



Quick Set-up

Hurtig Opsætning
Kurzanleitung
Configuration Rapide
Configuración Rápida
Messa a Punto Rapida
Snabbinstallation
Snelle Setup
Pika-asetukset
Configuração Rápida



VLT® 5000

■ Contents

Danish	3
Disse regler angår din sikkerhed	3
Advarsel mod uønsket start	3
Installation af mekanisk bremse	3
English	7
Safety regulations	7
Warning against unintended start	8
Installation of mechanical brake	8
German	12
Diese Bestimmungen dienen Ihrer Sicherheit	12
Warnung vor unbeabsichtigtem Anlaufen	12
Einbau der mechanischen Bremse	12
French	18
Normes de sécurité	18
Avertissement démarrages imprévus	19
Installation du frein mécanique	19
Spanish	25
Reglas de seguridad	25
Advertencia contra arranque no deseado	26
Instalación del freno mecánico	26
Italian	30
Norme di sicurezza	30
Avvertenze contro l'avviamento involontario	31
Installazione del freno meccanico	31
Swedish	36
Säkerhetsföreskrifter	36
Varning för oavsiktlig start	37
Installation av mekanisk broms	38
Dutch	42
Regels voor uw veiligheid	42
Waarschuwing voor onjuiste start	43
Installatie van de mechanische rem	43
Finnish	48
Turvaohjeet	48
Varoitukset ei-toivotusta käynnistyksestä	49
Mekaanisen jarrun asennus	49
Portuguese	53
Normas de segurança	53
Advertência contra partidas indesejadas	54

Instalação do freio mecânico	54
------------------------------------	----

■ Danish



Frekvensomformerens spænding er farlig, når den er tilsluttet netforsyningen. Ukorrekt montering af motoren eller VLT frekvensomformereren kan forårsage beskadigelse af materiel, alvorlig personskade eller død. Overhold derfor anvisningerne i denne manual samt lokale og nationale reglementer og sikkerhedsbestemmelser.

■ Disse regler angår din sikkerhed

1. Netforsyningen til frekvensomformereren skal være koblet fra i forbindelse med reparationsarbejde. Kontrollér at netforsyningen er afbrudt, og at den fornødne tid er gået, inden du fjerner motor -og netstikkene.
2. Tasten [STOP/RESET] på frekvensomformerens betjeningspanel afbryder ikke for netforsyningen og må derfor ikke benyttes som sikkerhedsafbryder.
3. Apparatet skal forbindes korrekt til jord, brugeren skal sikres imod forsyningsspænding og motoren skal sikres imod overbelastning iflg. gældende nationale og lokale bestemmelser.
4. Lækstrømmene til jord er højere end 3,5 mA.
5. Beskyttelse mod overbelastning af motor, er ikke indeholdt i fabriksindstillingen. Hvis funktionen ønskes, indstilles parameter 128 på dataværdi *ETR trip* eller dataværdi *ETR advarsel* .
Bemærk: Funktionen initialiseres ved 1,16 x nominel motorstrøm og nominel motorfrekvens. For det nordamerikanske marked: ETR funktionerne sørger for overbelastningsbeskyttelse af motoren, klasse 20, i overensstemmelse med NEC.
6. Fjern ikke stikkene til motor -og netforsyningen, når frekvensomformereren er tilkoblet net- forsyning. Kontrollér at netforsyningen er afbrudt, og at den fornødne tid er gået, inden du fjerner motor -og netstikkene.
7. Vær opmærksom på at frekvensomformereren har flere spændingstilgange end L1, L2 og L3, når loadsharing (sammenkobling af DC mellemkreds) og ekstern 24 V DC er installeret. Kontrollér at alle spændingstilgange er afbrudt og den fornødne tid er gået inden reparationsarbejdet påbegyndes.

■ Advarsel mod uønsket start

1. Motoren kan bringes til stop med digitale kommandoer, buskommandoer, referencer eller lokalt stop, mens VLT frekvensomformereren er tilsluttet netforsyning.
Hvis personsikkerhed kræver, at der ikke må forekomme utilsigtet start, er disse stopfunktioner ikke tilstrækkelige.
2. Under parameterbehandling kan der forekomme motorstart. Aktiver derfor altid stoptasten [STOP/RESET], hvorefter data kan ændres.
3. En stoppet motor kan starte, hvis der opstår fejl i frekvensomformerens elektronik eller hvis en midlertidig overbelastning, en fejl ophører i forsyningsnettet eller i motortilslutningen.

■ Installation af mekanisk bremse

Slut ikke en mekanisk bremse til frekvensomformerens udgang, før de relevante parametre for bremsestyring er indstillet.

(Valg af udgang i parameter 319, 321, 323 eller 326 og indkoblingsstrøm og -frekvens i parameter 223 og 225).

■ Brug på isoleret netkilde

Se afsnittet *RFI-switch* i forbindelse med brug på isoleret netkilde.

■ Introduktion til Hurtig opsætning

Denne hurtige opsætning vejleder dig gennem EMC-korrekt installation af frekvensomformeren ved tilslutning af kabler til netforsyning, motor og styring (fig. 1). Start og stop af motoren skal foretages ved hjælp af afbryderen.

Læs *Tekniske data* og *Installation* angående mekanisk og elektrisk installation af VLT 5122 - 5500 380-500 V, VLT 5032 - 5052 200-240 V AC og VLT 5075 - 5250 525-600 V.

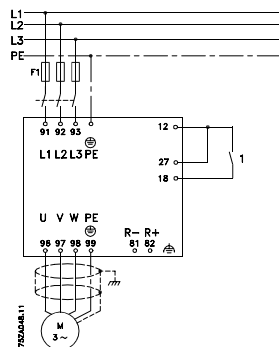


Fig. 1

■ 1. Mekanisk installation

VLT 5000-frekvensomformere kan monteres side om side. Behovet for køling gør, at der skal være 100 mm luft over og under frekvensomformeren. 5016-5062 380-500 V, 5008-5027 200-240 V og 5016-5062 550-600 V skal bruge 200 mm, 5072-5102, 380-500 V 225 mm).

Bor alle huller efter de mål, der er angivet i tabellen. Bemærk venligst spændingsforskellen mellem apparaterne. Anbring frekvensomformeren på væggen. Spænd alle fire skruer. Alle mål nævnt nedenfor er angivet i mm.

VLT-type	A	B	C	a	b
Bookstyle IP 20, 200-240 V, (Fig. 2)					
5001 - 5003	395	90	260	384	70
5004 - 5006	395	130	260	384	70
Bookstyle IP 20, 380-500 V (Fig. 2)					
5001 - 5005	395	90	260	384	70
5006 - 5011	395	130	260	384	70
Compact IP 54, 200-240 V (Fig. 3)					
5001 - 5003	460	282	195	260	258
5004 - 5006	530	282	195	330	258
5008 - 5011	810	350	280	560	326
5016 - 5027	940	400	280	690	375
Compact IP 54, 380-500 V (Fig. 3)					
5001 - 5005	460	282	195	260	258
5006 - 5011	530	282	195	330	258
5016 - 5027	810	350	280	560	326
5032 - 5062	940	400	280	690	375
5072 - 5102	940	400	360	690	375
Compact IP 20, 200-240 V (Fig. 4)					
5001 - 5003	395	220	160	384	200
5004 - 5006	395	220	200	384	200
5008	560	242	260	540	200
5011 - 5016	700	242	260	680	200
5022 - 5027	800	308	296	780	270
Compact IP 20, 380-500 V (Fig. 4)					
5001 - 5005	395	220	160	384	200
5006 - 5011	395	220	200	384	200
5016 - 5022	560	242	260	540	200
5027 - 5032	700	242	260	680	200
5042 - 5062	800	308	296	780	270
5072 - 5102	800	370	335	780	330

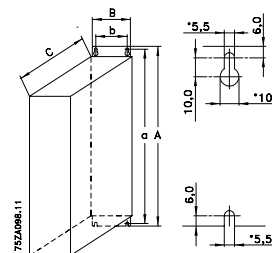


Fig. 2

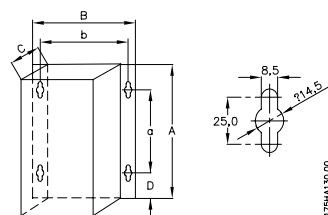


Fig. 3

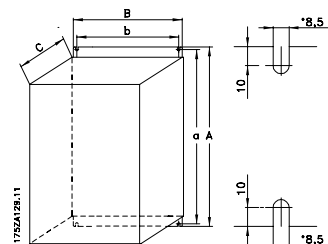


Fig. 4

■ 2. Elektrisk installation, netforsyning

BEMÆRK: Klemmerne kan afmonteres på VLT 5001 -5006, 200 -240 V, VLT 5001 -5011, 380 -500 V og VLT 5001 -5011, 550 -600 V

Slut netforsyningen til netklemmerne L1, L2 og L3 på frekvensomformereren og til jordtilslutningen (fig. 5-8). Ved Bookstyle-apparater monteres aflastningsbeslag til kablerne på væggen. Monter det skærmede motorkabel til motorklemmerne U, V, W og PE på frekvensomformereren. Kontroller, at skærmen er tilsluttet elektrisk til frekvensomformereren.

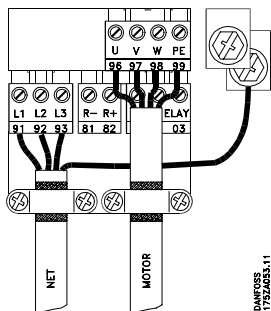


Fig. 5
Bookstyle IP 20
5001 -5011 380 - 500 V
5001 -5006 200 -240 V

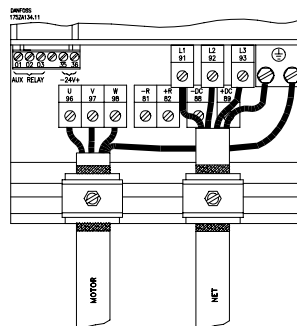


Fig. 7
Compact IP 20
5016 -5102 380 - 500 V
5008 -5027 200 -240 V
5016 -5062 525 -600 V

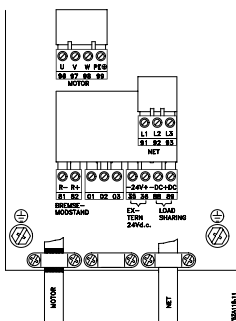
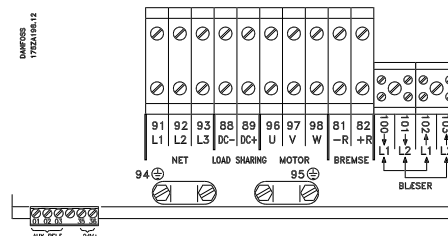


Fig. 6
Compact IP 20 og IP 54
5001 -5011 380 - 500 V
5001 -5006 200 -240 V
5001 -5011 525 -600 V



■ 3. Elektrisk installation, styreledninger

Brug en skruetrækker til at fjerne frontdækslet under betjeningspanelet.

Bemærk: Klemmerne kan afmonteres. Tilslut et prøvekabel mellem klemme 12 og 27 (Fig. 10)

Monter det skærmede kabel på det eksterne start/stop på styreklemmerne 12 og 18.

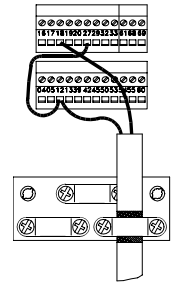


Fig. 10

■ 4. Programmering

Frekvensomformerens programmeres via styrepanelet.

Tryk på QUICK MENU-tasten. Quick Menu vises i displayet. Parametrene vælges ved hjælp af pil op og pil ned. Tryk på CHANGE DATA-tasten for at ændre parameterværdien. Dataværdierne ændres ved hjælp af pil op og pil ned. Tryk på venstre- og højretasten for at bevæge markøren. Tryk på OK for at gemme parameterindstillingen.

Angiv det ønskede sprog i parameter 001. Der findes seks muligheder: engelsk, tysk, fransk, dansk, spansk og italiensk.

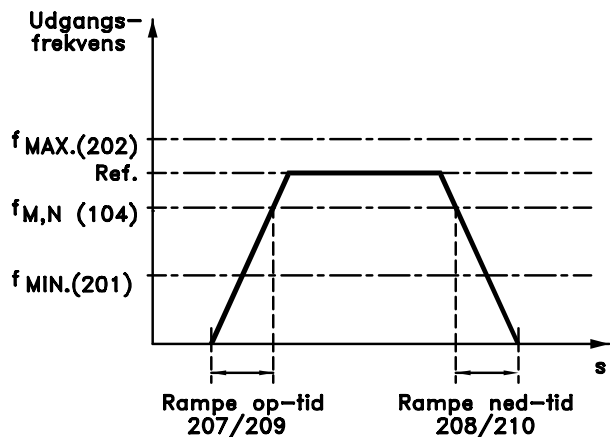
Indstil motorparametrene i henhold til motorpladen:

Motoreffekt	Parameter 102
Motorspænding	Parameter 103
Motorfrekvens	Parameter 104
Motorstrøm	Parameter 105
Nominel motorhastighed	Parameter 106

Indstil frekvensintervallet og rampetiderne (fig. 11)

Min. reference	Parameter 204
Max. reference	Parameter 205
Rampe op-tid	Parameter 207
Rampe ned-tid	Parameter 208

Indstil Lokal/fjernbetj. i Parameter 002 til Lokal.



175ZA047.12

Fig. 11

■ 5. Motorstart

Tryk på START-tasten for at starte motoren. Indstil motorhastigheden i Parameter 003. Kontroller, om rotationsretningen er som vist i displayet. Den kan ændres ved at bytte om på to faser i motorkablet.

Tryk på STOP-tasten for at stoppe motoren.

Vælg komplet eller reduceret Automatisk motoroptimering (AMA) i Parameter 107. Se

afsnittet *Automatisk motoroptimering, AMA* for at få yderligere oplysninger om AMA.

Tryk på START-tasten for at starte Automatisk motoroptimering (AMA).

Tryk på DISPLAY/STATUS-tasten for at afslutte Quick Menu.

■ English



The voltage of the frequency converter is dangerous whenever the equipment is connected to mains. Incorrect installation of the motor or the frequency converter may cause damage to the equipment, serious personal injury or death. Consequently, the instructions in this manual, as well as national and local rules and safety regulations, must be complied with.

■ Safety regulations

1. The frequency converter must be disconnected from mains if repair work is to be carried out. Check that the mains supply has been disconnected and that the necessary time has passed before removing motor and mains plugs.
2. The [STOP/RESET] key on the control panel of the frequency converter does not disconnect the equipment from mains and is thus not to be used as a safety switch.
3. Correct protective earthing of the equipment must be established, the user must be protected against supply voltage, and the motor must be protected against overload in accordance with applicable national and local regulations.
4. The earth leakage currents are higher than 3.5 mA.
5. Protection against motor overload is not included in the factory setting. If this function is desired, set parameter 128 to data value *ETR trip* or data value *ETR warning*.
Note: The function is initialised at 1.16 x rated motor current and rated motor frequency. For the North American market: The ETR functions provide class 20 motor overload protection in accordance with NEC.
6. Do not remove the plugs for the motor and main supply while the frequency converter is connected to mains. Check that the mains supply has been disconnected and that the necessary time has expired before removing motor and mains plugs.
7. Please note that the frequency converter has more voltage inputs than L1, L2 and L3, when loadsharing (linking of DC intermediate circuit) and external 24 V DC have been installed. Check that all voltage inputs have been disconnected and that the necessary time has passed before repair work is commenced.

■ Warning against unintended start

1. The motor can be brought to a stop by means of digital commands, bus commands, references or a local stop, while the frequency converter is connected to mains.
If personal safety considerations make it necessary to ensure that no unintended start occurs, these stop functions are not sufficient.
2. While parameters are being changed, the motor may start. Consequently, the stop key

[STOP/RESET] must always be activated, following which data can be modified.

3. A motor that has been stopped may start if faults occur in the electronics of the frequency converter, or if a temporary overload or a fault in the supply mains or the motor connection ceases.

■ Installation of mechanical brake

Do not connect a mechanical brake to the output from the frequency converter before the relevant parameters for brake control are parameterised.

(Selection of output in parameter 319, 321, 323 or 326 and cut-in current and frequency in parameter 223 and 225).

■ Use on isolated mains

See section *RFI Switch* regarding use on isolated mains.

■ Introduction to Quick Setup

This Quick Setup will guide you through EMC correct installation of the frequency converter by connecting power, motor and control wiring (fig. 1). Start/stop of motor is to be done with the switch.

