		0,37 ... 7,5 kW	300 mA, tipo B
Compensación de potencial adicional		Rosca M5 con borne en la unidad de cableado carcasa para conectar un cable PE de 16 mm ²	
Aislamiento de circuitos de conmutación de control	EN 61800-5-1	Separación segura de la red a través de aislamiento doble (reforzado).	
Resistencia de aislamiento	EN 61800-5-1	<2000 m sobre el nivel cero: categoría de sobretensión III	
		>2000 m sobre el nivel cero: categoría de sobretensión II	
Resistencia al cortocircuito	EN 61800-5-1	Conexión:	
		Motor	condicionada, el convertidor es inhibido, es necesario cancelar el error
		Freno de motor, resistencia de frenado	no
		PTC, conexiones de control	total
Resistencia al contacto a tierra	EN 61800-5-1	Conexión:	
		Motor (con convertidor habilitado)	condicionada, el convertidor es inhibido, es necesario cancelar el error
		Motor (en funcionamiento)	no
		Resistencia de frenado, PTC	no

Protección personal y de equipos			
Medidas de protección contra		• cortocircuito del lado motor en el encendido y durante el funcionamiento • Inclínación del motor • Sobrecalentamiento del motor – Entrada para PTC o contacto térmico – Monitorización I²t	
Conexión de red cíclica		• Conmutaciones/minuto	3
		• Conmutaciones/hora	máx. 20
		• Pausa de conmutación	A una red de conmutación de 3 veces por minuto, debe seguirle una pausa de conmutación de 9 min.
Corriente de conexión		$\leq 2 \times I_N$	

Condiciones para la conexión

Conexión a red

Sistema de red

TT, TN (con punto estrella puesto a tierra)		Funcionamiento permitido sin restricciones.
IT		Utilizar la medida descrita para redes IT (retirar tornillo IT). ¡El cumplimiento de los requisitos relativos a la compatibilidad electromagnética para la emisión de interferencias (EN 61800-3) de la máquina/instalación es responsabilidad del fabricante de la máquina/instalación! No está permitido el funcionamiento con tecnología de seguridad integrada.

Conexión del motor

Motores	EN 60034	Sólo utilizar motores adecuados para el funcionamiento con convertidor. Resistencia al aislamiento: min. $\hat{u} \geq 1.5 \text{ kV}$, min. $du/dt \geq 5 \text{ kV}/\mu\text{s}$
Longitud del cable de motor		< 20 m (cable de sistema Lenze, apantallado)

Condiciones ambientales			
Climática			
Almacenaje	IEC/EN 60721-3-1	1K3 (-30 ... +60 °C)	
Transporte	IEC/EN 60721-3-2	2K3 (-30 ... +75 °C)	
Funcionamiento	IEC/EN 60721-3-3	3K3 (-30 ... +55 °C)	
		Funcionamiento con 4 kHz: > +45 °C reducir la corriente nominal de salida en 2,5 %/°C. Funcionamiento con 8/16 kHz: > +40 °C reducir la corriente nominal de salida en 2,5 %/°C.	
Altura de montaje		< 4000 m snm > 1.000 m snm reducir la corriente nominal de salida en 5% / 1.000 m.	
Polución	IEC/EN 61800-5-1	Grado de polución 2	
Mecánica			
Resistencia a las sacudidas (9.81 m/s² = 1 g)			
Montaje en el motor	Germanischer Lloyd	Condiciones generales: resistente a la aceleración hasta 2 g	
	IEC/EN 60721-3-3	3M6	
Montaje en la pared con E84DZMAWE1	Germanischer Lloyd	Condiciones generales: resistente a la aceleración hasta 2 g	
	IEC/EN 60721-3-3	3M6	
Condiciones de montaje			
Lugar de montaje			
Montaje en el motor		Estándar	
Montaje en la pared		con adaptadores de pared opcionales	Garantizar la refrigeración por convección en nichos.
Posición de montaje			
Montaje en la pared			
0,37 ... 3,0 kW		vertical con aletas de refrigeración superiores, girado, horizontal	- Respetar la deriva, consulte el manual de equipo 8400 motec (EDS84DG752) - Colocar varios equipos uno al lado del otro para garantizar que se conserve la refrigeración por convección.
4,0 ... 7,5 kW		aleatorio	

Control	
Procedimientos de control	VFCplus: - Control U/f (linear o cuadrático), VFC closed loop: - VFCplus con realimentación adicional del número de revoluciones VFC eco: - Control U/f, optimizado energéticamente RVSS: - Regulación vectorial sin sensor de par motor/de número de revoluciones RSSMS: - Regulación sin sensor para motores síncronos
Frecuencia de chopeado	4 kHz, 8 kHz, 16 kHz

3.2

Datos nominales

Datos de entrada

Red	Tensión U_{LN} [V]	Rango de tensión U_{LN} [V]	Rango de frecuencia f [Hz]
3/PE AC	400	320 - 0 % ... 440 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %
3/PE AC	480	432 - 0 % ... 528 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %

	Voltaje [V]	Frecuencia [Hz]	Corriente nominal [A]		Número de fases
			hasta +45 °C ①	hasta +55 °C ①	
E84DGDVB3714	400/480	50/60	1.3/1.1	1.0/0.8	3
E84DGDVB5514	400/480	50/60	1.8/1.5	1.4/1.1	3
E84DGDVB7514	400/480	50/60	2.4/2.0	1.8/1.5	3
E84DGDVB1124	400/480	50/60	3.2/2.7	2.4/2.0	3
E84DGDVB1524	400/480	50/60	3.8/3.1	2.9/2.3	3
E84DGDVB2224	400/480	50/60	5.6/4.6	4.2/3.5	3
E84DGDVB3024	400/480	50/60	7.2/5.9	5.4/4.4	3
E84DGDVB4024	400/480	50/60	9.3/7.7	7.0/5.8	3
E84DGDVB5524	400/480	50/60	12.8/10.6	9.6/8.0	3
E84DGDVB7524	400/480	50/60	16.3/13.5	12.3/10.1	3

① Temperatura ambiente, frecuencia de chopeado 4 kHz

Datos de salida

	Voltaje [V]	Frecuencia [Hz]	Corriente nominal [A]		Número de fases
			hasta +45 °C ①	hasta +55 °C ①	
E84DGDVB3714	0 ... 400/480	0 ... 300	1.3/1.1	1.0/0.8	3
E84DGDVB5514	0 ... 400/480	0 ... 300	1.8/1.5	1.4/1.1	3
E84DGDVB7514	0 ... 400/480	0 ... 300	2.4/2.0	1.8/1.5	3
E84DGDVB1124	0 ... 400/480	0 ... 300	3.2/2.7	2.4/2.0	3
E84DGDVB1524	0 ... 400/480	0 ... 300	3.9/3.2	2.9/2.4	3
E84DGDVB2224	0 ... 400/480	0 ... 300	5.6/4.7	4.2/3.5	3
E84DGDVB3024	0 ... 400/480	0 ... 300	7.3/6.0	5.4/4.5	3
E84DGDVB4024	0 ... 400/480	0 ... 300	9.5/7.9	7.1/5.9	3
E84DGDVB5524	0 ... 400/480	0 ... 300	13.0/10.8	9.8/8.1	3
E84DGDVB7524	0 ... 400/480	0 ... 300	16.5/13.7	12.4/10.3	3

① Temperatura ambiente, frecuencia de chopeado 4 kHz

4 Instalación mecánica

4.1 Preparación

El montaje y el cableado de la unidad de cableado y la unidad de comunicación deben corresponderse con las instrucciones para el montaje.



¡Sugerencia!

Antes de que se pueda continuar y finalizar el montaje del 8400 motec, deben tomarse decisiones sobre la configuración de parámetros y sobre la puesta en marcha.

¿Debe preinstalarse el convertidor con DIP1, DIP2, P2 o P3?

- ▶ Efectuar los ajustes según los requisitos.
 - El capítulo Ajustes contiene la información necesaria. (📖 180)
- ▶ Montar la unidad de accionamiento. (📖 176)

¿Deben configurarse los parámetros del convertidor con L-Force "Engineer" o con un terminal manual?

- ▶ Montar la unidad de accionamiento. (📖 176)

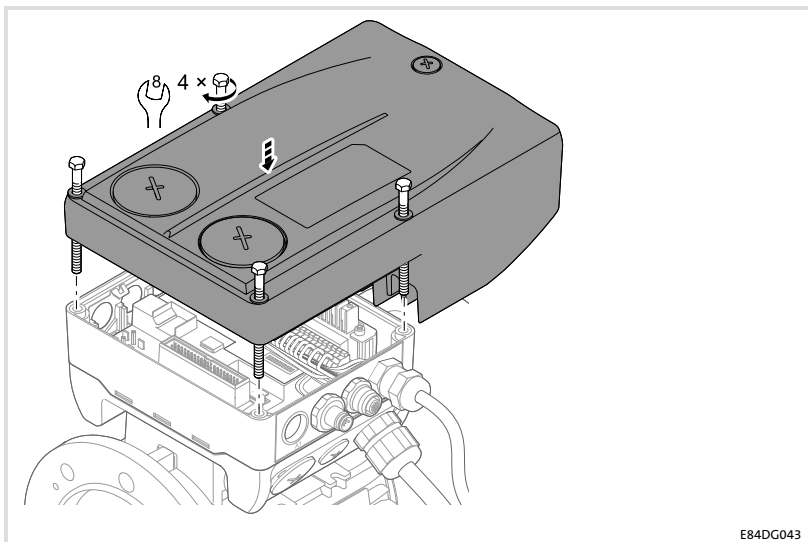
¿Forma parte el convertidor de un motor o de un motor reductor?

- ▶ El convertidor debe ajustarse de acuerdo con el motor y el engranaje instalados en fábrica.
 - No modificar los ajustes de fábrica.
- ▶ Montar la unidad de accionamiento. (📖 176)

4.2 Montaje

0.37 ... 3 kW

Coloque la unidad de accionamiento, sin que se ladee, sobre la unidad de comunicación que se ha montado primero. Sujete la unidad de accionamiento con los cuatro tornillos adjuntos (par de apriete: 5.0 Nm/44 lb-in).

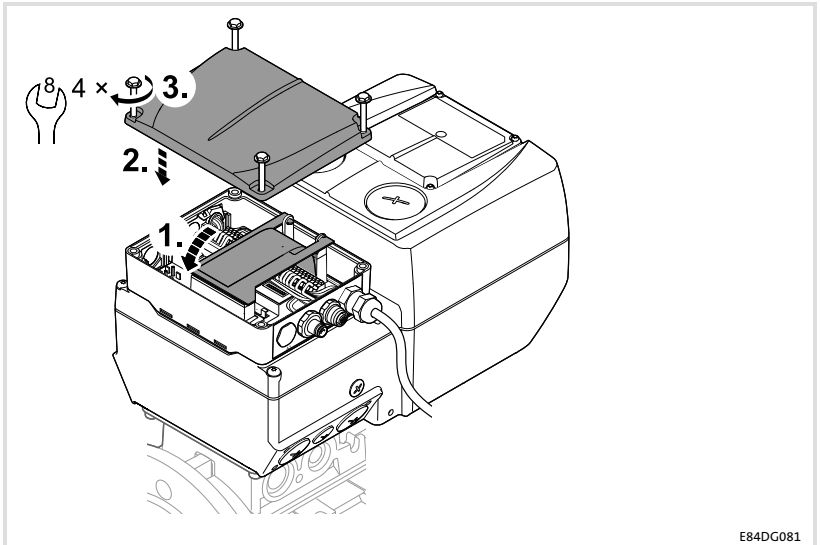


4 ... 7.5 kW

La Drive Unit (unidad de accionamiento) ya ha sido montada con la Wiring Unit (unidad de cableado).

Para finalizar el montaje, proceda de la siguiente manera:

1. Girar la regleta de conectores hembra hacia la Communication Unit (unidad de comunicación) e insertarla con cuidado en el conector macho.
2. Colocar la tapa de la DU sobre la CU y
3. fijarla con los cuatro tornillos (par de apriete: 1.5 Nm/14 lb-in).



E84DG081

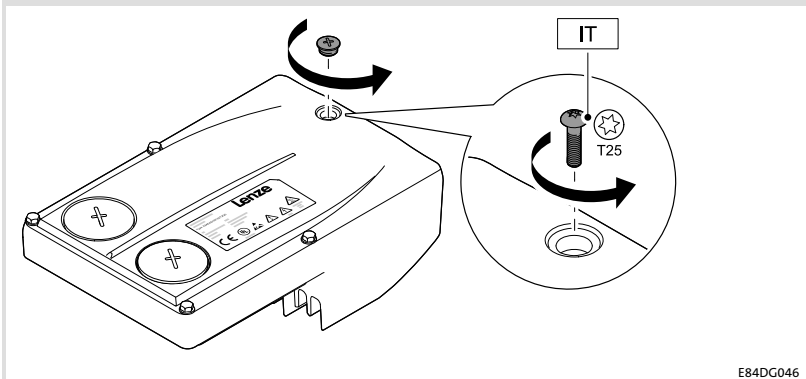
4.3 Medida de la aplicación en redes de TI

Si el accionamiento se instala en una red IT, los filtros internos deberán separarse del conductor protector.

Proceda de la siguiente manera:

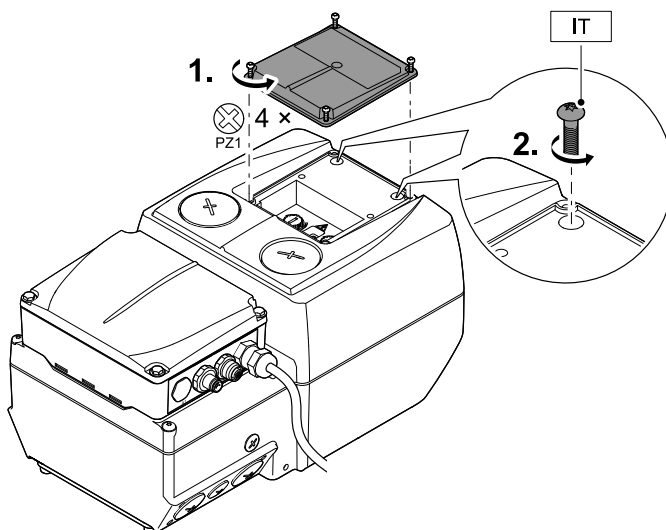
1. En convertidores ya montados: ¡Desconectar el voltaje de red!
2. Acceder al tornillo IT.
 - Equipos hasta 3 kW: Desenroscar el pequeño capuchón en la parte superior.
 - Equipos a partir de 4 kW: Retirar la pequeña tapa en la parte superior.
3. Desenroscar y extraer el(los) tornillo(s).
4. Enroscar el capuchón o colocar la tapa.

0.37 ... 3 kW



E84DG046

4 ... 7.5 kW



E84DG084

5 Configuraciones



¡Alto!

Arranque automático del motor

En "Local mode" la opción de arranque automático "Inhibir al conectar a red" no está activada. El motor arranca al conectar a red cuando la habilitación de convertidor RFR está puenteada o activada.

("Local mode" => DIP1/1 = ON y DIP2/5-7 = OFF)

Posibles consecuencias:

- Peligros o daños debido al arranque inesperado del motor.

Medidas de protección:

- Desacoplar el motor del circuito de accionamiento durante la puesta en marcha.
- Sustituir el puente de fábrica en RFR con un contacto NO.
- No activar la habilitación del convertidor.

Para la primera puesta en marcha se pueden realizar las configuraciones a través de interruptor DIP y potenciómetro. Las configuraciones deben realizarse antes del montaje de la unidad de accionamiento, ya que los elementos de configuración no son accesibles desde el exterior.

A partir de la versión de software 07.00.00 puede ajustar con DIP2/8 dos asignaciones previas diferentes de DIP1, DIP2, P1, P2 y P3:

- DIP2/8 = OFF: interruptor DIP / asignación Poti 0
- DIP2/8 = ON: interruptor DIP / asignación Poti 1

Hasta la versión de software 07.00.00 solo estaba disponible el interruptor DIP / la asignación Poti 0.

A partir de la versión de software 08.00.00, y si se utiliza un módulo de comunicación POWERLINK, es posible influir en el ajuste de la dirección IP por medio de DIP1/1:

- DIP1/1 = OFF: DIP1/2 ... DIP1/8, P1, P2 y P3 son inactivos, DIP2 se utiliza para ajustar la dirección IP de POWERLINK
- DIP1/1 = ON: función de interruptor DIP y asignación del potenciómetro de acuerdo con la descripción, ajuste de la dirección IP a partir de la dirección de codificado C13899

Encontrará información detallada en el manual de comunicación POWERLINK (EDS84DMOTPL).

Además se dispone de la asignación de interruptor DIP/potenciómetro 2.

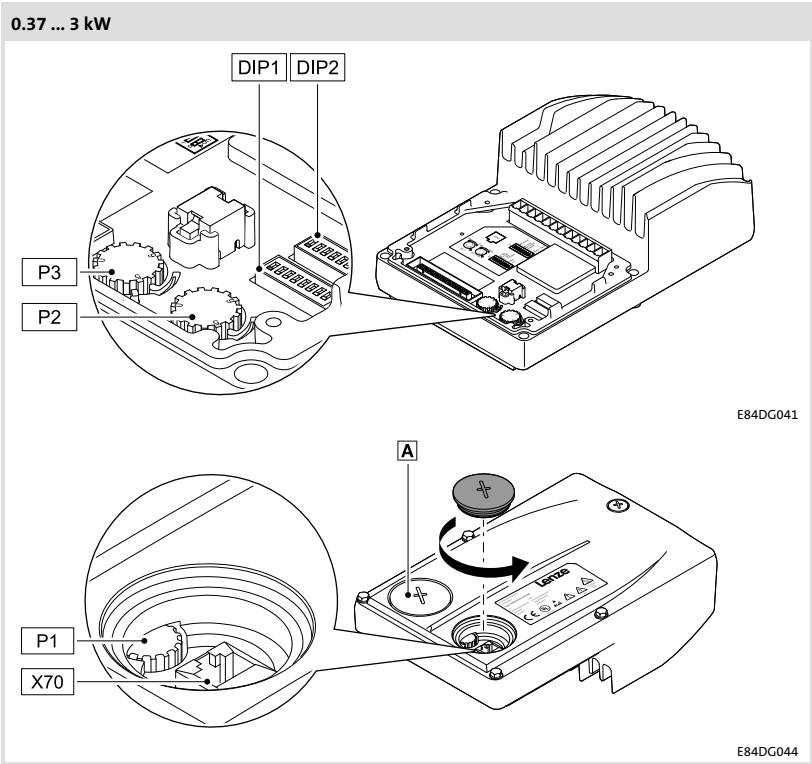
Requisitos:

- ▶ Equipos con denominación de tipo E84DGDVBxxx4xxP
- ▶ Equipos a partir de la revisión de software 09.00.00
- ▶ Equipos en el rango de potencia 0.37 kW ... 3.0 kW

Elementos de configuración 0.37 ... 3 kW

En el lado interior de la unidad de accionamiento se encuentran los elementos de configuración.

Las configuraciones realizadas mediante DIP1, DIP2, P2, P3 y P1 deben activarse con DIP1/1. Las configuraciones se asumen con cada conexión a red. De esta manera se pueden sobrescribir modificaciones realizadas en parámetros.



	Denominación
DIP1	Interruptor DIP para la puesta en marcha
DIP2	
P1	Ajuste "Top Cover: Speed ... %"
P2	Ajuste "Speed ... %", (velocidad)
P3	Ajuste "Ramp ... s", (tiempo de arranque/tiempo de vencimiento)
X70	Conexión para adaptador de diagnóstico USB E94AZCUS o terminal manual
A	Visualización de estado LED

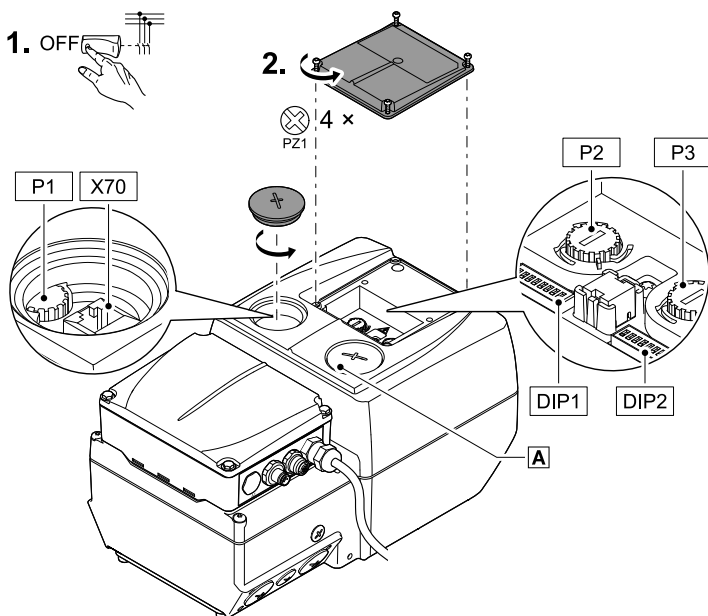
Elementos de configuración 4 ... 7.5 kW

En la parte superior de la Drive Unit (unidad de accionamiento), se encuentran los elementos de configuración.

