

## Installationshinweise

# VLT<sup>®</sup> 2800 Sicherheitshinweise

## 1 Sicherheit

### 1.1 Sicherheitssymbole

Folgende Symbole werden in diesem Dokument verwendet.

#### **⚠️ WARNUNG**

Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.

#### **⚠️ VORSICHT**

Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die leichte Verletzungen zur Folge haben kann. Die Kennzeichnung kann ebenfalls als Warnung vor unsicheren Verfahren dienen.

#### **HINWEIS**

Kennzeichnet wichtige Informationen, einschließlich Situationen, die zu Geräte- oder sonstigen Sachschäden führen können.

### 1.2 Qualifiziertes Personal

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Frequenzumrichters setzt voraus, dass Transport, Lagerung, Montage, Bedienung sowie Instandhaltung sachgemäß und zuverlässig erfolgen. Nur qualifiziertes Fachpersonal darf diese Geräte installieren oder bedienen.

Als qualifiziertes Personal werden geschulte Mitarbeiter bezeichnet, die autorisiert sind, Geräte, Systeme und Schaltkreise gemäß geltenden Gesetzen und Bestimmungen zu installieren, instand zu halten und zu warten. Ferner muss das Personal mit den Anweisungen und Sicherheitsmaßnahmen in diesem Dokument vertraut sein.

### 1.3 Sicherheit

#### **⚠️ WARNUNG**

##### **HOCHSPANNUNG!**

Bei Anschluss an Versorgungsnetz, DC-Stromversorgung oder Zwischenkreiskopplung führen Frequenzumrichter Hochspannung. Erfolgen Installation, Inbetriebnahme und Wartung nicht durch qualifiziertes Personal, kann dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

- Ausschließlich qualifiziertes Personal darf Installation, Inbetriebnahme und Wartung vornehmen.

#### **⚠️ WARNUNG**

##### **UNERWARTETER ANLAUF**

Bei Anschluss des Frequenzumrichters an Versorgungsnetz, DC-Stromversorgung oder Zwischenkreiskopplung kann der angeschlossene Motor jederzeit unerwartet anlaufen. Ein unerwarteter Anlauf im Rahmen von Programmierungs-, Service- oder Reparaturarbeiten kann zum Tod, zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen. Der Motor kann über einen externen Schalter, einen seriellen Busbefehl, ein Sollwertsignal, über ein LCP oder LOP, eine Fernbedienung per MCT 10-Software oder nach einem quitierten Fehlerzustand anlaufen.

Einen unerwarteten Anlauf des Motors verhindern:

- Trennen Sie den Frequenzumrichter vom Netz.
- Drücken Sie [Off/Reset] am LCP, bevor Sie Parameter programmieren.
- Frequenzumrichter, Motor und alle angetriebenen Geräte müssen vollständig verkabelt und montiert sein, wenn der Frequenzumrichter an Versorgungsnetz, DC-Stromversorgung oder Zwischenkreiskopplung angeschlossen wird.

### 1.3.1 Entladezeit

#### **⚠️ WARNUNG**

##### ENTLADEZEIT

Der Frequenzumrichter verfügt über Zwischenkreiskondensatoren, die auch bei abgeschaltetem Frequenzumrichter geladen bleiben können. Das Nichteinhalten der angegebenen Wartezeit nach dem Trennen der Stromversorgung vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

- Stoppen Sie den Motor.
- Trennen Sie das Versorgungsnetz und alle externen DC-Zwischenkreisversorgungen, einschließlich externer Batterie-, USV- und DC-Zwischenkreisverbindungen mit anderen Frequenzumrichtern.
- PM Motor trennen oder verriegeln.
- Warten Sie mindestens 4 Minuten lang die vollständige Entladung der Kondensatoren ab, ehe Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen.

#### **⚠️ WARNUNG**

##### GEFAHR DURCH ABLEITSTROM

Ableitströme überschreiten 3,5 mA. Eine nicht vorschriftsmäßige Erdung des Frequenzumrichters kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

- Stellen Sie die ordnungsgemäße Erdung der Geräte durch einen zertifizierten Elektroinstallateur sicher.

#### **⚠️ WARNUNG**

##### EQUIPMENT HAZARD

Contact with rotating shafts and electrical equipment can result in death or serious injury.

- Ensure that only trained and qualified personnel perform installation, start up, and maintenance.
- Ensure that electrical work conforms to national and local electrical codes.
- Follow the procedures in this manual.

#### **⚠️ VORSICHT**

##### GEFAHR BEI EINEM INTERNEN FEHLER

Ein interner Fehler im Frequenzumrichter kann zu schweren Verletzungen führen, wenn der Frequenzumrichter nicht ordnungsgemäß geschlossen wird.

- Vor dem Anlegen der Netzspannung müssen alle Sicherheitsabdeckungen sicher an ihren Positionen befestigt sein.

#### **HINWEIS**

##### GROSSE HÖHEN

Für die Installation in Höhen über 2.000 m kontaktieren Sie Danfoss hinsichtlich PELV.

#### **HINWEIS**

##### An isoliertem Netz betreiben

Einzelheiten zur Verwendung des Frequenzumrichters am isolierten Netz finden Sie im Abschnitt *EMV-Schalter* im *Projektierungshandbuch*.

Folgen Sie den Empfehlungen zur Installation am IT-Netz.

Verwenden Sie entsprechende Überwachungsgeräte für das IT-Netz, um Schäden zu vermeiden.

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss-Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen der angemessenen und zumutbaren Änderungen an seinen Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss-Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.

