

Important safety information
Please read...

Informations importantes
sur la sécurité
prière de lire attentivement...

Sicherheitsinformation
Bitte durchlesen...

Importanti informazioni
sulla sicurezza
Si prega di leggere...

Información de Seguridad
Se ruega leer...

Viktig säkerhetsinformation
Läs...

Belangrijke veiligheidsinformatie
Lees dit voor aanvang
werkzaamheden...

内含重要安全信息
请务必阅读...

Part Number: 0175-7051-06
Issue Number: 6

Contents / Table des Matières / Inhalt / Indice / Sumario / Innehåll / Inhoudsopgave / 目录

English

1	Important safety information	5
1.1	Mechanical installation	5
1.2	Electrical installation	5
1.3	Setting up, commissioning and maintenance	6
1.4	Safety of machinery, and safety-critical applications	6
1.5	Electromagnetic compatibility (EMC)	6
1.6	Repairs	6

Français

1	Informations importantes sur la sécurité	7
1.1	Installation mécanique	7
1.2	Installation électrique	7
1.3	Configuration, mise en service et entretien	8
1.4	Sécurité des machines et applications de sécurité critiques	9
1.5	Compatibilité électromagnétique (CEM)	9
1.6	Réparations	9

Deutsch

1	Wichtige Sicherheitsinformationen	10
1.1	Mechanische Installation	10
1.2	Elektrische Installation	10
1.3	Einrichtung, Inbetriebnahme und Wartung	11
1.4	Sicherheit von Maschinen und sicherheitskritische Anwendungen	12
1.5	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	12
1.6	Reparatur	12

Italiano

1	Importanti informazioni sulla sicurezza	13
1.1	Installazione	13
1.2	Collegamenti elettrici	13
1.3	Configurazione, messa in servizio e manutenzione	14
1.4	Sicurezza dei macchinari e applicazioni safety-critical	15
1.5	Compatibilità elettromagnetica (EMC)	15
1.6	Riparazioni	15

Español

1	Información sobre seguridad	16
1.1	Instalación mecánica	16
1.2	Instalación eléctrica	16
1.3	Puesta a punto, puesta en servicio y mantenimiento	17
1.4	Seguridad de la maquinaria y aplicaciones en las que la seguridad es crítica	18
1.5	Compatibilidad electromagnética (CEM)	18
1.6	Reparaciones	18

Svenska

1	Viktig säkerhetsinformation	19
1.1	Mekanisk installation	19
1.2	Elektrisk installation	19
1.3	Installation, driftsättning och underhåll	20
1.4	Maskinsäkerhet och säkerhetskritiska tillämpningar	20
1.5	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	21
1.6	Reparationer	21

Nederlands

1	Belangrijke veiligheidsinformatie	22
1.1	Mechanische installatie	22
1.2	Elektrische installatie	22
1.3	Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud	23
1.4	Veiligheid van de machine en veiligheidskritieke toepassingen	24
1.5	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	24
1.6	Reparaties	24

中文

1	重要安全信息	25
1.1	机械安装	25
1.2	电气安装	25
1.3	设置、调试和维护	26
1.4	机械安全和安全关键应用	26
1.5	电磁兼容性 (EMC)	26
1.6	维修	26

1 Important safety information

This variable speed drive product (drive) is intended for professional incorporation into complete equipment or systems. If installed incorrectly it may present a safety hazard. The product uses high voltages and currents, carries a high level of stored electrical energy, and is used to control mechanical plant which can cause injury. Close attention is required to the electrical installation and the system design to avoid hazards either in normal operation or in the event of equipment malfunction. System design, installation, commissioning and maintenance must be carried out by personnel who have the necessary training and experience. They must read this safety information and the instruction manual carefully.

1.1 Mechanical installation

1.1.1 Enclosure

The drive is intended to be mounted in an enclosure which prevents access except by trained and authorised personnel, and which prevents the ingress of contamination. It is designed for use in an environment classified as pollution degree 2 in accordance with IEC 60664-1. This means that only dry, non-conducting contamination is acceptable.

1.1.2 Lifting and handling

Many of the drives weigh in excess of 15 kg (33 lb). Use appropriate safeguards when lifting these models. A full list of drive weights can be found in the relevant documentation.

1.1.3 Terminal connections and torque settings

Loose power connections are a fire risk. Always ensure that terminals are tightened to the specified torques. Refer to the tables in the relevant documentation.

1.2 Electrical installation

1.2.1 General warning

The voltages used in the unit can cause severe electric shock and/or burns, and could be lethal. Extreme care is necessary at all times when working with or adjacent to it.

The installation must comply with all relevant safety legislation in the country of use.

1.2.2 Isolation device

The AC supply must be removed from the drive using an approved isolation device before any servicing work is performed, other than adjustments to the settings or parameters specified in the manual.

The drive contains capacitors which remain charged to a potentially lethal voltage after the supply has been removed. Allow at least 10 minutes from removing the supply until carrying out any work which may involve contact with electrical connections to the drive.

1.2.3 Products connected by plug and socket

A special hazard may exist where the drive is incorporated into a product which is connected to the supply by a plug and socket. When unplugged, the pins of the plug may be connected to the drive input, which is separated from the charge stored in the capacitor only by semiconductor devices. To avoid any possibility of electric shock from the pins, if they are accessible, a means must be provided for automatically isolating the plug from the drive – e.g. a latching contactor.

1.2.4 STOP / Enable / Safe Torque Off functions

The function does not remove dangerous voltages from the drive or any external option unit, nor does it isolate the motor from dangerous voltages.

1.2.5 Grounding / Earthing

The drive must be grounded by a conductor sufficient to carry the prospective fault current in the event of a fault. The ground connections shown in the manual must be adhered to. The ground loop impedance must conform to the requirements of local safety regulations. The ground connections must be inspected and tested at appropriate intervals.

1.2.6 Fuses

Fuses or over-current protection must be provided at the input in accordance with the instructions in the manual. Failure to observe the instructions closely may cause a fire hazard.

1.2.7 Over-current protection

The drive has facilities for limiting the motor current, and for removing the supply in the event of excessive motor temperature. These functions must be set correctly to avoid the risk of the motor over-heating in the event of mechanical overload or electrical failure.

1.2.8 Isolation of control circuits

The control circuits are isolated from the power circuits in the drive by basic insulation only. The installer must ensure that the external control circuits are insulated from human contact by at least one layer of insulation rated for use at the AC supply voltage. If the control circuits are to be connected to other circuits classified as Safety Extra Low Voltage (SELV) – for example, to a personal computer – an additional isolating barrier must be included in order to maintain the SELV classification.

1.2.9 Braking resistors (where applicable)

The precautions described in the instruction manual for braking resistors are essential to avoid the risk of fire in the event of unexpectedly high braking energy or to remove the energy source in the event of loss of control of the braking circuit.

1.3 Setting up, commissioning and maintenance

It is essential that changes to the drive settings are given careful consideration. Depending on the application, a change could result in unexpected motor behaviour. Appropriate precautions must be taken against inadvertent changes or tampering. Some specific settings which require particular care are listed below. This is not an exclusive list, other settings may have an impact on behaviour and / or performance in specific applications.

Automatic start The drive may start unexpectedly in this mode.

Restore default parameter set Depending on the application, this may cause unpredictable or hazardous operation.

Motor parameters Overheating and possible fire risk could result from seriously incorrect settings.

1.4 Safety of machinery, and safety-critical applications

Within the European Union all machinery in which this product is used must comply with Machinery Directive 2006/42/EC. The drive hardware and software are designed and tested to a high standard, and failures are very unlikely. Unless otherwise specified (i.e. Safe Torque Off), the level of integrity offered by the drive control functions (i.e. stop/start, forward/reverse and maximum speed) is not sufficient for use in safety-critical applications without additional independent channels of protection. All applications where malfunction could cause injury or loss of life must be subject to a risk assessment, and further protection provided where needed.

The design of safety-related control systems must only be done by personnel with the required training and experience. The Safe Torque Off function will only ensure the safety of a machine if it is correctly incorporated into a complete safety system. The system must be subject to a risk assessment to confirm that the residual risk of an unsafe event is at an acceptable level for the application.