- Confirmar que esté libre de tensión y asegurar contra el encendido involuntario.
- Retirar la pequeña tapa de la parte superior.

Las configuraciones realizadas mediante DIP1, DIP2, P2, P3 y P1 deben activarse con DIP1/1. Las configuraciones se asumen con cada conexión a red. De esta manera se pueden sobrescribir modificaciones realizadas en parámetros.

4 ... 7.5 kW



E84DG083

	Denominación
DIP1	Interruptor DIP para la puesta en marcha
DIP2	
P1	Ajuste "Top Cover: Speed ... %"
P2	Ajuste "Speed ... %", (velocidad)
P3	Ajuste "Ramp ... s", (tiempo de arranque/tiempo de vencimiento)
X70	Conexión para adaptador de diagnóstico USB E94AZCUS o terminal manual
	Visualización de estado LED

5.1 Interrupor DIP / asignación Poti 0

Ajustes con DIP1
(Ajuste de Lenze **negrita**)

DIP1			Interrupor							
Descripción			1	2	3	4	5	6	7	8
DIP1, DIP2, P1, P2 y P3 activo	activo		ON							
	inactivo		OFF							
Dirección de giro	izquierda			ON						
	derecha			OFF						
Regulación	cuadrático				ON					
	lineal				OFF					
Rearranque al vuelo	activo					ON				
	inactivo					OFF				
reservado	-						OFF	OFF	OFF	
Estado del equipo	Accionamien to listo:	NO/COM = cerrado								ON
	Fallo en el accionamien to:	DO1 = HIGH								
Estado del equipo	Accionamien to listo:	DO1 = HIGH								OFF
	Fallo en el accionamien to:	NO/COM = cerrado								

Ajustes con DIP2

(Ajuste de Lenze **negrita**)

DIP2		Interruptor							
Descripción		1	2	3	4	5	6	7	8
Velocidad de referencia del motor / velocidad de referencia	50 Hz ∇ / 1500 min-1	OFF	OFF						
	60 Hz ∇ / 1800 min-1	ON	OFF						
	87 Hz Δ / 2610 min-1	OFF	ON						
	120 Hz ∇ / 3600 min-1	ON	ON						
Modo de entrada analógica	0 ... 10 V			OFF	OFF				
	0 ... 20 mA			ON	OFF				
	4 ... 20 mA			OFF	ON				
	no admitido			ON	ON				
Modo de control de la aplicación tecnológica	0 (modo local)					OFF	OFF	OFF	
	10 (Bornes 0)					ON	OFF	OFF	
	12 (Bornes 2)					OFF	ON	OFF	
	14 (Bornes 11)					ON	ON	OFF	
	16 (Bornes 16)					OFF	OFF	ON	
	reservado					ON	OFF	ON	
	reservado					OFF	ON	ON	
	40 (MCI)					ON	ON	ON	
reservado	-								OFF

Modos de control DIP2/5-7	Descripción (Dlx → High)	
16 (Bornes 16)	El control de la aplicación tecnológica se efectúa a través de bornes de entrada digitales del convertidor:	
	DI1	Valor de preajuste fijo 1
	DI2	Valor de preajuste fijo 2
	Valor de preajuste fijo 3	
	DI3 Giro a la derecha/parada rápida	
	DI4 Giro a la izquierda/parada rápida	
	DI5 Desbloquear manualmente el freno de parada (modo de funcionamiento según ajuste C02580)	
40 (MCI)	El control de la aplicación tecnológica se efectúa por comunicación de bus de campo:	
	En función de la unidad de comunicación existente	

Ajustes con P2(Ajuste de Lenze **negrita**)

Con P2 se ajusta en 10 niveles la velocidad nominal del motor porcentual a la velocidad de referencia en C00011 (valor de preajuste fijo de velocidad). El valor de preajuste fijo solo se activa si la entrada DI1 se ajusta en "Local mode" (modo local).

P2	Ajuste									
Descripción	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Velocidad del motor en porcentaje de ajuste de la velocidad de referencia C00011 [%]	0	11	22	33	44	55	66	77	88	100

Ajustes con P3(Ajuste de Lenze **negrita**)

Con P3 se ajusta el tiempo de arranque y de vencimiento del motor.

P3	Ajuste									
Descripción	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tiempo de arranque y de vencimiento del motor en segundos [s]	0.1	0.5	1	2	5	10	20	30	60	120

Ajustes con P1(Ajuste de Lenze **negrita**)

Durante el funcionamiento puede ajustar la velocidad del motor con progresión continua porcentual a la velocidad de referencia en C00011, siempre que no haya ningún valor de preajuste fijo de velocidad P2 activo a través de DI1.

Retirar la tapa para poder ajustar el potenciómetro P1.

- Volver atornillar la tapa después del ajuste para garantizar el grado de protección del convertidor.

P1	Ajuste		
Descripción	0	...	9
Velocidad del motor en porcentaje de velocidad nominal C00011 [%]	0	...	100

5.2

Interrupitor DIP / asignación Poti 1

(a partir de la versión de software 07.00.00)

Ajustes con DIP1

(Ajuste de Lenze **negrita**)

DIP1		Interrupitor							
Descripción		1	2	3	4	5	6	7	8
DIP1, DIP2, P1, P2, P3	activo	ON							
	inactivo	OFF							
Potencia del motor	Potencia del motor > potencia del inversor		ON						
	Potencia del motor = potencia del inversor		OFF						
Regulación	VFCplus eco:			ON					
	VFCplus linear:			OFF					
Control del freno / agarre	Control del freno desactivado, agarre desactivado				OFF	OFF			
	Control del freno desactivado, agarre activado				ON	OFF			
	Control del freno automático horizontal, agarre desactivado				OFF	ON			
	Control del freno automático vertical, agarre desactivado				ON	ON			
Dirección de montaje del motor	invertido						ON		
	no invertido						OFF		
Función P1	Valor de preajuste fijo 3 siempre se describe con P1							ON	
	Valor de preajuste fijo 3 se describe una vez al activar la red con P1							OFF	
Cargar los parámetros tras la activación de la red	Cargar los parámetros del módulo de memoria								ON
	Cargar los parámetros del ajuste de Lenze								OFF

Ajustes con DIP2

(Ajuste de Lenze **negrita**)

DIP2		Interrupor							
Descripción		1	2	3	4	5	6	7	8
Velocidad de referencia del motor / velocidad de referencia	50 Hz ∇ / 1500 min-1	OFF	OFF						
	60 Hz ∇ / 1800 min-1	ON	OFF						
	87 Hz Δ / 2610 min-1	OFF	ON						
	120 Hz ∇ / 3600 min-1	ON	ON						
Configuración de la aplicación	Velocidad del mando de accionamiento (1000)			OFF	OFF				
	Perfil AC-Drive (1100)			ON	OFF				
	Posicionamiento de desconexión (3000)			OFF	ON				
	reservado			ON	ON				
Modo de control de la aplicación tecnológica	0 (modo local)					OFF	OFF	OFF	
	10 (Bornes 0)					ON	OFF	OFF	
	12 (Bornes 2)					OFF	ON	OFF	
	14 (Bornes 11)					ON	ON	OFF	
	16 (Bornes 16)					OFF	OFF	ON	
	reservado					ON	OFF	ON	
	41 (interfaz AS)					OFF	ON	ON	
Selección del interruptor DIP / asignación Poti	Interruptor DIP / asignación Poti 0								OFF
	Interruptor DIP / asignación Poti 1								ON

Modos de control DIP2/5-7	Descripción (Dlx → High)	
9 (Modo local)	El control de la aplicación tecnológica se efectúa localmente a través de elementos del convertidor y de bornes de entrada digitales:	
	 Al activar la red, el motor arranca automáticamente si el RFR está puenteado o puesto.	
	DI1 Valor de preajuste de P2 (velocidad)	Valor de preajuste fijo 3
	DI2 Valor de preajuste fijo 2	
	DI3 Activar el freno por inyección continua	
	DI4 Cambio de dirección de giro (no permitida, si DIP1/2 = está encendido (izquierda))	
	DI5 Desbloquear manualmente el freno de parada (modo de funcionamiento según ajuste C02580)	
10 (Bornes 0)	El control de la aplicación tecnológica se efectúa a través de bornes de entrada digitales del convertidor:	
	DI1 Valor de preajuste fijo 1	Valor de preajuste fijo 3
	DI2 Valor de preajuste fijo 2	
	DI3 Activar el freno por inyección continua	
	DI4 Cambio de dirección de giro	
	DI5 Desbloquear manualmente el freno de parada (modo de funcionamiento según ajuste C02580)	
	12 (Bornes 2)	El control de la aplicación tecnológica se efectúa a través de bornes de entrada digitales del convertidor:
DI1 Valor de preajuste fijo 1		Valor de preajuste fijo 3
DI2 Valor de preajuste fijo 2		
DI3 Parada rápida		
DI4 Cambio de dirección de giro		
DI5 Desbloquear manualmente el freno de parada (modo de funcionamiento según ajuste C02580)		
14 (Bornes 11)		El control de la aplicación tecnológica se efectúa a través de bornes de entrada digitales del convertidor:
	DI1 Cambio de dirección de giro	
	DI2 Activar el freno por inyección continua	
	DI3 Potenciómetro del motor: velocidad superior	
	DI4 Potenciómetro del motor: velocidad inferior	
	DI5 Desbloquear manualmente el freno de parada (modo de funcionamiento según ajuste C02580)	

Modos de control DIP2/5-7	Descripción (Dlx → High)														
16 (Bornes 16)	El control de la aplicación tecnológica se efectúa a través de bornes de entrada digitales del convertidor: <table><tr><td>DI1</td><td>Valor de preajuste fijo 1</td><td rowspan="2">Valor de preajuste fijo 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>Valor de preajuste fijo 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">Giro a la derecha/parada rápida</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">Giro a la izquierda/parada rápida</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">Desbloquear manualmente el freno de parada (modo de funcionamiento según ajuste C02580)</td></tr></table>	DI1	Valor de preajuste fijo 1	Valor de preajuste fijo 3	DI2	Valor de preajuste fijo 2	DI3	Giro a la derecha/parada rápida		DI4	Giro a la izquierda/parada rápida		DI5	Desbloquear manualmente el freno de parada (modo de funcionamiento según ajuste C02580)	
DI1	Valor de preajuste fijo 1	Valor de preajuste fijo 3													
DI2	Valor de preajuste fijo 2														
DI3	Giro a la derecha/parada rápida														
DI4	Giro a la izquierda/parada rápida														
DI5	Desbloquear manualmente el freno de parada (modo de funcionamiento según ajuste C02580)														
40 (MCI)	El control de la aplicación tecnológica se efectúa por comunicación de bus de campo: <table><tr><td colspan="2">En función de la unidad de comunicación existente</td></tr></table>	En función de la unidad de comunicación existente													
En función de la unidad de comunicación existente															

Ajustes con P2

(Ajuste de Lenze **negrita**)

Con P2 se pueden registrar distintos valores de preajuste fijos en C00039/1 y C00039/2.

P2		Ajuste									
Descripción		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Valor de preajuste fijo 1 registrado en C00039/1	[%]	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Valor de preajuste fijo 2 registrado en C00039/2	[%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Ajustes con P3

(Ajuste de Lenze **negrita**)

Con P3 puede registrar diferentes tiempos de arranque/vencimiento en C00012/C00013 con distintos tiempos de vencimiento para la parada rápida en C00105.

P3		Ajuste									
Descripción		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Registrar tiempo de arranque/vencimiento en C00012/C00013	[s]	0.1	0.5	0.7	1	1.5	2	5	10	30	60
Parada rápida del tiempo de vencimiento registrado en C00105	[s]	0.1	0.2	0.5	0.7	1	1.5	2	5	10	30

Ajustes con P1

(Ajuste de Lenze **negrita**)

Con P1 registra un valor de preajuste fijo de velocidad en C00039/3. En función de la posición del interruptor DIP1/7 se describe C00039/3 una vez al activar la red o de forma permanente.

Retirar la tapa para poder ajustar el potenciómetro P1.

- Volver atornillar la tapa después del ajuste para garantizar el grado de protección del convertidor.

P1		Ajuste		
Descripción		0	...	9
Valor de preajuste fijo 3 registrado en C00039/3	[%]	0	...	100

5.3 Interruptor DIP / asignación Poti 2

(a partir de la versión de software 09.00.00)

Los equipos con la denominación de tipo E84DGDVBxxx4xxP sólo disponen de posibilidades de configuración mediante potenciómetro P1.

Ajustes con P1

(Ajuste de Lenze **negrita**)

Con P1 registra un valor de preajuste fijo de velocidad en C00039/3. C00039/3 es descrito de manera continua.

Retirar la tapa para poder ajustar el potenciómetro P1.

- Volver atornillar la tapa después del ajuste para garantizar el grado de protección del convertidor.

P1	Descripción	Ajuste		
		0	...	9
	Valor de preajuste fijo 3 registrado en C00039/3 [%]	0	...	100

6**Puesta en marcha****6.1****Antes de la primera conexión**

- ▶ La unidad de cableado está montada y cableada según las instrucciones,
 - directamente en la brida de apriete del motor o
 - con el adaptador para pared en una superficie adecuada cerca del motor.
- ▶ Las conexiones con la red, el motor, los frenos de parada, etc. están establecidas.
- ▶ La unidad de comunicación está montada y cableada según la aplicación prevista.
 - Señales de entrada y salida
 - Entrada segura
 - Bus de campo(dependiendo de la versión puede que solo sea opcional)
- ▶ En caso de ser necesario, se han realizado las configuraciones básicas para el "Modo local".
 - Interruptor DIP
 - Potenciómetro
- ▶ La unidad de accionamiento está montada y atornillada.
- ▶ Utilizar las funciones de control disponibles de manera adecuada, p.e.
 - Inhibir la habilitación del convertidor
 - Configurar la velocidad a un mínimo
 - Activar configuración de seguridad
- ▶ El uso de una resistencia de frenado ha sido comprobado.
 - Para los equipos E84DGDVB4024 ... 7524 (4 ... 7,5 kW) con cargas dinámicas o en condiciones de regulación difíciles, se recomienda utilizar siempre una resistencia de frenado interna E84DZEW47R0001.



¡Peligro!

Mayor potencial de peligro durante la puesta en marcha

Configuraciones incorrectas pueden causar movimientos inesperados y peligrosos del motor y la instalación.

Posibles consecuencias:

- ▶ Daños materiales
- ▶ Daños personales

Medidas de protección:

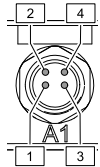
- ▶ Abandonar la zona de peligro
- ▶ Respetar todas las normas y distancias de seguridad

6.2 Pasos de la puesta en marcha

Proceda paso a paso:

- ▶ Conectar la red
- ▶ Supervisar la visualización de estado
 - Una vez transcurrido un breve período de inicialización, la visualización debe parpadear en verde.
- ▶ Desactivar los requisitos de la función de seguridad
- ▶ Aplicar la habilitación del convertidor
 - El motor debe girar a la velocidad ajustada una vez transcurrido el período de arranque configurado.
- ▶ Primera comprobación del comportamiento específico esperado:
 - ¿Dirección de giro?
 - ¿Período de arranque?
 - ¿Velocidad?
 - ¿Regulación de velocidad?
- ▶ Comprobación de funciones de control opcionales:
 - ¿Funciona la especificación análoga del valor de preajuste?
 - ¿Funcionan las señales digitales, p. ej., el indicador de final de carrera?
 - ¿Funciona el freno de parada del motor conectado?
 - ¿Funciona el cambio de dirección de giro?
 - ¿Funcionan los requisitos de la función de seguridad?
 - ¿Funcionan las señales de control a través del bus de campo?
- ▶ Apagar el accionamiento
 - Reducir la velocidad
 - Inhibir la habilitación del convertidor
 - Desconectar la red

Dependiendo del sistema de bus de la unidad de comunicación, los estados son señalizados mediante LEDs. Encontrará información detallada en el manual de comunicaciones del sistema de bus utilizado.

LED		1 (green)	2 (green)	3 (red)	4 (red)
 E84DG056_b	PROFIBUS	BUS STATE	MODULE STATE	BUS ERROR	MODULE ERROR
	AS-i	SLAVE 1 READY	SLAVE 2 READY	SLAVE 1 ERROR	SLAVE 2 ERROR
	EtherCAT	RUN	LINK/ACTIVITY	ERROR	LINK/ACTIVITY (green)
	PROFINET	BUS READY	LINK/ACTIVITY 1 (yellow)	BUS ERROR	LINK/ACTIVITY 2 (yellow)
	EtherNet/IP	MODULE STATE (red)		NETWORK STATE (green)	

6.3

Puesta en marcha con terminal manual

Con el terminal manual X400 puede ajustar rápida y fácilmente los parámetros y hacer que se muestren los valores reales actuales y los estados del equipo a través de los parámetros de visualización correspondientes. El terminal manual debe introducirse a la interfaz de diagnóstico X70 por la parte superior del equipo.

**¡Peligro!****Posibles movimientos de motor no controlados**

Generalmente, la modificación de los parámetros conlleva una reacción inmediata del convertidor.

Posibles consecuencias:

- En caso de que el convertidor esté habilitado, se pueden producir comportamientos inesperados del eje del motor.

Medidas de protección:

- Efectuar las modificaciones en pequeños pasos y esperar para comprobar cómo reaccionan.
- Se producen excepciones en ciertos comandos del equipo o en la configuración que podrían llevar el comportamiento de accionamiento a un estado crítico. Tales modificaciones de parámetros se permiten únicamente con el convertidor bloqueado, de lo contrario aparecerá un mensaje de error apropiado.

**¡Aviso!**

El terminal manual debe conectarse y desconectarse durante el funcionamiento.



Para obtener más información...

Puede obtener información detallada sobre el terminal manual en las instrucciones de funcionamiento del teclado y del terminal manual X400.

6.3.1 Estructura de menú

El menú principal del terminal manual contiene los elementos siguientes:

Elemento de menú	Función	
Menú de usuario	Visualización de una selección de parámetros necesarios de uso frecuente	
Lista de código	Visualización de la lista de parámetros con todos los parámetros	
Ir a parámetro	Activa un parámetro concreto directamente	
Transferencia de parámetro		
Configuración del menú de usuario		
Teclado		

6.3.2 Menú de usuario

El menú de usuario se puede configurar en C00517 libremente y contiene los siguientes parámetros en los ajustes de Lenze:

Parámetro	Nombre	Información	Ajuste de Lenze
C00011	Apl.: velocidad de referencia	Ajuste de la velocidad de referencia	1500 min-1
C00012	Valores de preajuste principal del tiempo de arranque	Bloque de funciones L_NSet_1: tiempo de arranque del generador de rampa del valor de preajuste principal de velocidad	2,0 s
C00013	Valores de preajuste principal del tiempo de vencimiento	Bloque de funciones L_NSet_1: tiempo de vencimiento del generador de rampa del valor de preajuste principal de velocidad	2,0 s
C00015	VFC: Frecuencia nominal U/f	Frecuencia nominal U/f para la regulación del motor VFCplus	50 Hz
C00016	VFC: Aumento U _{min}	Aumento de la línea característica de tensión U/f del área de velocidades reducidas o de frecuencias para la regulación del motor VFCplus	2,6 %
C00022	I _{max} motriz	Corriente motriz máxima para todo tipo de regulaciones de motor	5,8 A
C00039/1	Valor de preajuste fijo 1 (L_NSet_1 n-Fix)	Bloque de funciones L_NSet_1: valor de preajuste fijo de velocidad (valores jog) para el generador de preajuste Valor de preajuste fijo 1	40,0 %
C00039/2	Valor de preajuste fijo 2	Valor de preajuste fijo 2	60,0 %
C00051	MCTRL: valor real de velocidad	Valor real de velocidad del motor	—
C00053	Voltaje del DC bus	Voltaje actual del DC bus	—

Parámetro	Nombre	Información	Ajuste de Lenze
C00054	Corriente del motor	Corriente actual del motor o corriente de salida del convertidor	—
C00061	Temperatura del radiador	Temperatura del radiador actual	—
C00087	Velocidad nominal del motor	Este valor debe tomarse de las características técnicas del motor. Una vez seleccionado el motor utilizado del catálogo de motores se puede introducir el valor adecuado automáticamente.	1320 min-1
C00099	Versión de firmware	Versión de firmware del equipo como cadena de caracteres	—
C00105	Parada rápida del tiempo de vencimiento	El tiempo de vencimiento ajustado determina la conductancia de la rampa en la parada rápida	5,0 s
C00120	Umbral de sobrecarga del motor (I ² xt)	Umbral de respuesta para el mensaje de error "OC6: sobrecarga del motor (I ² xt)"	100 %
C00137	Estado del equipo	Estado actual del equipo	—
C00166/3	Meld.Zust.Fehler	Mensaje de texto del próximo error	—
C00173	Voltaje de red	Selección del voltaje de red utilizado con el que opera el equipo.	0: "3ph 400 V"
C00200	Tipo de producto de firmware		—

— Solo visualización

6.3.3 Pasos para la puesta en marcha



¡Aviso!