For VLT 5122 - 5500 380 - 500 V, VLT 5032 - 5052 200 - 240 V AC and VLT 5075 - 5250 525 - 600 V, please refer to *Technical data* and *Installation* regarding mechanical and electrical installation.

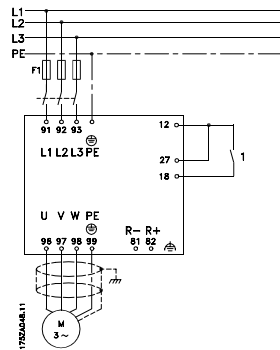


Fig. 1

■ 1. Mechanical Installation

VLT 5000 frequency converters allow side-by-side mounting. The necessary cooling demands a free air passage of 100 mm above and below the frequency converter (5016-5062 380-500 V, 5008-5027 200-240 V and 5016-5062 550-600 V must have 200 mm, 5072-5102, 380-500 V 225 mm).

Drill all holes by using the measurements stated in the table. Please note the difference in unit voltage. Place the frequency converter on the wall. Tighten up all four screws.

All the below listed measurements are in mm

VLT type	A	B	C	a	b
Bookstyle IP 20, 200–240 V (Fig. 2)					
5001 - 5003	395	90	260	384	70
5004 - 5006	395	130	260	384	70
Bookstyle IP 20, 380–500 V (Fig. 2)					
5001 - 5005	395	90	260	384	70
5006 - 5011	395	130	260	384	70
Compact IP 54, 200–240 V (Fig. 3)					
5001 - 5003	460	282	195	260	258
5004 - 5006	530	282	195	330	258
5008 - 5011	810	350	280	560	326
5016 - 5027	940	400	280	690	375
Compact IP 54, 380–500 V (Fig. 3)					
5001 - 5005	460	282	195	260	258
5006 - 5011	530	282	195	330	258
5016 - 5027	810	350	280	560	326
5032 - 5062	940	400	280	690	375
5072 - 5102	940	400	360	690	375
Compact IP 20, 200–240 V (Fig. 4)					
5001 - 5003	395	220	160	384	200
5004 - 5006	395	220	200	384	200
5008	560	242	260	540	200
5011 - 5016	700	242	260	680	200
5022 - 5027	800	308	296	780	270
Compact IP 20, 380–500 V (Fig. 4)					
5001 - 5005	395	220	160	384	200
5006 - 5011	395	220	200	384	200
5016 - 5022	560	242	260	540	200
5027 - 5032	700	242	260	680	200
5042 - 5062	800	308	296	780	270
5072 - 5102	800	370	335	780	330

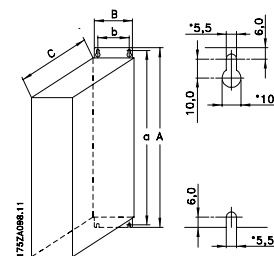


Fig. 2

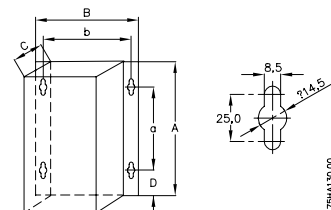


Fig. 3

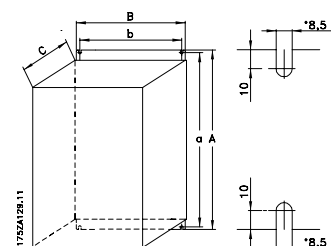


Fig. 4

■ 2. Electrical Installation, power

NOTE: The terminals are detachable on VLT 5001-5006, 200-240 V, VLT 5001-5011, 380-500 V and VLT 5001-5011, 550-600 V

Connect the mains supply to the mains terminals L1, L2, L3 of the frequency converter and to the earth connection (fig. 5-8). Cable relief fitting is placed on the wall for Bookstyle units. Mount screened motor cable to the motor terminals U, V, W, PE of the frequency converter. Make sure, the screen is connected electrically to the drive.

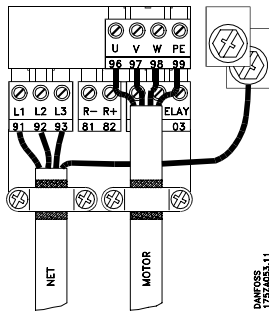


Fig. 5

Bookstyle IP 20

5001 - 5011 380 - 500 V

5001 - 5006 200 - 240 V

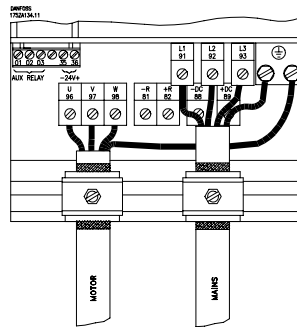


Fig. 7

Compact IP 20

5016 - 5102 380 - 500 V

5008 - 5027 200 - 240 V

5016 - 5062 525 - 600 V

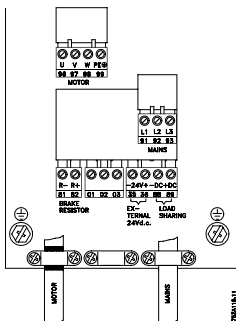


Fig. 6

Compact IP 20 and IP 54

5001 - 5011 380 - 500 V

5001 - 5006 200 - 240 V

5001 - 5011 525 - 600 V

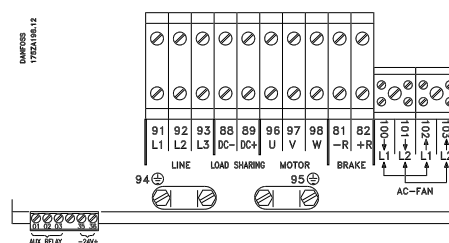


Fig. 8

Compact IP 54

5016 - 5062 380 - 500 V

5008 - 5027 200 - 240 V

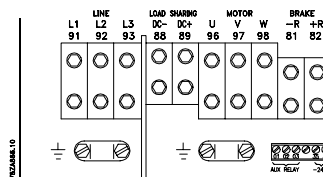


Fig. 9

Compact IP 54

5072 - 5102 380 - 500 V

■ 3. Electrical installation, control leads

Use a screw driver to remove the front cover under the control panel.

NOTE: The terminals are detachable. Connect a jumper between terminals 12 and 27 (Fig. 10)

Mount screened cable to external start/stop of control terminals 12 and 18.

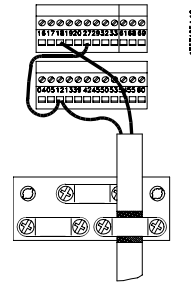


Fig. 10

■ 4. Programming

The frequency converter is programmed over the control panel.

Press the QUICK MENU button. The Quick Menu appears in the display. You choose parameters by means of arrow up and arrow down. Press the CHANGE DATA button to change parameter value. Data values are changed using the up and down arrows. Press the left or right buttons to move the cursor. Press OK to save your parameter setting.

Set the desired language in parameter 001. You have six possibilities: English, German, French, Danish, Spanish and Italian.

Set the motor parameters according to the motorplate:

Motor power	Parameter 102
Motor voltage	Parameter 103
Motor frequency	Parameter 104
Motor current	Parameter 105
Rated motor speed	Parameter 106

Set frequency interval and ramp times (Fig. 11)

Min. reference	Parameter 204
Max. reference	Parameter 205
Ramp up time	Parameter 207
Ramp down time	Parameter 208

Set Operation site, *Parameter 002* for Local.

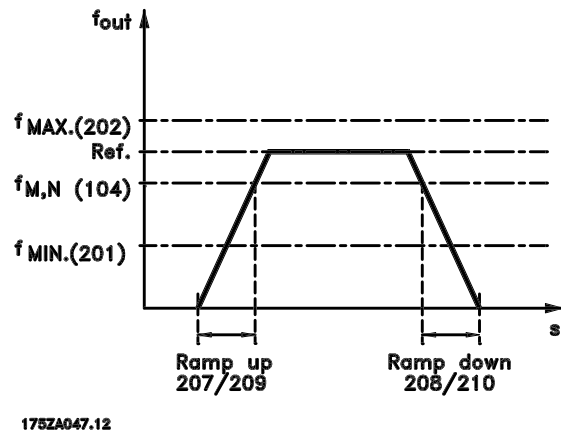


Fig. 11

■ 5. Motor Start

Press the START button to start the motor. Set motor speed in *Parameter 003*. Check if the direction of rotations is as shown in the display. It can be changed by swapping two phases of the motor cable.

Press the STOP button to stop the motor.

Select total or reduced Automatic Motor Adaption (AMA) in *Parameter 107*. For further description of AMA, see section *Automatic Motor Adaption, AMA*.

Press the START button to start the Automatic Motor Adaption (AMA).

Press the DISPLAY/STATUS button to leave the Quick Menu.

■ German



Der Frequenzumrichter steht bei Netzanschluß unter lebensgefährlicher Spannung. Durch unsachgemäße Installation des Motors oder des Frequenzumrichters können ein Ausfall des Gerätes, schwere Personenschäden oder sogar tödliche Verletzungen verursacht werden. Befolgen Sie daher stets die Anweisungen in diesem Handbuch sowie die jeweils gültigen nationalen bzw. internationalen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen.

■ Diese Bestimmungen dienen Ihrer Sicherheit

1. Bei Reparaturen muß die Stromversorgung des Frequenzumrichters abgeschaltet werden. Vergewissern Sie sich, daß die Netzversorgung unterbrochen und die erforderliche Zeit verstrichen ist, bevor Sie die Motor- und Netzstecker entfernen.
2. Die Taste [STOP/RESET] auf dem Bedienfeld des Frequenzumrichters unterbricht nicht das Versorgungsnetz und darf deshalb nicht als Notschalter bzw. Reparaturschalter verwendet werden.
3. Es ist dafür Sorge zu tragen, daß gemäß den örtlichen und nationalen Vorschriften eine ordnungsgemäße Erdung des Gerätes erfolgt, der Benutzer gegen Leitungsspannung geschützt und der Motor gegen Überlastung abgesichert ist.
4. Der Ableitstrom gegen Erde ist höher als 3,5 mA.
5. Ein Überlastungsschutz des Motors ist in der Werkseinstellung nicht enthalten. Wenn diese Funktion gewünscht wird, Parameter 128 auf den Datenwert *ETR Abschaltung* oder Datenwert *ETR Warnung* einstellen.
Achtung: Diese Funktion wird bei 1,16 x Motor-nennstrom und Motornennfrequenz initialisiert. Für den nordamerikanischen Markt: Die ETR-Funktionen beinhalten Motorüberlastungsschutz der Klasse 20 gemäß NEC.
6. Die Stecker für die Motor- und Netzversorgung dürfen nicht entfernt werden, wenn der Frequenzumrichter an die Netzversorgung angeschlossen ist. Vergewissern Sie sich, daß die Netzversorgung unterbrochen und die erforderliche Zeit verstrichen ist, bevor Sie die Motor- und Netzstecker entfernen.
7. Beachten Sie bitte, daß der -Frequenzumrichter außer den Spannungseingängen L1, L2 und L3 noch weitere Spannungseingänge wie DC-Zwischenkreiskopplung bzw. externe 24 V-DC-Versorgung haben kann, wenn diese installiert sind. Kontrollieren Sie, daß vor Beginn der Reparaturarbeiten alle Spannungseingänge abgeschaltet sind und die erforderliche Zeit verstrichen ist.

■ Warnung vor unbeabsichtigtem Anlaufen

1. Der Motor kann mit einem digitalen Befehl, einem Bus-Befehl, einem Sollwert oder "Ort-Stop" angehalten werden, obwohl der Frequenzumrichter weiter unter Netzspannung steht. Ist ein unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors gemäß den Bestimmungen zur Personensicherheit jedoch unzulässig, so sind die oben genannten Stoppfunktionen nicht ausreichend.
2. Während der Programmierung des Frequenzumrichters kann der Motor ohne Vorwarnung anlaufen. Daher immer die Stopp-Taste [STOP/RESET] betätigen, bevor Datenwerte geändert werden.
3. Ist der Motor abgeschaltet, so kann er automatisch wieder anlaufen, sofern die Elektronik des Frequenzumrichters defekt ist oder falls eine kurzfristige Überlastung oder ein Fehler in der Versorgungsspannung bzw. am Motoranschluß beseitigt wurde.

■ Einbau der mechanischen Bremse

Schließen Sie keine mechanische Bremse an den Ausgang des Frequenzumrichters an, bevor die

relevanten Parameter für die Bremssteuerung parametrisiert wurden.

(Wahl des Ausgangs in Parameter 319, 321, 323 oder 326 und Einschaltstrom und -frequenz in Parameter 223 und 225).

■ **Zu verwenden auf isoliertem Stromversorgungsnetz**

Siehe Abschnitt *RFI-Schalter* bezüglich Verwendung auf isoliertem Stromversorgungsnetz.

■ Einführung in die Kurzanleitung

Diese Kurzanleitung weist Ihnen den Weg zur ordnungsgemäßen EMV-Installation des Frequenzumrichters über den Anschluss der Stromversorgung, des Motors und der Steuerskabel (Abb. 1). Der Motor wird über den Schalter gestartet/gestoppt.

Beim VLT 5122 - 5500 380 - 500 V, VLT 5032 - 5052 200 - 240 V AC and VLT 5075 - 5250 525 - 600 V siehe *Technische Daten* und *Installation* für die mechanische und elektrische Installation.

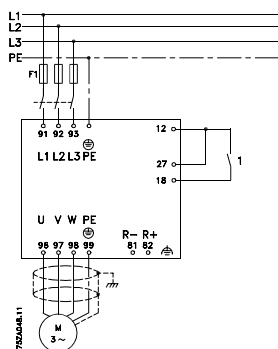


Abb. 1

■ 1. Mechanische Installation

Frequenzumrichter VLT 5000 können seitlich nebeneinander installiert werden. Die erforderliche Kühlung verlangt einen freien Luftdurchlass von 100 mm über und unter dem Frequenzumrichter (5016-5062 380-500 V, 5008-5027 200-240 V und 5016-5062 550-600 V müssen 200 mm und 5072-5102, 380-500 V 225 mm haben).

Alle Bohrungen müssen unter Verwendung der in der Tabelle angegebenen Maße angebracht werden. Achten Sie bitte auf die unterschiedlichen Gerätespannungen. Frequenzumrichter an der Wand positionieren. Alle vier Schrauben festziehen.

Alle nachstehenden Angaben in mm.

VLT-Typ	A	B	C	a	b
Buchformat IP 20, 200–240 V, (Abb. 2)					
5001 - 5003	395	90	260	384	70
5004 - 5006	395	130	260	384	70
Buchformat IP 20, 380–500 V, (Abb. 2)					
5001 - 5005	395	90	260	384	70
5006 - 5011	395	130	260	384	70
Kompaktformat IP 54, 200–240 V, (Abb. 3)					
5001 - 5003	460	282	195	260	258
5004 - 5006	530	282	195	330	258
5008 - 5011	810	350	280	560	326
5016 - 5027	940	400	280	690	375
Kompaktformat IP 54, 380–500 V, (Abb. 3)					
5001 - 5005	460	282	195	260	258
5006 - 5011	530	282	195	330	258
5016 - 5027	810	350	280	560	326
5032 - 5062	940	400	280	690	375
5072 - 5102	940	400	360	690	375
Kompaktformat IP 20, 200–240 V, (Abb. 4)					
5001 - 5003	395	220	160	384	200
5004 - 5006	395	220	200	384	200
5008	560	242	260	540	200
5011 - 5016	700	242	260	680	200
5022 - 5027	800	308	296	780	270
Kompaktformat IP 20, 380–500 V, (Abb. 4)					
5001 - 5005	395	220	160	384	200
5006 - 5011	395	220	200	384	200
5016 - 5022	560	242	260	540	200
5027 - 5032	700	242	260	680	200

5042 - 5062	800	308	296	780	270
5072 - 5102	800	370	335	780	330

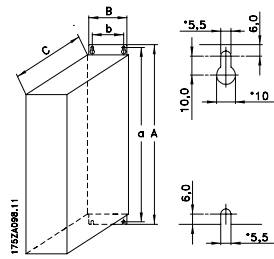


Abb. 2

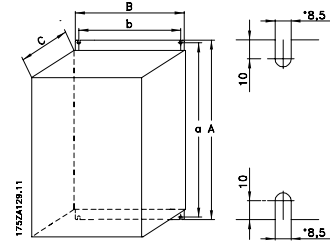


Abb. 4

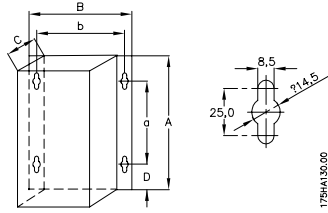


Abb. 3

■ 2. Elektrische Installation, Stromanschluss

HINWEIS: Bei den Geräten VLT 5001 -5006, 200 -240 V, VLT 5001 -5011, 380 -500 V and VLT 5001 -5011, 550 -600 V sind die Klemmen abnehmbar.