1.5 Electromagnetic compatibility (EMC)

The product is designed to high standards of EMC, and data is provided in the EMC data sheet. Under extreme conditions the product might cause or suffer from disturbance due to electromagnetic interaction with other equipment. It is the responsibility of the installer to ensure that the equipment or system into which the product is incorporated complies with the relevant EMC legislation in the country of use. Within the European Union, equipment into which this product is incorporated must comply with the Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU.

1.6 Repairs

Users must not attempt to repair a drive if it is faulty. It must be returned to the supplier of the drive.

1 Informations importantes sur la sécurité

Ce variateur de vitesse (le « variateur ») est destiné à être intégré par un professionnel dans des équipements ou systèmes complets. S'il n'est pas installé correctement, le variateur peut présenter certains risques pour la sécurité. Le produit utilise des tensions élevées et des courants forts. Il véhicule un niveau élevé d'énergie électrique stockée et sert à commander des installations mécaniques risquant de provoquer des blessures corporelles. Une attention particulière est nécessaire pour l'installation électrique et la conception du système afin d'éviter tout risque de blessure, tant dans des conditions normales de fonctionnement qu'en cas de dysfonctionnement des équipements. La conception du système, l'installation, la mise en service et l'entretien doivent être exclusivement assurés par des personnes qualifiées et expérimentées. Lire attentivement ce livret d'informations relatives à la sécurité, ainsi que le manuel d'instructions.

1.1 Installation mécanique

1.1.1 Armoire

Le variateur est conçu pour être installé dans une armoire pour le protéger de toute forme de contamination, accessible uniquement au personnel formé et autorisé. Il est conçu pour fonctionner dans un environnement de pollution de degré 2 selon la norme CEI 60664-1. Cela signifie que seule une pollution sèche et non conductrice est acceptable.

1.1.2 Levage et manutention

Plusieurs variateurs pèsent plus de 15 kg. Utiliser les protections appropriées lors de la manutention de ces modèles. La liste complète des poids des variateurs est fournie dans la documentation afférente.

1.1.3 Raccordement des bornes et couple de serrage

Les raccords de puissance desserrés représentent un risque d'incendie. S'assurer que les bornes sont bien serrées conformément aux couples spécifiés. Se reporter aux tableaux fournis dans la documentation afférente.

1.2 Installation électrique

1.2.1 Avertissement général

Les tensions utilisées par le dispositif peuvent provoquer des chocs électriques ou des brûlures graves, voire mortels. Une vigilance extrême est recommandée en cas d'intervention sur ou à proximité de celui-ci.

L'installation doit être conforme à la législation applicable en matière de sécurité dans le pays où le produit est utilisé.

1.2.2 Isolation

L'alimentation AC du variateur doit être coupée à l'aide d'un dispositif d'isolation approuvé avant toute intervention d'entretien, autre que des ajustements de réglages ou paramètres spécifiés dans le manuel. Le variateur comporte des condensateurs qui restent chargés à une tension potentiellement mortelle après coupure de l'alimentation. Attendre au moins 10 minutes à compter de la coupure de l'alimentation avant toute intervention impliquant un contact éventuel avec les raccordements électriques du variateur.

1.2.3 Produits raccordés par connecteurs débrochables

Un risque particulier peut exister lorsque le variateur est intégré dans un produit raccordé à l'alimentation via un connecteur débrochable. Lors de la mise hors tension, les fiches du connecteur peuvent être connectées à l'entrée du variateur, qui n'est séparée de la charge stockée dans les condensateurs que par des dispositifs semi-conducteurs. Pour éviter tout risque de choc électrique au niveau des fiches (si elles sont accessibles), une solution doit être fournie pour isoler automatiquement le connecteur du variateur (par exemple, un contacteur à verrouillage).

1.2.4 Fonction ARRÊT / Déverrouillage / Absence sûre du couple (Safe Torque Off)

Ces fonctions ne suppriment pas les tensions dangereuses du variateur ni de toute autre option externe et n'isolent pas non plus le moteur de ces tensions dangereuses.

1.2.5 Mise à la terre

Le variateur doit être mis à la terre par un conducteur dimensionné pour supporter le courant de défaut éventuel généré dans le cas d'un dysfonctionnement. Il faut respecter les raccordements à la terre illustrés dans le manuel. L'impédance du circuit de mise à la terre doit être conforme aux réglementations locales en matière de sécurité. Les connexions à la terre doivent être vérifiées et testées régulièrement.

1.2.6 Fusibles

Des fusibles ou une protection contre les surintensités doivent être fournis au niveau de l'entrée, conformément aux instructions données dans le manuel. Le non-respect des instructions peut causer un risque d'incendie.

1.2.7 Protection contre les surintensités

Le variateur est équipé de fonctions permettant de limiter le courant du moteur et d'assurer la mise hors tension en cas de surchauffe du moteur. Ces fonctions doivent être correctement réglées pour éviter tout risque de surchauffe du moteur en cas de surcharge mécanique ou de panne d'électricité.

1.2.8 Isolation des circuits de contrôle

Dans le variateur, les circuits de contrôle sont isolés des circuits de puissance par une isolation de base uniquement. L'installateur doit garantir que les circuits de contrôle externes sont isolés de tous contacts humains par au moins une protection appropriée à la tension d'alimentation AC appliquée. Si les circuits de contrôle doivent être raccordés à d'autres circuits conformes aux exigences de sécurité SELV (ceux d'un PC, par exemple), une isolation supplémentaire doit être ajoutée pour maintenir la classification SELV.

1.2.9 Résistances de freinage (si applicable)

Les précautions décrites dans le manuel d'instructions concernant les résistances de freinage sont essentielles pour éviter tout risque d'incendie dans le cas où l'énergie de freinage est anormalement élevée ou pour supprimer la source d'énergie en cas de perte de contrôle du circuit de freinage.

1.3 Configuration, mise en service et entretien

Il est essentiel de bien étudier toute modification éventuelle des paramètres du variateur. En fonction de l'application, tout changement peut entraîner un comportement imprévu du moteur. Des précautions appropriées doivent être prises pour empêcher toute modification indésirable due à une erreur ou à une mauvaise manipulation. Certains paramètres spécifiques qui nécessitent une attention particulière sont indiqués ci-dessous. Cette liste n'est pas exclusive et d'autres paramètres peuvent affecter le comportement et / ou les performances dans des applications spécifiques.

Mise en marche automatique Dans ce mode, le variateur peut se mettre en marche de façon inattendue.

Restauration de la valeur par défaut des paramètres En fonction de l'application, un fonctionnement imprévu ou dangereux peut se produire.

Paramètres moteur Une surchauffe et un risque d'incendie peuvent résulter d'un réglage incorrect des paramètres.

1.4 Sécurité des machines et applications de sécurité critiques

Dans l'Union européenne, toutes les machines intégrant ce produit doivent être conformes à la Directive Machine 2006/42/CE. Le hardware et le software du variateur sont conçus et testés selon des normes élevées et des pannes prématurées sont très improbables. Sauf indication contraire (par exemple, Absence sûre du couple (Safe Torque Off)), le niveau d'intégrité fourni par les fonctions de contrôle du variateur (par exemple, arrêt/marche, marche avant/marche arrière et vitesse maximum) n'est pas suffisant pour une utilisation dans des applications de sécurité critiques sans protections indépendantes supplémentaires. Toutes les applications dans le cadre desquelles un dysfonctionnement est susceptible d'occasionner des blessures ou la mort, doivent faire l'objet d'une évaluation des risques et donner lieu à l'ajout d'une protection supplémentaire, si nécessaire.

La conception des systèmes de contrôle liés à la sécurité doit être effectuée exclusivement par des membres du personnel ayant reçu la formation requise et disposant de l'expérience nécessaire.

La fonction ABSENCE SÛRE DU COUPLE n'assure la sécurité d'une machine que si elle est correctement incorporée dans un système complet de sécurité. Le système doit être soumis à une évaluation des risques pour confirmer que le risque résiduel en cas de situation peu sûre est d'un niveau acceptable pour l'application.