En la interfaz de diagnóstico X70 se pueden conectar:

- ▶ Adaptador de diagnóstico USB (E94AZCUS)
- ▶ Terminal manual X400 (EZAEBK200x)
 - Las funciones del terminal manual y del teclado X400 (EZAEBK100x) son idénticas.

Para el accionamiento, solo es preciso ajustar unos cuantos parámetros. Posteriormente, se puede controlar de forma inmediata la aplicación de accionamiento en el modo de control preestablecido "Bornes 0" a través de las entradas analógicas y digitales. En el modo de control "teclado" puede utilizarse de forma alternativa el teclado para especificar los valores de preajuste necesarios y las señales de control.

Proceda de la manera siguiente:

1. Conectar las conexiones de potencia.
 - Siga las instrucciones para el montaje del convertidor adjuntas para ayudarlo a efectuar correctamente las conexiones de potencia de acuerdo con los requisitos de su equipo.
2. Conectar las conexiones de control.
 - La conexión preconfigurada I/O se puede modificar a través de los parámetros de configuración. Consulte el capítulo «Conexión de los terminales definida por el usuario».
 - Asignación en el modo de control preajustado "Bornes 0":

6 Puesta en marcha

Puesta en marcha con terminal manual

Pasos para la puesta en marcha

Borne	Función		Información
A1U	Especificación de valor de preajuste		10 V ≡ 1500 min-1 (en motor de 4 polos) general: 10 V ≡ 100 % de la velocidad de referencia (C00011)
DI1	JOG 1	JOG 3	Selección de valores de preajuste fijos 1... 3 Si ambas entradas se encuentran a nivel LOW, el valor de preajuste está activo mediante la entrada analógica A1U.
DI2	JOG 2		
DI3	FICC		Frenado por inyección de corriente continua manual (FICC) - En caso de entradas de nivel HIGH activas, el frenado por inyección de corriente continua está activo siempre que el DI3 se encuentre en nivel HIGH. - Después del tiempo de espera (C00107), el inhibidor de impulsos del regulador (IIR). frenado por inyección de corriente continua(► I 110)
DI4	D/I		Nivel LOW: giro a la derecha Nivel HIGH: giro a la izquierda
DI5	Freno de parada		Abrir/cerrar freno de parada Modos de frenado C02580

3. Controlar el interruptor de la parte inferior de la unidad de accionamiento: DIP1/1 debe estar en posición "OFF" (ajuste de Lenze), para que así sea posible sobrescribir los parámetros mediante la función "Engineer", a través del teclado o del bus de campo.
4. Para la comunicación del bus de campo se toman los ajustes de comunicación necesarios, en su caso, con el interruptor DIP en la unidad de comunicación.
Los ajustes de comunicación dependen del bus de campo utilizado.
5. Fijar el convertidor con cuatro tornillos.
6. Encender el voltaje de alimentación del convertidor.
7. Conectar el teclado.
 - Retirar la tapa de la interfaz de diagnóstico de la parte superior del equipo y conectar el teclado a la interfaz de diagnóstico.
 - Después de fijar el teclado se establece la conexión con el convertidor. El proceso se completa cuando C00051 aparece en la pantalla.

Visualización del teclado	Acción
MCTRL: Act speed val. C00051 0 rpm	Cambiar con el botón de función izquierdo  del menú principal.

8. Cargar el ajuste del convertidor.

- Para ello, dispone del comando de equipo "Cargar configuración Lenze" que se puede ejecutar a través del código C00002/1 con el teclado:



¡Aviso!

Con el comando "Cargar configuración Lenze" se sobrescriben los valores modificados anteriormente. Se restablecen los preajustes para un motor específico, por ejemplo, a cargo de Lenze, si se incorpora en un motor reductor.

Visualización del teclado	Acción
Par1 8400 motec Menú de usuario	A Elegir el menú con el botón de navegación  del menú principal. B Cambiar con el botón de navegación  del menú.
Cargar ajuste de Lenze <i>C00002/1</i>	A Cambiar a C00002/1 con el botón de función izquierdo Edit del menú de edición. B Con el botón de navegación  seleccione el registro "1: On/Start" de la lista de selección. C Con el botón de función OK acepte la modificación efectuada y abandone el modo de edición. – El proceso de carga puede durar unos segundos.

9. Habilitar el convertidor: ponga el borne RFR en la posición HIGH.
- En el momento de la entrega, el borne RFR está puenteado (convertidor habilitado).
 - Si la opción autoinicio en C00142 "Bloqueo en el equipo" está activa y el convertidor se encuentra habilitado al activar la red, el convertidor permanece en el estado "ReadyToSwitchOn". Para efectuar un cambio en el estado "SwitchedOn" primero se debe inhabilitar el convertidor. Solo se debe cambiar posteriormente volviendo a habilitar el convertidor en el estado "OperationEnabled".
 - Si en el C00142 la opción de autoinicio "Bloqueo en el equipo" está desactivada, una vez activada la red y directamente con el convertidor habilitado, se cambiará del estado "ReadyToSwitchOn" al estado "SwitchedOn" y posteriormente a "OperationEnabled".



¡Peligro!

Si la opción de autoinicio "Bloqueo en el equipo" está desactivada, el motor puede ponerse en marcha directamente con el convertidor habilitado una vez activada la red.

10. Especificar la velocidad:
- En el modo de control "Bornes 0" especificando una tensión en la entrada análoga o seleccionando el valor de preajuste fijo a través de las entradas digitales DI1/DI2.
 - En el modo de control "Teclado" se efectúa la especificación del valor de preajuste principal de la velocidad y las señales de control a través de los parámetros siguientes:

Parámetro	Nombre	Información	Ajuste de Lenze
C00728/3	nMainSetValue_a	Valor de preajuste principal para la aplicación 100 % ≡ Velocidad de referencia (C00011)	0,00 %
C00727/3	bSetSpeedCcw	Cambio de dirección de giro "0": giro a la derecha "1": giro a la izquierda	0
C00727/4	bJogSpeed1	Selección valor de preajuste fijo 1 "0": valor de preajuste principal (C00728/3) activo. "1": valor de preajuste fijo 1 (C00039/1) activo.	0

11. Ajustar los parámetros en caso necesario.

12. Guardar los ajustes de parámetros con el botón de función **SAVE** a prueba de fallo de corriente en el módulo de memoria.

6.3.4 Modo SET

En el modo SET se controla el convertidor a través del terminal manual. Puede modificar el valor de preajuste de velocidad y habilitar el convertidor o bloquearlo (RFR/run). Se ignorarán otras fuentes de valor de preajuste.

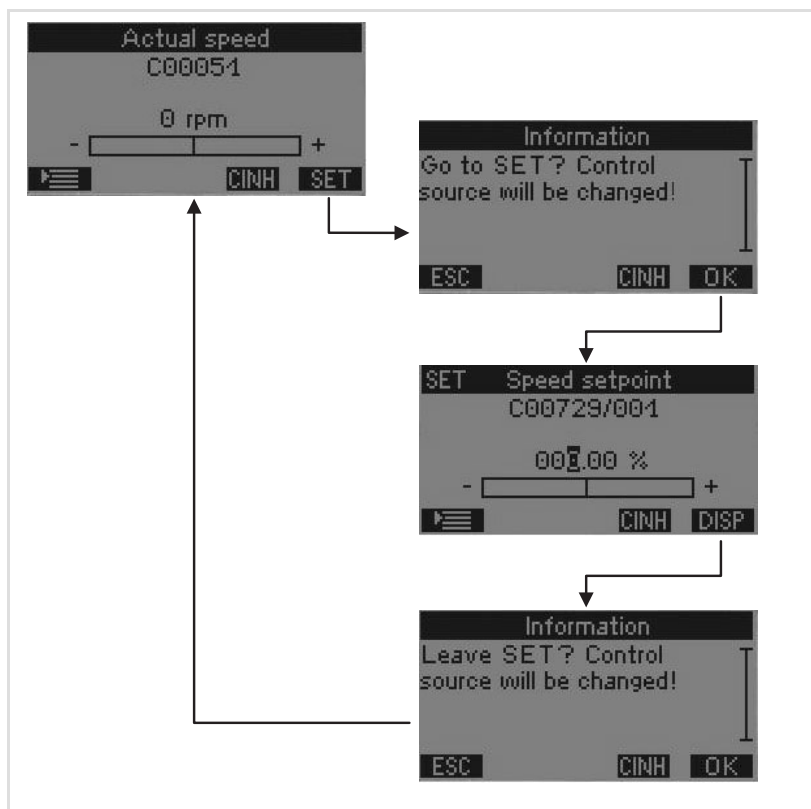
- Activar el modo SET: pulsar la tecla programable "DISP" y confirmar con la tecla programable "Aceptar".
- Abandonar el modo SET: pulsar la tecla programable "DISP" y confirmar con la tecla programable "Aceptar".



¡Aviso!

El modo SET solo se puede activar en el estado de equipo "OperationEnabled" (el bloqueo del regulador está desactivado, el LED verde del convertidor está activo de forma permanente).

- El bloqueo del regulador solo se señala en el teclado. En C00158 se muestra la causa del bloqueo del regulador en detalle (Manual de referencia 8400 motec).



7 Parametrización

Con la configuración de parámetros se pueden ajustar diferentes requisitos de aplicaciones del convertidor de forma óptima.

La configuración de parámetros se puede efectuar de los modos siguientes:

Configuración de parámetros con L-force "Engineer"

- ▶ Ajustes detallados en línea a través del software
 - La configuración segura de parámetros es compatible con el software para PC de Lenze "Engineer", a partir de la versión 02.23.
 - La configuración de parámetros se describe en el manual del software del módulo de seguridad SM302.
 - Software requerido y adaptador de diagnóstico USB.

Configuración de parámetros con terminal manual/teclado

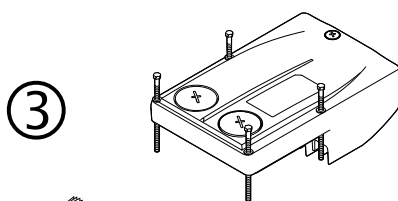
- ▶ Ajuste de parámetros concretos por usuarios experimentados
 - Requiere un terminal manual adecuado para 8400 motec
 - La configuración de parámetros se describe en las instrucciones de funcionamiento EZAEBK000X del teclado 400.



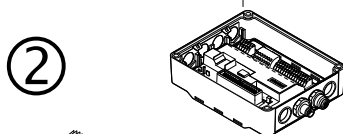
¡Aviso!

Guardar la configuración de parámetros de manera remanente

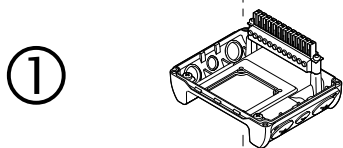
Para que las configuraciones realizadas en los parámetros no se pierdan en caso de un fallo de red, el registro de parámetros deberá guardarse en el equipo explícitamente de manera remanente.



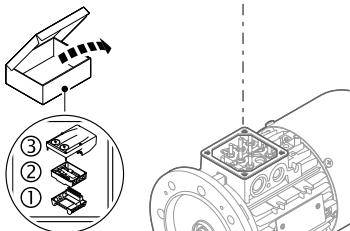
EDK84DGDVBxxx4



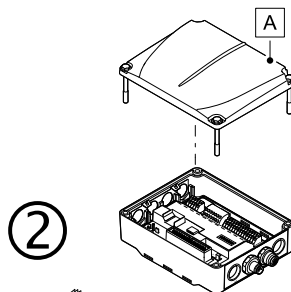
EDK84DGFCxxx



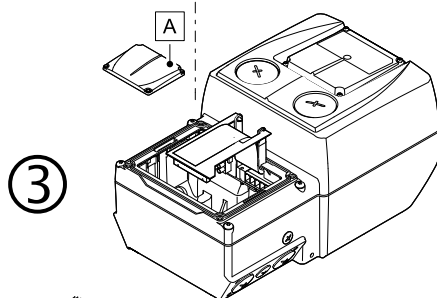
EDK84DGVNxE



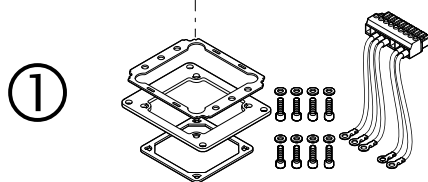
E84DG023a



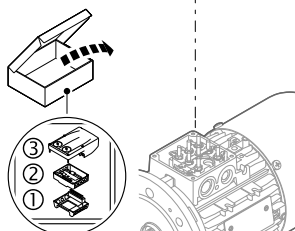
EDK84DGFCxxx



EDK84DGDVBxxx4



EDK84DGVN4E



E84DG023b

1	Informazioni sul manuale	212
1.1	Cronologia del documento	212
1.2	A chi è rivolto	213
1.3	Informazioni sulla validità	214
1.4	Convenzioni utilizzate	214
1.5	Avvertenze utilizzate	215
2	Istruzioni di sicurezza	217
2.1	Note di sicurezza generali	217
2.2	Informazioni sulla sicurezza per l'installazione secondo UL/CSA	218
3	Dati tecnici	222
3.1	Dati generali e condizioni di impiego	222
3.2	Dati nominali	227
4	Installazione meccanica	228
4.1	Preparazione	228
4.2	Montaggio	229
4.3	Misure nell'impiego in reti IT	231
5	Impostazioni	233
5.1	DIP switch / occupazione potenziometro 0	238
5.2	DIP switch / occupazione potenziometro 1	243
5.3	DIP switch / occupazione potenziometro 2	248
6	Messa in servizio	249
6.1	Prima dell'accensione	249
6.2	Procedura di messa in servizio	251
6.3	messa in servizio con terminale palmare	253
6.3.1	Struttura dei menu	254
6.3.2	Menu utente	254
6.3.3	Procedura di messa in servizio	256
6.3.4	Modalità SET	260
7	Parametrizzazione	262

1

Informazioni sul manuale

1.1

Cronologia del documento

Numero documento	Versione			Descrizione
13546838	8.3	01/2019	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13546836	8.2	12/2018	TD15	Integrazione delle descrizioni della funzione
13546838	8.1	12/2017	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13546836	8.0	12/2017	TD15	Integrazione delle descrizioni della funzione Correzioni UL
13523272	7.1	12/2016	TD29	DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13523101	7.0	11/2016	TD29	Integrazione delle descrizioni della funzione, correzioni errori, revisione della struttura dle documento
13482775	6.1	02/2015	TD29	DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13478084	6.0	12/2014	TD15	Correzioni UL
13410321	5.3	07/2014	TD15	DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13410320	5.2	07/2014	TD15	Avvertenze UL in lingua francese per il Canada Conformità EAC
13410321	5.1	06/2012	TD15	correzioni generali DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13410320	5.0	06/2012	TD15	Correzioni generali
13392616	4.1	12/2011	TD15	Espansione 4 ... 7.5 kW, DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13392614	4.0	11/2011	TD15	Espansione 4 ... 7.5 kW
13373549	3.0	04/2011	TD15	Espansione 2.2 ... 3 kW, PROFINET, EtherCAT
13371646	2.0	02/2011	TD15	Correzioni generali
13336813	1.5	09/2010	TD15	Prima edizione DE/EN/FR/ES/IT (solo PDF)
13336813	1.0	08/2010	TD15	Prima edizione DE/EN



Suggerimento:

Per informazioni e ausili sui prodotti Lenze, consultare l’area
Download all’indirizzo

www.lenze.com

1.2 A chi è rivolto

La presente documentazione si rivolge al personale tecnico specializzato secondo la norma IEC 60364.

Per personale tecnico qualificato si intendono persone dotate delle necessarie qualifiche per lo svolgimento delle attività di preparazione, montaggio, messa in servizio e funzionamento del prodotto.

1.3

Informazioni sulla validità

Queste istruzioni sono valide per unità di controllo 8400 motec con il codice di identificazione:

Codice di identificazione	a partire da HW	a partire da SW
E84DGDVBxxx4	VA	01.00

Maggiori informazioni sul codice di identificazione sono a disposizione nel capitolo descrizione prodotto nel manuale hardware 8400 motec. ( EDS84DG752)

1.4

Convenzioni utilizzate

La presente documentazione utilizza le seguenti convenzioni tipografiche per distinguere i diversi tipi di informazioni:

Tipo di informazione	Convenzione tipografica	Esempi/Note
Modalità di scrittura dei numeri		
Separatore decimali	Punto	Si utilizza in generale il punto come separatore dei decimali. Esempio: 1234.56
Avvertenze		
Avvertenze UL		Vengono riportate in inglese e francese.
Avvertenze UR		
Evidenziazioni nel testo		
Nome di programma	» «	Software per PC Ad esempio: »Engineer«, »Global Drive Control« (GDC)
Simboli		
Riferimento a una pagina		Riferimento ad un'altra pagina contenente informazioni aggiuntive Ad esempio:  16 = vedere pagina 16
Riferimento ad altra documentazione		Riferimento ad altra documentazione contenente informazioni aggiuntive Ad esempio:  EDKxxx = vedere il documento EDKxxx

1.5 Avvertenze utilizzate

Per segnalare pericoli ed informazioni importanti, nella presente documentazione sono riportati i seguenti simboli e parole di segnalazione:

Note di sicurezza

Struttura delle note di sicurezza:

**Pericolo!**
(indica il tipo e la gravità del pericolo)
Testo della nota
(descrive il pericolo e fornisce indicazioni su come può essere evitato)

Simbolo e parola di segnalazione	Significato
 Pericolo!	Pericolo di danni alle persone dovuti a tensione elettrica Segnala una situazione di pericolo che può provocare morte o gravi lesioni se non vengono osservate le necessarie misure precauzionali.
 Pericolo!	Pericolo di danni alle persone dovuti a una fonte generica di pericolo Segnala una situazione di pericolo che può provocare morte o gravi lesioni se non vengono osservate le necessarie misure precauzionali.
 Stop!	Pericolo di danni materiali Segnala un possibile pericolo che può provocare danni materiali se non vengono osservate le necessarie misure precauzionali.

Note di utilizzo

Simbolo e parola di segnalazione	Significato
 Avvertenza:	Avvertenza importante per assicurare un corretto funzionamento dell'apparecchiatura
 Suggerimento:	Utile suggerimento per un più semplice utilizzo
	Rimando ad altra documentazione

Note di sicurezza e istruzioni d'uso speciali

Simbolo e parola di segnalazione	Significato
 Warnings!	Nota di sicurezza o istruzioni d'uso per il funzionamento secondo i requisiti UL o CSA.
 Warnings!	Le misure sono necessarie per soddisfare i requisiti della normativa UL o CSA.

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Note di sicurezza generali



Pericolo!

Tensione elettrica pericolosa

- I collegamenti di potenza presentano una tensione elettrica pericolosa fino a 3 minuti dopo la disinserzione della rete.

Possibili conseguenze:

- Morte o gravi lesioni in caso di contatto con i collegamenti di potenza.

Misure di protezione:

- Attendere almeno 3 minuti prima di eseguire qualsiasi intervento sui collegamenti di potenza.
- Controllare tutti i collegamenti di potenza per accertare l'assenza di tensione.