Schließen Sie das Netzkabel an die Netzklemmen L1, L2, L3 des Frequenzumrichters und an den Erdanschluss an (Abb. 5-8). Für Buchformat-Geräte ist eine Kabelentlastung an der Wand montiert. Bauen Sie das abgeschirmte Motorkabel an die Motorklemmen U, V, W und PE des Frequenzumrichters. Stellen Sie sicher, dass die Abschirmung elektrisch an den Antrieb angeschlossen ist.

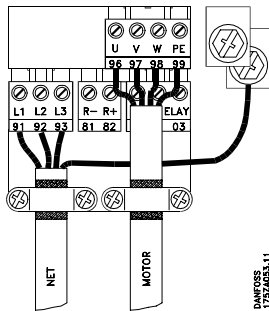


Abb. 5
Buchformat, IP20
5001 -5011 380 - 500 V
5001 -5006 200 - 240 V

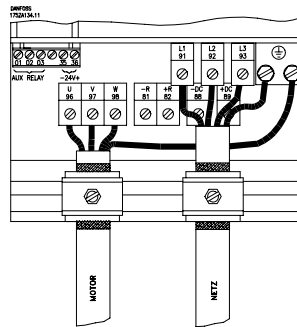


Abb. 7
Kompaktformat, IP20
5016 -5102 380 - 500 V
5008 - 5027 200 - 240 V
5016 - 5062 525 - 600 V

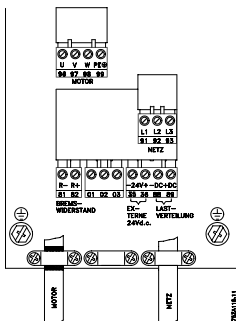


Abb. 6
Kompaktformat IP 20 und IP 54
5001 -5011 380 - 500 V
5001 -5006 200 - 240 V
5001 -5011 525 - 600 V

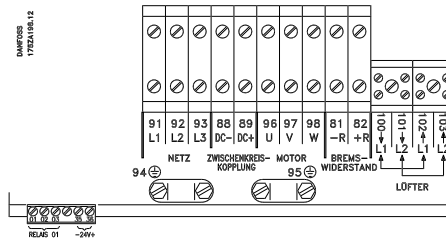


Abb. 8
Kompaktformat IP 54
5016 - 5062 380 - 500 V
5008 - 5027 200 - 240 V

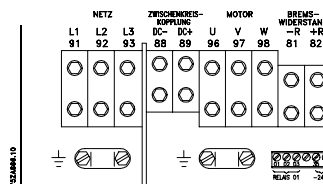


Abb. 9
Kompaktformat IP 54
5072 -5102 380 -500 V

■ 3. Elektrische Installation, Steuerkabel

Vordere Abdeckung unter dem Bedienfeld mit einem Schraubendreher abbauen.

HINWEIS: Die Klemmen sind abnehmbar. Schließen Sie zwischen Klemme 12 und 27 (Abb. 10) eine Überbrückung an.

Befestigen Sie das abgeschirmte Kabel am externen Start/Stop der Steuerklemmen 12 und 18.

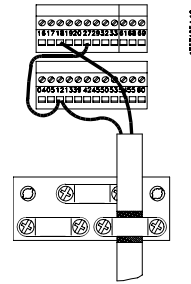


Abb. 10

■ 4. Programmierung

Der Frequenzumrichter wird über das Bedienfeld programmiert.

Taste QUICK MENU drücken. Das "Quick Menu" erscheint auf dem Bildschirm. Parameter werden über die Pfeiltasten (nach oben und unten) ausgewählt. Taste CHANGE DATA zum Ändern eines Parameterwerts drücken. Datenwerte werden mit Hilfe der Pfeiltasten (nach oben und unten) geändert. Zum Bewegen des Cursors die Tasten "links" oder "rechts" drücken. Drücken Sie OK und speichern Sie die Parametereinstellung.

Stellen Sie die gewünschte Sprache im Parameter 001 ein. Sie haben sechs Möglichkeiten: Englisch, Deutsch, Französisch, Dänisch, Spanisch und Italienisch.

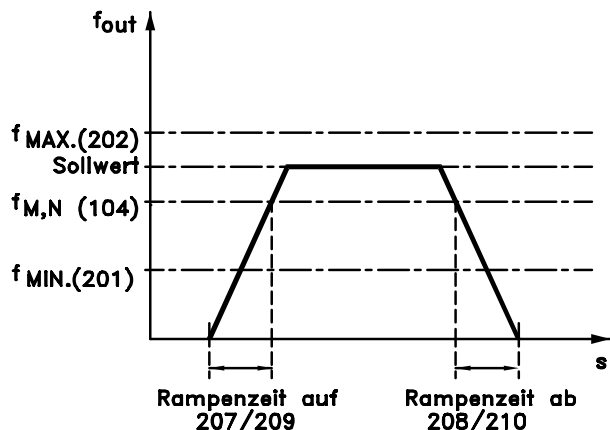
Motorparameter entsprechend des Motortyps einstellen:

Motorleistung	Parameter 102
Motorspannung	Parameter 103
Motorfrequenz	Parameter 104
Motorstrom	Parameter 105
Motornennendrehzahl	Parameter 106

Frequenzintervall und Rampenzeiten einstellen (Abb. 11)

Minimaler Sollwert	Parameter 204
Max. Sollwert	Parameter 205
Rampe auf	Parameter 207
Rampe ab	Parameter 208

Betriebsart einstellen, *Parameter 002* für Ort-Betrieb.



175ZA047.12

Abb. 11

■ 5. Motorstart

Taste START zum Starten des Motors drücken.

Motordrehzahl in *Parameter 003* einstellen. Prüfen, ob Drehrichtung der Anzeige auf dem Display entspricht. Die Drehrichtung kann durch Vertauschen von zwei Phasen des Motorkabels geändert werden.

Taste STOP zum Stoppen des Motors drücken.

Vollständige oder reduzierte automatische Motoranpassung (AMA) in *Parameter 107* auswählen.

Eine weitere Beschreibung der AMA ist in Abschnitt *Automatische Motoranpassung, AMA* zu finden.

Taste START zum Starten der automatischen Motoranpassung (AMA) drücken.

Zum Verlassen des Quick Menu Taste DISPLAY/STATUS drücken.

■ French



La tension qui traverse le variateur de vitesse est dangereuse lorsque l'appareil est relié au secteur. Toute installation incorrecte concernant le moteur ou le variateur de fréquence risque d'endommager l'appareil et de causer des blessures graves ou mortelles. Veuillez donc vous conformer aux instructions de ce manuel et aux réglementations de sécurité locales et nationales.

■ Normes de sécurité

1. L'alimentation électrique du variateur de fréquence doit impérativement être coupée avant toute intervention. S'assurer que l'alimentation secteur est bien coupée et que le temps nécessaire s'est écoulé avant de déconnecter les bornes de puissance d'alimentation du variateur et du moteur.
2. La touche [STOP/RESET] du panneau de commande du variateur de fréquence ne coupe pas l'alimentation électrique et ne doit donc en aucun cas être utilisée comme interrupteur de sécurité.
3. La mise à la terre doit être correcte afin de protéger l'utilisateur contre la tension d'alimentation et le moteur contre les surcharges, conformément aux réglementations locales et nationales.
4. Les courants de fuite à la masse sont supérieurs à 3,5 mA.
5. Le réglage d'usine ne prévoit pas de protection contre la surcharge du moteur. Pour obtenir cette fonction, régler le paramètre 128 sur la valeur *Alarme ETR* ou la valeur *Avertissement ETR*.
Remarque : Cette fonction est initialisée à 1,16 x courant nominal du moteur et à la fréquence nominale du moteur. Marché nord-américain : les fonctions ETR assurent la protection 20 contre la surcharge du moteur en conformité avec NEC.
6. Ne pas déconnecter les bornes d'alimentation du moteur et de l'alimentation secteur lorsque le variateur de fréquence est connecté au secteur. S'assurer que l'alimentation secteur est bien coupée et que le temps nécessaire s'est écoulé avant de déconnecter les bornes de puissance d'alimentation du variateur et du moteur.
7. Le variateur de fréquence comporte d'autres alimentations de tension que L1, L2 et L3 lorsque la répartition de charge (connexion de circuit intermédiaire CC) et l'alimentation externe 24 V CC sont installées. Vérifier que toutes les alimentations sont débranchées et que le temps nécessaire s'est écoulé avant de commencer l'intervention de réparation.

■ Avertissement démarrages imprévus

1. Le moteur peut être stoppé à l'aide des entrées digitales, des commandes de bus, des références analogiques ou de l'arrêt local lorsque le variateur de vitesse est relié au secteur.

Si la sécurité des personnes exige l'élimination de tout risque de démarrage imprévu, ces modes d'arrêt ne sont pas suffisants.

2. Le moteur peut se mettre en marche lors de la programmation des paramètres. Il faut

donc toujours activer la touche [STOP/RESET] avant de modifier les données.

3. Un moteur à l'arrêt peut se mettre en marche en cas de panne des composants électroniques du variateur de vitesse ou après une surcharge temporaire, une panne de secteur ou un raccordement défectueux du moteur.

■ Installation du frein mécanique

Ne pas connecter un frein mécanique à la sortie du variateur de vitesse avant de régler les paramètres appropriés de la commande de freinage.

(Sélection de la sortie du paramètre 319, 321, 323 ou 326 et courant et fréquence d'application du freinage aux paramètres 223 et 225).

■ Utilisation sur secteur isolé

Voir le chapitre *Switch RFI* concernant l'utilisation sur secteur isolé.

■ Introduction à la configuration rapide

Cette configuration rapide vous guide dans l'installation en conformité avec les normes CEM du variateur de vitesse en connectant le câblage d'alimentation, du moteur et de commande (fig. 1). Le démarrage et l'arrêt du moteur doit être fait avec l'interrupteur. Pour les VLT 5122 - 5500, 380 - 500 V, VLT 5032 - 5052, 200 - 240 V CA et VLT 5075 - 5250, 525 - 600 V, veuillez vous reporter aux *Caractéristiques techniques* et aux *instructions d'installation* mécanique et électrique.

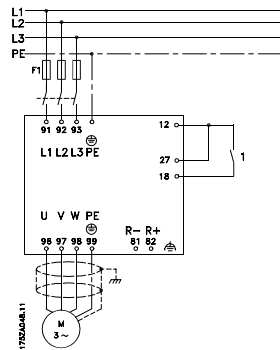


Fig. 1

■ 1. Installation mécanique

Les variateurs de vitesse VLT 5000 peuvent être montés côte à côte. Le refroidissement nécessaire demande un passage d'air libre 100 mm au-dessus et au-dessous du variateur de vitesse (les 5016-5062, 380-500 V, 5008-5027, 200-240 V et 5016-5062, 550-600 V doivent avoir 200 mm ; pour 5072-5102, 380-500 V, il faut compter 225 mm).

Percer tous les trous en utilisant les mesures indiquées dans le tableau. Veuillez noter la différence dans la tension de l'appareil. Placer le variateur de vitesse sur le mur. Serrer les quatre vis.

Toutes les dimensions ci-dessous sont en mm

Type VLT	A	B	C	a	b
Format livre IP 20, 200-240 V, (Fig. 2)					
5001 - 5003	395	90	260	384	70
5004 - 5006	395	130	260	384	70
Format livre IP 20, 380-500 V, (Fig. 2)					
5001 - 5005	395	90	260	384	70
5006 - 5011	395	130	260	384	70
Compact IP 54, 200-240 V, (Fig. 3)					
5001 - 5003	460	282	195	260	258
5004 - 5006	530	282	195	330	258
5008 - 5011	810	350	280	560	326
5016 - 5027	940	400	280	690	375
Compact IP 54, 380-500 V, (Fig. 3)					
5001 - 5005	460	282	195	260	258
5006 - 5011	530	282	195	330	258
5016 - 5027	810	350	280	560	326
5032 - 5062	940	400	280	690	375
5072 - 5102	940	400	360	690	375
Compact IP 20, 200-240 V, (Fig. 4)					
5001 - 5003	395	220	160	384	200
5004 - 5006	395	220	200	384	200
5008	560	242	260	540	200
5011 - 5016	700	242	260	680	200
5022 - 5027	800	308	296	780	270
Compact IP 20, 380-500 V, (Fig. 4)					
5001 - 5005	395	220	160	384	200
5006 - 5011	395	220	200	384	200
5016 - 5022	560	242	260	540	200
5027 - 5032	700	242	260	680	200
5042 - 5062	800	308	296	780	270
5072 - 5102	800	370	335	780	330

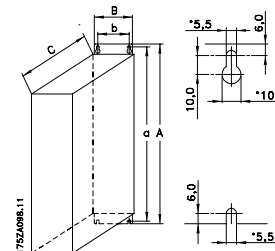


Fig. 2

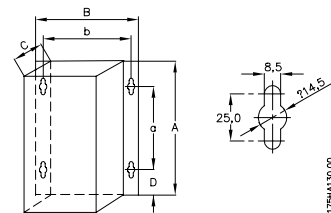


Fig. 3

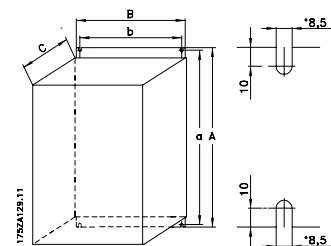


Fig. 4

■ 2. Installation électrique, alimentation

NOTE : Les bornes sont amovibles sur les VLT 5001 -5006, 200 -240 V, VLT 5001 -5011, 380 -500 V et VLT 5001 -5011, 550 -600 V

Connecter l'alimentation secteur aux broches principales L1, L2, L3 du variateur de vitesse et à la mise à la terre (fig. 5-8). L'installation de délestage des câbles est placée sur le mur pour les appareils Format livre. Monter le câble blindé du moteur sur les bornes U, V, W, PE du moteur du variateur de vitesse. S'assurer que le blindage est connecté électriquement au variateur.

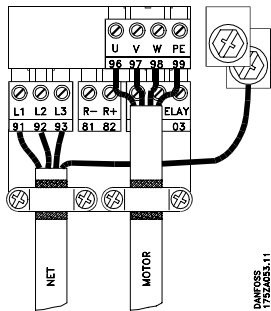


Fig. 5
Format livre IP 20
5001 - 5011 380 - 500 V
5001 - 5006 200 - 240 V

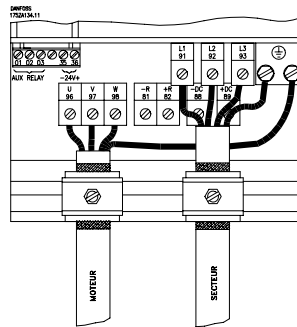


Fig. 7
Compact IP 20
5016 - 5102 380 - 500 V
5008 - 5027 200 - 240 V
5016 - 5062 525 - 600 V

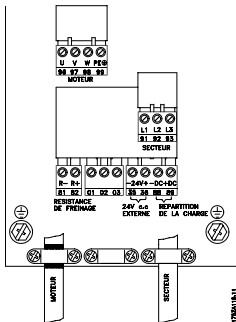


Fig. 6
Compact IP 20 et IP 54
5001 - 5011 380 - 500 V
5001 - 5006 200 - 240 V
5001 - 5011 525 - 600 V

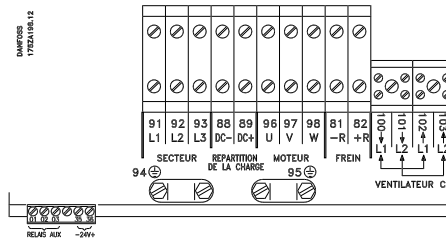


Fig. 8
Compact IP 54
5016 - 5062 380 - 500 V
5008 - 5027 200 - 240 V

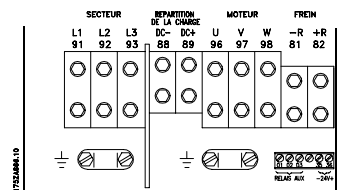


Fig. 9
Compact IP 54
5072 - 5102 380 - 500 V

■ 3. Installation électrique, conducteurs de commande

Utiliser un tournevis pour retirer le couvercle avant du panneau de commande.