1.5 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Le produit est conçu selon des normes strictes de compatibilité électromagnétique ; les données détaillées sont fournies dans la fiche technique CEM. Dans des conditions extrêmes, le produit peut provoquer ou être affecté par des perturbations résultant de son interaction avec d'autres équipements. Il incombe à l'installateur de s'assurer que l'équipement ou le système dans lequel le produit est intégré est conforme à la législation en vigueur en matière de CEM dans le pays où il est utilisé. Dans l'Union européenne, les équipements dans lesquels ce produit est incorporé doivent respecter : la Directive « Compatibilité électromagnétique » (CEM) 2014/30/UE.

1.6 Réparations

L'utilisateur ne doit pas tenter de réparer un variateur défectueux. Il doit le renvoyer au fournisseur à des fins de réparation.

1 Wichtige Sicherheitsinformationen

Dieser Frequenzumrichter ist für die Montage in Kompletthanlagen oder Systeme vorgesehen. Bei nicht fachgerechtem Einbau kann der Umrichter ein Sicherheitsrisiko darstellen. Das Produkt arbeitet mit hohen Spannungen und Strömen sowie mit hohen elektrischen Ladungen. Es dient der Steuerung mechanischer Anlagen, von denen ebenfalls Gefahren ausgehen können. Die Elektroinstallation und die Systemauslegung erfordern besondere Aufmerksamkeit, damit Gefahren sowohl beim normalen Betrieb als auch im Falle einer Funktionsstörung vermieden werden können. Systementwicklung, Installation, Inbetriebnahme und Wartung müssen von Mitarbeitern durchgeführt werden, die die erforderliche Fachkompetenz und Erfahrung dafür besitzen. Sie müssen diese Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung aufmerksam durchlesen.

1.1 Mechanische Installation

1.1.1 Schaltschrank

Der Umrichter ist für den Einbau in einen Schaltschrank bestimmt, zu dem nur geschultes und befugtes Personal Zugang hat und der das Eindringen von Schmutz verhindert. Er ist für Umgebungen ausgelegt, die auf Umweltverschmutzungsgrad 2 nach IEC 60664-1 eingestuft sind. Das bedeutet, dass nur trockener, nicht leitender Schmutz akzeptabel ist.

1.1.2 Anheben und Transportieren

Viele Umrichter wiegen mehr als 15 kg. Verwenden Sie die entsprechenden Schutzvorrichtungen, wenn Sie diese Modelle anheben. Eine Tabelle mit den Gewichten der einzelnen Umrichter finden Sie in der entsprechenden Dokumentation.

1.1.3 Anschlüsse und Anzugsdrehmomente

Lose Leistungsanschlüsse stellen ein Brandrisiko dar. Stellen Sie sicher, dass die Anschlussklemmen mit dem vorgegebenen Drehmoment angezogen sind. Die entsprechenden Werte können Sie den Tabellen der jeweiligen Dokumentation entnehmen.

1.2 Elektrische Installation

1.2.1 Allgemeine Warnung

Die Spannungen im Gerät können schwere bis tödliche Stromschläge bzw. Verbrennungen verursachen. Beim Arbeiten mit dem Umrichter oder in dessen Nähe ist besondere Vorsicht geboten.

Bei der Installation sind sämtliche einschlägigen Gesetze und Bestimmungen des Anwenderlandes zu berücksichtigen.

1.2.2 Trennvorrichtung

Vor der Durchführung von Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten, die über die Anpassung von Einstellungen oder Parametern wie im Handbuch beschrieben hinausgehen, muss der Umrichter über eine zugelassene Trennvorrichtung von der Stromversorgung getrennt werden. Der Umrichter enthält Kondensatoren, die auch nach der Trennung des Umrichters vom Netz mit einer potenziell tödlichen Spannung geladen sind. Warten Sie nach der Trennung von der Stromversorgung mindestens 10 Minuten, bevor Sie Arbeiten ausführen, bei denen Sie die elektrischen Anschlüsse des Umrichters berühren könnten.

1.2.3 Über Steckdose und Stecker mit Strom versorgte Produkte

Wenn der Umrichter in einem Produkt installiert ist, welches über einen Stecker mit dem Stromnetz verbunden wird, können besondere Gefahren bestehen. Beim Abziehen des Steckers können die Stifte des Steckers direkt mit dem Eingang des Umrichters verbunden sein, welcher nur durch Halbleiter-Vorrichtungen von der im Kondensator gespeicherten Ladung getrennt ist. Um einen möglichen elektrischen Schlag durch Kontakt mit den freiliegenden Stiften zu vermeiden, muss eine Vorrichtung zur automatischen Isolierung des Steckers vom Umrichter verbaut sein, wie z. B. ein Stromstoßschutz.

1.2.4 Funktionen STOP / Freigabe / Safe Torque Off

Durch diese Funktion werden gefährliche Spannungen nicht vom Umrichter oder optionalen externen Einheiten entfernt, ebenso wenig isoliert sie den Motor gegen gefährliche Spannungen.

1.2.5 Erdung

Der Umrichter muss mit einem Leiter geerdet werden, der für den im Falle eines Fehlers zu erwartenden Fehlerstrom ausreichend dimensioniert ist. Die im Handbuch aufgeführten Erdungsanschlüsse sind unbedingt auszuführen. Der Widerstand der Erdungsleitung muss den örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften entsprechen. Die Erdungsanschlüsse müssen in regelmäßigen Abständen inspiziert und kontrolliert werden.

1.2.6 Sicherungen

Eingangsseitig sind Sicherungen und Überstrom-Schutzvorrichtungen vorzusehen, wie im Handbuch vorgegeben. Nichtbeachtung oder nicht genaue Beachtung der Anweisungen kann zu einer Brandgefahr führen.

1.2.7 Überstromschutz

Der Umrichter verfügt über Einrichtungen zur Begrenzung des Motorstroms sowie zum Trennen der Versorgungsspannung bei zu hoher Motortemperatur. Diese Funktionen müssen korrekt eingestellt werden, um die Gefahr einer Überhitzung des Motors bei mechanischer Überlast oder bei einer elektrischen Störung zu vermeiden.

1.2.8 Isolierung der Steuerschaltkreise

Die Steuerschaltkreise sind nur durch eine einfache Isolierung von den Leistungsschaltkreisen getrennt. Der Installateur muss gewährleisten, dass die externen Steuerkreise durch mindestens eine Schicht eines für die jeweilige Wechselstrom-Netzspannung zugelassenen Isoliermaterials vor Berührung geschützt sind. Sollen die Steuerkreise an andere Niedervolt-Stromkreise angeschlossen werden, die als Safety Extra Low Voltage (SELV) klassifiziert sind - zum Beispiel an einen PC - muss eine zusätzliche Isolierung vorgesehen werden, um die SELV-Klassifikation nicht zu verlieren.

1.2.9 Bremswiderstände (sofern verbaut)

Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen für Bremswiderstände gewährleisten, dass bei einer unerwartet hohen Bremsenergie kein Brand entsteht und dass die Energiequelle bei einem Verlust der Kontrolle im Bremskreis abgetrennt werden kann.

1.3 Einrichtung, Inbetriebnahme und Wartung

Änderungen an den Einstellungen des Umrichters müssen sorgfältig geprüft werden. Je nach Anwendung kann eine Änderung zu unerwartetem Verhalten des Motors führen. Es sind geeignete Vorkehrungen gegen unbeabsichtigte oder unsachgemäße Änderungen zu ergreifen. Einige Einstellungen, die besondere Aufmerksamkeit erfordern, sind nachstehend aufgeführt. Dies ist keine vollständige Liste, auch andere Einstellungen können je nach Anwendung Auswirkungen auf das Verhalten und/oder die Leistung haben.

Automatic start (Auto-Start) Der Umrichter kann in diesem Modus unerwartet anlaufen.

Restore default parameter set (Standardparameter wiederherstellen) Dies kann je nach Anwendung zu unvorhersehbaren oder gefährlichen Betriebssituationen führen.

Motor parameters (Motorparameter) Deutlich falsche Einstellungen können zu einer Überhitzung und zur Entstehung eines Feuers führen.