Simboli di avvertenza

Simbolo	Descrizione
	Tempo di scaricamento prolungato: Fino a 3 minuti dopo la disinserzione della rete, tutti i morsetti di potenza conducono ancora una tensione pericolosa.
	Alta corrente dispersa: Eseguire una installazione fissa e il collegamento PE secondo EN 61800-5-1.
	Componenti sensibili a cariche elettrostatiche: Prima di eseguire interventi sul dispositivo, il personale deve adottare le necessarie misure per liberarsi dalle cariche elettrostatiche.
	Superficie ustionante: Indossare l'equipaggiamento di protezione personale o attendere il raffreddamento della superficie.

Osservare anche le ulteriori informazioni importanti relative a installazione e sicurezza incluse nel CD-ROM allegato!

2.2

Informazioni sulla sicurezza per l'installazione secondo UL/CSA

Originale - Inglese

**Warnings!**

- ▶ Use Class 1 wire only.
- ▶ Intended for use with 75 °C wire.
- ▶ Intended for use with copper conductors only.
- ▶ Suitable for use in a surrounding air temperature of 45 °C, and
 - additionally 55 °C when de-rating rules are followed.
- ▶ Hot surface. Risk of burn.
- ▶ Should this device be mounted on a motor, the combination needs to be suitable for the type rating.
- ▶ The supply terminals are to be tightened to:
 - For model suffix's 371, 551, 751, 112, 152 tighten to 4.4 - 5.3 lb-in.
 - For model suffix's 222, and 302, tighten to 7 lb-in.
- ▶ These devices are suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200 000 rms Symmetrical Amperes, 480 V maximum
 - When protected by CC, R, T, or J class fuses or
 - When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 200 000 rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- ▶ These devices are suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 200 000 rms Symmetrical Amperes, 480 V maximum
 - When protected by CC, R, T, or J class fuses or
 - When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 200 000 rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- ▶ Use fuses and circuit breakers only.

...



Warnings!

...

- ▶ Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.
- ▶ The opening of branch circuit protective devices may be an indication that a fault current has been interrupted. To reduce the risk of fire or electric shock, current carrying parts and other components, the controller should be examined and replaced if damaged.
- ▶ These devices provide overload protection rated for 125 % of the rated FLA.

CAUTION!

- ▶ Risk of electric shock. Please allow 180 s for the internal capacitors to discharge.

Informazioni sulla sicurezza per l'installazione secondo UL/CSA**Originale - Francese****Avertissements !**

- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs Class 1.
- ▶ Utiliser des conducteurs 75 °C.
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre.
- ▶ Convient à une utilisation à une température ambiante maximale de 45 °C ainsi que
 - 55 °C en cas d'application des règles de réduction de puissance.
- ▶ Température élevée en surface. Risque de brûlure.
- ▶ En cas de montage de l'équipement sur le moteur, la combinaison doit être conforme à la qualification du type.
- ▶ Couples de serrage des bornes réseau :
 - Pour les types contenant le suffixe 371, 551, 751, 112, 152 : 0,5 à 0,6 Nm.
 - Pour les types contenant le suffixe 222 et 302 : 0,8 Nm.
- ▶ Convient aux circuits non susceptibles de délivrer plus de 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V
 - Protection par des fusibles CC de calibre R, T ou J ; ou
 - Protection par disjoncteur à pouvoir de coupure nominal d'au moins 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V.
- ▶ Convient aux installations de groupe moteur sur des circuits non susceptibles de délivrer plus de 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V
 - Protection par des fusibles CC de calibre R, T ou J ; ou
 - Protection par disjoncteur à pouvoir de coupure nominal d'au moins 200 000 ampères symétriques eff., maximum 480 V.
- ▶ Utiliser exclusivement des fusibles et des disjoncteurs.

...



Avertissements !

...

- ▶ La protection statique intégrée n'offre pas la même protection qu'un disjoncteur. Une protection par disjoncteur externe doit être fournie, conformément au National Electrical Code et aux autres dispositions applicables au niveau local.
- ▶ Le déclenchement des dispositifs de protection du circuit de dérivation peut être dû à une coupure qui résulte d'un courant de défaut. Pour limiter le risque d'incendie ou de choc électrique, examiner les pièces porteuses de courant et les autres éléments du contrôleur ; les remplacer s'ils sont endommagés.
- ▶ Ces équipements intègrent une protection contre les surcharges conçue pour se déclencher à 125 % de l'intensité assignée à pleine charge.

ATTENTION !

- ▶ Risque de choc électrique. Patientez 180 s pour permettre aux condensateurs internes de se décharger.

3

Dati tecnici

3.1

Dati generali e condizioni di impiego

Conformità e omologazione			
Conformità			
CE	2014/35/CE	Direttiva Bassa Tensione	
EAC	TP TC 004/2011 (TR ZU 004/2011)	Informazioni sulla sicurezza dei dispositivi a bassa tensione	Conformità euroasiatica TR ZU: Regolamento tecnico dell'unione doganale
EAC	TP TC 020/2011 (TR ZU 020/2011)	Compatibilità elettromagnetica degli apparecchi tecnici	Conformità euroasiatica TR ZU: Regolamento tecnico dell'unione doganale
Omologazione			
UR	UL 508C	Power Conversion Equipment, File No. E170350	
cUR	C22.2 No 274-13		
Omologazione montaggio a parete			
cUL _{US}	UL 508C C22.2 No 274-13	Power Conversion Equipment, File No. E132659	
Protezione delle persone e protezione del dispositivo			
Grado di protezione		• Chiudere tutti i fori per pressacavo non utilizzati con tappi ciechi. • Chiudere tutti i connettori a innesto non utilizzati con calotte di protezione o connettori ciechi.	
	EN 60529	8400 motec Set Montaggio a parete senza interruttore	IP65
		Montaggio a parete con interruttore servizio / con interruttore di servizio ed elementi di comando	IP54
		Montaggio a parete con interruttore di servizio e funzione di protezione	IP64
	NEMA 250	8400 motec Set	Tipo 4X (per uso interno)
		Montaggio a parete senza interruttore 0.37 ... 3.0 kW 4.0 ... 7.5 kW	Tipo 12 Tipo 4X (per uso interno)

Protezione delle persone e protezione del dispositivo

		Montaggio a parete con interruttore	
		0.37 ... 3.0 kW	Tipo 12
Corrente di dispersione (a terra)	EN 61800-5-1	> 3,5 mA AC, > 10 mA DC	Rispettare le disposizioni e le informazioni sulla sicurezza.
Corrente di guasto complessiva		In reti TN possono essere impiegati i seguenti interruttori differenziali:	
Montaggio a motore		0.37 ... 3.0 kW	30 mA, tipo B
		4.0 ... 7.5 kW, $f_{ch} = 8/16$ kHz	30 mA, tipo B
		4.0 ... 7.5 kW, $f_{ch} = 4$ kHz	300 mA, tipo B
montaggio a parete e cavo di sistema Lenze ≤ 3 m		0.37 ... 3.0 kW	30 mA, tipo B
		4.0 ... 7.5 kW, $f_{ch} = 8/16$ kHz	30 mA, tipo B
		4.0 ... 7.5 kW, $f_{ch} = 4$ kHz	300 mA, tipo B
montaggio a parete e cavo di sistema Lenze > 3 m		0.37 ... 7.5 kW	300 mA, tipo B
Collegamento equipotenziale aggiuntivo		Filettatura M5 con morsetto nella WU per il collegamento di un cavo PE da 16 mm ²	
Isolamento dei circuiti di controllo	EN 61800-5-1	Separazione sicura dalla rete con isolamento doppio (rinforzato).	
Resistenza di isolamento	EN 61800-5-1	<2000 m sopra il livello del mare: categoria di sovratensione III	
		<2000 m sopra il livello del mare: categoria di sovratensione II	
Resistenza a cortocircuiti	EN 61800-5-1	Collegamento:	
		Motore	limitata, il controllo viene inibito, è richiesta la tacitazione dell'errore
		Freno di stazionamento del motore, resistenza di frenatura	no
		PTC, collegamenti di controllo	piena

Protezione delle persone e protezione del dispositivo			
Resistenza a dispersioni a terra	EN 61800-5-1	Collegamento:	
		Motore (con abilitazione controllo)	limitata, il controllo viene inibito, è richiesta la tacitazione dell'errore
		Motore (in funzione)	no
		Resistenza di frenatura, PTC	no
misure di protezione contro		• cortocircuito lato motore durante l'inserzione e durante il funzionamento • stallo del motore • sovratemperatura motore – ingresso per PTC o termocontatto – I²funzione di sorveglianza t	
riavvio ciclico		• Circuiti / minuti	3
		• circuiti / ora	max. 20
		• pausa circuito	Ad un collegamento della rete per tre volte in un minuto deve seguire una pausa circuito di 9 minuti.
Corrente d'inserzione		≤ 2 x I _N	
Condizioni di collegamento			
Collegamento rete			
Tipo di rete			
TT, TN (con punto neutro isolato)		Funzionamento consentito senza limitazioni.	
IT		Utilizzare le misure descritte per le reti IT (rimozione della vite IT). Spetta al costruttore della macchina/dell'impianto garantire la conformità ai requisiti EMC per l'emissione di disturbi (EN 61800-3) per la macchina/l'impianto. Non è consentito il funzionamento con tecnologia di sicurezza integrata.	
Collegamento motore			
Motori	EN 60034	Utilizzare solo motori idonei per il funzionamento con inverter. Resistenza di isolamento: min. ũ ≥1.5 kV, min. du/dt ≥5 kV/μs	
Lunghezza del cavo motore		< 20 m (cavo di sistema Lenze, schermato)	

Condizioni ambientali

Climatiche

Stoccaggio	IEC/EN 60721-3-1	1K3 (-30 ... +60 °C)
Trasporto	IEC/EN 60721-3-2	2K3 (-30 ... +75 °C)
Funzionamento	IEC/EN 60721-3-3	3K3 (-30 ... +55 °C) Funzionamento a 4 kHz: > +45 °C con riduzione della corrente nominale in uscita di 2,5 %/°C. Funzionamento a 8/16 kHz: > +40 °C con riduzione della corrente nominale in uscita di 2,5 %/°C.
Altitudine di installazione		< 4000 m s.l.m. > 1000 m s.l.m.: ridurre la corrente nominale in uscita del 5 %/ 1000 m.
Inquinamento	IEC/EN 61800-5-1	Grado di inquinamento 2

Meccaniche

Resistenza alle vibrazioni (9.81 m/s² = 1 g)

Montaggio a motore	Germanischer Lloyd	Condizioni generali: resistente all'accelerazione fino a 2 g	
	IEC/EN 60721-3-3	3M6	
Montaggio a parete con E84DZMAWE1	Germanischer Lloyd	Condizioni generali: resistente all'accelerazione fino a 2 g	
	IEC/EN 60721-3-3	3M6	

Condizioni di montaggio

luogo di installazione

Montaggio a motore		Standard	
Montaggio a parete		con adattatore parete opzionale	Assicurare in nicchie del raffreddamento in convezione naturale!

posizione di montaggio

Montaggio a parete

0.37 ... 3.0 kW		verticale con alette di raffreddamento verso l'alto, girato, orizzontale	• Osservare il derating, vedere il manuale hardware 8400 motec (□ EDS84DG752) • Allineamento di diversi dispositivi solo a lato, affinché rimanga garantito il raffreddamento in convezione naturale!
4.0 ... 7.5 kW		a piacere	

Controllo	
Modalità di controllo	VFCplus: • controllo V/f (lineare o quadratico) VFC closed loop: • VFCplus con retroazione della velocità aggiuntiva VFC eco: • controllo V/f, con ottimizzazione energetica SLVC: • controllo vettoriale sensorless coppia/velocità SLPSM: • controllo sensorless per motori sincroni
Frequenza di commutazione	4 kHz, 8 kHz, 16 kHz

3.2

Dati nominali

Dati in ingresso

Rete	Tensione U_{LN} [V]	Campo di tensione U_{LN} [V]	Campo di frequenza f [Hz]
3/PE AC	400	320 - 0 % ... 440 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %
3/PE AC	480	432 - 0 % ... 528 + 0 %	45 - 0 % ... 65 + 0 %

	Tensione [V]	Frequenza [Hz]	Corrente nominale [A]		Numero di fasi
			fino a +45 °C ①	fino a +55 °C ①	
E84DGDVB3714	400/480	50/60	1.3/1.1	1.0/0.8	3
E84DGDVB5514	400/480	50/60	1.8/1.5	1.4/1.1	3
E84DGDVB7514	400/480	50/60	2.4/2.0	1.8/1.5	3
E84DGDVB1124	400/480	50/60	3.2/2.7	2.4/2.0	3
E84DGDVB1524	400/480	50/60	3.8/3.1	2.9/2.3	3
E84DGDVB2224	400/480	50/60	5.6/4.6	4.2/3.5	3
E84DGDVB3024	400/480	50/60	7.2/5.9	5.4/4.4	3
E84DGDVB4024	400/480	50/60	9.3/7.7	7.0/5.8	3
E84DGDVB5524	400/480	50/60	12.8/10.6	9.6/8.0	3
E84DGDVB7524	400/480	50/60	16.3/13.5	12.3/10.1	3

① Temperatura ambiente, frequenza di commutazione 4 kHz

Dati in uscita

	Tensione [V]	Frequenza [Hz]	Corrente nominale [A]		Numero di fasi
			fino a +45 °C ①	fino a +55 °C ①	
E84DGDVB3714	0 ... 400/480	0 ... 300	1.3/1.1	1.0/0.8	3
E84DGDVB5514	0 ... 400/480	0 ... 300	1.8/1.5	1.4/1.1	3
E84DGDVB7514	0 ... 400/480	0 ... 300	2.4/2.0	1.8/1.5	3
E84DGDVB1124	0 ... 400/480	0 ... 300	3.2/2.7	2.4/2.0	3
E84DGDVB1524	0 ... 400/480	0 ... 300	3.9/3.2	2.9/2.4	3
E84DGDVB2224	0 ... 400/480	0 ... 300	5.6/4.7	4.2/3.5	3
E84DGDVB3024	0 ... 400/480	0 ... 300	7.3/6.0	5.4/4.5	3
E84DGDVB4024	0 ... 400/480	0 ... 300	9.5/7.9	7.1/5.9	3
E84DGDVB5524	0 ... 400/480	0 ... 300	13.0/10.8	9.8/8.1	3
E84DGDVB7524	0 ... 400/480	0 ... 300	16.5/13.7	12.4/10.3	3

① Temperatura ambiente, frequenza di commutazione 4 kHz

4 Installazione meccanica

4.1 Preparazione

Il montaggio e il cablaggio della Wiring Unit e della Communication Unit devono essere effettuati in base alle Istruzioni di montaggio.



Suggerimento:

Prima di poter proseguire con il montaggio di 8400 e di concludere, si devono prendere delle decisioni per la parametrizzazione e la messa in servizio.

L'unità di controllo con DIP1, DIP2, P2 o P3 deve essere preimpostata?

- ▶ Applicare le impostazioni in base ai requisiti.
 - Il capitolo impostazioni contiene le informazioni necessarie. (📖 233)
- ▶ Montare la Drive Unit. (📖 229)

L'unità di controllo deve essere parametrizzata con L-Force »Engineer« o con un terminale palmare?

- ▶ Montare la Drive Unit. (📖 229)

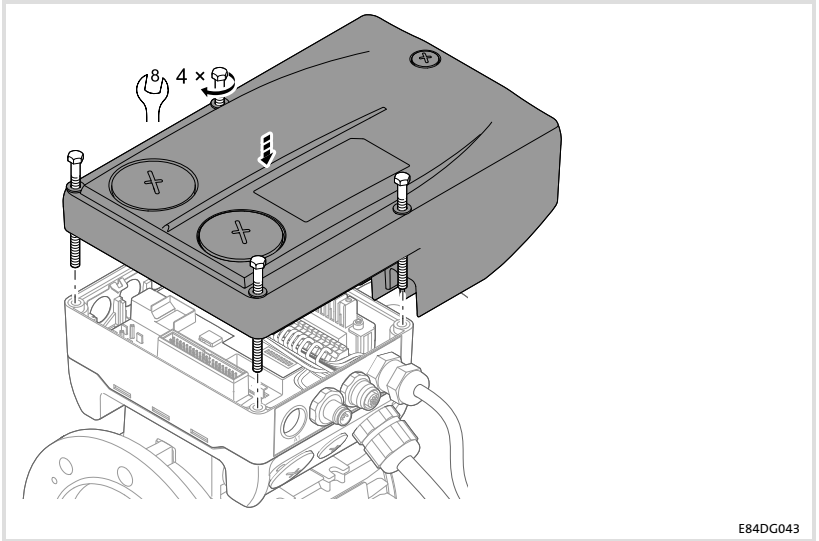
L'unità di controllo è parte costitutiva di un motore o un motoriduttore?

- ▶ L'unità di controllo è impostata in fabbrica in sintonia con motore e riduttore.
 - Non cambiare le impostazioni di fabbrica!
- ▶ Montare la Drive Unit. (📖 229)

4.2 Montaggio

0.37 ... 3 kW

Posizionare la Drive Unit - senza inclinarla - sulla Communication Unit precedentemente montata. Fissare la Drive Unit con le quattro viti fornite in dotazione (coppia di serraggio: 5.0 Nm/44 lb-in).



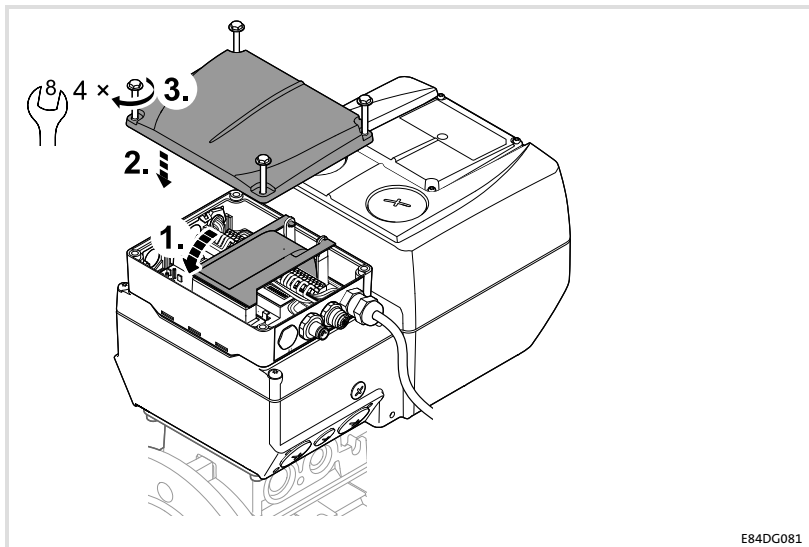
E84DG043

4 ... 7.5 kW

La Drive Unit è già stata preassemblata con la Wiring Unit.

Per completare il montaggio, procedere come segue:

1. Girare il connettore femmina ripiegabile verso la CU e inserirlo nel controconnettore esercitando una lieve pressione.
2. Posizionare il coperchio della DU sulla Communication Unit e
3. fissarlo con le quattro viti (coppia di serraggio: 1.5 Nm/14 lb-in).



E84DG081

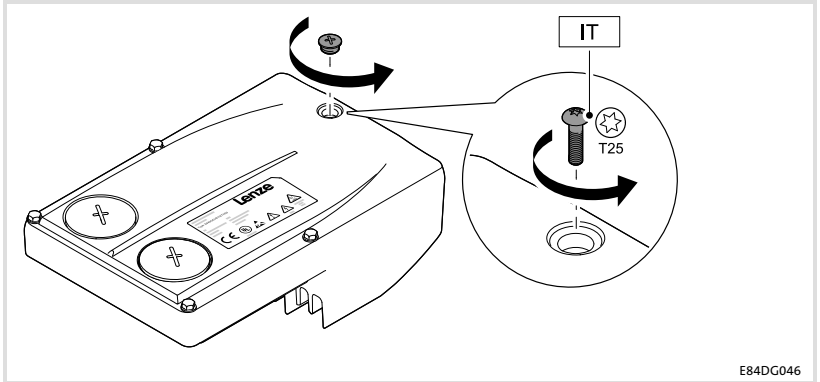
4.3 Misure nell'impiego in reti IT

Se l'azionamento viene installato in una rete IT, è necessario isolare i filtri interni dal conduttore di protezione.