NOTE : Les bornes sont amovibles. Connecter un cavalier entre les bornes 12 et 27 (Fig. 10)

Monter le câble blindé vers le démarrage/arrêt externe des bornes de commandes 12 et 18.

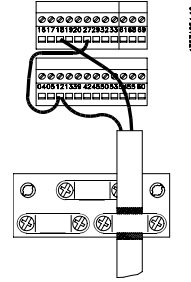


Fig. 10

■ 4. Programmation

Le variateur de vitesse est programmé sur le panneau de commande.

Appuyer sur la touche QUICK MENU. Le menu rapide apparaît sur l'affichage. Les paramètres sont choisis au moyen du curseur haut et du curseur bas. Appuyer sur la touche CHANGE DATA pour modifier la valeur du paramètre. Les valeurs de données sont modifiées en utilisant le curseur haut et le curseur bas. Appuyez sur la touche de droite ou de gauche pour déplacer le curseur. Appuyer sur OK pour mémoriser votre réglage du paramètre.

Définissez la langue désirée dans le paramètre 001. Vous avez six possibilités : Anglais, allemand, français, danois, espagnol et italien.

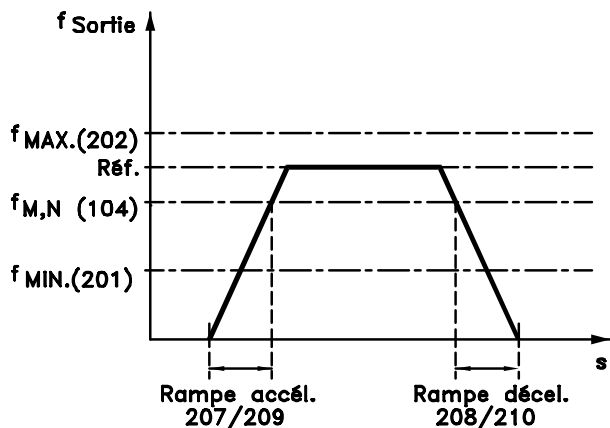
Définissez les paramètres du moteur selon la plaque du moteur :

Puissance du moteur	Paramètre 102
Tension moteur	Le paramètre 103
Fréquence du moteur	Le paramètre 104
Courant du moteur	Le paramètre 105
Vitesse nominale du moteur	Paramètre 106

Définir la plage de fréquence et le temps de rampe (Fig. 11)

Référence min.	Paramètre 204
Référence max.	Le paramètre 205
Temps de montée de la rampe	Le paramètre 207
Temps de descente de la rampe	Paramètre 208

Définir le site de fonctionnement, Paramètre 002 en mode local.



175ZA047.12

Fig. 11

■ 5. Démarrage du moteur

Appuyer sur la touche START pour démarrer le moteur. Définir la vitesse du moteur au Paramètre 003. Vérifier si le sens des rotations est telle qu'indiqué dans l'affichage. Il peut être modifié par échange de deux phases du câble moteur.

Appuyer sur la touche STOP pour arrêter le moteur.

Choisir l'adaptation automatique du moteur (AMA) totale ou réduite au Paramètre 107. Pour une description plus complète de l'AMA, voir le chapitre Adaptation automatique du moteur, AMA.

VLT® 5000 Quick Setup

Appuyer sur la touche START pour démarrer
l'adaptation automatique du moteur (AMA).

Appuyer sur la touche DISPLAY/STATUS pour
quitter le menu rapide.

■ Spanish



La tensión del convertidor de frecuencia es peligrosa cuando el equipo está conectado a la alimentación de red. La instalación incorrecta del motor o del convertidor de frecuencia puede producir daños al equipo, lesiones físicas graves o la muerte. En consecuencia, es necesario cumplir las instrucciones de este Manual de Funcionamiento, además de las normas y reglamentos de seguridad nacionales y locales.

■ Reglas de seguridad

1. El convertidor de frecuencia debe desconectarse de la alimentación de red si es necesario realizar actividades de reparación. Compruebe que se ha desconectado la alimentación de red y que ha transcurrido el tiempo necesario antes de retirar los enchufes del motor y de la red eléctrica.
2. La tecla [STOP/RESET] del panel de control del convertidor de frecuencia no desconecta el equipo de la alimentación de red, por lo que no debe utilizarse como un interruptor de seguridad.
3. Debe establecerse una correcta conexión a tierra de protección del equipo, el usuario debe estar protegido contra la tensión de alimentación, y el motor debe estar protegido contra sobrecargas de acuerdo con las reglamentaciones nacionales y locales aplicables.
4. La corriente de fuga a tierra es superior a 3,5 mA.
5. La protección contra sobrecargas térmicas del motor no está incluida en el ajuste de fábrica. Si se requiere esta función, ajuste el parámetro 128 al valor de dato *Desconexión* or data value *Advertencia*.
Nota: La función se inicializa a 1,16 x corriente nominal del motor y frecuencia nominal del motor. Para el mercado norteamericano: Las funciones ETR proporcionan protección contra sobrecarga del motor de la clase 20, de acuerdo con NEC.
6. No retire los enchufes del motor ni de la alimentación de red mientras el convertidor de frecuencia VLT esté conectado al suministro de red eléctrica. Compruebe que se ha desconectado la alimentación de red y que ha transcurrido el tiempo necesario antes de retirar los enchufes del motor y de la red eléctrica.
7. Tenga en cuenta que el convertidor tiene más entradas de tensión que las entradas L1, L2 y L3, cuando están instalados la carga compartida (enlazado del circuito intermedio CC) y el suministro

externo de 24 V CC. Compruebe que ha desconectado todas las entradas de tensión y que ha transcurrido el período de tiempo suficiente antes de comenzar el trabajo de reparación.

■ Advertencia contra arranque no deseado

1. El motor puede pararse mediante comandos digitales, comandos de bus, referencias o parada local, mientras el convertidor de frecuencia esté conectado a la alimentación eléctrica.

Si por motivos de seguridad personal es necesario evitar que se produzca un arranque accidental, unintended start estas funciones de parada no son suficientes.

2. Durante el cambio de los parámetros, puede arrancar el motor. Por lo tanto, siempre debe

estar activada la tecla de parada [STOP/RESET], después de lo cual pueden modificarse los datos.

3. Un motor parado puede arrancar si ocurre un fallo en los componentes electrónicos del convertidor de frecuencia, o si desaparece una sobrecarga provisional, un fallo de la red eléctrica o un fallo de la conexión del motor.

■ Instalación del freno mecánico

No conecte un freno mecánico a la salida del convertidor de frecuencia antes de haber establecido los parámetros relevantes del control de freno.

(La selección de la salida se establece en los parámetros 319, 321, 323 ó 326, y la interrupción de corriente y de frecuencia en los parámetros 223 y 225).

■ Uso de red de alimentación independiente

Véase la sección *Interruptor RFI*, en relación con el uso de una red de alimentación independiente.

■ Introducción a la Configuración Rápida

La Configuración Rápida le guiará a través de la instalación correcta de EMC del convertidor de frecuencia conectando el cableado de potencia, motor y control (fig. 1). El arranque/parada del motor deberá realizarse con el interruptor.

Para VLT 5122 - 5500 380 - 500 V, VLT 5032 - 5052 200 - 240 V CA y VLT 5075 - 5250 525 - 600 V, consulte *Datos técnicos e Instalación* acerca de la instalación mecánica y eléctrica.

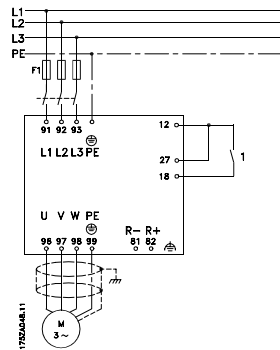


Fig. 1

■ 1. Instalación mecánica

Los convertidores de frecuencia VLT 5000 permiten un montaje lado a lado. Para obtener la refrigeración necesaria, es preciso que el aire pase 100 mm por encima y por debajo del convertidor de frecuencia (y 200 mm para 5016-5062 380-500 V, 5008-5027 200-240 V y 5016-5062 550-600 V; 5072-5102, 380-500 V 225 mm).

Taladre todos los agujeros con las medidas indicadas en la tabla. Advierta la diferencia en la tensión de la unidad. Coloque el convertidor de frecuencia en la pared. Apriete los cuatro tornillos.

Todas las dimensiones indicadas a continuación están expresadas en mm.

Tipo de VLT	A	B	C	a	b
Bookstyle IP 20, 200, 240 V, (Fig. 2)					
5001 - 5003	395	90	260	384	70
5004 - 5006	395	130	260	384	70
Bookstyle IP 20, 380, 500 V, (Fig. 2)					
5001 - 5005	395	90	260	384	70
5006 - 5011	395	130	260	384	70
Compact IP 54, 200, 240 V, (Fig. 3)					
5001 - 5003	460	282	195	260	258
5004 - 5006	530	282	195	330	258
5008 - 5011	810	350	280	560	326
5016 - 5027	940	400	280	690	375
Compact IP 54, 380, 500 V, (Fig. 3)					
5001 - 5005	460	282	195	260	258
5006 - 5011	530	282	195	330	258
5016 - 5027	810	350	280	560	326
5032 - 5062	940	400	280	690	375
5072 - 5102	940	400	360	690	375
Compact IP 20, 200, 240 V, (Fig. 4)					
5001 - 5003	395	220	160	384	200
5004 - 5006	395	220	200	384	200
5008	560	242	260	540	200
5011 - 5016	700	242	260	680	200
5022 - 5027	800	308	296	780	270
Compact IP 20, 380, 500 V, (Fig. 4)					
5001 - 5005	395	220	160	384	200
5006 - 5011	395	220	200	384	200
5016 - 5022	560	242	260	540	200
5027 - 5032	700	242	260	680	200
5042 - 5062	800	308	296	780	270
5072 - 5102	800	370	335	780	330

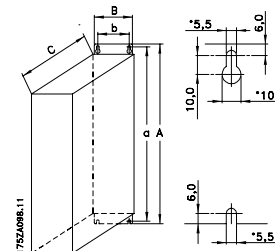


Fig. 2

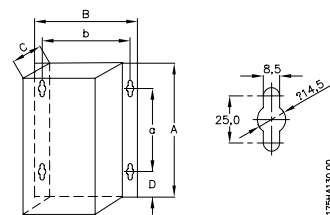


Fig. 3

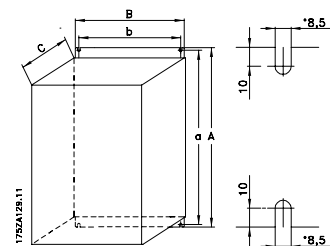


Fig. 4

■ 2. Instalación eléctrica, potencia

NOTA: Los terminales son extraíbles en VLT 5001 -5006, 200 -240 V, VLT 5001 -5011, 380 -500 V y VLT 5001 -5011, 550 -600 V

Conecte el suministro eléctrico a los terminales de alimentación de red L1, L2, L3 del convertidor de frecuencia y a la conexión a tierra (fig. 5-8). La instalación de descarga de cables se coloca en la pared para las unidades Bookstyle. El cable de motor blindado a los terminales del motor U, V, W, PE del convertidor de frecuencia. Asegúrese de que la pantalla esté conectada eléctricamente a la unidad.

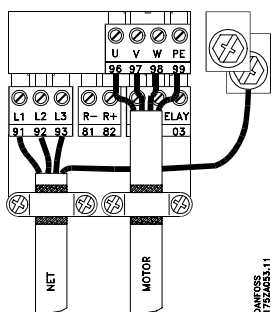


Fig. 5
Bookstyle IP 20
5001 -5011 380 - 500 V
5001 -5006 200 -240 V

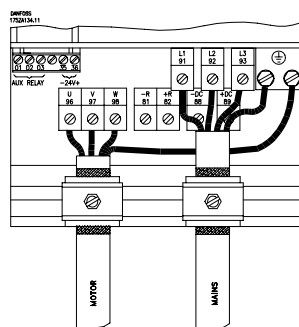


Fig. 7
IP 20 Compacto
5016 -5102 380 - 500 V
5008 -5027 200 -240 V
5016 -5062 525 - 600 V

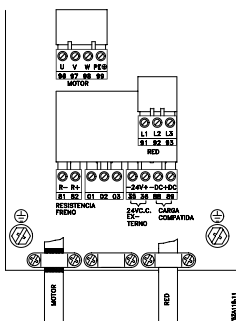


Fig. 6
Compact IP 20 e IP 54
5001 -5011 380 - 500 V
5001 -5006 200 -240 V
5001 - 5011 525 - 600 V

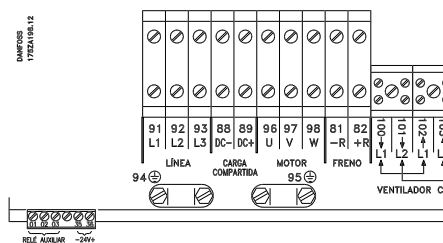


Fig. 8
IP 54 Compacto
5016 -5062 380 - 500 V
5008 -5027 200 -240 V

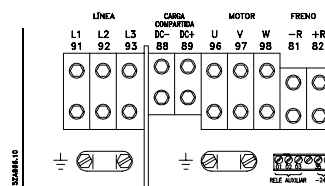


Fig. 9
IP 54 Compacto
5072 -5102 380 - 500 V

■ 3. Instalación eléctrica, cables de control

Utilice un destornillador para retirar la tapa frontal del terminal en el panel de control.

NOTA: Los terminales son extraíbles. Conecte un puente entre los terminales 12 y 27 (Fig. 10)

Conecte el cable blindado al arranque/parada externos de los terminales de control 12 y 18.

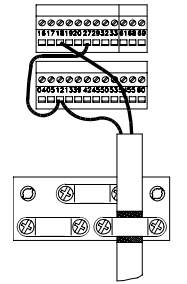


Fig. 10

■ 4. Programación

El convertidor de frecuencia se programa en el panel de control.

Presione el botón QUICK MENU (menú rápido). En la pantalla aparece Quick Menu. Elija los parámetros mediante las flechas arriba y abajo. Presione el botón CHANGE DATA (cambio de datos) para cambiar el valor de los parámetros. Los valores de datos cambian con las flechas arriba y abajo. Presione el botón de flecha derecha o izquierda para mover el cursor. Presione OK (aceptar) para guardar la configuración de los parámetros.

Ajuste el idioma deseado en el parámetro 001. Tiene seis posibilidades: Inglés, alemán, francés, danés, español e italiano.

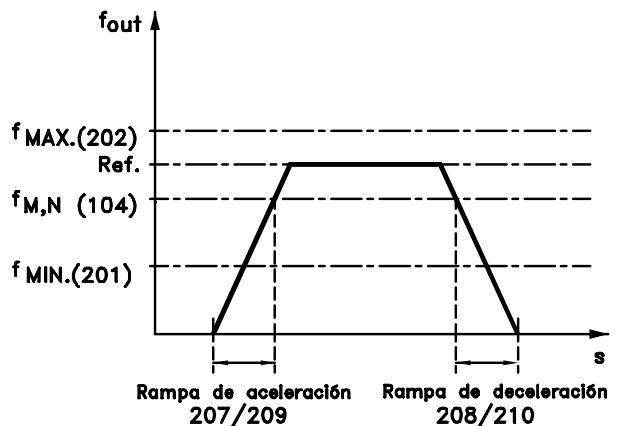
Ajuste los parámetros del motor según la placa de características del motor:

Potencia del motor	Parámetro 102
Tensión del motor	Parámetro 103
Frecuencia del motor	Parámetro 104
Intensidad del motor	Parámetro 105
Velocidad nominal del motor	Parámetro 106

Ajuste el intervalo de frecuencia y tiempos de rampa (Fig. 11)

Referencia mínima	Parámetro 204
Referencia máx.	Parámetro 205
Tiempo de rampa de aceleración	Parámetro 207
Tiempo de rampa de deceleración	Parámetro 208

Ajuste el tipo de maniobra, Parámetro 002 para Local.



175ZA047.12

Fig. 11

■ 5. Arranque del motor

Presione el botón START (arranque) para arrancar el motor. Ajuste la velocidad del motor en el Parámetro 003. Compruebe si el sentido de la rotación es como aparece en la pantalla. Se puede cambiar intercambiando las dos fases del cable del motor.