1.4 Sicherheit von Maschinen und sicherheitskritische Anwendungen

Innerhalb der Europäischen Union müssen alle Maschinen, in denen dieses Produkt eingesetzt wird, der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen: Der Entwicklung von Hardware und Software des Umrichters liegen hohe Standards zugrunde, Ausfälle sind sehr unwahrscheinlich. Soweit nicht anders angegeben (z. B. Safe Torque Off) ist die Zuverlässigkeit der Umrichter-Steuerungsfunktionen (d. h. Stop/Start, Vorwärts/Rückwärts und Höchststrehzahl) ohne zusätzliche unabhängige Schutzkanäle nicht ausreichend für den Einsatz in sicherheitskritischen Anwendungen. Alle Anwendungen, bei denen eine Funktionsstörung zu Verletzungen oder Todesfällen führen könnte, müssen einer Risikobewertung unterzogen werden; gegebenenfalls sind weitere Schutzmaßnahmen erforderlich.

Der Entwurf sicherheitskritischer Steuersysteme darf nur von entsprechendem Fachpersonal ausgeführt werden. Dieses Personal muss entsprechend geschult sein und die notwendige Erfahrung besitzen. Mit der Funktion „Safe Torque Off“ wird die Sicherheit einer Anlage nur gewährleistet, wenn diese korrekt in ein vollständiges Sicherheitssystem eingebunden ist. Das System muss einer Gefahrenanalyse unterzogen werden, um zu gewährleisten, dass das Restrisiko einer potenziellen Gefährdung für den entsprechenden Anwendungsfall angemessen ist.

1.5 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Das Produkt wurde nach hohen EMV-Standards entwickelt, die entsprechenden Daten sind im EMV-Datenblatt aufgeführt. Unter extremen Bedingungen kann das Produkt durch elektromagnetische Interaktion mit anderen Geräten Störungen verursachen oder durch andere Geräte gestört werden. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, sicherzustellen, dass das Gerät oder System, in welches das Produkt eingebunden wird, den geltenden EMV-Bestimmungen des jeweiligen Anwenderlandes entspricht. Innerhalb der Europäischen Union müssen alle Anlagen, in denen dieses Produkt eingesetzt wird, der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU entsprechen.

1.6 Reparatur

Der Anwender darf nicht versuchen, einen defekten Umrichter zu reparieren. Fehlerhafte Umrichter müssen zur Reparatur an den Lieferanten geschickt werden.

1 Importanti informazioni sulla sicurezza

Questo prodotto a velocità variabile (azionamento) è stato studiato per essere integrato in attrezzature o sistemi professionali. Se installato in modo errato, può comportare rischi per l'incolumità delle persone. L'azionamento utilizza tensioni e correnti elevate, contiene un alto livello di energia elettrica accumulata e viene impiegato per controllare impianti meccanici in grado di causare lesioni. È necessario prestare la massima attenzione all'impianto elettrico e alle caratteristiche progettuali del sistema per evitare rischi durante il funzionamento normale o nel caso di un'anomalia dell'apparecchiatura. La progettazione, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione devono essere effettuate da personale in possesso della necessaria formazione professionale ed esperienza e che abbia letto attentamente queste informazioni sulla sicurezza e il manuale delle istruzioni.

1.1 Installazione

1.1.1 Quadro elettrico

L'azionamento è stato concepito per essere montato all'interno di un quadro elettrico atto a consentirne l'accesso esclusivamente al personale specializzato e autorizzato e a impedire l'ingresso di agenti contaminanti. È indicato per l'uso in ambienti classificati a grado di inquinamento 2 ai sensi della norma IEC 60664-1, cioè solamente in presenza di contaminazione secca, non conduttrice.

1.1.2 Sollevamento e movimentazione

Molti degli azionamenti di questa gamma hanno un peso superiore a 15 kg. Avvalersi di appropriate misure di protezione quando si sollevano questi modelli. L'elenco completo dei pesi degli azionamenti è riportato nella documentazione pertinente.

1.1.3 Connessioni dei terminali e coppie di serraggio

Eventuali connessioni di potenza allentate costituiscono un pericolo d'incendio. Accertarsi sempre che i terminali siano serrati alla coppia prescritta. Fare riferimento alle tabelle nella documentazione pertinente.

1.2 Collegamenti elettrici

1.2.1 Avvertenze generali

Le tensioni utilizzate nell'unità possono provocare gravi scosse elettriche e/o ustioni ed essere anche mortali. Prestare molta attenzione quando si lavora sull'unità o in un'area ad essa adiacente.

L'installazione deve essere conforme alle leggi pertinenti in materia di sicurezza in vigore nel paese di utilizzo del prodotto.

1.2.2 Dispositivo di isolamento

Prima di procedere a interventi di servizio, che non siano regolazioni delle impostazioni o dei parametri specificate nel manuale, scollegare l'alimentazione in c.a. dall'azionamento utilizzando un dispositivo di isolamento di tipo approvato. L'azionamento contiene condensatori che restano carichi con una tensione di entità potenzialmente mortale anche dopo avere scollegato l'alimentazione.

Attendere almeno 10 minuti prima di scollegare l'alimentazione che è separato dalla carica immagazzinata nel condensatore unicamente mediante dispositivi a semiconduttore. Al fine di evitare la possibilità di scosse elettriche dai poli della spina, se accessibili, occorre prevedere un dispositivo per l'isolamento automatico della spina dall'azionamento – per es. un contattore con autoritenuta.

1.2.3 Prodotti collegati mediante spina e presa

Un pericolo particolare può esistere qualora l'azionamento sia integrato in un prodotto collegato all'alimentazione mediante spina e presa. Quando questo prodotto è scollegato, i poli della spina possono essere collegati all'ingresso dell'azionamento che è separato dalla carica immagazzinata nel condensatore unicamente mediante dispositivi a semiconduttore. Al fine di evitare la possibilità di scosse elettriche dai poli della spina, se accessibili, occorre prevedere un dispositivo per l'isolamento automatico della spina dall'azionamento – per es. un contattore con autoritenuta.

1.2.4 Funzioni ARRESTO / Abilitazione / Safe Torque Off

Questa funzione non rimuove le tensioni pericolose dall'azionamento o da qualsiasi unità opzionale esterna, né isola il motore dalle stesse.

1.2.5 Messa a terra / collegamento a massa

L'azionamento deve essere collegato a terra mediante un conduttore di sezione sufficiente a sostenere la portata massima in corrente prevista di dispersione a terra in caso di guasto. I collegamenti di terra mostrati nel manuale devono essere rispettati. L'impedenza dell'anello di terra deve essere conforme ai requisiti delle norme locali sulla sicurezza. I collegamenti di terra devono essere ispezionati e provati a appropriati intervalli regolari.

1.2.6 Fusibili

I fusibili o la protezione contro le sovracorrenti devono essere installati sull'ingresso secondo le istruzioni del manuale. La mancata stretta osservanza di queste istruzioni può creare un pericolo d'incendio.

1.2.7 Protezione contro le sovracorrenti

L'azionamento dispone di funzioni per limitare la corrente del motore e per scollegare l'alimentazione in caso di temperatura del motore eccessiva. Tali funzioni devono essere impostate correttamente per evitare il rischio di surriscaldamento del motore in caso di sovraccarico meccanico o di guasto elettrico.

1.2.8 Isolamento dei circuiti di controllo

Nell'azionamento, i circuiti di controllo sono isolati da quelli di potenza solo mediante un isolamento standard. L'installatore deve accertarsi che tutti i circuiti esterni di controllo non possano accidentalmente essere toccati dal personale ricoprendoli con almeno uno strato isolante classificato per le tensioni di alimentazione in c.a. Qualora occorra collegare i circuiti di controllo ad altri circuiti classificati come a Tensione molto bassa di sicurezza (SELV) (per esempio quello di un personal computer), si dovrà installare un'ulteriore barriera isolante al fine di conservare la classificazione SELV.

1.2.9 Resistenze di frenatura (ove presenti)

Le precauzioni descritte nel manuale d'istruzioni inerente le resistenze di frenatura sono essenziali al fine di evitare il rischio di incendio in caso di inattesa elevata energia di frenatura; è necessario scollegare la rete di alimentazione in caso di rottura o perdita di controllo del circuito di frenatura.

1.3 Configurazione, messa in servizio e manutenzione

È di fondamentale importanza valutare con attenzione le modifiche dei parametri dell'azionamento. In base all'applicazione, una modifica potrebbe infatti causare un comportamento imprevisto del motore. Occorre pertanto adottare precauzioni appropriate contro modifiche involontarie o manomissioni. Di seguito sono elencate alcune impostazioni specifiche che richiedono un'attenzione particolare. Non si tratta di un elenco esclusivo, in quanto altre impostazioni possono influire sul comportamento e / o sulle prestazioni in applicazioni specifiche.