Procedere nel seguente modo:

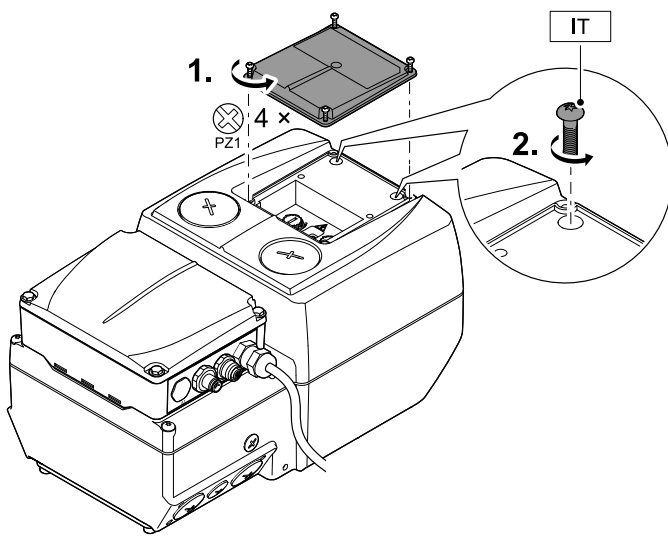
1. In caso di unità di controllo già montate: disinserire la tensione di rete.
2. Rendere accessibile la vite IT.
 - Dispositivi fino a 3 kW: svitare il piccolo tappo di chiusura sul lato superiore.
 - Dispositivi da 4 kW: rimuovere il piccolo coperchio sul lato superiore.
3. Svitare la/le vite/i e asportarla/e.
4. Riavvitare il tappo o ricollocare il coperchio.

0.37 ... 3 kW



E84DG046

4 ... 7.5 kW



E84DG084

5 Impostazioni



Stop!

Avvio motore automatico

In "Local mode" l'opzione di autoavvio "Blocco all'inserzione della rete" non è impostata. Il motore si avvia all'accensione quando l'abilitazione controllo RFR è ponticellata o impostata.

("Local mode" => DIP1/1 = ON e DIP2/5-7 = OFF)

Possibili conseguenze:

- ▶ Pericoli o danni dovuti all'avvio improvviso del motore.

Misure di protezione:

- ▶ Alla messa in servizio, disaccoppiare il motore dalla catena cinematica.
- ▶ Sostituire il ponticello applicato in fabbrica in RFR con un contatto NA.
- ▶ Non impostare l'abilitazione controllo.

Per la prima messa in servizio è possibile eseguire le impostazioni tramite DIP switch e potenziometro. Tali impostazioni devono essere eseguite prima del montaggio della Drive Unit, poiché gli elementi di impostazione non sono accessibili dall'esterno.

A partire dalla versione software 07.00.00 potete impostare con DIP2/8 due diverse preassegnazioni di DIP1, DIP2, P1, P2 e P3:

- ▶ DIP2/8 = OFF: DIP switch-/ occupazione potenziometro 0
- ▶ DIP2/8 = OFF: DIP switch-/ occupazione potenziometro 1

Fino alla versione software 07.00.00 è disponibile solo DIP switch-/ occupazione potenziometro 0.

A partire dalla versione del software 08.00.00 e in caso di utilizzo di un modulo di comunicazione POWERLINK è possibile influenzare l'impostazione dell'indirizzo IP con DIP1/1:

- ▶ DIP1/1 = OFF: DIP1/2 ... DIP1/8, P1, P2 e P3 sono disattivati, DIP2 serve per l'impostazione dell'indirizzo IP per POWERLINK
- ▶ DIP1/1 = ON: funzione di commutazione DIP e assegnazione potenziometro come descritto, impostazione indirizzo IP tramite codice C13899

Per informazioni dettagliate, consultare il Manuale di comunicazione POWERLINK (EDS84DMOTPL).

Inoltre è disponibile l'assegnazione DIP switch/potenziometro 2.

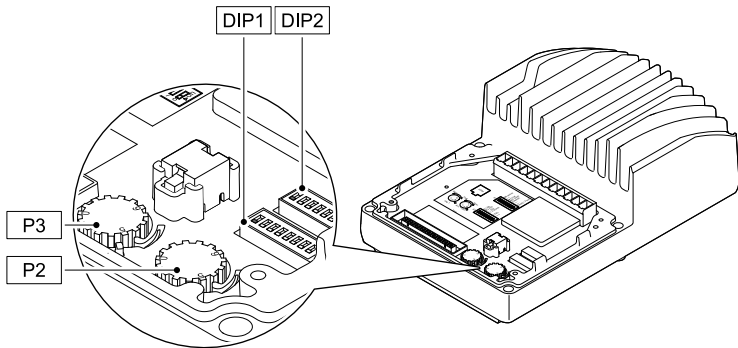
Condizione:

- ▶ dispositivi con codice di identificazione E84DGDVBxxx4xxP
- ▶ dispositivi con software a partire dalla revisione 09.00.00
- ▶ dispositivi con campo di potenza 0.37 kW ... 3.0 kW

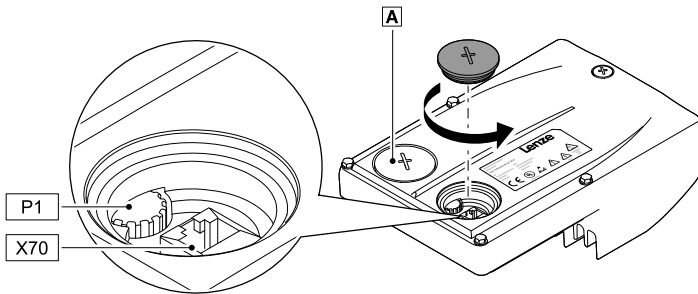
Elementi per l'impostazione - 0.37 ... 3 kW

Gli elementi per l'impostazione si trovano nella parte interna della Drive Unit. Le impostazioni eseguite tramite DIP1, DIP2, P2, P3 e P1 devono essere attivate con DIP1/1. Ad ogni accensione le impostazioni vengono nuovamente caricate. Eventuali modifiche eseguite nel frattempo ai parametri possono essere in tal modo sovrascritte.

0.37 ... 3 kW



E84DG041



E84DG044

designazione

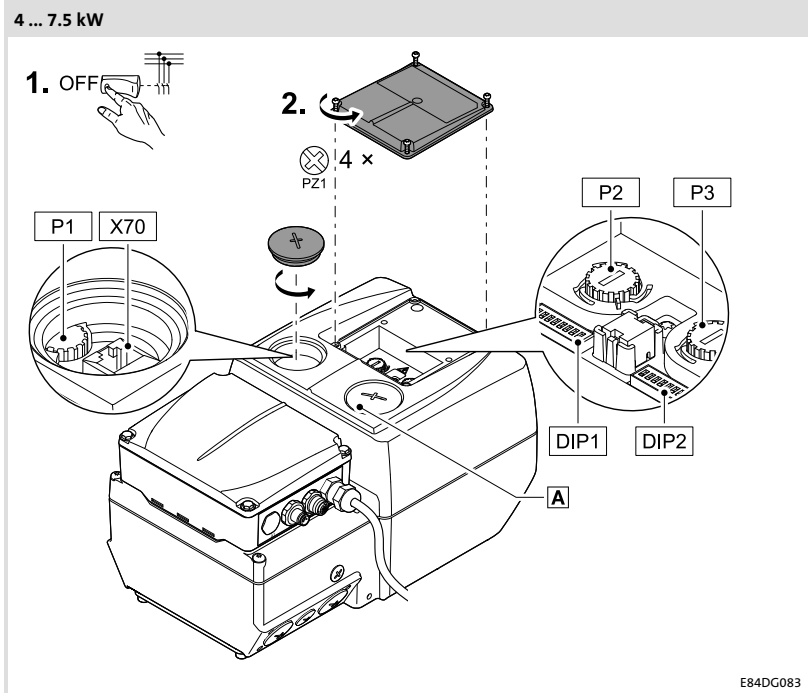
DIP1	DIP switch per le messa in servizio
DIP2	
P1	impostazione "Top Cover: Speed ... %"
P2	impostazione "Speed ... %", (numero di giri)
P3	impostazione "Ramp ... s", (tempo di accelerazione e decelerazione)
X70	collegamento per adattatore per diagnostica USB E94AZCUS o terminale palmare
A	visualizzazione di stato LED

Elementi per l'impostazione - 4 ... 7.5 kW

Gli elementi per l'impostazione si trovano sul lato superiore della Drive Unit.

- ▶ Assicurare l'assenza di tensione e la protezione da riaccensione accidentale.
- ▶ Rimuovere il piccolo coperchio sul lato superiore.

Le impostazioni eseguite tramite DIP1, DIP2, P2, P3 e P1 devono essere attivate con DIP1/1. Ad ogni accensione le impostazioni vengono nuovamente caricate. Eventuali modifiche eseguite nel frattempo ai parametri possono essere in tal modo sovrascritte.



	designazione
DIP1	DIP switch per le messa in servizio
DIP2	
P1	impostazione "Top Cover: Speed ... %"
P2	impostazione "Speed ... %", (numero di giri)
P3	impostazione "Ramp ... s", (tempo di accelerazione e decelerazione)
X70	collegamento per adattatore per diagnostica USB E94AZCUS o terminale palmare
	visualizzazione di stato LED

5.1

DIP switch / occupazione potenziometro 0

Impostazioni con DIP1

(Impostazione Lenze grassetto)

DIP1		Switch							
Descrizione		1	2	3	4	5	6	7	8
DIP1, DIP2, P1, P2 e P3 attivi	attivo	ON							
	disattivato	OFF							
Senso di rotazione	sinistra		ON						
	destra		OFF						
Controllo	quadrato			ON					
	lineare			OFF					
Flying-restart	attivo				ON				
	disattivato				OFF				
riservato	-					OFF	OFF	OFF	
Stato del dispositivo	Drive Ready: NO/COM = Closed								ON
	Drive Fail: DO1 = HIGH								
Stato del dispositivo	Drive Ready: DO1 = HIGH								OFF
	Drive Fail: NO/COM = Closed								

Impostazioni con DIP2

(Impostazione Lenz **grassetto**)

DIP2		switch							
Descrizione		1	2	3	4	5	6	7	8
Frequenza di misurazione motore / velocità di riferimento	50 Hz ∇ / 1500 min-1	OFF	OFF						
	60 Hz ∇ / 1800 min-1	ON	OFF						
	87 Hz Δ / 2610 min-1	OFF	ON						
	120 Hz ∇ / 3600 min-1	ON	ON						
Modalità ingresso analogico	0 ... 10 V			OFF	OFF				
	0 ... 20 mA			ON	OFF				
	4 ... 20 mA			OFF	ON				
	non ammissibile			ON	ON				
Modalità di comando Applicazione tecnologica	9 (Local mode)					OFF	OFF	OFF	
	10 (morsetti 0)					ON	OFF	OFF	
	12 (morsetti 2)					OFF	ON	OFF	
	14 (morsetti 11)					ON	ON	OFF	
	16 (morsetti 16)					OFF	OFF	ON	
	riservato					ON	OFF	ON	
	riservato					OFF	ON	ON	
	40 (MCI)					ON	ON	ON	
<i>riservato</i>	-								OFF

Modalità di controllo DIP2/5-7	Descrizione (Dlx → High)	
9 (Local mode)	Il controllo dell'applicazione tecnologica avviene localmente tramite elementi sull'unità di controllo e i morsetti di ingresso digitali:	
	 Con l'inserzione della rete il motore si accende automaticamente se l'abilitazione controllo è provvista di ponticello o è attivata!	
	DI1 valore di riferimento di P2 (Speed)	valore di riferimento fisso 3
	DI2 valore di riferimento fisso 2	
	DI3 attivare frenatura DC	
	DI4 cambio del senso di rotazione (non possibile, se è DIP1/2 = on (sinistra))	
	DI5 rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)	
10 (morsetti 0)	il comando dell'applicazione tecnologica avviene per mezzo dei morsetti digitali d'ingresso dell'unità di controllo:	
	DI1 valore di riferimento fisso 1	valore di riferimento fisso 3
	DI2 valore di riferimento fisso 2	
	DI3 attivare frenatura DC	
	DI4 cambio del senso di rotazione	
	DI5 rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)	
12 (morsetti 2)	il comando dell'applicazione tecnologica avviene per mezzo dei morsetti digitali d'ingresso dell'unità di controllo:	
	DI1 valore di riferimento fisso 1	valore di riferimento fisso 3
	DI2 valore di riferimento fisso 2	
	DI3 arresto rapido	
	DI4 cambio del senso di rotazione	
	DI5 rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)	
14 (morsetti 11)	il comando dell'applicazione tecnologica avviene per mezzo dei morsetti digitali d'ingresso dell'unità di controllo:	
	DI1 cambio del senso di rotazione	
	DI2 attivare frenatura DC	
	DI3 motopotenziometro: numero di giri superiore	
	DI4 motopotenziometro: numero di giri inferiore	
	DI5 rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)	

Modalità di controllo DIP2/5-7	Descrizione (Dlx → High)	
16 (morsetti 16)	il comando dell'applicazione tecnologica avviene per mezzo dei morsetti digitali d'ingresso dell'unità di controllo:	
	DI1	valore di riferimento fisso 1
	DI2	valore di riferimento fisso 2
	DI3	rotazione oraria / arresto rapido
	DI4	rotazione antioraria / arresto rapido
40 (MCI)	DI5	rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)
	Il controllo dell'applicazione tecnologica avviene tramite comunicazione bus di campo. in funzione della Communication Unit esistente	

Impostazioni con P2

(Impostazione Lenze **grassetto**)

Con P2 impostate in 10 gradini la velocità nominale del motore in percentuale alla velocità nominale in C00011 (valore di riferimento fisso numero di giri). Il valore di riferimento fisso viene attivato solo se nel "Local mode" viene messo l'ingresso DI1.

P2	Impostazione									
Descrizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Velocità motore in percentuale dell'impostazione velocità nominale C00011 [%]	0	11	22	33	44	55	66	77	88	100

Impostazioni con P3

(Impostazione Lenze **grassetto**)

Con P3 impostate il tempo di accelerazione e decelerazione del motore.

P3	Impostazione									
Descrizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
tempo di accelerazione e decelerazione del motore in secondi [s]	0.1	0.5	1	2	5	10	20	30	60	120

Impostazioni con P1

(Impostazione Lenze **grassetto**)

Durante il funzionamento potete impostare in modo continuo con P1 la velocità motore in modo percentuale alla velocità nominale in C00011 fintanto che nessun valore di riferimento fisso del numero di giri P2 sia attivo su DI1.

Rimuovere il coperchio di chiusura per poter impostare il potenziometro P1.

- Avvitare di nuovo il coperchio di chiusura dopo l'impostazione per garantire il grado di protezione dell'unità di controllo.

P1	Impostazione		
Descrizione	0	...	9
Velocità motore in percentuale del numero di giri nominale C00011 [%]	0	...	100

5.2 DIP switch / occupazione potenziometro 1

(a partire dalla versione software 07.00.00)

Impostazioni con DIP1

(Impostazione Lenze **grassetto**)

DIP1		Switch							
Descrizione		1	2	3	4	5	6	7	8
DIP1, DIP2, P1, P2, P3	attivo	ON							
	disattivato	OFF							
potenza motore	potenza motore > potenza inverter		ON						
	potenza motore = potenza inverter		OFF						
Controllo	VFCplus ECO			ON					
	VFCplus lineare			OFF					
comando freno / flying-restart	comando freno spento, flying-restart spento				OFF	OFF			
	comando freno spento, flying-restart spento				ON	OFF			
	comando freno automaticamente orizzontale, flying-restart spento				OFF	ON			
	comando freno automaticamente verticale, flying-restart spento				ON	ON			
direzione di montaggio motore	invertito						ON		
	non invertito						OFF		
Funzione P1	Il valore nominale fisso 3 viene descritto sempre con P1							ON	
	Il valore nominale 3 viene descritto nell'inserzione della rete una volta con P1							OFF	
Caricare i parametri secondo inserzione della rete	Caricare i parametri dal modulo Memory								ON
	Caricare i parametri dell'impostazione Lenze								OFF

Impostazioni con DIP2

(Impostazione Lenze grassetto)

DIP2		switch							
Descrizione		1	2	3	4	5	6	7	8
Frequenza di misurazione motore / velocità di riferimento	50 Hz ∇ / 1500 min-1	OFF	OFF						
	60 Hz ∇ / 1800 min-1	ON	OFF						
	87 Hz Δ / 2610 min-1	OFF	ON						
	120 Hz ∇ / 3600 min-1	ON	ON						
Configurazione applicazione	Attuatore di velocità (1000)			OFF	OFF				
	Profilo AC-Drive (1100)			ON	OFF				
	posizionamento su finecorsa (3000)			OFF	ON				
	riservato			ON	ON				
Modalità di comando Applicazione tecnologica	9 (Local mode)					OFF	OFF	OFF	
	10 (morsetti 0)					ON	OFF	OFF	
	12 (morsetti 2)					OFF	ON	OFF	
	14 (morsetti 11)					ON	ON	OFF	
	16 (morsetti 16)					OFF	OFF	ON	
	riservato					ON	OFF	ON	
	41 (AS-Interface)					OFF	ON	ON	
	40 (MCI/CAN)					ON	ON	ON	
selezione DIP switch / occupazione potenziometro	selezione DIP switch / occupazione potenziometro								OFF
	selezione DIP switch / occupazione potenziometro 1								ON

Modalità di controllo DIP2/5-7	Descrizione (Dlx → High)															
9 (Local mode)	Il controllo dell'applicazione tecnologica avviene localmente tramite elementi sull'unità di controllo e i morsetti di ingresso digitali:  Con l'inserzione della rete il motore si accende automaticamente se l'abilitazione controllo è provvista di ponticello o è attivata! <table><tr><td>DI1</td><td>valore di riferimento di P2 (Speed)</td><td rowspan="2">valore di riferimento fisso 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>valore di riferimento fisso 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">attivare frenatura DC</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">cambio del senso di rotazione (non possibile, se è DIP1/2 = on (sinistra))</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)</td></tr></table>	DI1	valore di riferimento di P2 (Speed)	valore di riferimento fisso 3	DI2	valore di riferimento fisso 2	DI3	attivare frenatura DC		DI4	cambio del senso di rotazione (non possibile, se è DIP1/2 = on (sinistra))		DI5	rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)		
DI1	valore di riferimento di P2 (Speed)	valore di riferimento fisso 3														
DI2	valore di riferimento fisso 2															
DI3	attivare frenatura DC															
DI4	cambio del senso di rotazione (non possibile, se è DIP1/2 = on (sinistra))															
DI5	rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)															
10 (morsetti 0)	il comando dell'applicazione tecnologica avviene per mezzo dei morsetti digitali d'ingresso dell'unità di controllo: <table><tr><td>DI1</td><td>valore di riferimento fisso 1</td><td rowspan="2">valore di riferimento fisso 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>valore di riferimento fisso 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">attivare frenatura DC</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">cambio del senso di rotazione</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)</td></tr></table>	DI1	valore di riferimento fisso 1	valore di riferimento fisso 3	DI2	valore di riferimento fisso 2	DI3	attivare frenatura DC		DI4	cambio del senso di rotazione		DI5	rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)		
DI1	valore di riferimento fisso 1	valore di riferimento fisso 3														
DI2	valore di riferimento fisso 2															
DI3	attivare frenatura DC															
DI4	cambio del senso di rotazione															
DI5	rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)															
12 (morsetti 2)	il comando dell'applicazione tecnologica avviene per mezzo dei morsetti digitali d'ingresso dell'unità di controllo: <table><tr><td>DI1</td><td>valore di riferimento fisso 1</td><td rowspan="2">valore di riferimento fisso 3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>valore di riferimento fisso 2</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">arresto rapido</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">cambio del senso di rotazione</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)</td></tr></table>	DI1	valore di riferimento fisso 1	valore di riferimento fisso 3	DI2	valore di riferimento fisso 2	DI3	arresto rapido		DI4	cambio del senso di rotazione		DI5	rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)		
DI1	valore di riferimento fisso 1	valore di riferimento fisso 3														
DI2	valore di riferimento fisso 2															
DI3	arresto rapido															
DI4	cambio del senso di rotazione															
DI5	rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)															
14 (morsetti 11)	il comando dell'applicazione tecnologica avviene per mezzo dei morsetti digitali d'ingresso dell'unità di controllo: <table><tr><td>DI1</td><td colspan="2">cambio del senso di rotazione</td></tr><tr><td>DI2</td><td colspan="2">attivare frenatura DC</td></tr><tr><td>DI3</td><td colspan="2">motopotenziometro: numero di giri superiore</td></tr><tr><td>DI4</td><td colspan="2">motopotenziometro: numero di giri inferiore</td></tr><tr><td>DI5</td><td colspan="2">rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)</td></tr></table>	DI1	cambio del senso di rotazione		DI2	attivare frenatura DC		DI3	motopotenziometro: numero di giri superiore		DI4	motopotenziometro: numero di giri inferiore		DI5	rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)	
DI1	cambio del senso di rotazione															
DI2	attivare frenatura DC															
DI3	motopotenziometro: numero di giri superiore															
DI4	motopotenziometro: numero di giri inferiore															
DI5	rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)															

Modalità di controllo DIP2/5-7	Descrizione (Dlx → High)	
16 (morsetti 16)	il comando dell'applicazione tecnologica avviene per mezzo dei morsetti digitali d'ingresso dell'unità di controllo:	
	DI1 valore di riferimento fisso 1	valore di riferimento fisso 3
	DI2 valore di riferimento fisso 2	
	DI3 rotazione oraria / arresto rapido	
	DI4 rotazione antioraria / arresto rapido	
	DI5 rilasciare il freno di stazionamento manualmente (modo operativo secondo impostazione C02580)	
40 (MCI)	Il controllo dell'applicazione tecnologica avviene tramite comunicazione bus di campo.	
	in funzione della Communication Unit esistente	

Impostazioni con P2
(Impostazione Lenze **grassetto**)

Con P2 potete scrivere diversi valore di riferimento fisso in C00039/1 e C00039/2.