Presione el botón STOP (parada) para parar el motor.

Seleccione Adaptación automática del motor (AMA) total o reducida en el Parámetro 107. Para obtener una

descripción más detallada sobre AMA, consulte la sección Adaptación automática del motor, AMA.

Presione el botón START (arranque) para iniciar la Adaptación automática del motor (AMA).

Presione el botón DISPLAY/STATUS para salir del Menú rápido.

■ Italian



Il convertitore di frequenza, se collegato alla rete, è soggetto a tensioni pericolose.

L'errata installazione del motore o del convertitore di frequenza può essere causa di anomalie alle apparecchiature e di lesioni gravi o mortali alle persone.

Attenersi pertanto scrupolosamente alle istruzioni del presente manuale e osservare le norme di sicurezza locali e nazionali.

■ Norme di sicurezza

1. Se devono essere effettuati lavori di riparazione, disinserire il convertitore di frequenza VLT dalla rete. Accertarsi che la rete di alimentazione sia stata disinserita e che sia trascorso il tempo necessario prima di rimuovere i connettori.
2. Il tasto [STOP/RESET] sul quadro di comando del convertitore di frequenza non disinserisce l'alimentazione di rete, pertanto non può essere utilizzato come interruttore di sicurezza.
3. Per l'unità deve essere previsto un efficace collegamento a massa di protezione, l'utente deve essere protetto dalla tensione di alimentazione e il motore deve essere protetto dal sovraccarico in conformità con le norme locali e nazionali vigenti in materia.
4. Le correnti di dispersione a terra sono superiori a 3,5 mA.
5. La protezione da sovraccarico del motore non è inclusa fra le impostazioni di fabbrica. Se si desidera questa funzione, impostare il valore dato *ETR scatto* oppure il valore dato *ETR avviso*, nel parametro 128.
Nota: Questa funzione viene inizializzata a 1,16 volte la corrente e la frequenza nominali del motore.
Per il mercato nordamericano: le funzioni ETR forniscono una protezione da sovraccarico ai motori classe 20, conformemente alle norme NEC.
6. Non rimuovere i connettori del motore e della rete di alimentazione mentre il convertitore di frequenza è collegato alla rete. Accertarsi che la rete di alimentazione sia stata disinserita e che sia trascorso il tempo necessario prima di rimuovere i connettori.
7. Notare che il convertitore di frequenza dispone di più ingressi di tensione oltre a L1, L2 ed L3, quando sono installati condivisione del carico (collegamento del circuito intermedio CC) e alimentazione 24 V CC esterna. Controllare che tutti gli ingressi di tensione siano stati scollegati e che sia trascorso il tempo necessario prima di dare avvio a lavori di riparazione.

■ Avvertenze contro l'avviamento involontario

1. Quando il convertitore di frequenza è collegato alla rete di alimentazione, il motore può essere arrestato mediante i comandi digitali, i comandi bus, i riferimenti o un arresto locale.

Se per considerazioni di sicurezza personale risulta necessario evitare ogni possibilità di avviamento involontario, queste misure di arresto non sono sufficienti.

2. Il motore potrebbe avviarsi durante la programmazione dei parametri. Pertanto

attivare sempre il tasto [STOP/RESET] prima di procedere alla modifica dei dati.

3. Un motore arrestato può avviarsi in seguito al guasto di componenti elettronici del convertitore di frequenza, a un sovraccarico temporaneo oppure a un guasto della rete di alimentazione o a un collegamento difettoso del motore.

■ Installazione del freno meccanico

Non collegare il freno meccanico all'uscita del convertitore di frequenza prima di aver definito i parametri principali del comando freno.

(Selezione dell'uscita nei parametri 319, 321, 323 o 326 e corrente e frequenza di frenata nei parametri 223 e 225).

■ Da utilizzare su reti isolate

Consultare la sezione *RFI Switch* sull'uso su reti isolate.

■ Introduzione alla programmazione rapida

Queste istruzioni di programmazione rapida consentono di eseguire una corretta installazione EMC del convertitore di frequenza collegando l'alimentazione, il motore e i circuiti dell'unità (Fig. 1). Eseguire l'avviamento e l'arresto del motore utilizzando lo switch.

Per informazioni sui VLT 5122-5500 380-500 V, VLT 5032-5052 200-240 V CA e VLT 5075-5250 525-600 V, consultare le sezioni *Dati tecnici* e *Installazione* relative all'installazione meccanica ed elettrica.

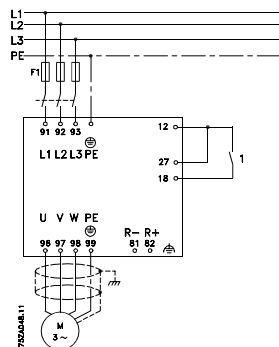


Fig. 1

■ 1. Installazione meccanica

È possibile installare i convertitori di frequenza VLT 5000 in configurazioni di tipo lato contro lato. Per una ventilazione corretta, è necessario disporre di uno spazio per la circolazione dell'aria di 100 mm al di sopra e al di sotto del convertitore di frequenza (gli apparecchi 5016-5062 380-500 V, 5008-5027 200-240 V e 5016-5062 550-600 V devono disporre di 200 mm, gli apparecchi 5072-5102 380-500 V di 225 mm). Effettuare tutti i fori utilizzando le misure indicate nella tabella. Si noti la differenza nella tensione delle unità. Posizionare il convertitore di frequenza sulla parete. Serrare le quattro viti. Tutte le misure elencate di seguito sono espresse in mm.

VLT tipo	A	B	C	a	b
Bookstyle IP 20, 200–240 V (Fig. 2)					
5001 - 5003	395	90	260	384	70
5004 - 5006	395	130	260	384	70
Bookstyle IP 20, 380–500 V (Fig. 2)					
5001 - 5005	395	90	260	384	70
5006 - 5011	395	130	260	384	70
Compact IP 54, 200–240 V (Fig. 3)					
5001 - 5003	460	282	195	260	258
5004 - 5006	530	282	195	330	258
5008 - 5011	810	350	280	560	326
5016 - 5027	940	400	280	690	375
Compact IP 54, 380–500 V (Fig. 3)					
5001 - 5005	460	282	195	260	258
5006 - 5011	530	282	195	330	258
5016 - 5027	810	350	280	560	326
5032 - 5062	940	400	280	690	375
5072 - 5102	940	400	360	690	375
Compact IP 20, 200–240 V (Fig. 4)					
5001 - 5003	395	220	160	384	200
5004 - 5006	395	220	200	384	200
5008	560	242	260	540	200
5011 - 5016	700	242	260	680	200
5022 - 5027	800	308	296	780	270
Compact IP 20, 380–500 V (Fig. 4)					
5001 - 5005	395	220	160	384	200
5006 - 5011	395	220	200	384	200
5016 - 5022	560	242	260	540	200
5027 - 5032	700	242	260	680	200
5042 - 5062	800	308	296	780	270
5072 - 5102	800	370	335	780	330

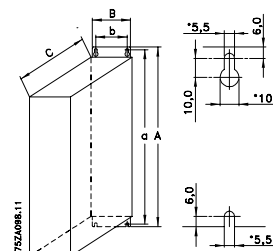


Fig. 2

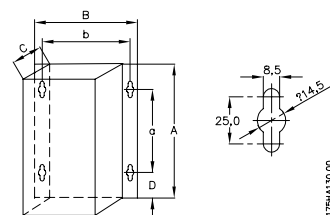


Fig. 3

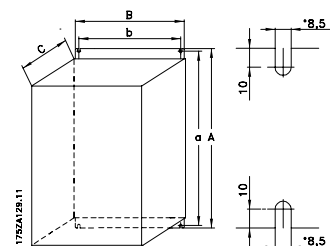


Fig. 4

■ 2. Installazione elettrica, potenza

NOTA: I morsetti delle unità VLT 5001-5006, 200-240 V, VLT 5001-5011, 380-500 V e VLT 5001-5011, 550-600 V sono staccabili

Collegare gli alimentatori di rete ai morsetti di rete L1, L2, L3 del convertitore di frequenza e al collegamento a terra (figure 5-8). È disponibile un supporto per cavi a muro per le unità Bookstyle. Installare il cavo motore schermato sui morsetti motore U, V, W, PE del convertitore di frequenza. Verificare che lo schermo sia collegato elettricamente all'unità.

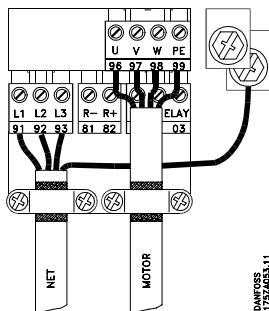
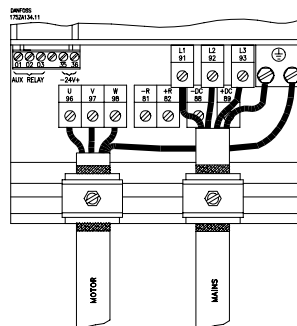


Fig. 5
Bookstyle IP 20
5001-5011 380-500 V
5001-5006 200-240 V



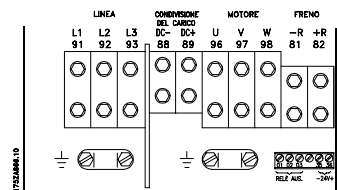


Fig. 9
Compact IP 54
5072-5102 380-500 V

■ 3. Installazione elettrica, cavi di comando

Utilizzare un cacciavite per rimuovere il coperchio anteriore situato al di sotto del quadro di comando.

NOTA: I morsetti sono staccabili. Collegare un ponticello tra i morsetti 12 e 27 (Fig. 10)

Installare il cavo schermato nei morsetti 12 e 18 di comando per l'avviamento e l'arresto.

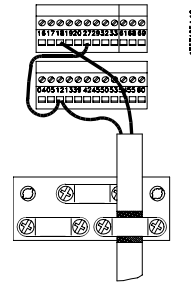


Fig. 10

■ 4. Programmazione

Il convertitore di frequenza viene programmato dal quadro di comando.

Premere il tasto QUICK MENU. Viene visualizzato il Menu rapido nel display. Scegliere i parametri desiderati utilizzando le due frecce verso l'alto e verso il basso. Premere il tasto CHANGE DATA per modificare un valore parametrico. I valori dati vengono modificati utilizzando le due frecce verso l'alto e verso il basso. Premere i tasti Freccia a destra e Freccia a sinistra per spostare il cursore. Premere OK per salvare l'impostazione del parametro.

Impostare la lingua desiderata nel parametro 001. Sono disponibili sei diverse opzioni: Inglese, tedesco, francese, danese, spagnolo e italiano.

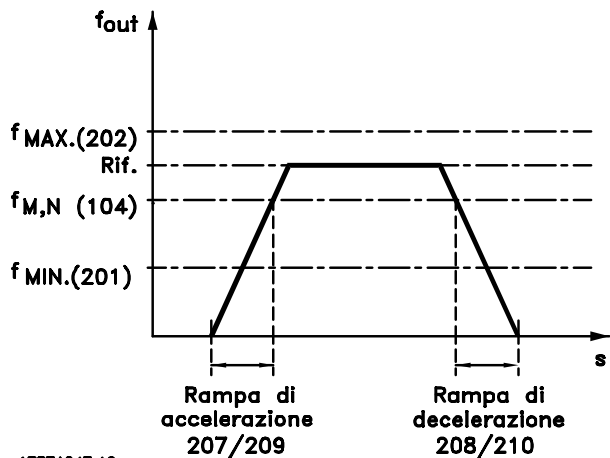
Impostare i parametri del motore in base alla piastra motore:

Potenza motore	Parametro 102
Tensione motore	Parametro 103
Frequenza motore	Parametro 104
Corrente motore	Parametro 105
Velocità nominale del motore	Parametro 106

Impostare l'intervallo di frequenza e i tempi della rampa (Fig. 11)

Riferimento min	Parametro 204
Riferimento max	Parametro 205
Tempo rampa di accelerazione	Parametro 207
Tempo rampa di decelerazione	Parametro 208

Impostare il Modo operativo, *Parametro 002* come Locale.



175ZA047.12

Fig. 11

■ 5. Avviamento motore

Premere il tasto START per avviare il motore. Impostare la velocità del motore nel *Parametro 003*. Verificare che il verso di rotazione corrisponda a quello visualizzata nel display. È possibile modificare il verso di rotazione scambiando due cavi di fase del motore.

Premere il tasto STOP per arrestare il motore.

Selezionare una Adattamento automatico del motore (AMA) totale o ridotto nel *Parametro 107*. Per una

descrizione più esauriente dell'adattamento AMA, vedere la sezione *Adattamento automatico del motore, AMA*.

Premere il tasto START per avviare l'Adattamento automatico del motore (AMA).

Premere il tasto DISPLAY/STATUS per uscire dal Menu rapido.

■ Swedish



Frekvensomformaren är under livsfarlig spänning när den är ansluten till nätet.
Felaktig installation av motorn eller frekvensomformaren kan orsaka materialskador, allvarliga personskador eller dödsfall.
Följ därför anvisningarna i den här handboken samt övriga nationella och lokala säkerhetsföreskrifter.

■ Säkerhetsföreskrifter

1. Nätanslutningen till frekvensomformaren ska vara fränkopplad vid allt reparationsarbete. Kontrollera att nätspänningen är bruten och att den föreskrivna tiden har gått innan du tar ur motor- eller nätkontakterna.
2. Knappen [STOP/RESET] på frekvensomformarens manöverpanel bryter inte nätströmmen och kan därför inte användas som säkerhetsbrytare.
3. Se till att apparaten är korrekt ansluten till jord och att användaren är skyddad från strömförande delar. Motorn bör vara försedd med överlastskydd i enlighet med gällande nationella och lokala bestämmelser.
4. Jordströmmen kan överstiga 3,5 mA.
5. Överlastskydd ingår inte i fabriksprogrammeringen. Om denna funktion önskas måste *ETR tripp* eller *ETR varning* väljas i parameter 128.
Obs: Funktionen bör initialiseras vid 1,16 x nominell motorström och nominell motorfrekvens.
För den nordamerikanska marknaden gäller följande: ETR-funktionerna uppfyller överbelastningsskydd klass 20 för motorn i enlighet med NEC.
6. Dra inte ur någon kontakt till motorn eller nätspänningen när frekvensomformaren är ansluten till nätspänningen. Kontrollera att nätspänningen är bruten och att den föreskrivna tiden har gått innan du tar ur dessa kontakter.
7. Lägg märke till att frekvensomformaren har fler spänningsingångar än L1, L2 och L3 när lastdelning (koppling av DC-mellankrets) eller extern 24 V DC-försörjning är installerade (tillval). Kontrollera att alla spänningsingångar är brutna och att den erforderliga tiden gått ut innan reparationsarbetet påbörjas.

■ Varning för oavsiktlig start

1. Motorn kan stoppas med digitala kommandon, busskommandon, referenser eller lokalt stopp när frekvensomformarens nätspänning är påslagen. Om personsäkerheten kräver att oavsiktlig start inte får förekomma är dessa stoppfunktioner inte tillräckliga.
2. Under parameterprogrammering kan motorstart inträffa. Stoppa därför alltid enheten med stoppknappen [STOP/RESET] innan data ändras.
3. En stoppad motor kan starta om det uppstår något fel i frekvensomformarens elektronik, eller om en tillfällig överbelastning, ett fel i nätet eller i motoranslutningen upphör.

■ Installation av mekanisk broms

Anslut inte en mekanisk broms till utgången från frekvensomvandlaren förrän aktuella parametrar för bromsstyrning har angetts.

(Du väljer utgång i parameter 319, 321, 323 eller 326 och inkopplingsström och -frekvens i parameter 223 och 225).

■ Användning på isolerat nät

Se avsnittet *RFI-switch* angående användning på isolerat nät.

■ Introduktion till Snabbstart

I Snabbstart får du hjälp med att installera frekvensomformaren enligt EMC-föreskrifterna genom att ansluta ström, motor och styrkablar (fig. 1). Du startar/stänger av motorn med brytaren.

Mer information om VLT 5122 - 5500 380 - 500 V, VLT 5032 - 5052 200 - 240 V AC och VLT 5075 - 5250 525 - 600 V finns i handboken för *Tekniska data och Installation*.