Avviamento automatico In questa modalità, l'azionamento può avviarsi inaspettatamente.

Ripristino set di parametri predefiniti In base all'applicazione, questa impostazione può provocare un funzionamento imprevedibile o pericoloso.

Parametri del motore Impostazioni gravemente errate possono essere causa di surriscaldamento e di un possibile rischio di incendio.

1.4 Sicurezza dei macchinari e applicazioni safety-critical

All'interno dell'Unione Europea, tutti i macchinari in cui viene utilizzato questo prodotto devono essere conformi alla Direttiva sui Macchinari 2006/42/CE. L'hardware e il software dell'azionamento sono progettati e testati secondo elevati standard qualitativi e i guasti sono altamente improbabili.

Salvo diversamente specificato (cioè Safe Torque Off), il livello di integrità offerto dalle funzioni di controllo dell'azionamento (cioè arresto/avviamento, marcia avanti/indietro e velocità massima) non è sufficiente per l'utilizzo in applicazioni safety-critical senza l'aggiunta di canali di protezione indipendenti. Tutte le applicazioni nelle quali un'anomalia di funzionamento potrebbe causare lesioni o incidenti mortali devono essere sottoposte a una valutazione dei rischi e, ove necessario, deve essere prevista una protezione aggiuntiva.

La progettazione di sistemi di controllo associati alla sicurezza deve essere eseguita esclusivamente da personale con la formazione ed esperienza richieste. La funzione Safe Torque Off garantisce la sicurezza di una macchina solo nel caso in cui questa sia correttamente incorporata in un sistema di sicurezza completo. Il sistema deve essere sottoposto a una valutazione del rischio per avere la conferma che il rischio residuo di un evento pericoloso è a un livello accettabile per l'applicazione.

1.5 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Questo prodotto è stato concepito secondo elevati standard di compatibilità elettromagnetica e i relativi dati sono riportati nella scheda tecnica EMC. In condizioni estreme, il prodotto potrebbe causare o subire disturbi dovuti a interazione elettromagnetica con altre apparecchiature.

Spetta all'installatore assicurare che l'apparecchiatura o il sistema nel quale è integrato il prodotto sia conforme con le normative pertinenti sulla compatibilità elettromagnetica in vigore nel paese di utilizzo. All'interno dell'Unione Europea, le apparecchiature nelle quali viene integrato questo prodotto devono essere conformi con la Direttiva sulla Compatibilità elettromagnetica (EMC) 2014/30/UE.

1.6 Riparazioni

Gli utilizzatori non devono mai cercare di riparare un azionamento qualora presenti un funzionamento anomalo, bensì devono rispedirlo al fornitore.

1 Información sobre seguridad

Este accionamiento de velocidad variable está destinado a la incorporación profesional a equipos o sistemas completos. Si no se instala correctamente, puede representar un riesgo para la seguridad. El producto funciona con niveles de intensidad y tensión elevados, acumula gran cantidad de energía eléctrica y sirve para controlar plantas mecánicas que pueden causar lesiones. Debe prestarse especial atención a la instalación eléctrica y a la configuración del sistema a fin de evitar riesgos, tanto durante el funcionamiento normal del equipo como en el caso de que ocurran fallos de funcionamiento. Las tareas de configuración, instalación, puesta en servicio y mantenimiento del sistema deben ser realizadas por personal con la formación y experiencia necesarias para este tipo de operaciones. Dicho personal debe leer detenidamente esta información de seguridad y el manual de instrucciones.

1.1 Instalación mecánica

1.1.1 Carenado

El accionamiento está diseñado para instalarse en un carenado que impida la filtración de contaminación a su interior y el acceso a sus componentes por parte de personas que no estén autorizadas ni cuenten con la formación adecuada. Está diseñado para su empleo en un entorno clasificado con el grado 2 de contaminación conforme con la norma IEC 60664-1. Esto significa que solo es aceptable la contaminación seca y no conductiva.

1.1.2 Elevación y manipulación

Muchos de los accionamientos superan los 15 kg de peso. Utilice las protecciones adecuadas para levantar estos modelos. En la documentación correspondiente se incluye una lista completa de pesos de los accionamientos.

1.1.3 Conexiones de terminal y ajustes de par

Las conexiones de alimentación flojas representan un riesgo de incendio. Cerciérese siempre de que los terminales estén apretados al par especificado. Consulte las tablas en la documentación correspondiente.

1.2 Instalación eléctrica

1.2.1 Advertencias generales

La tensión presente en el accionamiento puede provocar descargas eléctricas y quemaduras graves, cuyo efecto podría ser mortal. Cuando se trabaje con el accionamiento o cerca de él deben extremarse las precauciones.

La instalación debe cumplir los requisitos establecidos por las normas de seguridad del país donde se va a utilizar el equipo.

1.2.2 Dispositivo de aislamiento

Es necesario retirar la alimentación de CA del accionamiento mediante un dispositivo aislante homologado antes de realizar tareas de servicio, salvo los ajustes de configuración o de parámetros indicados en el manual. El accionamiento contiene condensadores que permanecen cargados con una tensión potencialmente letal después de haber desconectado la alimentación eléctrica. Después de retirar la alimentación eléctrica, espere al menos 10 minutos antes de realizar tareas que puedan implicar el contacto de conexiones eléctricas con el accionamiento.

1.2.3 Productos conectados mediante enchufe y toma de corriente

Pueden existir riesgos especiales si el accionamiento se incorpora a un producto conectado a la alimentación eléctrica mediante enchufe y toma de corriente. Al desconectar el enchufe, las clavijas pueden hacer contacto con la entrada del accionamiento, que está separada de la carga almacenada en el condensador solo por dispositivos semiconductores. Para evitar la posibilidad de descarga eléctrica de las clavijas, si son accesibles, se debe utilizar un medio que aisle automáticamente el enchufe del accionamiento, por ejemplo, un contactor de bloqueo.

1.2.4 Funciones STOP / Enable / Safe Torque Off

La función no elimina las tensiones peligrosas del accionamiento ni de ninguna unidad opcional externa, ni tampoco aísla al motor de tensiones peligrosas.

1.2.5 Conexión a tierra/masa

Para poner a tierra el accionamiento debe utilizarse un conductor con capacidad suficiente para conducir la corriente de pérdida prevista en caso de avería. Se deben establecer las conexiones a tierra indicadas en el manual. La impedancia del circuito a tierra debe cumplir los requisitos de las normas de seguridad locales. Las conexiones a tierra deben inspeccionarse y comprobarse con la regularidad necesaria.

1.2.6 Fusibles

Es necesario utilizar en la entrada fusibles o protección contra sobrecorriente, de acuerdo con las instrucciones del manual. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar riesgos de incendio.

1.2.7 Protección contra sobrecorriente

El accionamiento tiene funciones para limitar la corriente del motor y desconectar la alimentación eléctrica en caso de que el motor alcance una temperatura excesiva. Dichas funciones se deben configurar correctamente para evitar el riesgo de recalentamiento del motor en caso de sobrecarga mecánica o de fallo eléctrico.

1.2.8 Aislamiento de los circuitos de control

Los circuitos de control se aíslan de los circuitos de alimentación del accionamiento solo mediante un aislamiento básico. El instalador debe asegurarse de que los circuitos de control externos estén aislados del contacto humano por al menos un nivel de aislamiento apto para el uso con la tensión de alimentación de CA. Si los circuitos de control se van a conectar a otros circuitos clasificados como Muy Baja Tensión de Seguridad (MBTS); por ejemplo, a un ordenador, debe instalarse una barrera de aislamiento adicional para mantener la clasificación MBTS.

1.2.9 Resistencias de frenado (cuando corresponda)

Las medidas de precaución referentes a las resistencias de frenado que se indican en el manual son fundamentales para evitar el riesgo de incendio en caso de que se produzca un incremento imprevisto de la energía de frenado o de que se retire la fuente de energía en caso de pérdida de control del circuito de frenado.