P2		Impostazione									
Descrizione		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Scrivere il valore nominale in C00039/1	[%]	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Scrivere il valore nominale in C00039/2	[%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Impostazioni con P3
(Impostazione Lenze **grassetto**)

Con P3 potete scrivere i diversi tempi di accelerazione / decelerazione in C00012/C00013 con diversi tempi di decelerazione per l'arresto rapido in C00105.

P3		Impostazione									
Descrizione		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
scrivere tempo di accelerazione / decelerazione in C00012/C00013	[s]	0.1	0.5	0.7	1	1.5	2	5	10	30	60
scrivere tempo di decelerazione arresto rapido in C00105	[s]	0.1	0.2	0.5	0.7	1	1.5	2	5	10	30

Impostazioni con P1

(Impostazione Lenze **grassetto**)

Con P1 scrivete un valore di riferimento fisso del numero di giri in C00039/3. In funzione della posizione switch DIP1/7, C00039/3 viene descritto una volta o in mod permanente nell'inserzione della rete.

Rimuovere il coperchio di chiusura per poter impostare il potenziometro P1.

- Avvitare di nuovo il coperchio di chiusura dopo l'impostazione per garantire il grado di protezione dell'unità di controllo.

P1		Impostazione		
Descrizione		0	...	9
Scrivere il valore nominale fisso 3 in C00039/3	[%]	0	...	100

5.3

DIP switch / occupazione potenziometro 2

(a partire dalla versione software 09.00.00)
I dispositivi con codice di identificazione E84DGDVBxxx4xxP possono essere configurati solo con potenziometro P1.

Impostazioni con P1

(Impostazione Lenze **grassetto**)
Con P1 scrivete un valore di riferimento fisso del numero di giri in C00039/3. C00039/3 viene sovrascritto ogni volta.
Rimuovere il coperchio di chiusura per poter impostare il potenziometro P1.
► Avvitare di nuovo il coperchio di chiusura dopo l'impostazione per garantire il grado di protezione dell'unità di controllo.

P1	Impostazione		
Descrizione	0	...	9
Scrivere il valore nominale fisso 3 in C00039/3 [%]	0	...	100

6 Messa in servizio

6.1 Prima dell'accensione

- ▶ La Wiring Unit è montata e cablata secondo le istruzioni fornite,
 - direttamente su una flangia di bloccaggio del motore oppure
 - con un adattatore per montaggio a parete, su una superficie idonea nelle vicinanze del motore.
- ▶ I collegamenti con rete, motore, freni di stazionamento, ecc. sono stati eseguiti correttamente.
- ▶ La Communication Unit è stata montata e cablata conformemente all'applicazione pianificata.
 - Segnali di ingresso e uscita
 - Ingresso sicuro
 - Bus di campo(a seconda dell'esecuzione, disponibile solo come opzione)
- ▶ Se necessarie, le impostazioni di base per "Local mode" sono già state eseguite.
 - DIP switch
 - Potenzimetro
- ▶ La Drive Unit è stata montata e avvitata.
- ▶ Impostare in modo adeguato le funzioni di controllo presenti, ad esempio
 - Inibire l'unità di controllo (blocco dell'abilitazione controllo)
 - Impostare la velocità al minimo
 - Attivare i dispositivi di sicurezza
- ▶ È stato testato l'impiego di una resistenza di frenatura.
 - Con carichi dinamici o condizioni di controllo difficili si consiglia sempre l'impiego della resistenza interna di frenatura E84DZEW47R0001 per i dispositivi E84DGDVB4024 ... 7524 (4 ... 7.5 kW).

**Pericolo!****Elevato potenziale di pericolo durante la messa in servizio**

Eventuali impostazioni errate possono determinare movimenti inattesi e pericolosi del motore e dell'impianto.

Possibili conseguenze:

- ▶ Danni materiali
- ▶ Danni alle persone

Misure di protezione:

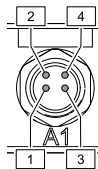
- ▶ Allontanarsi dalla zona di pericolo
- ▶ Osservare le norme di sicurezza e le distanze di sicurezza

6.2 Procedura di messa in servizio

Procedete passaggio dopo passaggio:

- ▶ Attivare la rete
- ▶ Osservare l'indicatore di stato
 - Dopo un breve tempo d'installazione, la visualizzazione deve lampeggiare in verde.
- ▶ Disattivare i requisiti della funzione di sicurezza
- ▶ Impostare l'abilitazione controllo
 - Il motore deve girare secondo il tempo di risposta impostato con la velocità impostata.
- ▶ Prima verifica del comportamento secondo le aspettative:
 - Senso di rotazione?
 - Tempo di risposta?
 - Velocità?
 - Controllo della velocità?
- ▶ Verifica delle funzione opzionali di comando:
 - Funziona l'impostazione del valore di riferimento?
 - Funzionano i segnali di controllo digitali ad es. i finecorsa?
 - Funziona il freno di stazionamento del motore collegato?
 - Funziona la commutazione del senso di rotazione?
 - Funziona il requisito della funzione di sicurezza?
 - Funzionano i segnali di controllo attraverso il bus di campo?
- ▶ Spegnere azionamento
 - Ridurre la velocità
 - Inibire l'unità di controllo (blocco dell'abilitazione controllo)
 - Disinserizione rete

A seconda del sistema bus della Communication Unit gli stati vengono segnalati con un indicatore a LED. Per informazioni dettagliate, vedere il Manuale di comunicazione del sistema bus in uso.

LED		1 (green)	2 (green)	3 (red)	4 (red)
	PROFIBUS	BUS STATE	MODULE STATE	BUS ERROR	MODULE ERROR
	AS-i	SLAVE 1 READY	SLAVE 2 READY	SLAVE 1 ERROR	SLAVE 2 ERROR
	EtherCAT	RUN	LINK/ACTIVITY	ERROR	LINK/ACTIVITY (green)
	PROFINET	BUS READY	LINK/ACTIVITY 1 (yellow)	BUS ERROR	LINK/ACTIVITY 2 (yellow)
	EtherNet/IP	MODULE STATE (red)		NETWORK STATE (green)	
E84DG056_b					

6.3 messa in servizio con terminale palmare

Con il terminale palmare X400 potete impostare i parametri in modo facile e veloce e far visualizzare i valori istantanei aggiornati e gli stati dei dispositivi per mezzo dei relativi parametri di visualizzazione. Per questo è necessario inserire il terminale palmare sull'interfaccia diagnostica X70 sulla parte superiore del dispositivo.



Pericolo!

Possibili movimenti del motore non controllati

La modifica di un parametro ha come conseguenza di solito una reazione istantanea dell'unità di controllo.

Possibili conseguenze:

- ▶ Con unità di controllo abilitata, questo può provocare un comportamento indesiderato sull'albero motore.

Misure di protezione:

- ▶ Effettuare modifiche in piccoli passaggi e aspettare la reazione.
- ▶ Eccezioni sono determinati comandi dispositivi o impostazioni che potrebbero portare il comportamento dell'unità in uno stato critico. Queste modifiche dei parametri sono possibili solo con unità di controllo bloccata, altrimenti si verifica il relativo messaggio di errore.



Avvertenza:

Il terminale palmare può essere inserito e disinserto durante il funzionamento.



Maggiori informazioni.

Informazioni complete sul terminale palmare sono a disposizione nelle istruzioni operative per la tastiera & il terminale palmare X400.

6.3.1

Struttura dei menu

Il menu principale del terminale palmare contiene le seguenti voci:

Voce di menu	Funzione
Menu utente	Visualizzazione di una selezione di parametri spesso necessari
Lista codici	visualizzazione della lista parametri con tutti i parametri
Go To parametri	Richiamare direttamente un determinato parametro
Trasferimento parametri	
User Menu Configuration	
tastiera	

6.3.2

Menu utente

Il menù utente è configurabile liberamente e contiene nell'impostazione Lenze i seguenti parametri:

Parametri	Nome	Informazioni	Impostazione Lenze
C00011	Appl.: velocità di riferimento	Impostazione della velocità di riferimento	1500 min-1
C00012	Tempo di accelerazione valore di riferimento principale.	FB L_NSet_1: tempo di accelerazione del generatore di rampa per valore di riferimento principale del numero di giri	2.0 s
C00013	Tempo di decelerazione valore nominale principale	FB L_NSet_1: tempo di decelerazione del generatore di rampa per valore di riferimento principale numero di giri	2.0 s
C00015	VFC: U/f-frequenza di cut-off	U/f-frequenza di cut-off per controllo motore	50 Hz
C00016	VFC: sollevamento giri al min	Boost giri/ caratteristica di tensione nel campo del numero di giri ovvero frequenze per controllo motore VFCplus	2.6 %
C00022	Modo motore I _{max}	Corrente massima del motore per tutti i tipi di regolazione motore	5.8 A
C00039/1	Valore di riferimento fisso 1 (L_NSet_1 n-Fix)	FB L_NSet_1: valori di riferimento fissi numero di giri (valori jog) per generatore di valore di riferimento Valore di riferimento fisso 1	40.0 %
C00039/2	Valore di riferimento fisso 2	Valore di riferimento fisso 2	60.0 %
C00051	MCTRL: valore istantaneo velocità	Valore effettivo numero di giri dell'albero motore	–
C00053	Tensione DC bus	Tensione DC bus aggiornata	–
C00054	Corrente motore	Corrente motore/corrente in uscita aggiornate dell'inverter	–

Parametri	Nome	Informazioni	Impostazione Lenze
C00061	temperatura del dissipatore di calore	Temperatura aggiornata del dissipatore di calore	—
C00087	Velocità nominale motore	Questo valore si trova nella targhetta tipo motore. In base alla selezione del motore usato dal catalogo motore, il valore adeguato può essere inserito automaticamente.	1320 min-
C00099	Versione Firmware	versione Firmware del dispositivo come stringa di caratteri	—
C00105	Tempo di decelerazione arresto rapido	Il tempo di accelerazione impostato determina la ripidezza della rampa nell'arresto rapido	5.0 s
C00120	Soglia sovraccarico motore (I ² xt)	Sglia di risposta per il messaggio di errore "OC6: sovraccarico motore (I ² xt)"	100 %
C00137	Sato del dispositivo	Stato del dispositivo aggiornato	—
C00166/ 3	Mess. errore di aliment	Messaggio di testo dell'errore stabilito allo stato attuale	—
C00173	Tensione di rete	selezione della tensione di rete utilizzata con cui il dispositivo viene azionato.	0: "3ph 400V"
C00200	Tipo prodotto Firmware		—

— Solo visualizzazione

6.3.3 Procedura di messa in servizio**Avvertenza:**

Sull'interfaccia diagnostica X70 sono collegabili:

- ▶ adattatore USB per diagnostica (E94AZCUS)
- ▶ terminale palmare X400 (EZAEBK200x)
 - Le funzioni del terminale palmare e la tastiera X400 (EZAEBK100x) sono identici.

Per l'azionamento devono essere adattati solo alcuni parametri. Dopodiché è possibile comandare subito l'applicazione di azionamento nella modalità di controllo preimpostata "morsetti 0" tramite gli ingressi digitali e analogici. Nella modalità di controllo "tastiera" è possibile in alternativa utilizzare la tastiera per l'impostazione dei valori di riferimento necessari e dei segnali di controllo.

Procedere nel seguente modo:

1. Eseguire il cablaggio dei collegamenti di potenza.
 - Servitevi delle istruzioni di montaggio allegate all'unità di controllo come aiuto per eseguire correttamente i collegamenti di potenza in base alle esigenze del vostro dispositivo.
2. Eseguire il cablaggio dei collegamenti di controllo.
 - È possibile cambiare la connessione I/O preconfigurata attraverso i parametri di configurazione. Vedi capitolo "Assegnazione dei morsetti definita dall'utente".
 - Assegnazione nella modalità di controllo preimpostata "morsetti 0":

Morsetto	Funzione		Informazioni
A1U	Impostazione del valore di riferimento		10 V ≡ 1500 min-1 (con motore a 4 poli) generale: 10 V ≡ 100 % velocità di riferimento (C00011)
DI1	JOG 1	JOG 3	Selezione valore di riferimento fisso 1 ... 3 Se entrambi gli ingressi si trovano su livello LOW, l'impostazione del valore di riferimento è attiva attraverso l'ingresso analogico A1U.
DI2	JOG 2		
DI3	DCB		Frenatura manuale DC (DCB) - Con ingressi attivi HIGH la frenatura DC è attiva fintanto che DI3 si trova su livello HIGH. - Dopo il termine del tempo di arresto (C00107) il controllo predispone un'inibizione impulsi (CINH). Frenatura DC (► I 110)
DI4	R/L		Livello LOW: rotazione oraria Livello HIGH: rotazione antioraria
DI5	Freno di stazionamento		Aprire / chiudere freno di stazionamento Modalità di frenatura C02580

3. Controllare lo switch sulla parte inferiore del Drive Unit:
DIP1/1 deve essere in posizione "OFF" (impostazione Lenze), affinché sia possibile sovrascrivere i parametri con »Engineer«, tramite tastiera o bus di campo.
4. Per la comunicazione bus di campo eventualmente effettuare le impostazioni necessarie di comunicazione tramite il DIP switch sulla Communication Unit.
Le impostazioni di comunicazione dipendono dal bus di campo utilizzato.
5. Fissare l'unità di controllo con 4 viti.
6. Attivare l'alimentazione dell'unità di controllo.
7. Collegare la tastiera.
 - Rimuovere la copertura dell'interfaccia diagnostica sulla parte superiore del dispositivo e collegare la tastiera all'interfaccia diagnostica.
 - Dopo il collegamento della tastiera avviene la configurazione con l'unità di controllo. La procedura è conclusa quando compare nel display C00051.

Visualizzazione tastiera	Azione
MCTRL: Act speed val. C00051 0 rpm	Con pulsante di funzione sinistro  spostarsi sul menu principale.

8. Caricare l'impostazione Lenze nell'unità di controllo.

- Per questo è a disposizione il comando del dispositivo "caricare impostazione Lenze" (Load Lenze setting) che può essere eseguito tramite il codice C00002/1 con la tastiera:



Avvertenza:

Con il comando "Caricare impostazione Lenze" vengono sovrascritti i valori modificati e vengono quindi ripristinate le impostazioni predefinite per un motore specifico, ad es. da parte di Lenze durante il montaggio del motore con motoriduttore..

Visualizzazione tastiera	Azione
Par1 8400 motec Menu utente	A Con il tasto di navigazione  selezionare il menu nel menu principale. B Con il tasto di navigazione  passare al menu selezionato.
Load Lenze setting <i>C00002/1</i>	A Con tasto sinistro di funzione spostarsi nella modalità edit per C00002/1 EDIT. B Con tasto di navigazione selezionare la voce "1: On/Start"  nella lista di selezione. C Con tasto destro di funzione OK accettare la modifica eseguita e lasciare la modalità edit. – La procedura di caricamento può durare alcuni secondi.

9. Autorizzare l'unità di controllo: mettere il morsetto RFR su HIGH.
- Al momento della consegna il morsetto abilitazione controllo (RFR) è dotato di ponticello (abilitazione controllo).
 - Se in C00142 è attiva l'opzione autostart "blocco con dispositivo acceso" e all'inserzione della rete è presente l'abilitazione controllo, l'unità di controllo rimane ferma nello stato "ReadyToSwitchOn". Per il passaggio nello stato "SwitchedOn" deve essere prima di tutto rimossa l'abilitazione controllo. Quindi si potrà passare nello stato "OperationEnabled" solo con successiva applicazione dell'abilitazione controllo.
 - Se in C00142 è disattivata l'opzione autostart "blocco con dispositivo acceso", dopo l'inserzione della rete con abilitazione controllo attiva, il sistema passa direttamente dallo stato "ReadyToSwitchOn" allo stato "SwitchedOn" e quindi nello stato "OperationEnabled".



Pericolo!

Se l'opzione autostart "blocco con dispositivo acceso" è disattiva, con abilitazione controllo attiva il motore può avviarsi subito dopo l'inserzione della rete!

10. Indicare il numero di giri:
- Nella modalità di controllo "morsetti 0" con impostazione di una tensione sull'ingresso analogico o con la selezione di un valore di riferimento fisso attraverso gli ingressi digitali DI1/DI2.
 - Nella modalità di controllo "tastiera" l'impostazione del valore di riferimento principale per la velocità e dei segnali di controllo viene effettuata tramite i seguenti parametri:

Messa in servizio
messa in servizio con terminale palmare
Modalità SET

Parametri	Nome	Informazioni	Impostazione Lenze
C00728/3	nMainSetValue_ a	valore di riferimento principale per l'applicazione 100 % = velocità di riferimento (C00011)	0.00 %
C00727/3	bSetSpeedCcw	cambio del senso di rotazione "0": rotazione oraria "1": rotazione antioraria	0
C00727/4	bLogSpeed1	Selezione valore di riferimento fisso 1 "0": valore di riferimento principale (C00728/3) attivo. "1": valore di riferimento fisso 1 (C00039/1) attivo.	0

- 11. Se necessario, adeguare gli altri parametri.
- 12. Salvare impostazione parametri con il tasto di funzione **SAVE** in modo fail-safe nel Modulo di memoria.

6.3.4 Modalità SET

Nella modalità SET l'unità di controllo viene controllata tramite il terminale palmare. Potete modificare il valore di riferimento velocità e abilitare o bloccare l'unità di controllo (Abilitazione controllo/run). Altre fonti di valori di riferimento vengono ignorate.

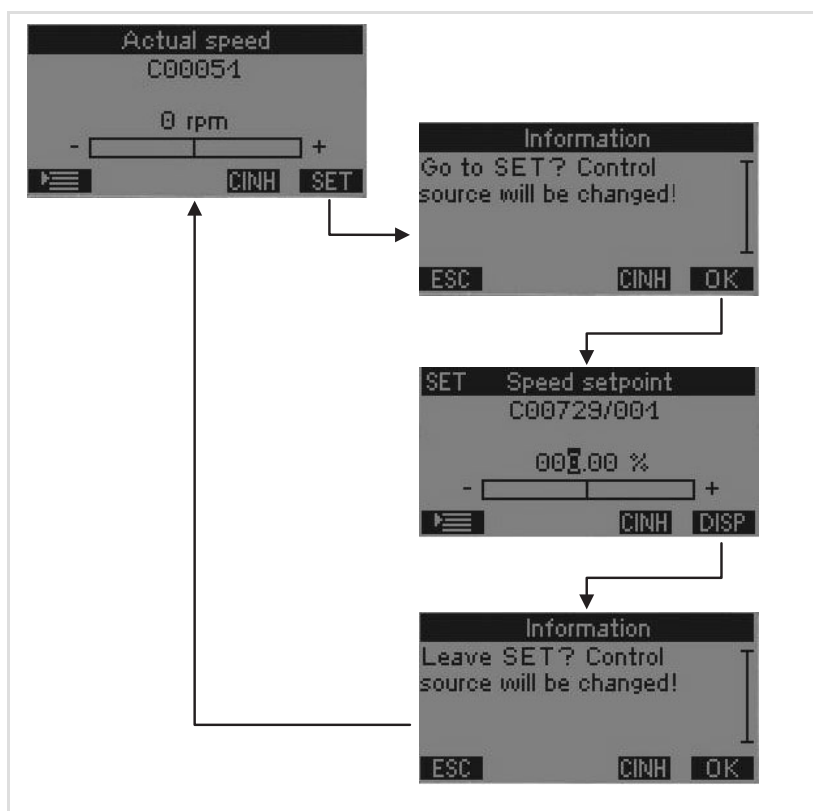
- Attivare modalità SET: attivare Softkey-Taste "DISP" e confermare con Softkey-Taste "OK".
- Lasciare modalità SET: attivare Softkey-Taste "DISP" e confermare con Softkey-Taste "OK".