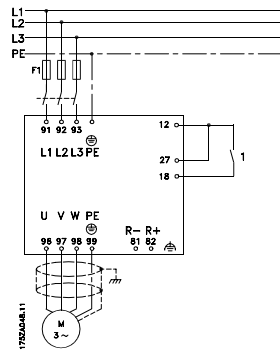


Fig. 1

■ 1. Mekanisk installation

VLT 5000-frekvensomformare kan monteras sida vid sida. Den nödvändiga kylningen kräver ett fritt luftutrymme på 100 mm över och under frekvensomformaren (5016-5062 380-500 V, 5008-5027 200-240 V och 5016-5062 550-600 V kräver 200 mm, 5072-5102, 380-500 V 225 mm).

Borra alla hål utifrån måtten i tabellen. Observera skillnaden i spänning mellan olika enheter. Placera frekvensomvandlaren på väggen. Dra åt alla fyra skruvarna. Alla mått som står uppräknade nedan är i mm.

Swedish

VLT-modell	A	B	C	a	b
Bookstyle IP 20, 200–240 V, (Fig. 2)					
5001 - 5003	395	90	260	384	70
5004 - 5006	395	130	260	384	70
Bookstyle IP 20, 380–500 V (Fig. 2)					
5001 - 5005	395	90	260	384	70
5006 - 5011	395	130	260	384	70
Compact IP 54, 200–240 V (Fig. 3)					
5001 - 5003	460	282	195	260	258
5004 - 5006	530	282	195	330	258
5008 - 5011	810	350	280	560	326
5016 - 5027	940	400	280	690	375
Compact IP 54, 380–500 V (Fig. 3)					
5001 - 5005	460	282	195	260	258
5006 - 5011	530	282	195	330	258
5016 - 5027	810	350	280	560	326
5032 - 5062	940	400	280	690	375
5072 - 5102	940	400	360	690	375
Compact IP 20, 200–240 V (Fig. 4)					
5001 - 5003	395	220	160	384	200
5004 - 5006	395	220	200	384	200
5008	560	242	260	540	200
5011 - 5016	700	242	260	680	200
5022 - 5027	800	308	296	780	270
Compact IP 20, 380–500 V (Fig. 4)					
5001 - 5005	395	220	160	384	200
5006 - 5011	395	220	200	384	200
5016 - 5022	560	242	260	540	200
5027 - 5032	700	242	260	680	200
5042 - 5062	800	308	296	780	270
5072 - 5102	800	370	335	780	330

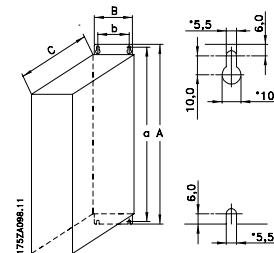


Fig. 2

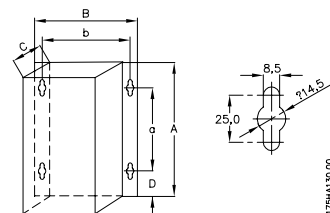


Fig. 3

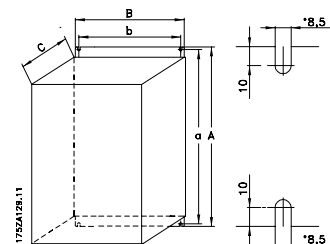


Fig. 4

■ 2. Elektrisk installation, ström

Obs! Plintarna är löstagbara på VLT 5001-5006, 200-240 V, VLT 5001-5011, 380-500 V och VLT 5001-5011, 550-600 V

Anslut nätspänningen till huvudplintarna L1, L2, L3 på frekvensomformaren och till den jordade kontakten (fig. 5-8). Kabelhållare till Bookstyle-enheter placeras på väggen. Montera skärmad motorkabel till motorplintarna U, V, W, PE på frekvensomformaren. Kontrollera att skärmen är elektriskt ansluten till frekvensomformaren.

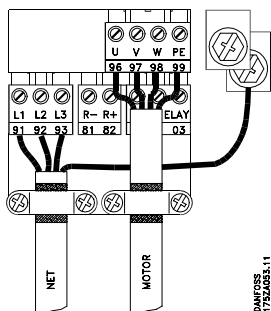


Fig. 5
Bookstyle IP 20
5001-5011 380-500 V
5001-5006 200-240 V

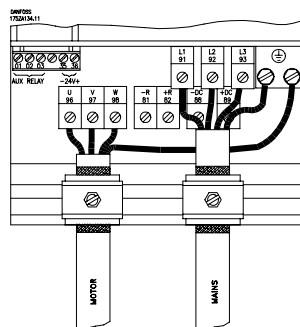


Fig. 7
Compact IP 20
5016-5102 380-500 V
5008-5027 200-240 V
5016-5062 525-600 V

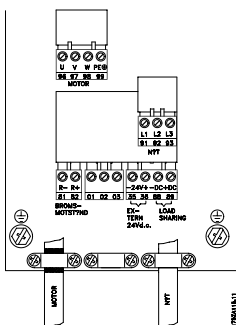


Fig. 6
Compact IP 20 och IP 54
5001-5011 380-500 V
5001-5006 200-240 V
5001-5011 525-600 V

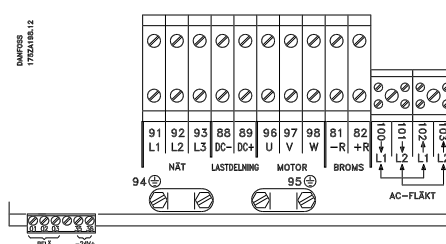


Fig. 8
Compact IP 54
5016-5062 380-500 V
5008-5027 200-240 V

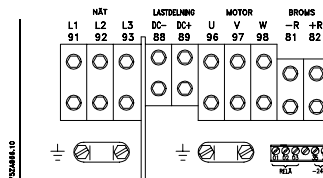


Fig. 9
Compact IP 54
5072-5102 380-500 V

■ 3. Elektrisk installation, styrledningar

Använd en skruvmejsel för att ta bort framsidan under kontrollpanelen.

Obs! Plintarna är löstagbara. Anslut en korskoppling mellan plintarna 12 och 27 (Fig. 10)

Montera den skärmade kabeln till extern start/stopp för styrplintarna 12 och 18.

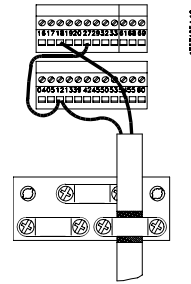


Fig. 10

■ 4. Programmering

Frekvensomformaren programmeras via kontrollpanelen.

Tryck på knappen [QUICK MENU]. Snabbmenyn visas på displayen. Välj parametrar med upp- och nedpilarna. Tryck på knappen [CHANGE DATA] för att ändra parametervärdet. Datavärdena ändras med upp- och nedpilarna. Tryck på höger- eller vänsterknappen för att flytta markören. Tryck på OK för att spara parameterinställningarna.

Ange önskat språk i parameter 001. Det finns sex alternativ: Engelska, tyska, franska, danska, spanska och italienska.

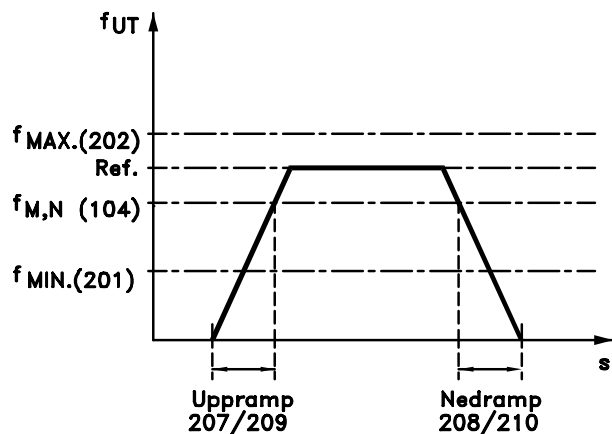
Ange motorparametrarna enligt motorskylten:

Motoreffekt	Parameter 102
Motorspänning	Parameter 103
Motorfrekvens	Parameter 104
Motorström	Parameter 105
Nominellt motorvarvtal	Parameter 106

Ange frekvensintervall och ramptider (fig. 11)

Min. referens	Parameter 204
Max. referens	Parameter 205
Uppramptid	Parameter 207
Nedramptid	Parameter 208

Ange driftplats, Parameter 002 som Lokal.



175ZA047.12

Fig. 11

■ 5. Motorstart

Tryck på knappen [START] för att starta motorn. Ange motorvarvtalet i Parameter 003. Kontrollera om rotationsriktningen anges på displayen. Den kan ändras genom att du växlar två faser på motorkabeln.

Tryck på knappen [STOP] för att stoppa motorn.

Välj total eller reducerad automatisk motoranpassning (AMA) i Parameter 107. För ytterligare beskrivning av AMA, se avsnitt *Automatisk motoranpassning, AMA*.

Tryck på knappen [START] för att starta den automatiska motoranpassningen (AMA).

Tryck på [DISPLAY/STATUS] för att stänga Snabbmenyn.

■ Dutch



De spanning van de frequentie-omvormer is gevaarlijk wanneer de apparatuur op het lichtnet is aangesloten. Onjuiste aansluiting van de motor of frequentie-omvormer kan de apparatuur beschadigen en lichamelijk letsel of dodelijke gevolgen met zich mee brengen. Volg daarom de aanwijzingen in deze Design Guide alsmede de lokale en nationale veiligheidsvoorschriften op.

■ Regels voor uw veiligheid

1. De VLT-frequentieomvormer moet worden losgekoppeld van de netvoeding als reparaties worden uitgevoerd. Controleer of de netvoeding is afgekoppeld en of er genoeg tijd verstreken is, alvorens de motor- en netstekkers te verwijderen.
2. De toets [STOP/RESET] op het bedieningspaneel van de frequentie-omvormer onderbreekt de netvoeding niet en mag daarom niet als veiligheidsschakelaar worden gebruikt.
3. De unit moet correct zijn geaard, de gebruiker moet beschermd zijn tegen voedingsspanning en de motor tegen overbelasting, in overeenstemming met de nationale en lokale voorschriften.
4. De lekstroom naar de aarde is groter dan 3,5 mA.
5. Bescherming tegen overbelasting van de motor maakt geen deel uit van de fabrieksinstellingen. Parameter 101 instellen op de data-waarde *ETR* trip of de data-waarde *ETR warning*, wanneer deze functie wordt gewenst..
Opmerking: De functie wordt geactiveerd bij 1,16 x nominale motorstroom en het nominale motor toerental. Voor de Noord-Amerikaanse markt: de ETR-functies leveren een bescherming tegen overbelasting van de motor van klasse 20 overeenkomstig NEC.
6. Verwijder in geen geval de stekkers naar motor en netvoeding terwijl de VLT-frequentieomvormer is aangesloten op het lichtnet. Controleer of de netvoeding is afgekoppeld en of er genoeg tijd verstreken is, alvorens de motor- en netstekkers te verwijderen.
7. Denk eraan dat de frequentie-omvormer, bij gedeelde belasting (koppeling van de DC-tussenkring) en wanneer een externe 24 V DC geïnstalleerd is, meer spanningsingangen heeft dan L1, L2 en L3. Controleer, alvorens met reparatiewerkzaamheden te beginnen, of alle spanningsingangen zijn afgekoppeld en of de vereiste tijd verstreken is.

■ Waarschuwing voor onjuiste start

1. Terwijl de frequentie-omvormer op het net is aangesloten, kan de motor worden gestopt met behulp van digitale commando's, buscommando's, referenties of lokale stop.

Als het om persoonlijke veiligheidsredenen noodzakelijk is te voorkomen dat een onbedoelde start plaatsvindt, zijn deze stopfuncties niet toereikend.

2. De motor kan starten terwijl de parameters worden gewijzigd. Activeer daarom altijd de

stopstoets [STOP/RESET], waarna de gegevens kunnen worden gewijzigd.

3. Een gestopte motor kan starten wanneer een storing optreedt in de elektronica van de frequentie-omvormer, na een tijdelijke overbelasting, een storing in de netvoeding of foutieve motoraansluiting.

■ Installatie van de mechanische rem

Sluit op de uitgang van de frequentie-omvormer geen mechanische rem aan voordat de bijbehorende parameters voor regeling van de rem zijn ingesteld.

(Keuze van de uitgang in parameter 319, 321, 323 of 326 en inschakelen van de stroom en frequentie in parameters 223 en 225).

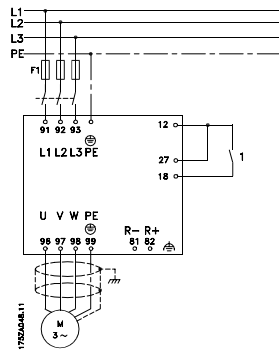
■ Gebruiken op geïsoleerde netvoeding

Zie sectie *RFI-schakelaar* over het gebruik bij geïsoleerde netvoeding.

■ Kennismaking met Snelle Setup

Deze handleiding Snelle Setup helpt u een EMC-correcte installatie van de frequentie-omvormer uit te voeren door de kabels voor stroom, motor en besturing aan te sluiten (afb. 1). U start/stopt de motor met de schakelaar.

Voor de VLT 5122 - 5500 380 - 500 V, VLT 5032 - 5052 200 - 240 V AC en VLT 5075 - 5250 525 - 600 V raadpleegt u *Technische gegevens* en *Installatie* voor informatie over de mechanische en elektrische installatie.

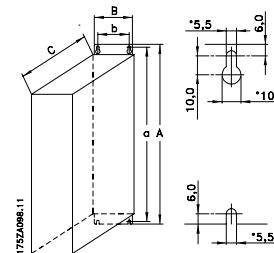


Afbeelding 1

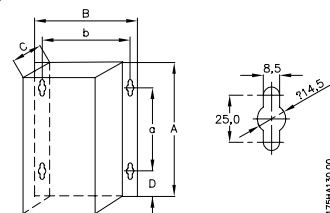
■ 1. Mechanische installatie

VLT 5000 frequentie-omvormers kunnen naast elkaar worden geïnstalleerd. Voor een goede koeling is een vrije ruimte van 100 mm boven en onder de frequentie-omvormer vereist (bij de 5016-5062 380-500 V, 5008-5027 200-240 V en 5016-5062 550-600 V is 200 mm vereist, bij 5072-5102, 380-500 V 225 mm). Boor alle gaten volgens de afmetingen die in de tabel worden opgegeven. Let hierbij op de verschillen in spanning van de eenheden. Bevestig de frequentie-omvormer aan de muur. Draai de vier schroeven aan. Alle afmetingen worden aangegeven in mm.

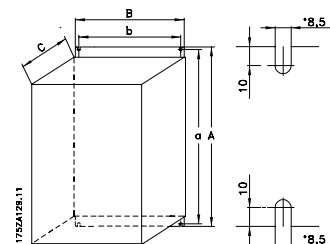
VLT-type	A	B	C	a	b
Bookstyle IP 20, 200–240 V, (afb. 2)					
5001 - 5003	395	90	260	384	70
5004 - 5006	395	130	260	384	70
Bookstyle IP 20, 380–500 V (afb. 2)					
5001 - 5005	395	90	260	384	70
5006 - 5011	395	130	260	384	70
Compact IP 54, 200–240 V (afb. 3)					
5001 - 5003	460	282	195	260	258
5004 - 5006	530	282	195	330	258
5008 - 5011	810	350	280	560	326
5016 - 5027	940	400	280	690	375
Compact IP 54, 380–500 V (afb. 3)					
5001 - 5005	460	282	195	260	258
5006 - 5011	530	282	195	330	258
5016 - 5027	810	350	280	560	326
5032 - 5062	940	400	280	690	375
5072 - 5102	940	400	360	690	375
Compact IP 20, 200–240 V (afb. 4)					
5001 - 5003	395	220	160	384	200
5004 - 5006	395	220	200	384	200
5008	560	242	260	540	200
5011 - 5016	700	242	260	680	200
5022 - 5027	800	308	296	780	270
Compact IP 20, 380–500 V (afb. 4)					
5001 - 5005	395	220	160	384	200
5006 - 5011	395	220	200	384	200
5016 - 5022	560	242	260	540	200
5027 - 5032	700	242	260	680	200
5042 - 5062	800	308	296	780	270
5072 - 5102	800	370	335	780	330



Afbeelding 2



Afbeelding 3

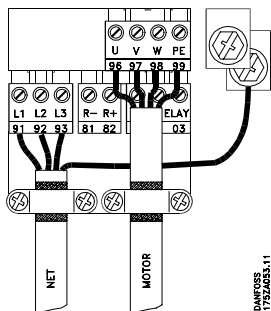


Afbeelding 4

■ 2. Elektrische installatie, voeding

N.B.: De klemmen van de VLT 5001-5006 200-240 V, VLT5001-5011 380-500 V en VLT 5001-5011 550-600 V zijn afkoppelbaar.