1.3 Puesta a punto, puesta en servicio y mantenimiento

Es imprescindible que se adopte una precaución máxima con los posibles cambios de configuración del accionamiento. Dependiendo de la aplicación, hay cambios que podrían provocar un comportamiento imprevisto del motor. Se deben extremar las precauciones para evitar cambios o manipulaciones accidentales. A continuación se enumeran algunos ajustes que requieren una atención especial. La lista no es exclusiva, ya que otros ajustes pueden afectar al comportamiento o el rendimiento en aplicaciones específicas.

Arranque automático En este modo, el accionamiento puede arrancar de manera imprevista.

Recuperación de grupo de parámetros por defecto Dependiendo de la aplicación, esto puede causar un funcionamiento imprevisto o peligroso.

Parámetros de motor Unos ajustes gravemente incorrectos pueden provocar recalentamiento y riesgo de incendio.

1.4 Seguridad de la maquinaria y aplicaciones en las que la seguridad es crítica

En el ámbito de la Unión Europea, toda maquinaria en la que se utilice este producto deberá cumplir la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas. El hardware y el software del accionamiento están diseñados y sometidos a pruebas exhaustivas, por lo que es sumamente improbable que presenten desperfectos. Salvo especificación en contrario (como la de Safe Torque Off), el grado de integridad de las funciones de control del accionamiento (es decir, parada/arranque, avance/retroceso y velocidad máxima) no es suficiente para las aplicaciones en las que la seguridad es crítica sin el uso de canales independientes de protección adicionales. Todas las aplicaciones en las que los desperfectos pueden provocar lesiones o pérdida de vidas humanas deben someterse a evaluación de riesgos y dotarse de la protección adicional que sea necesaria.

El diseño de sistemas de control relacionados con la seguridad solo debe ser efectuado por personal con la formación y experiencia necesarias. La función Safe Torque Off únicamente garantiza la integridad de la máquina cuando está perfectamente integrada en un sistema de seguridad total. El sistema debe someterse a una evaluación de riesgos para confirmar que el peligro residual de una situación de falta de seguridad se encuentre en un nivel aceptable para la aplicación.

1.5 Compatibilidad electromagnética (CEM)

El producto está diseñado según altos niveles de CEM y la información se suministra en la Hoja de datos de CEM. En condiciones extremas, el producto puede causar o sufrir alteraciones debido a la interacción electromagnética con otros equipos. El instalador es responsable de asegurarse de que el equipo o sistema al que se incorpora el producto cumple la normativa sobre CEM del país de uso. En la Unión Europea, el equipo al que se incorpore el producto debe cumplir la Directiva 2014/30/UE sobre Compatibilidad electromagnética.

1.6 Reparaciones

Los usuarios no deben intentar reparar el accionamiento si es defectuoso. Deberá devolverse al distribuidor para su reparación.

1 Viktig säkerhetsinformation

Den här drivenheten med variabelt varvtal (drivenheten) är avsedd för professionellt användande i komplett utrustning eller kompletta system. Om den installeras felaktigt kan den utgöra en säkerhetsrisk. Produkten använder höga spänningar och strömmar, bär på en hög nivå av lagrad elektrisk energi, och används för att styra mekanisk anläggning som kan orsaka skada. Noggrann uppmärksamhet krävs för den elektriska installationen och systemdesignen för att undvika risker, antingen vid normal drift eller i händelse av fel på utrustningen. Systemdesign, installation, driftsättning och underhåll måste utföras av personal med erforderlig utbildning och erfarenhet, de måste läsa denna säkerhetsinformation och bruksanvisningen noggrant.

1.1 Mekanisk installation

1.1.1 Kapsling

Drivenheten är avsedd att monteras i kapsling som förhindrar åtkomst, förutom av utbildad och behörig personal, och som förhindrar intrång av kontaminering. Drivenheten är utformad att användas i en miljö klassad som föroreningsgrad 2 enligt IEC 60664-1. Detta innebär att endast torr, icke-ledande kontaminering är acceptabel.

1.1.2 Lyft och hantering

Många av drivenheterna väger över 15 kg. Använd lämpliga skyddsåtgärder när du lyfter dessa modeller. En fullständig beskrivning över drivenheternas vikt finns i relevant dokumentation.

1.1.3 Plintanslutningar och åtdragning

Lösa strömanslutningar är en brandrisk. Se alltid till att plintanslutningarna är åtdragna till de angivna vridmomenten. Se tabellerna i relevant dokumentation.

1.2 Elektrisk installation

1.2.1 Allmän varning

Spänningarna som används i enheten kan orsaka kraftiga elektriska stötar och/eller brännskador, som kan vara dödliga. Extrem försiktighet är alltid nödvändig vid arbete med eller i närheten av enheten.

Installationen måste följa all relevant säkerhetslagstiftning i användarlandet.

1.2.2 Isolering

Strömförsörjningen måste avlägsnas från enheten med hjälp av en godkänd isolering innan servicearbete utförs, annat än justeringar av inställningarna eller parametrar som anges i bruksanvisningen. Drivenheten innehåller kondensatorer som förblir laddade med en potentiellt dödlig spänning efter att strömförsörjningen har kopplats från. Låt det gå minst 10 minuter efter att strömförsörjningen har kopplats från förrän något arbete utförs som kan innebära kontakt med elektriska anslutningar till drivenheten.

1.2.3 Produkter anslutna via stickpropp och uttag

En särskild risk kan finnas när drivenheten är införlivad i en produkt som är ansluten till strömförsörjningen via stickpropp och uttag. När den dras ut kan stickproppens stift vara anslutna till drivenhetens inmatning, som är separerad från laddningen som är lagrad i kondensatorn endast av halvledarkomponenter. För att undvika risken med elektriska stötar från stiften, om de är åtkomliga, måste en anordning för automatisk isolering av stickkontakten från drivenheten tillhandahållas – t.ex. en låsande kontakt.

1.2.4 Funktionerna STOPPA/Aktivera/Säker Momentfrånkoppling

Funktionen avlägsnar inte farliga spänningar från drivenheten eller någon extern tillbehörsenhet, och isolerar inte heller motorn från farliga spänningar.

1.2.5 Jordning

Drivenheten måste jordas av en ledare som är tillräcklig dimensionerad för att klara den förväntade felströmmen i händelse av fel. Jordanslutningarna som visas i bruksanvisningen måste följas.

Jordslingans impedans måste följa kraven i lokala säkerhetsföreskrifter. Jordanslutningarna måste inspekteras och testas vid lämpliga intervall.

1.2.6 Säkringar

Säkringar eller skydd mot överström måste tillhandahållas vid installationen i enlighet med instruktionerna i bruksanvisningen. Underlåtenhet att noggrant följa instruktionerna kan orsaka en brandrisk.

1.2.7 Skydd mot överström

Drivenheten har kan programmeras för att begränsa motorströmmen samt för att koppla från strömförsörjningen i händelse av för hög motortemperatur. Dessa funktioner måste ställas in korrekt för att undvika risken för överhettning av motorn i händelse av mekanisk överbelastning eller elektriskt fel.

1.2.8 Isolering av styrkretsar

Styrkretsarna är endast isolerade från strömkretsarna i drivenheten med grundläggande isolering. Installatören måste se till att externa styrkretsar är isolerade från personkontakt av minst ett lager isolering klassat för användning vid nätspänning. Om styrkretsarna ska anslutas till andra kretsar klassade som skyddsklenspänning (Safety Extra Low Voltage, SELV) – till exempel en persondator – måste en ytterligare isolationsbarriär inkluderas för att upprätthålla SELV-klassningen.

1.2.9 Bromsmotstånd (i förekommande fall)

Försiktighetsåtgärderna som beskrivs i bruksanvisningen för bromsmotstånd är viktiga för att undvika brandrisk i händelse av oväntat hög bromsenergi eller för att avlägsna energikällan i händelse av förlust av kontrollen av bromskretsen.

1.3 Installation, driftsättning och underhåll

Det är viktigt att ändringar i drivenhetens inställningar övervägs noggrant. Beroende på tillämpningen kan en ändring leda till oväntat motorbeteende. Lämpliga försiktighetsåtgärder måste vidtas mot oavsiktliga förändringar eller manipulation. Vissa specifika inställningar som kräver särskild omsorg anges i listan nedan. Detta är inte en uttömmande lista, andra inställningar kan påverka beteende och/eller prestanda i specifika tillämpningar.