Avvertenza:

Si riesce ad attivare la modalità SET solo nello stato del dispositivo "OperationEnabled" (inibizione controllo è rimossa, LED verde sull'unità di controllo è continuamente acceso).

- L'inibizione controllo nella tastiera viene solo segnalata. In C00158 viene visualizzata dettagliatamente la causa per l'inibizione controllo (📖 Manuale di riferimento 8400 motec).



7 Parametrizzazione

Attraverso la parametrizzazione potete impostare l'unità di controllo in modo ottimale su diversi requisiti di applicazioni.

La parametrizzazione può avvenire nei seguenti modi:

Parametrizzazione con L-force »Engineer«

- ▶ Ampie impostazioni online tramite software
 - La parametrizzazione sicura viene supportata tramite il Software per PC Lenze »Engineer«, a partire dalla versione 02.23.
 - La parametrizzazione è descritta nel manuale del software per il modulo di sicurezza SM302.
 - Richiede software e adattatore per diagnostica USB.

Parametrizzazione con terminale palmare/tastiera

- ▶ Impostazione di determinati parametri per mezzo di utenti esperti
 - Richiede un terminale palmare adatto per 8400 motec
 - La parametrizzazione è descritta nelle istruzioni operative EZAEBK000X per la tastiera 400.



Avvertenza:

Salvataggio delle parametrizzazioni in modo fail-safe

Affinché le parametrizzazioni eseguite nel dispositivo non vadano perse in caso di disinserzione della rete, è necessario salvarle esplicitamente in modo fail-safe nel dispositivo.

© 01/2019



Lenze Drives GmbH
Postfach 10 13 52, 31763 Hameln
Breslauer Straße 3, 32699 Extertal
GERMANY
HR Lemgo B 6478



+49 5154 82-0



+49 5154 82-2800



sales.de@lenze.com



www.lenze.com

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

Germany



008000 2446877 (24 h helpline)



+49 5154 82-1112



service.de@lenze.com

EDK84DGDVBxxx4 ■ 13546838 ■ DE/EN/FR/ES/IT ■ 8.3 ■ TD15

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

EDK84DGVNxE
13578221



L-force *Drives*

Montageanleitung

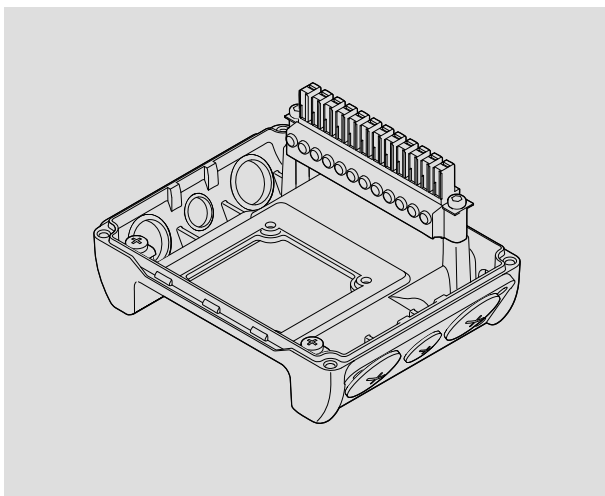
Mounting Instructions

Instructions de montage

Instrucciones para el montaje

Istruzioni per il montaggio

8400 motec

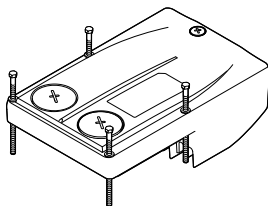


E84DGVN1E, E84DGVN2E, E84DGVN3E

Wiring unit

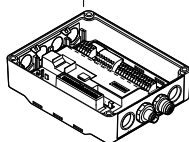
Lenze

③



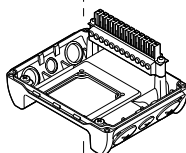
EDK84DGDVBxxx4

②

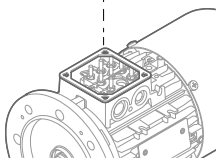
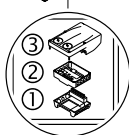
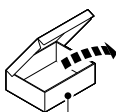


EDK84DGFCxxx

①



EDK84DGVNxE



E84DG023a



Warnings!

Operation of this equipment requires detailed installation and operation instructions provided in the Hardware manual intended for use with this product. This information is provided on the CD-ROM included in the container this device was packaged in. It should be retained with this device at all times. A hard copy of this information may be ordered by phone or e-mail, printed on the back of this document.



Gefahr!

Gefährliche elektrische Spannung

- ▶ Die Leistungsanschlüsse führen bis zu 3 Minuten nach Netz-Ausschalten gefährliche elektrische Spannung.

Mögliche Folgen:

- ▶ Tod oder schwere Verletzungen beim Berühren der Leistungsanschlüsse.

Schutzmaßnahmen:

- ▶ Vor Arbeiten am Gerät Netzspannung ausschalten und mindestens 3 Minuten warten.
- ▶ Prüfen, ob alle Leistungsanschlüsse spannungsfrei sind.

Beachten Sie auch weitere wichtige Informationen zur Geräte- und Sicherheitstechnik auf der beiliegenden CD-ROM!



Danger!

Dangerous voltage

- ▶ The power terminals carry dangerous voltages for up to 3 minutes after mains disconnection.

Possible consequences:

- ▶ Death or severe injury if the power terminals are touched.

Protective measures:

- ▶ Switch off the mains voltage and wait at least 3 minutes before starting to work on the device.
- ▶ Check that all power terminals are deenergised.

Please also observe more important information on device and safety technology provided on the enclosed CD-ROM!



Danger !

Tension électrique dangereuse

- ▶ Les raccordements de puissance sont susceptibles de véhiculer une tension dangereuse jusqu'à 3 minutes après une coupure réseau.

Risques encourus :

- ▶ Mort ou blessures graves en cas de contact avec les raccordements de puissance

Mesures de protection :

- ▶ Avant toute manipulation de l'appareil, couper la tension réseau et attendre 3 minutes au minimum.
- ▶ S'assurer que tous les raccordements de puissance sont hors tension.

Veillez également tenir compte des consignes importantes sur la technologie des appareils et les fonctions de sécurité comprises sur le cédérom joint !



¡Peligro!

Voltaje eléctrico peligroso

- ▶ Las conexiones de potencia siguen vivas hasta 3 minutos después de la desconexión de red.

Posibles consecuencias:

- ▶ Muerte o serias lesiones al tocar las conexiones de potencia.

Medidas de protección:

- ▶ Antes de trabajar en el equipo, desconectar la alimentación de red y esperar por lo menos 3 minutos.
- ▶ Comprobar, si todas las conexiones de potencia están libres de voltaje.

Observe también la información importante sobre aspectos relativos a la técnica del dispositivo y de seguridad incluida en el CD-ROM adjunto!



Pericolo!

Tensione elettrica pericolosa

- ▶ I collegamenti di potenza presentano una tensione elettrica pericolosa fino a 3 minuti dopo la disinserzione della rete.

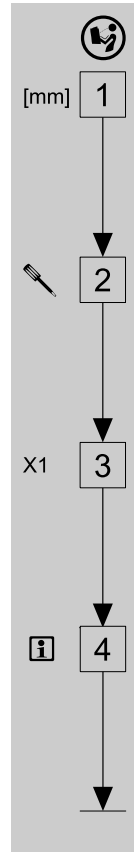
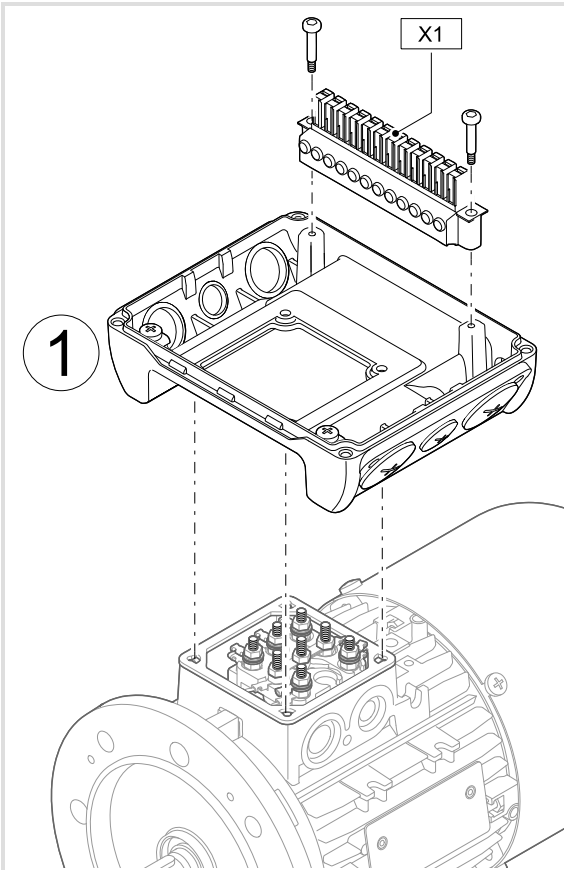
Possibili conseguenze:

- ▶ Morte o gravi lesioni in caso di contatto con i collegamenti di potenza.

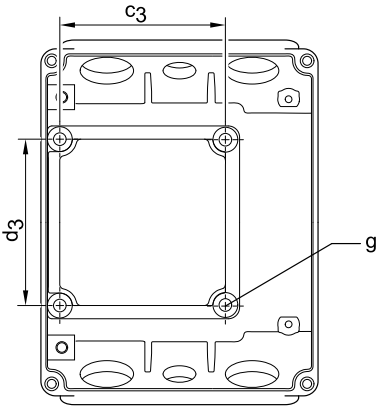
Misure di protezione:

- ▶ Attendere almeno 3 minuti prima di eseguire qualsiasi intervento sui collegamenti di potenza.
- ▶ Controllare tutti i collegamenti di potenza per accertare l'assenza di tensione.

Osservare anche le ulteriori informazioni importanti relative a installazione e sicurezza incluse nel CD-ROM allegato!



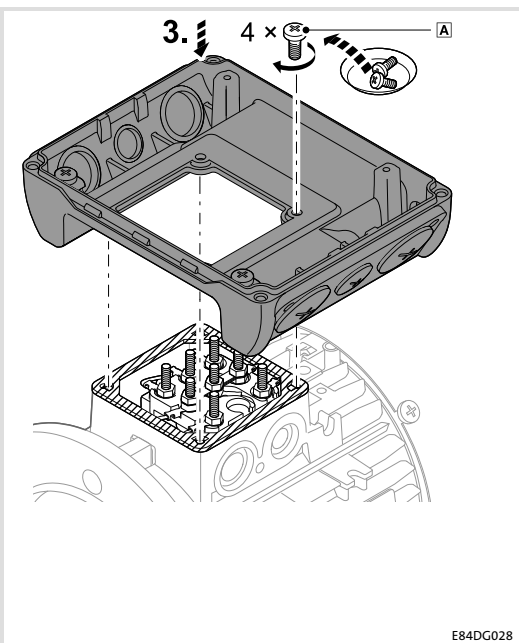
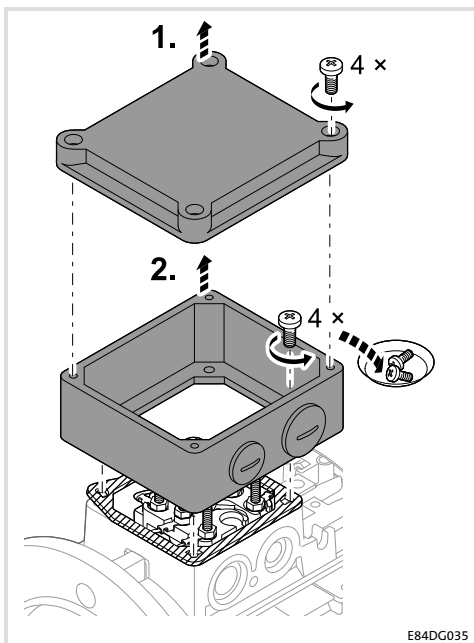
E84DG036



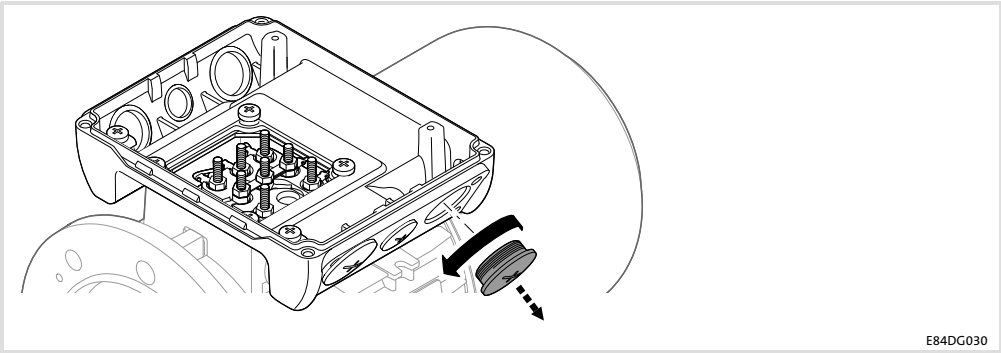
E84DG038



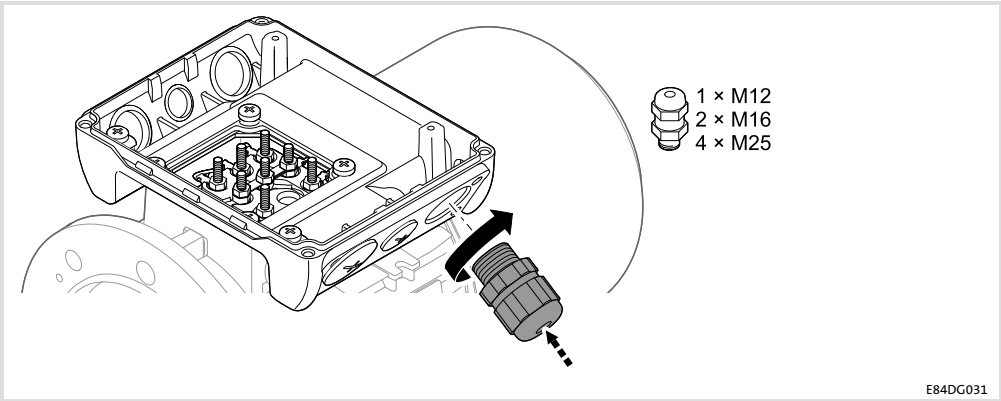
	c_3 [mm]	d_3 [mm]	g [mm]	 P_N / f_N
E84DGVN1E	60	60	Ø 4.5	0.37 ... 0.75 kW / 50 Hz
E84DGVN2E	73	73	Ø 5.5	1.1 ... 1.5 kW / 50 Hz
E84DGVN3E	73	73	Ø 5.5	2.2 ... 3 kW / 50 Hz



 	 Nm / [lb-in]
M4	3.4 / 30
M5	3.4 / 30



E84DG030



E84DG031

Option / option / option / opción / opzione

X10			U _{max}	I _{max}
 E84DG118	1	L1	480 V AC	20 A (UL: 15 A)
	2	L2		
	3	L3		
	⬇	PE		

X10			U _{max}	I _{max}
 E84DGX10M15	1	L1	480 V AC	16 A
	2	L2		
	3	L3		
	A	24 V ext.	24 V DC	10 A
	B	GND		
	⬇	PE		

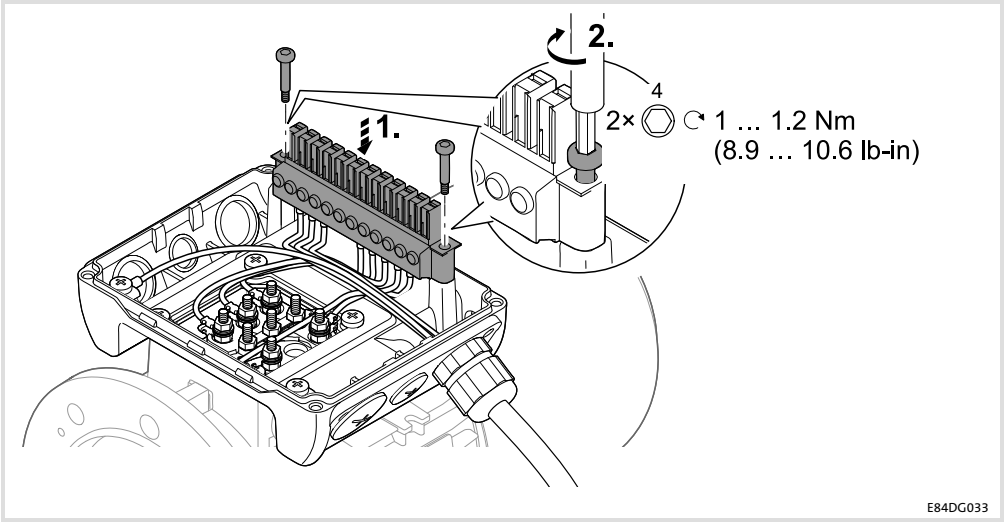
E84DG032

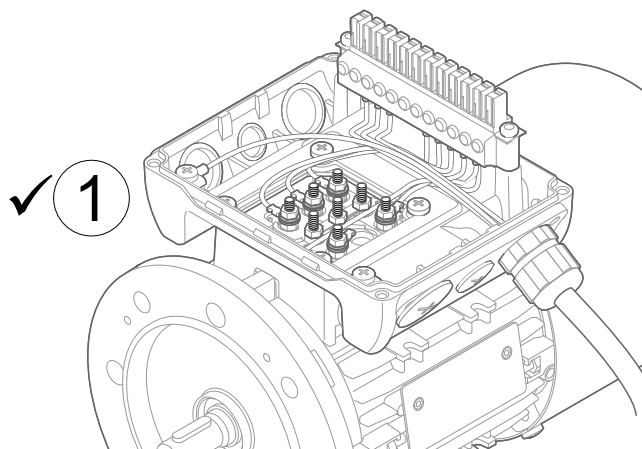
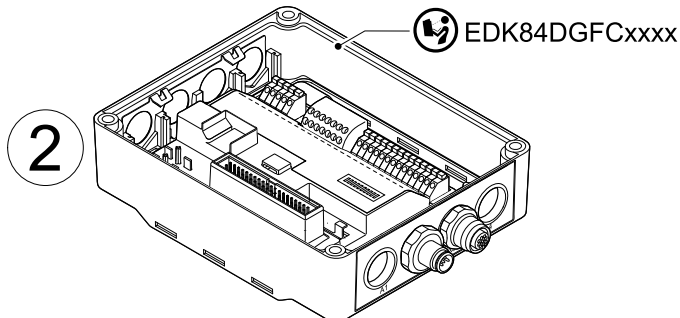
B 180 mm