Sluit de netvoeding aan op de netklemmen L1, L2 en L3 van de frequentie-omvormer en op de aardverbinding (afb. 5-8). Bij Bookstyle-eenheden bevestigt u de kabelontlasting aan de muur. Sluit een afgeschermd motorkabel aan op de motorklemmen U, V, W en PE van de frequentie-omvormer. Zorg ervoor dat de afscherming elektrisch op de drive is aangesloten.

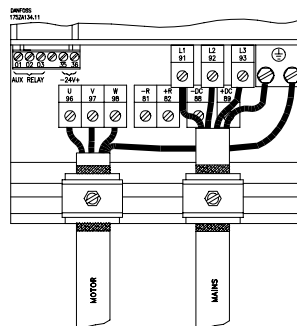


Afbeelding 5

Bookstyle IP 20

5001 - 5011 380 - 500 V

5001 - 5006 200 - 240 V



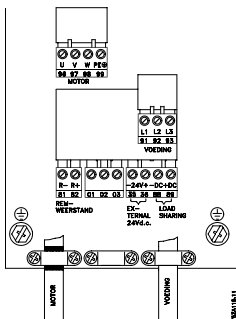
Afbeelding 7

Compact IP 20

5016 - 5102 380 - 500 V

5008 - 5027 200 - 240 V

5016 - 5062 525 - 600 V



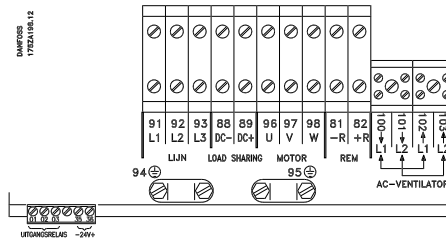
Afbeelding 6

Compact IP 20 en IP 54

5001 - 5011 380 - 500 V

5001 - 5006 200 - 240 V

5001 - 5011 525 - 600 V



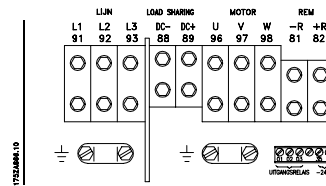
Afbeelding 8

Compact IP 54

5016 - 5062 380 - 500 V

5008 - 5027 200 - 240 V

VLT® 5000 Quick Setup



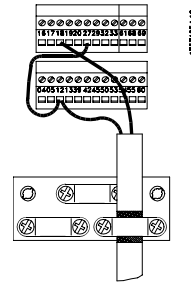
Afbeelding 9
Compact IP 54
5072 - 5102 380 - 500 V

■ 3. Elektrische installatie, stuurkabels

Gebruik een schroevendraaier om het voorpaneel onder het bedieningspaneel te verwijderen.

N.B.: De klemmen zijn afkoppelbaar. Sluit een jumper aan tussen klem 12 en 27 (afbeelding 10)

Sluit een afgeschermd kabel aan op de externe start/stop van aansluitklemmen voor stuurstroom 12 en 18.



Afbeelding 10

■ 4. Programmeren

U programmeert de frequentie-omvormer met het bedieningspaneel.

Druk op de QUICK MENU-knop. Het Quick Menu verschijnt op het display. U kiest parameters met Pijl-omhoog en Pijl-omlaag. Druk op de CHANGE DATA-knop als u een parameterwaarde wilt wijzigen. U wijzigt datawaarden met Pijl-omhoog en Pijl-omlaag. Druk op de knoppen Links of Rechts om de cursor te verplaatsen. Druk op OK om de parameterinstelling op te slaan.

Stel de gewenste taal in in parameter 001. Er zijn zes mogelijkheden: Engels, Duits, Frans, Deens, Spaans en Italiaans.

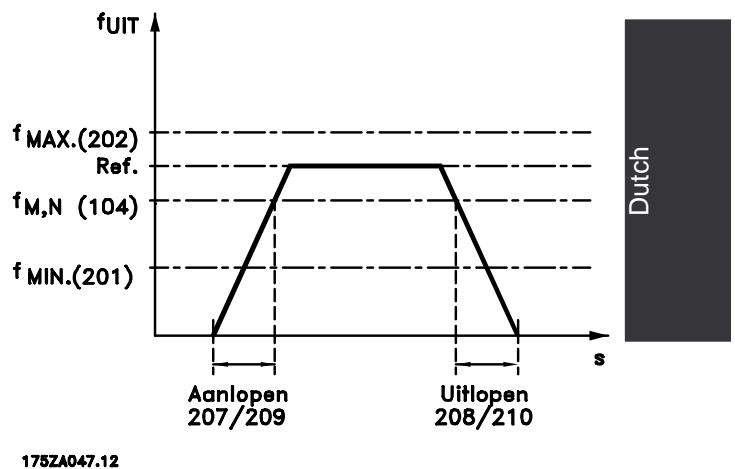
Stel de motorparameters in volgens de gegevens op het motorplaatje:

Motorvermogen	Parameter 102
Motorspanning	Parameter 103
Motorfrequentie	Parameter 104
Motorstroom	Parameter 105
Nominaal	Parameter 106
motortoerental	

Stel waarden in voor frequentie-interval, aanlooptijd en uitlooptijd (afbeelding 11).

Min. referentie	Parameter 204
Max. referentie	Parameter 205
Aanlooptijd	Parameter 207
Uitlooptijd	Parameter 208

Stel Bedieningslocatie, Parameter 002, in op Lokaal.



Afbeelding 11

■ 5. Motorstart

Druk op de START-knop om de motor te starten. Stel motortoerental in Parameter 003 in. Controleer of de draairichting overeenkomt met de gegevens op het display. U kunt de richting wijzigen door twee fasen van de motorkabel te verwisselen.

Druk op de STOP-knop om de motor te stoppen.

Selecteer totale of gereduceerde AMA (Automatische aanpassing van de motor) in Parameter 107. Zie

Automatische aanpassing van de motor, AMA voor meer informatie over AMA.

Druk op de START-knop om de automatische aanpassing van de motor (AMA) te starten.

Druk op de DISPLAY/STATUS-knop om het Quick Menu af te sluiten.

■ Finnish



Taajuudenmuuttajassa esiintyy vaarallisia jännitteitä, kun se on kytkettynä verkkoon. Moottorin tai taajuudenmuuttajan virheellinen asennus saattaa johtaa laite- ja henkilövahinkoihin, jopa kuolemaan.
Noudata sen vuoksi tämän Käyttöoppaan ohjeita sekä kansallisia ja paikallisia turvallisuusmääräyksiä.

■ Turvaohjeet

1. Virransyöttö taajuudenmuuttajaan tulee olla katkaistuna, kun suoritetaan korjaustöitä. Varmista, että verkkovirta on katkaistu ja riittävä aika on kulunut ennen moottorin ja verkkovirran pistokkeiden irrotusta.
2. [STOP/RESET]-painike taajuudenmuuttajan ohjauspaneelissa ei katkaise virransyöttöä laitteelle, eikä sitä siksi saa käyttää turvakytkenä.
3. Käyttäjä pitää suojata verkkojännitteeltä ja moottori pitää suojata ylikuormitukselta voimassaolevien kansallisten ja paikallisten määräysten mukaan.
4. Vuotovirta maahan ylittää 3,5 mA.
5. Moottorin ylikuormitussuojaus ei sisälly tehdasasetuksiin. Jos tämä toiminto halutaan, aseta parametrin 128 arvoksi *ETR-laukaisu* tai *ETR-varoitus*.
Huom: Toiminto alustetaan 1,16 -kertaisella moottorin virralla ja moottorin nimellistaajuudella. Koskee Pohjois-Amerikan markkinoita: ETR-toiminnot antavat NEC:n mukaisen luokan 20 moottorin ylikuormitussuojan.
6. Älä irrota moottorin ja verkkovirran pistokkeita, kun taajuudenmuuttaja on kytketty sähköverkkoon. Varmista, että verkkovirta on katkaistu ja riittävä aika on kulunut ennen moottorin ja verkkovirran pistokkeiden irrotusta.
7. Huomaa, että taajuudenmuuttajassa on L1:n, L2:n ja L3:n lisäksi muitakin jännitetuloja, kun kuormituksenjako on käytössä (DC-välipiirit on kytketty yhteen) ja ulkoinen 24 V DC on asennettu. Varmista, että kaikki jännitetulot on kytketty irti ja riittävä aika kulunut ennen korjaustöiden aloittamista.

■ Varoitus ei-toivotusta käynnistyksestä

1. Moottori voidaan saada seis-tilaan digitaalikäskyillä, väyläkäskyillä, ohjearvoilla tai paikallispysäytyksellä, vaikka taajuudenmuuttaja on koko ajan liitettyinä syöttöverkkoon.

Jos tahaton käynnistys pitää estää henkilöturvallisuussyistä, nämä pysäytystoiminnot eivät ole riittäviä.

2. Moottori saattaa käynnistyä parametrien käsittelyn yhteydessä. Aktivoi sen vuoksi aina pysäytyspainike [STOP/RESET] ennen datamuutoksen suorittamista.
3. Pysähtynyt moottori saattaa käynnistyä, jos taajuudenmuuttajan elektroniikka vioittuu tai jos tilapäinen ylikuormitustilanne, syöttöverkossa oleva vika tai moottoriliitännässä oleva vika poistuu.

■ Mekaanisen jarrun asennus

Älä kytke mekaanista jarrua taajuudenmuuttajan lähtöön ennen jarrun ohjauksen parametrien parametroitintia.

(Lähtö valitaan parametrissa 319, 321, 323 tai 326 ja katkaisuvirta ja -taajuus valitaan parametrissa 223 ja 225).

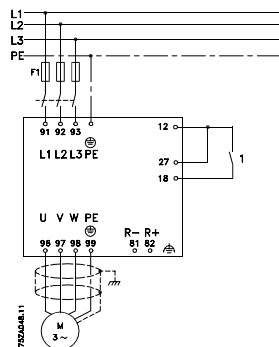
■ kelluvan verkkojännitteen käyttö

Katso jaksosta *RFI Switch* ohjeet kelluvan verkkojännitteen käyttöön.

■ Pika-asetusten esittely

Tämä pika-asetusopas auttaa sinua asentamaan taajuudenmuuttajan EMC-standardin mukaisesti kytkemällä virran, moottorin ja ohjauskaapelit (kuva 1). Moottori on pysäytettävä ja käynnistettävä kytkimen avulla.

VLT 5122 - 5500 380 - 500 V-, VLT 5032 - 5052 200 - 240 V AC- ja VLT 5075 - 5250 525 - 600 V -laitteiden mekaanista ja sähköistä asennusta koskevia ohjeita on Teknisissä tiedoissa ja käyttöoppaassa.



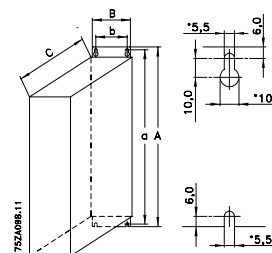
Kuva 1

■ 1. Mekaaninen asennus

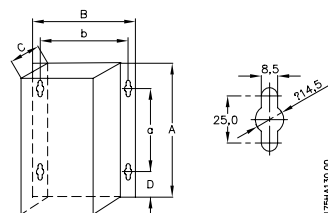
VLT 5000 -taajuudenmuuttajat voi asentaa rinnakkain. Jäähdytystä varten laitteiden ylä- ja alapuolelle on jätettävä 100 mm tilaa (5016 - 5062 380 - 500 V-, 5008 - 5027 200 - 240 V- ja 5016 - 5062 550 - 600 V -laitteissa on oltava 200 mm tilaa, 5072 - 5102, 380 - 500 V-laitteissa on oltava 225 mm tilaa).

Reiät on porattava taulukon mittojen mukaisesti. Huomaa laitteiden jännitteiden väliset erot. Sijoita taajuudenmuuttaja seinälle. Kiristä kaikki neljä ruuvia. Kaikki seuraavat mitat ovat millimetreinä.

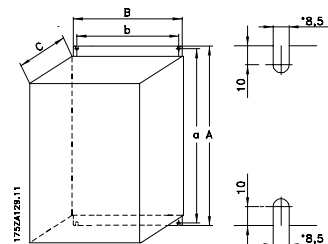
VLT-tyyppi	A	B	C	a	b
Bookstyle IP 20, 200–240 V, (kuva 2)					
5001 - 5003	395	90	260	384	70
5004 - 5006	395	130	260	384	70
Bookstyle IP 20, 380–500 V (kuva 2)					
5001 - 5005	395	90	260	384	70
5006 - 5011	395	130	260	384	70
Compact IP 54, 200–240 V (kuva 3)					
5001 - 5003	460	282	195	260	258
5004 - 5006	530	282	195	330	258
5008 - 5011	810	350	280	560	326
5016 - 5027	940	400	280	690	375
Compact IP 54, 380–500 V (kuva 3)					
5001 - 5005	460	282	195	260	258
5006 - 5011	530	282	195	330	258
5016 - 5027	810	350	280	560	326
5032 - 5062	940	400	280	690	375
5072 - 5102	940	400	360	690	375
Compact IP 20, 200–240 V (kuva 4)					
5001 - 5003	395	220	160	384	200
5004 - 5006	395	220	200	384	200
5008	560	242	260	540	200
5011 - 5016	700	242	260	680	200
5022 - 5027	800	308	296	780	270
Compact IP 20, 380–500 V (kuva 4)					
5001 - 5005	395	220	160	384	200
5006 - 5011	395	220	200	384	200
5016 - 5022	560	242	260	540	200
5027 - 5032	700	242	260	680	200
5042 - 5062	800	308	296	780	270
5072 - 5102	800	370	335	780	330



Kuva 2



Kuva 3



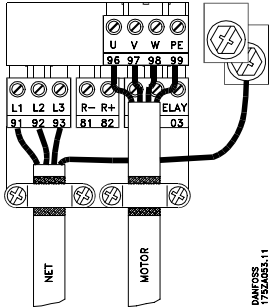
Kuva 4

■ 2. Sähköinen asennus, teho

HUOMAUTUS: Laitteiden VLT 5001 - 5006, 200 -240 V, VLT 5001 - 5011, 380 - 500 V ja VLT 5001 - 5011, 550 - 600 V liittimet ovat irrotettavia.

Kytke verkkovirta taajuudenmuuttajan verkkoliittimiin L1, L2, L3 ja maakytkentään (kuva 5-8).

Bookstyle-laitteita varten asennetaan seinälle kaapelin vedonpoistopidike. Kiinnitä suojattu moottorikaapeli taajuudenmuuttajan moottoriliittimiin U, V, W ja PE. Varmista, että suojaus on kytketty sähköisesti käyttöön.

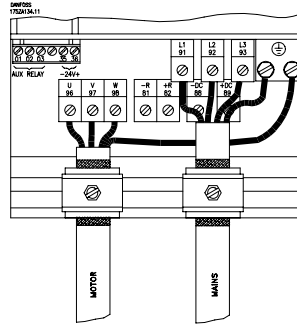


Kuva 5

Bookstyle IP 20

5001 - 5011 380 - 500 V

5001 - 5006 200 - 240 V



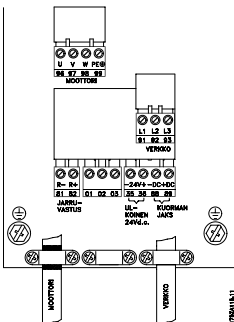
Kuva 7

Compact IP 20

5016 - 5102 380 - 500 V

5008 - 5027 200 - 240 V

5016 - 5062 525 - 600 V



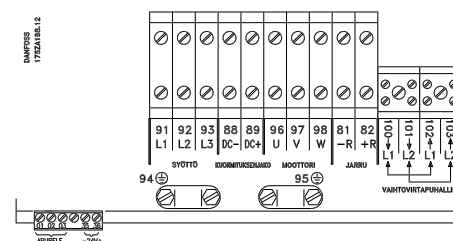
Kuva 6

Compact IP 20 ja IP 54

5001 - 5011 380 - 500 V

5001 - 5006 200 - 240 V

5001 - 5011 525 - 600 V

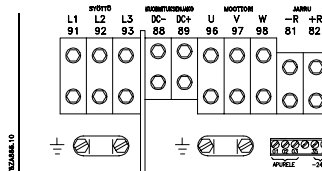


Kuva 8

Compact IP 54

5016 - 5062 380 - 500 V

5008 - 5027 200 - 240 V



Kuva 9

Compact IP 54

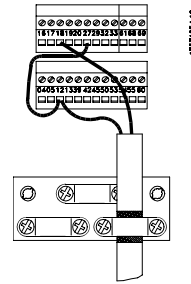
5072 - 5102 380 - 500 V

■ 3. Sähköasennus, ohjauskaapelit

Irrota etusuojus ohjauspaneelin alta ruuviavaimen avulla.