Automatisk start Drivenheten kan starta oväntat i det här läget.

Återställ standardparameterinställning Beroende på tillämpningen kan detta orsaka oförutsägbar eller farlig drift.

Motorparametrar Överhettning och möjlig brandrisk kan bli följden av allvarigt felaktiga inställningar.

1.4 Maskinsäkerhet och säkerhetskritiska tillämpningar

Inom EU måste alla maskiner i vilka denna produkt används uppfylla maskindirektivet 2006/42/EG. Drivenhetens hård- och mjukvara är utformade och testade till en hög standard, inträffande av fel är mycket osannolika. Om inte annat anges (dvs. Säker Momentfrånkoppling **AV**) är nivån av integritet som erbjuds av drivenhetens styrfunktioner (dvs. stopp/start, framåt/baklänges och maximal hastighet) inte tillräckligt för användning i säkerhetskritiska tillämpningar utan oberoende skyddskanaler. Alla tillämpningar där felaktig funktion kan orsaka skada eller dödsfall måste bli föremål för en riskbedömning, och ytterligare skydd tillhandahållas vid behov.

Utformningen av säkerhetsrelaterade kontrollsystem får endast utföras av personal med erforderlig utbildning och erfarenhet. Funktionen Säker Momentfrånkoppling **AV** kommer endast att garantera säkerheten hos en maskin om den är korrekt införlivad i ett komplett säkerhetssystem. Systemet måste bli föremål för en riskbedömning för att bekräfta att den kvarstående risken för en osäker händelse är på en acceptabel nivå för tillämpningen.

1.5 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Produkten är utformad för höga EMC-standarder, data finns i EMC-databladet. Under extrema förhållanden kan produkten orsaka eller drabbas av störningar på grund av elektromagnetisk interaktion med annan utrustning. Det är installatörens ansvar att säkerställa att utrustningen eller systemet i vilka produkten införlivas och om den uppfyller den relevanta lagstiftningen för EMC i användarlandet. Inom EU måste utrustning i vilken produkten införlivas uppfylla direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU.

1.6 Reparationer

Användare får inte försöka reparera en drivenhet vid fel på den. Den måste returneras till leverantör.

1 Belangrijke veiligheidsinformatie

Deze drive met variabele snelheid is bedoeld voor professioneel gebruik in complete apparatuur of systemen. Indien niet correct geïnstalleerd kan dit een veiligheidsrisico met zich meebrengen. Het product maak gebruik van hoge spanningen en stromen, heeft een hoog niveau aan elektrische energie opgeslagen en wordt gebruikt om mechanische installaties te bedienen, wat tot letselschade kan leiden. Bij de elektrische installatie en het systeemontwerp is oplettendheid geboden om gevaren te voorkomen tijdens normaal gebruik of in het geval van een defect in de apparatuur. Het systeemontwerp, de installatie, de inbedrijfstelling en het onderhoud moet worden uitgevoerd door geschoold personeel met ervaring. Zij moeten deze veiligheidsinformatie en instructiehandleiding zorgvuldig hebben gelezen.

1.1 Mechanische installatie

1.1.1 Behuizing

De drive moet in een behuizing worden gemonteerd, die de toegang ertoe verhindert, behalve voor getraind en geautoriseerd personeel en dat het binnendringen van vuil voorkomt. Het product is ontworpen voor gebruik in een omgeving geclassificeerd met vervuilingssklasse 2 overeenkomstig IEC 60664-1. Dit betekent dat alleen droge, niet-geleidende vervuiling acceptabel is.

1.1.2 Heffen en transport

Vele drives wegen meer dan 15 kg. Gebruik geschikte beveiligingen bij het heffen van deze modellen. Een volledige lijst met drivegewichten staat in de relevante documentatie.

1.1.3 Terminalaansluitingen en aanhaalmomenten

Losse vermogensaansluitingen zijn brandgevaarlijk. Zorg er altijd voor dat terminals zijn aangedraaid overeenkomstig de aangegeven aanhaalmomenten. Zie de tabellen in de relevante informatie.

1.2 Elektrische installatie

1.2.1 Algemene waarschuwing

De spanningen gebruikt in de unit kunnen ernstige elektrische schokken veroorzaken en/of verbrandingen en kunnen dodelijk zijn. U dient altijd extreem voorzichtig te zijn wanneer u hieraan werkt of in de buurt hiervan werkt.

De installatie moet aan alle wettelijke veiligheidsvoorschriften in het land van gebruik voldoen.

1.2.2 Scheidingsapparaat

De AC-voeding moet van de drive worden losgekoppeld. Hiervoor moet een goedgekeurd scheidingsapparaat worden gebruikt, voordat er servicewerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd anders dan aanpassingen aan de instellingen of parameters gespecificeerd in deze handleiding. De drive bevat condensatoren die tot een potentieel dodelijk spanningsniveau geladen blijven nadat de voeding is verwijderd. Wacht minimaal 10 minuten na het verwijderen van de voeding alvorens werkzaamheden uit te voeren aan elektrische aansluitingen naar de drive .

1.2.3 Producten aangesloten met een stekker en stopcontact

Een speciaal gevaar kan ontstaan op de plaats waar de drive in het product is geplaatst die verbonden is met de voeding via een stekker en stopcontact. Indien losgekoppeld, kunnen de pennen van de stekker aangesloten zijn op de ingang van de drive, die alleen van de lading opgeslagen in condensator gescheiden kunnen worden door halfgeleiderapparaten. Om een elektrische schok van de pennen te voorkomen, als deze toegankelijk zijn, moet er een hulpmiddel aanwezig zijn om de stekker automatisch van de drive te isoleren, bijv. een vergrendelschakelaar.

1.2.4 STOP / inschakelen / uitschakelfuncties veiligheidskoppel

De functie verwijdert geen gevaarlijke spanningen van de drive of externe optie-unit, en isoleert de motor ook niet tegen gevaarlijke spanningen.

1.2.5 Massa / Aarde

De drive moet geaard zijn door een geleider die krachtig genoeg is om de verwachte foutstroom te kunnen verwerken in het geval van een storing. De massa-aansluitingen die in de handleiding worden weergegeven moet worden uitgevoerd. De impedantie van de aardingslus moet aan de vereisten van de plaatselijke veiligheidsvoorschriften voldoen. De massa-aansluitingen moeten op regelmatige basis gecontroleerd en getest worden.

1.2.6 Zekeringen

Zekeringen of overstroombeveiligingen moeten bij de ingang worden aangebracht overeenkomstig de instructies in de handleiding. Het niet nauwkeurig naleven van de instructies kan brandgevaar veroorzaken.

1.2.7 Overstroombeveiliging

De drive heeft de mogelijkheid om de motorstroom te begrenzen en de voeding te af te voeren in het geval van een te hoge motortemperatuur. Deze functies moeten correct worden ingesteld om het risico van het oververhitten van de motor te voorkomen in het geval van mechanische overbelasting of een elektrische fout.

1.2.8 Isolatie van regelcircuits

De regelcircuits worden gescheiden van de voedingscircuits in de drive door slecht één standaardisolatie. De installateur moet ervoor zorgen dat de externe regelcircuits geïsoleerd zijn voor menselijk contact, door minimaal één isolatielaag die geschikt is voor gebruik bij AC-voedingsspanning. Als de regelcircuits niet worden aangesloten op andere circuits, die geclassificeerd zijn als Safety Extra Low Voltage (SELV), bijvoorbeeld op een pc, moet een extra isolatielaag worden aangebracht om de SELV-classificatie te kunnen waarborgen.

1.2.9 Remweerstand (daar waar van toepassing)

De voorzorgsmaatregelen voor remweerstand die in de instructiehandleiding staan beschreven, zijn van essentieel belang om het risico op brand te voorkomen in het geval van een onverwachte, hoge remenergie of om de energiebron af te voeren in het geval van controleverlies van het remcircuit.

1.3 Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

Het is van essentieel belang dat veranderingen van de drive-instellingen zorgvuldig overwogen dienen te worden. Afhankelijk van de toepassing kan een verandering tot een onverwacht motorgedrag leiden. Er moeten geschikte maatregelen worden genomen tegen onbedoelde veranderingen of manipulatie. Sommige specifieke instellingen die bijzondere zorg vereisen staan hieronder vermeld. Dit is geen volledige lijst er kunnen ook andere instellingen zijn die invloed op het gedrag kunnen hebben en/of op de prestatie bij specifieke toepassingen.