E84DG034

Lenze





E84DG037

© 10/2019



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 Extental
Germany



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



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



Service@Lenze.de

EDK84DGVNxE ■ 13578221 ■ DE/EN/FR/ES/IT ■ 5.1 ■ TD15

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

EDK84DGVN4E
13410319



L-force *Drives*

Montageanleitung

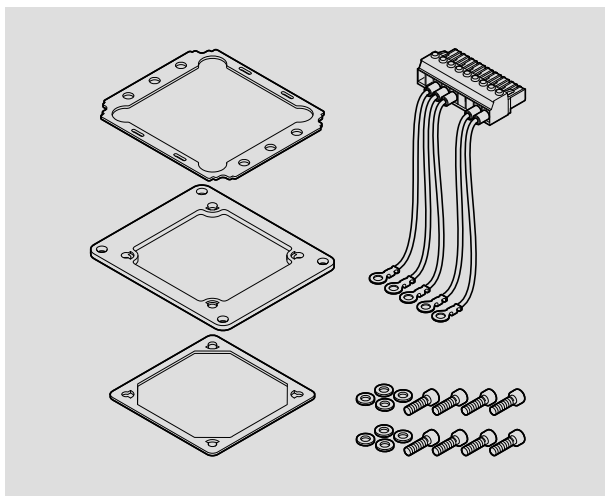
Mounting Instructions

Instructions de montage

Instrucciones para el montaje

Istruzioni per il montaggio

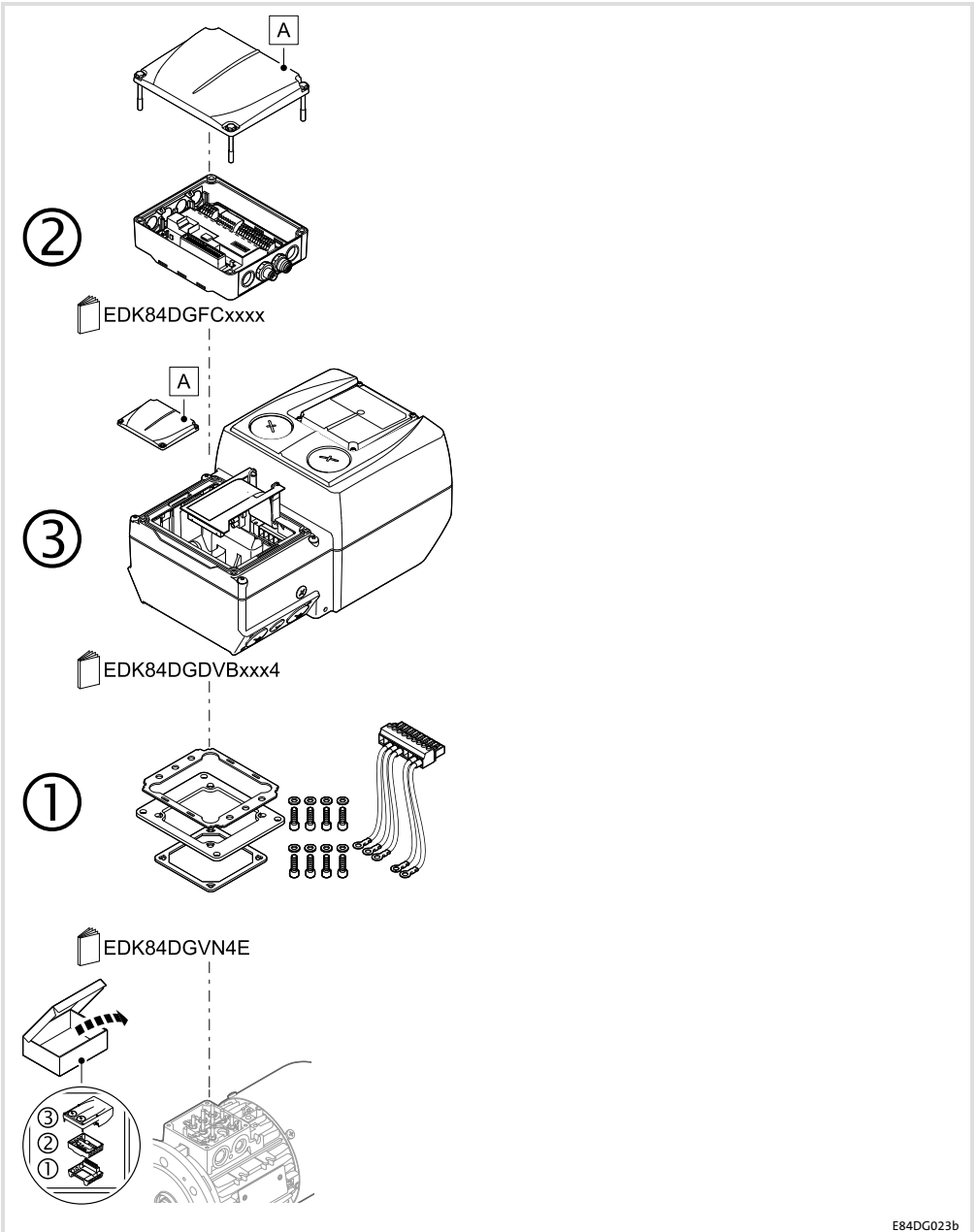
8400 motec



E84DGVN4E, E84DGVN5E

Wiring unit

Lenze



E84DG023b



Warnings!

Operation of this equipment requires detailed installation and operation instructions provided in the Hardware manual intended for use with this product. This information is provided on the CD-ROM included in the container this device was packaged in. It should be retained with this device at all times. A hard copy of this information may be ordered by phone or e-mail, printed on the back of this document.



Gefahr!

Gefährliche elektrische Spannung

- ▶ Die Leistungsanschlüsse führen bis zu 3 Minuten nach Netz-Ausschalten gefährliche elektrische Spannung.

Mögliche Folgen:

- ▶ Tod oder schwere Verletzungen beim Berühren der Leistungsanschlüsse.

Schutzmaßnahmen:

- ▶ Vor Arbeiten am Gerät Netzspannung ausschalten und mindestens 3 Minuten warten.
- ▶ Prüfen, ob alle Leistungsanschlüsse spannungsfrei sind.

Beachten Sie auch weitere wichtige Informationen zur Geräte- und Sicherheitstechnik auf der beiliegenden CD-ROM!



Danger!

Dangerous voltage

- ▶ The power terminals carry dangerous voltages for up to 3 minutes after mains disconnection.

Possible consequences:

- ▶ Death or severe injury if the power terminals are touched.

Protective measures:

- ▶ Switch off the mains voltage and wait at least 3 minutes before starting to work on the device.
- ▶ Check that all power terminals are deenergised.

Please also observe more important information on device and safety technology provided on the enclosed CD-ROM!



Danger !

Tension électrique dangereuse

- ▶ Les raccordements de puissance sont susceptibles de véhiculer une tension dangereuse jusqu'à 3 minutes après une coupure réseau.

Risques encourus :

- ▶ Mort ou blessures graves en cas de contact avec les raccordements de puissance

Mesures de protection :

- ▶ Avant toute manipulation de l'appareil, couper la tension réseau et attendre 3 minutes au minimum.
- ▶ S'assurer que tous les raccordements de puissance sont hors tension.

Veuillez également tenir compte des consignes importantes sur la technologie des appareils et les fonctions de sécurité comprises sur le cédérom joint !



¡Peligro!

Voltaje eléctrico peligroso

- ▶ Las conexiones de potencia siguen vivas hasta 3 minutos después de la desconexión de red.

Posibles consecuencias:

- ▶ Muerte o serias lesiones al tocar las conexiones de potencia.

Medidas de protección:

- ▶ Antes de trabajar en el equipo, desconectar la alimentación de red y esperar por lo menos 3 minutos.
- ▶ Comprobar, si todas las conexiones de potencia están libres de voltaje.

Observe también la información importante sobre aspectos relativos a la técnica del dispositivo y de seguridad incluida en el CD-ROM adjunto!



Pericolo!

Tensione elettrica pericolosa

- ▶ I collegamenti di potenza presentano una tensione elettrica pericolosa fino a 3 minuti dopo la disinserzione della rete.

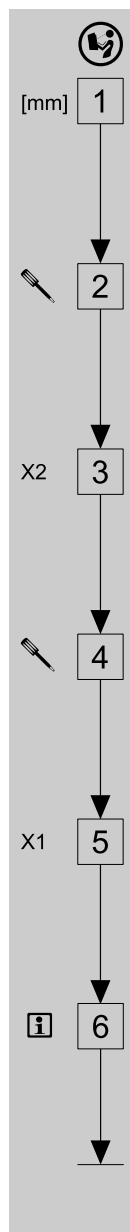
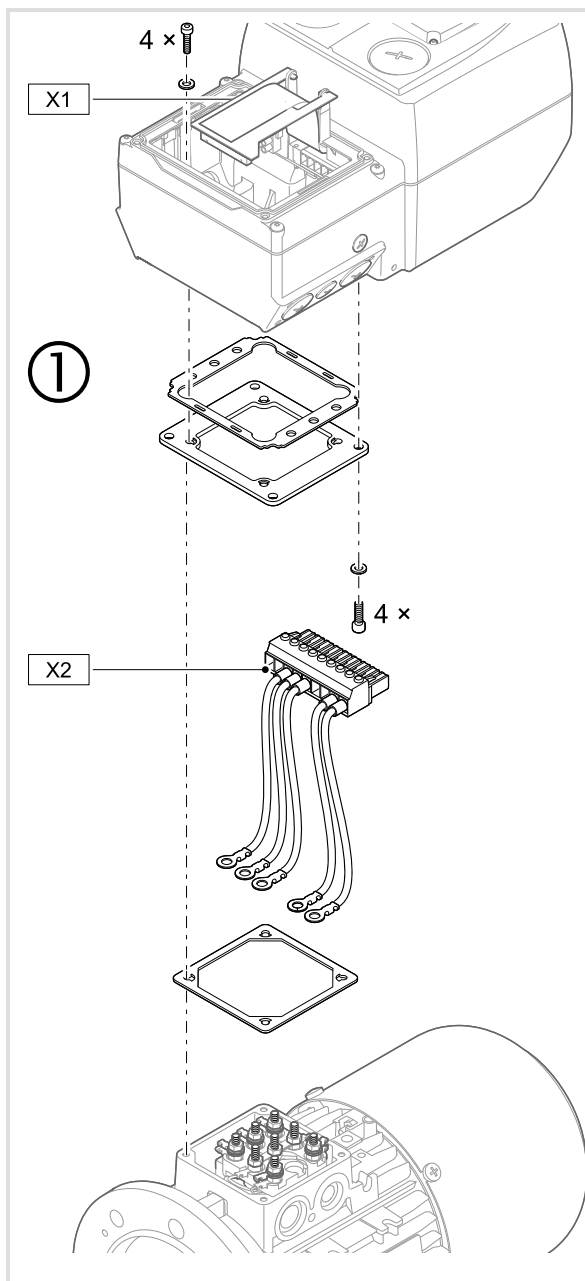
Possibili conseguenze:

- ▶ Morte o gravi lesioni in caso di contatto con i collegamenti di potenza.

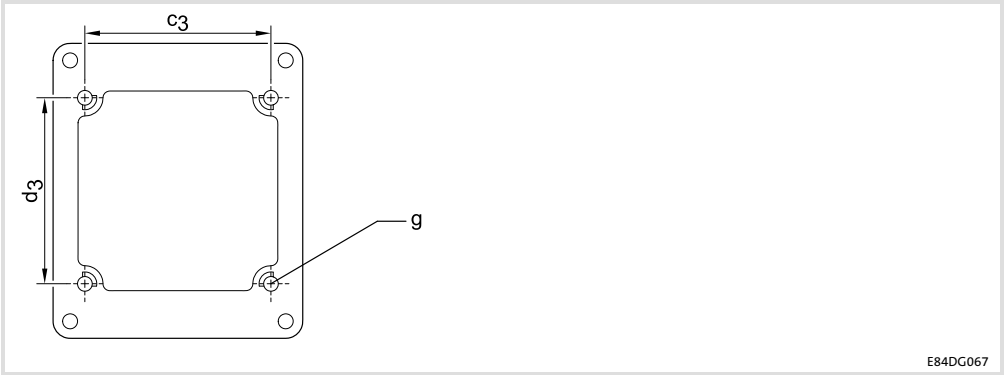
Misure di protezione:

- ▶ Attendere almeno 3 minuti prima di eseguire qualsiasi intervento sui collegamenti di potenza.
- ▶ Controllare tutti i collegamenti di potenza per accertare l'assenza di tensione.

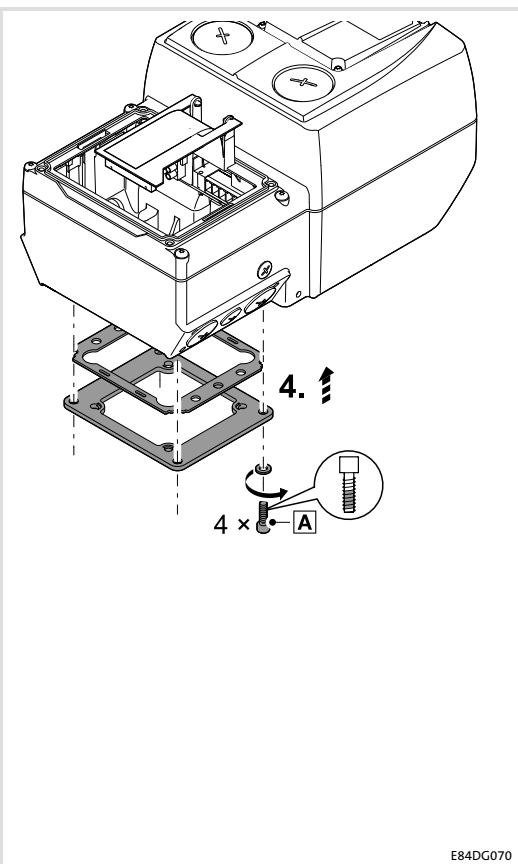
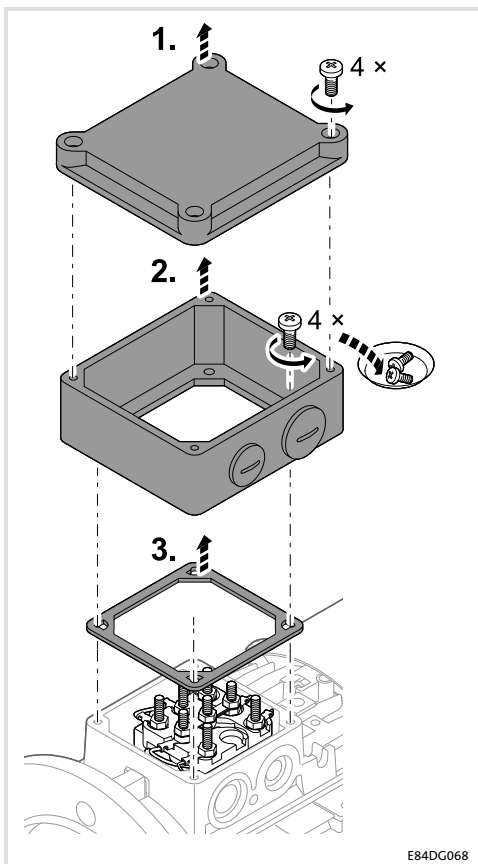
Osservare anche le ulteriori informazioni importanti relative a installazione e sicurezza incluse nel CD-ROM allegato!



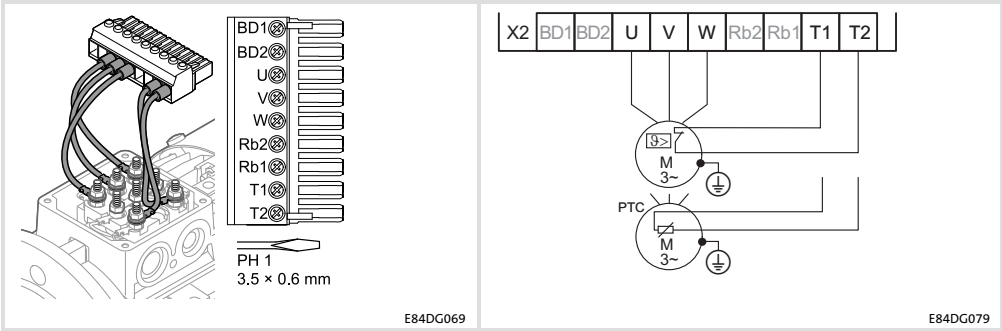
E84DG066



	c_3 [mm]	d_3 [mm]	g [mm]	 P_N / f_N
E84DGVN4E	73	73	Ø 5.5	4 ... 5.5 kW / 50 Hz
E84DGVN5E	82	82	Ø 6.5	7.5 kW / 50 Hz



 		
M6 × 16 mm	5	Nm / lb-in
		9 / 80



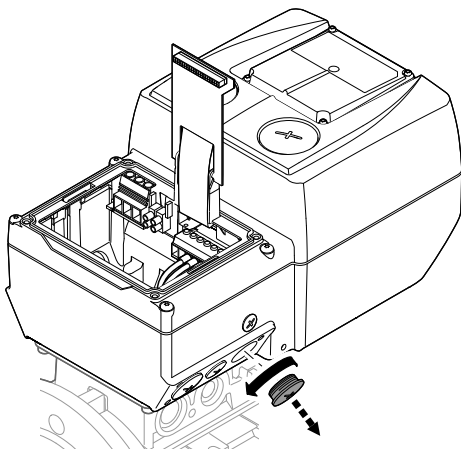
			
	[mm ²] [AWG]	[mm]	[Nm] [lb-in]
E84DGDBV4024	1 ... 6	10	0.7
E84DGDBV5524	18 ... 8		6.2
E84DGDBV7524			



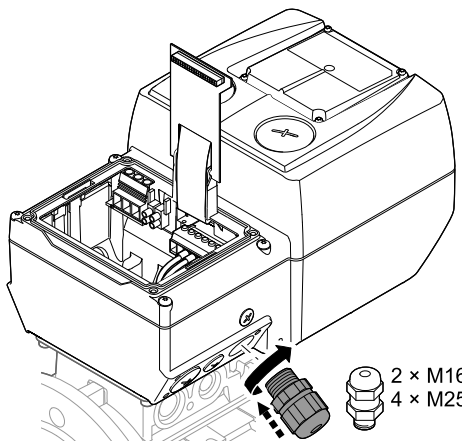
 		
		Nm / lb-in
M5 × 16 mm	4	5.5 / 49
M6 × 16 mm	5	9 / 80



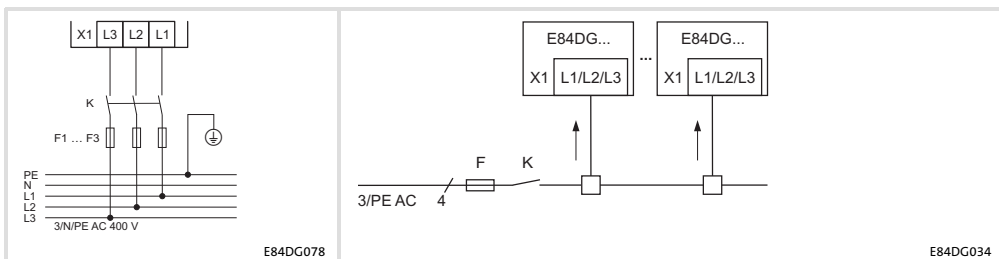
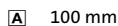
4

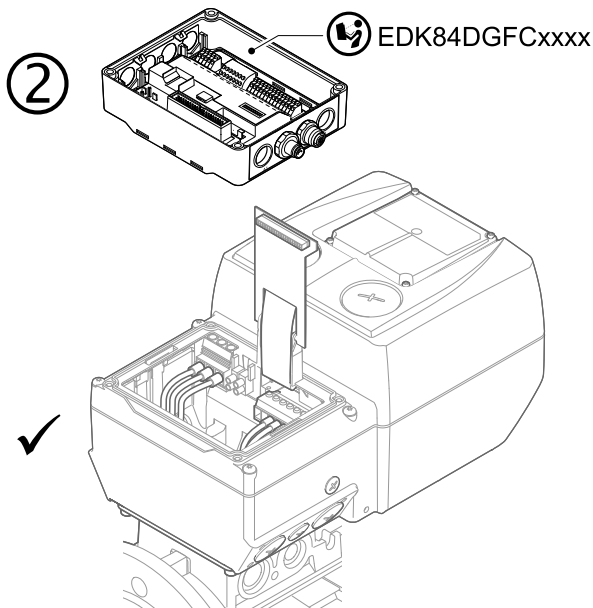


E84DG073



E84DG074





E84DG077

© 11/2019



Lenze Drives GmbH
Postfach 10 13 52, 31763 Hameln
Breslauer Straße 3, 32699 Extertal
GERMANY
HR Lemgo B 6478



+49 5154 82-0



+49 5154 82-2800



sales.de@lenze.com



www.lenze.com

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

Germany



00800 2446877 (24 h helpline)



+49 5154 82-1112



service.de@lenze.com

EDK84DGVN4E ■ 13410319 ■ DE/EN/FR/ES/IT ■ 2.2 ■ TD15

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1