HUOMAUTUS: Liittimet ovat irrotettavia. Silloita liittimet 12 ja 27 (kuva 10)

Kiinnitä suojattu kaapeli ohjausliittimien 12 ja 18 ulkoiseen käynnistykseen/pysäytykseen.



Kuva 10

■ 4. Ohjelmointi

Taajuudenmuuttaja ohjelmoidaan ohjauspaneelin kautta.

Paina QUICK MENU -painiketta. Quick Menu -valikko tulee näyttöön. Parametrit valitaan ylä- ja alanuolen avulla. Voit muuttaa parametrin arvoa CHANGE DATA -painikkeen avulla. Arvot muutetaan ylä- ja alanuolen avulla. Voit siirtää kohdistinta painamalla vasenta tai oikeaa painiketta. Tallenna parametriasetus painamalla OK.

Valitse haluamasi kieli parametrissa 001. Voit valita haluamasi kuudesta eri kielestä: englanti, saksa, ranska, tanska, espanja ja italia.

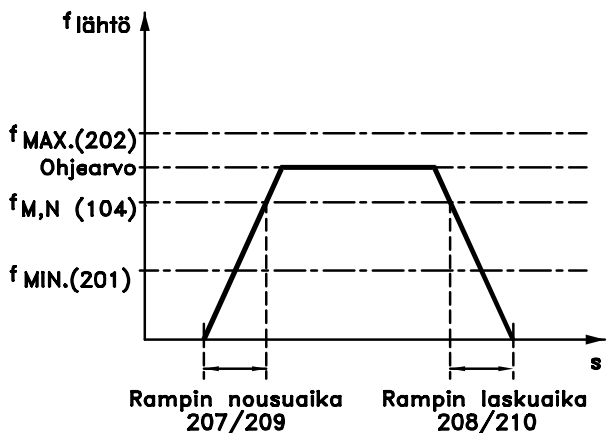
Aseta moottoriparametrit moottorikilven mukaisesti:

Moottorin teho	Parametri 102
Moottorin jännite	Parametri 103
Moottorin taajuus	Parametri 104
Moottorin virta	Parametri 105
Moottorin nimellisaika	Parametri 106

Aseta taajuusväli ja ramppiajat (kuva 11).

Minimiohjeearvo	Parametri 204
Maksimiohjeearvo	Parametri 205
Kiihdytysaika	Parametri 207
Hidastusaika	Parametri 208

Aseta ohjauspaikaksi, Parametri 002 Paikallisohtaus.



175ZA047.12

Kuva 11

■ 5. Moottorin käynnistys

Käynnistä moottori painamalla START-painiketta. Aseta moottorin nopeus parametrissa 003. Tarkista, että pyörimissuunta on sama kuin näytössä. Pyörimissuunnan voi vaihtaa vaihtamalla moottorikaapelin kaksi vaihetta.

Pysäytä moottori painamalla STOP-painiketta.

Valitse täydellinen tai osittainen automaattinen moottorin sovitin (AMA) parametrissa 107. AMA-toimintoa

koskevia lisätietoja on kohdassa Automaattinen moottorin sovitin, AMA.

Käynnistä automaattinen moottorin sovitin (AMA) painamalla START-painiketta.

Poistu Quick Menu -valikosta painamalla DISPLAY/STATUS-painiketta.

■ Portuguese



As tensões do conversor de frequência são perigosas sempre que o equipamento estiver ligado à rede elétrica. A instalação incorreta do motor ou do conversor de frequência pode causar danos ao equipamento, ferimentos graves à pessoas ou morte. Portanto, as instruções do Guia de Projeto, bem como as normas nacionais e locais devem ser obedecidas.

■ Normas de segurança

1. O conversor de frequência deve ser desligado da rede elétrica quando reparos forem realizados. Verifique se a rede elétrica foi desligada e se passou o tempo necessário antes de remover as ligações do motor e da rede.
2. O botão [Stop/Reset] no painel de controle do conversor de frequência não desliga o equipamento da rede elétrica e portanto não deve ser utilizado como interruptor de segurança.
3. A ligação à terra de proteção do equipamento deve estar instalada, o operador deve estar protegido contra a tensão de alimentação e o motor deve estar protegido contra sobrecarga conforme as normas nacionais e locais aplicáveis.
4. As correntes de fuga à terra são acima de 3.5 mA.
5. A proteção contra a sobrecarga do motor não está incluída na programação de fábrica. Se desejar esta função, programe o parâmetro 128 com o valor *ETR Trip* ou com o valor *ETR Warning*.
Observação: A função é iniciada com 1,16 vezes a corrente nominal do motor e com a frequência nominal do motor.
Para o mercado Norte Americano: As funções ETR oferecem proteção da classe 20 contra sobrecarga do motor, em conformidade com a NEC.
6. Não remova as ligações do motor e de alimentação elétrica enquanto o conversor de frequência estiver ligado à rede elétrica. Verifique se a alimentação da rede foi desligada antes de remover as ligações do motor e da rede.
7. Observe que o conversor de frequência tem mais entradas de tensão do que L1, L2 e L3, depois da instalação da divisão de carga (ligação do circuito intermediário de CC) e de 24 V CC externo. Verifique se todas as entradas de tensão foram desconectadas e se foi aguardado o tempo necessário antes de iniciar o trabalho de reparo.

■ Advertência contra partidas indesejadas

1. O motor pode ser parado mediante os comandos digitais, os comandos via serial, as referências ou uma parada local, enquanto o conversor de frequência estiver ligado à rede.

O motor pode ser parado mediante os comandos digitais, os comandos via serial, as referências ou uma parada local, enquanto o conversor de frequência estiver ligado à rede. estas funções de parada não serão suficientes.

2. Durante a programação de parâmetros, o motor pode partir. Portanto, a tecla de parada [STOP/RESET] deve sempre estar ativada e em seguida os dados podem ser modificados.

3. Um motor que parou pode partir se ocorrerem falhas na eletrônica do conversor de frequência, se ocorrer uma sobrecarga temporária, ou quando uma falha na rede de alimentação ou na alimentação do motor cessar.

■ Instalação do freio mecânico

Não conecte um freio mecânico à saída do conversor de frequência antes de os parâmetros relevantes do controle de freio serem parametrizados.

(Seleção da saída no parâmetro 319, 321, 323 ou 326 e frequência e corrente de ativação no parâmetro 223 e 225).

■ Uso em rede elétrica isolada

Consulte a seção *Chave RFI* com relação ao uso em rede elétrica isolada.

■ Introdução à configuração rápida

Esta Configuração rápida o guiará pela instalação correta do EMC do conversor de frequência fazendo a conexão da fiação de controle, motor e alimentação (fig. 1). A partida/parada do motor deve ser feita com a chave.

Para VLT 5122 - 5500 380 - 500 V, VLT 5032 - 5052 200 - 240 V CA e VLT 5075 - 5250 525 - 600 V, consulte *Dados técnicos* e *Instalação* com relação à instalação elétrica e mecânica.

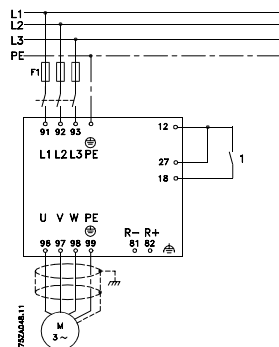


Fig. 1

■ 1. Instalação mecânica

Os conversores de frequência VLT 5000 permitem a montagem lado a lado. O resfriamento necessário exige uma passagem de ar livre de 100 mm acima e abaixo do conversor de frequência (5016-5062 380-500 V, 5008-5027 200-240 V e 5016-5062 550-600 V devem ter 200 mm, 5072-5102, 380-500 V 225 mm).

Faça todos os orifícios utilizando as medidas indicadas na tabela. Observe a diferença na tensão da unidade. Coloque o conversor de frequência na parede. Aperte os quatro parafusos.

Todas as medidas listadas abaixo estão em mm.

Tipo de VLT	A	B	C	a	b
Bookstyle IP 20, 200-240 V, (Fig. 2)					
5001 - 5003	395	90	260	384	70
5004 - 5006	395	130	260	384	70
Bookstyle IP 20, 380-500 V (Fig. 2)					
5001 - 5005	395	90	260	384	70
5006 - 5011	395	130	260	384	70
Compact IP 54, 200-240 V (Fig. 3)					
5001 - 5003	460	282	195	260	258
5004 - 5006	530	282	195	330	258
5008 - 5011	810	350	280	560	326
5016 - 5027	940	400	280	690	375
Compact IP 54, 380-500 V (Fig. 3)					
5001 - 5005	460	282	195	260	258
5006 - 5011	530	282	195	330	258
5016 - 5027	810	350	280	560	326
5032 - 5062	940	400	280	690	375
5072 - 5102	940	400	360	690	375
Compact IP 20, 200-240 V (Fig. 4)					
5001 - 5003	395	220	160	384	200
5004 - 5006	395	220	200	384	200
5008	560	242	260	540	200
5011 - 5016	700	242	260	680	200
5022 - 5027	800	308	296	780	270
Compact IP 20, 380-500 V (Fig. 4)					
5001 - 5005	395	220	160	384	200
5006 - 5011	395	220	200	384	200
5016 - 5022	560	242	260	540	200
5027 - 5032	700	242	260	680	200
5042 - 5062	800	308	296	780	270
5072 - 5102	800	370	335	780	330

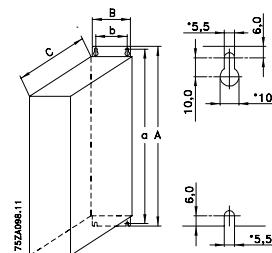


Fig. 2

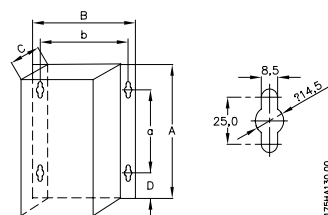


Fig. 3

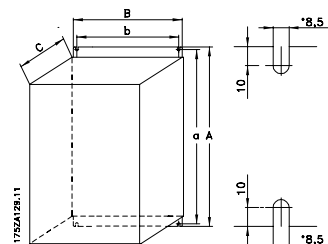


Fig. 4

■ 2. Instalação elétrica, energia

OBSERVAÇÃO: Os terminais são destacáveis no VLT 5001 - 5006, 200 - 240 V, VLT 5001 - 5011, 380 - 500 V e VLT 5001 - 5011, 550 - 600 V

Conecte a rede elétrica aos terminais de rede L1, L2, L3 do conversor de frequência e à conexão terra (fig. 5-8). O ajuste do afrouxamento do cabo é colocado na parede para as unidades Bookstyle. Monte um cabo de motor blindado nos terminais de motor U, V, W, PE do conversor de frequência. Certifique-se de que a tela esteja conectada eletricamente à unidade.

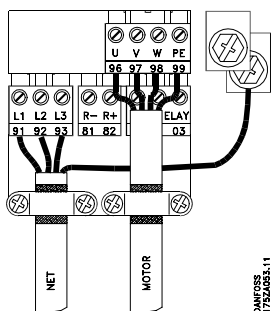


Fig. 5
Bookstyle IP 20
5001 - 5011 380 - 500 V
5001 - 5006 200 - 240 V

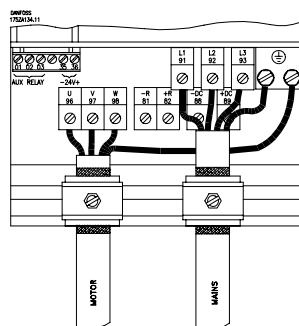


Fig. 7
Compact IP 20
5016 - 5102 380 - 500 V
5008 - 5027 200 - 240 V
5016 - 5062 525 - 600 V

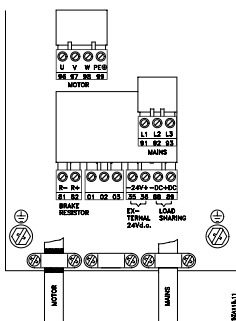


Fig. 6
Compact IP 20 e IP 54
5001 - 5011 380 - 500 V
5001 - 5006 200 - 240 V
5001 - 5011 525 - 600 V

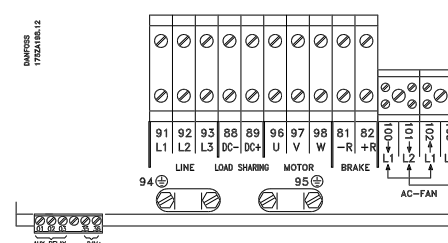


Fig. 8
Compact IP 54
5016 - 5062 380 - 500 V
5008 - 5027 200 - 240 V

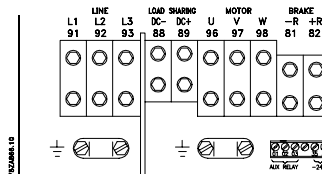


Fig. 9
Compact IP 54
5072 - 5102 380 - 500 V

■ 3. Instalação elétrica, condutores de controle

Utilize uma chave de fenda para remover a tampa frontal sob o painel de controle.

OBSERVAÇÃO: Os terminais podem ser desconectados. Conecte um jumper entre os terminais 12 e 27 (Fig. 10)

Monte um cabo blindado para partida/parada externa dos terminais de controle 12 e 18.

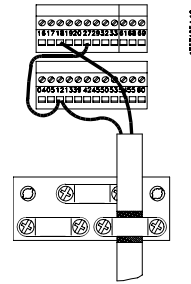


Fig. 10

■ 4. Programação

O conversor de frequência é programado pelo painel de controle.

Pressione o botão QUICK MENU. O Menu Rápido aparece na tela. Os parâmetros podem ser escolhidos com as setas para cima e para baixo. Pressione o botão CHANGE DATA para alterar o valor do parâmetro. Os valores de dados são alterados utilizando as setas para cima e para baixo. Pressione os botoes da esquerda e direita para mover o cursor. Pressione OK para salvar as configurações do parâmetro.

Defina o idioma desejado no parâmetro 001. Você tem seis possibilidades: Inglês, alemão, francês, dinamarquês, espanhol e italiano.

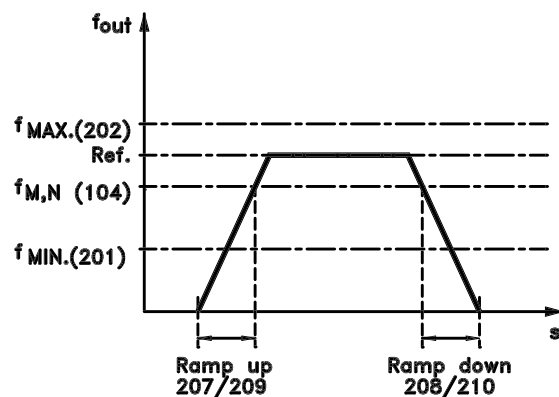
Defina os parâmetros do motor de acordo com a placa do motor:

Potência do motor	Parâmetro 102
Tensão do motor	Parâmetro 103
Frequência do motor	Parâmetro 104
Corrente do motor	Parâmetro 105
Velocidade nominal do motor	Parâmetro 106

Defina o intervalo de frequência e os horários de rampa (Fig. 11)

Referência mín.	Parâmetro 204
Referência máx	Parâmetro 205
Tempo de aceleração	Parâmetro 207
Tempo de desaceleração	Parâmetro 208

Defina o local de Operação, *Parâmetro 002* como Local.



175ZA047.12

Fig. 11

■ 5. Partida do motor

Pressione o botão START para iniciar o motor. Regulado na velocidade do motor no *Parâmetro 003*. Verifique se a direção das rotações é conforme pode ser visto na exibição. Ele pode ser alterado invertendo duas fases do cabo do motor.

Pressione o botão STOP para parar o motor.

Selecione a Adaptação de motor automática (AMA) total ou reduzida no *Parâmetro 107*. Para obter

uma descrição posterior da AMA, consulte a seção *Adaptação do motor automática, AMA*.

Pressione o botão START para iniciar a Adaptação do motor automática (AMA).

Pressione o botão DISPLAY/STATUS para sair do Menu Rápido.



www.danfoss.com/drives

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