Automatische start De drive kan onverwachts starten in deze stand.

Standaard parameterset herstellen Afhankelijk van de toepassing kan dit tot een onvoorspelbare of gevaarlijke werking leiden.

Motorparameters Oververhitting en het mogelijke gevaar voor brand kan tot ernstige niet-correcte instellingen leiden.

1.4 Veiligheid van de machine en veiligheidskritieke toepassingen

Binnen de Europese Unie moeten alle machines waarin dit product wordt gebruikt voldoen aan machinerichtlijn 2006/42/EG. De hardware en software van de drive is op een hoog niveau ontworpen en getest en het optreden van defecten is dan ook zeer onwaarschijnlijk. Tenzij andere gespecificeerd (bijv. veiligheidskoppel uit) is het integriteitsniveau dat door de bedieningsfuncties van de drive wordt geboden (bijv. stop/start, vooruit/achteruit en maximaal toerental) onvoldoende voor gebruik in veiligheidskritieke toepassingen zonder extra onafhankelijk beveiligingsvoorzieningen. Alle toepassingen waarbij een defect een lichamelijk letsel of de dood tot gevolg kan hebben, moeten aan een risicobeoordeling worden onderworpen en moet er voor aanvullende veiligheidsvoorzieningen worden gezorgd.

Het ontwerp van veiligheidsgerelateerde bedieningssystemen mag alleen worden uitgevoerd door geschoold personeel met ervaring. De uitschakelfunctie van het veiligheidskoppel zorgt alleen voor de veiligheid van de machine als deze correct is ingebouwd in een compleet veiligheidssysteem. Het systeem moet aan een risicobeoordeling worden onderworpen om te bevestigen dat het restrisico van een onveilige gebeurtenis acceptabel is voor de toepassing.

1.5 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Het product is ontworpen conform de hoge eisen van EMC en de gegevens staan in het EMC-gegevensblad. Onder extreme omstandigheden kan het product hinder ondervinden van storing veroorzaakt door de elektromagnetische interactie met andere apparatuur of storing bij andere apparatuur veroorzaken. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om ervoor te zorgen dat de apparatuur of het systeem waarin het product wordt ingebouwd aan de relevante wetgeving van EMC voldoet van het land waar het product wordt gebruikt. In de Europese Unie moet de apparatuur waarin dit product wordt ingebouwd voldoen aan de elektromagnetische compatibiliteit van richtlijn 2014/30/EU.

1.6 Reparaties

Gebruikers moeten niet proberen om een drive te repareren als deze defect is. De drive moet terug worden gestuurd naar de leverancier van de drive.

1 重要安全信息

本变速驱动产品（驱动器）为成套设备或系统之部件，需由专业人员安装。若安装有误，可能会导致安全危害。本产品采用高压及强电流，储存大量电能，用于控制可能导致人身伤害的机械设备。在进行电气安装以及系统设计时应小心，以免在正常运行或设备故障时发生安全事故。系统设计、安装、调试及维护均须由经过培训且具备相关经验的专业人员执行。操作前须仔细阅读本安全信息及指导手册。

1.1 机械安装

1.1.1 机柜

驱动器应由经培训的获授权人员安装在防止污染物侵入的机柜里。本款驱动器专为在符合 IEC 60664-1 污染等级 2 的环境下使用而设计。这意味着仅允许存在干燥、非导电污染物。

1.1.2 提升和搬运

本产品系列中许多驱动器的重量超过 15 kg (33 lb)。当提升这些驱动器时，须使用适当的安全防护装置。驱动器重量的完整列表参见相关文件。

1.1.3 端子连接和扭矩设置

松散的功率单元连接是火灾隐患。请始终确保按照指定扭矩拧紧端子。参见相关文件中的表格。

1.2 电气安装

1.2.1 一般警告

驱动器所使用的电压可能导致严重的电击和 / 或灼伤，甚至会导致死亡。当您使用或靠近驱动器时，需要随时保持高度警惕。

安装必须符合使用国家的所有相关安全法律。

1.2.2 隔离装置

在进行任何维修工作前，必须采用经批准的隔离装置断开驱动器的交流电源，而不是调整本手册中指定的设置或参数。断开电源后，驱动器的电容器中仍保留有相当数量的电荷，其电压有可能会致命。应在断开电源后至少等待 10 分钟，然后再开展任何可能涉及接触驱动器电气连接的工作。

1.2.3 通过插头和插座连接的产品

当驱动器并入通过插头和插座连接至电源的产品时，可能会存在特殊危险。拔掉插头时，插头的插脚可能会连接到驱动器输入端，该输入端仅通过半导体器件与储存在电容器中的电荷隔离。为了避免插脚引起任何电击，在可操作的情况下，必须提供一种自动隔离插头和驱动的手段——如自锁接触器。

1.2.4 停止 / 使能 / 安全转矩关闭功能

该功能并未隔离驱动器或任何外部选件的危险电压，亦未隔离电机的危险电压。

1.2.5 接地 / 共地

必须使用导线让驱动器接地，且该导线可以在发生故障时承载预期的故障电流。必须遵守本手册所示接地连接。接地回路阻抗必须符合本地安全规范的要求。必须定期检查及测试接地连接。

1.2.6 熔断器

必须根据本手册中的说明，在输入端提供熔断器或过流保护。若未能严格按照说明操作，可能会引起火灾危险。

1.2.7 过流保护

驱动器配有限制电机电流及在电机温度过高时断开电源的设施。必须正确设置这些功能，以免在发生机械过载或电气故障时电机过热。

1.2.8 隔离控制电路

仅通过基本绝缘使控制电路与主回路线路隔离。安装人员必须确保使用交流电源电压时至少采用一层规定的绝缘层，以使外部控制电路与人体隔离。如果需将控制电路连接至列为安全超低电压 (SELV) 级别的其他电路，例如连接至个人电脑，则必须应用额外的绝缘隔离物，以维持 SELV 级别。

1.2.9 制动电阻（如适用）

指导手册中所述的有关制动电阻的预防措施至关重要，可在制动能量过高时避免火灾风险及在丧失制动电路控制时断开能量来源。

1.3 设置、调试和维护

更改驱动器设置必须经过慎重考虑。更改可能会造成非预期的电机行为，取决于具体应用。必须采取适当的预防措施，以免发生意外更改或篡改。下面列出了一些需要特别注意的特定设置。该列表并非详尽无遗，在特定应用中，其他设置也可能会影响电机行为和 / 或性能。

自动启动 在此模式下，驱动器可能会意外启动。

恢复缺省参数设置 这可能会引起意外或危险操作，取决于具体应用。

电机参数 严重的设置错误可能会引起过热和火灾风险。

1.4 机械安全和安全关键应用

在欧盟国家，使用本产品的所有机械都必须符合机械指令 2006/42/EC。本款驱动器的硬件和软件乃根据最高标准设计和测试，几乎不会出现故障。除非另有说明（即安全转矩关闭），否则驱动器控制功能（即停止 / 启动、正转 / 反转和最大速度）所提供的完整性水平不足以确保驱动器在没有额外独立保护通道的安全要求苛刻的应用中安全使用。若任何应用下的故障可能会造成人身伤害或死亡，则必须进行风险评估，必要时须提供进一步保护。

安全相关控制系统的设计必须由经过相应培训、有经验的人员完成。如果将安全转矩关闭功能正确集成到完整的安全系统，它将只确保机器的安全。必须对该系统进行风险评估，以确认不安全事件的遗留风险对于应用而言是否处于可接受水平。

1.5 电磁兼容性 (EMC)

本产品按照高标准 EMC 设计，相关数据见 EMC 数据表。在极端条件下，若与其他设备发生电磁相互作用，本产品可能会造成或受到干扰。安装人员须负责确保集成本产品的设备或系统符合使用国家的相关 EMC 法律。在欧盟国家，集成本产品的设备必须符合电磁兼容性指令 2014/30/EU。

1.6 维修

若驱动器出现故障，用户不得尝试维修。必须送返驱动器供应商处维修。



0175-7051-06