

Sicherheitsinformation

Bitte durchlesen...

Important safety information

Please read...

Informations de sécurité -
prière de lire attentivement...

Informazioni sulla sicurezza

Leggere prego...



Inhalt / Contents / Table des Matières / Indice

Deutsch

1	Wichtige Sicherheitsinformation	1
1.1	Schaltschrank	1
1.2	Elektrische Installation	1
1.3	Einrichtung, Inbetriebnahme und Wartung	3
1.4	Sicherheit von Maschinen und sicherheitskritische Anwendungen	3
1.5	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	3

English

1	Important safety information	4
1.1	Enclosure	4
1.2	Electrical installation	4
1.3	Setting up, commissioning and maintenance	5
1.4	Safety of machinery, and safety-critical applications	6
1.5	Electromagnetic compatibility (EMC)	6

Français

1	Informations de sécurité Importantes	7
1.1	Armoire	7
1.2	Installation électrique	7
1.3	Configuration, mise en service et maintenance	9
1.4	Sécurité des machines, et applications de sécurité critique	9
1.5	Compatibilité électromagnétique (CEM)	9

Italiano

1	Informazioni importanti per la sicurezza	10
1.1	Contenitore	10
1.2	Installazione elettrica	10
1.3	Messa a punto, messa in opera e manutenzione	12
1.4	Sicurezza del macchinario, e applicazioni critiche dal punto di vista sicurezza	12
1.5	Compatibilità elettromagnetica (EMC)	12

Deutsch

1 Wichtige Sicherheitsinformation

Der Frequenzumrichter (nachfolgend Umrichter genannt) wurde für den Einbau in komplette Anlagen und Systeme entwickelt. Durch unsachgemäße Installation kann ein Sicherheitsrisiko entstehen. Das Produkt verwendet hohe Spannungen und Ströme und trägt ein hohes Maß an gespeicherter elektrischer Energie. Es wird bei der Steuerung von mechanischen Fertigungsanlagen eingesetzt, die eine potentielle Verletzungsgefahr in sich bergen. Besondere Aufmerksamkeit sollte der elektrischen Installation und dem Schaltschrankaufbau gelten, um Gefahrenquellen bei normalem Betrieb oder im Falle einer Betriebsstörung zu umgehen.

Schaltschrankaufbau, Installation, Inbetriebnahme und Wartung sind ausnahmslos durch geschultes und erfahrenes Personal durchzuführen. Diese Sicherheitsinformation und die Betriebsanleitung sind von diesem Personenkreis sorgfältig durchzulesen.

1.1 Schaltschrank

Der Umrichter ist für die Montage in einem Schaltschrank vorgesehen, da dieser den Zugang von ungeschulten und unauthorisierten Personen verhindert und das Eindringen von Schmutz weitgehend ausschließt. Der Umrichter wurde für Verwendung in einem als Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC 60664-1 klassifizierten Umfeld entwickelt. Dies bedeutet, daß ausschließlich trockene, nicht leitfähige Verschmutzung zulässig ist.

1.2 Elektrische Installation

1.2.1 Allgemeine Warnung

Die Spannungen im Gerät können zu schwerwiegenden elektrischen Schocks und/oder Verbrennungen und zum Tode führen. Äußerste Aufmerksamkeit und Vorsicht ist bei der Arbeit mit dem Umrichter geboten.

Die Installation muss allen relevanten Sicherheitsbestimmungen des jeweiligen Landes entsprechen.

1.2.2 Trennvorrichtung

Die Netzzuleitung zum Umrichter muss unter Verwendung einer genehmigten Trennvorrichtung unterbrochen werden, bevor Wartungsarbeiten gleich welcher Art durchgeführt werden, ausgenommen der im Bedienerhandbuch näher bezeichneten Justierungen der Einstellungen und Parameter. Der Umrichter verfügt über Kondensatoren im Zwischenkreis, die auch dann noch mit einer potentiell tödlichen Spannung geladen bleiben, wenn die Stromzufuhr bereits unterbrochen wurde.

Mindestens 10 Minuten sollten zwischen Netzabschaltung der Stromzufuhr und Beginn solcher Arbeiten liegen, bei denen ein Kontakt mit elektrischen Verbindungen des Umrichters erfolgen könnte.

1.2.3 Produkte mit Steckdosenanschluß

Eine besondere Gefahr kann dann bestehen, wenn der Umrichter in ein Produkt eingebaut wird, das über einen Steckdosenanschluss an das Netz angeschlossen ist. Bei abgezogenem Stecker liegen die Steckerkontakte über die Gleichrichterioden

auf lebensgefährlich hohem Potential. Sollten diese Steckerstifte leicht zugänglich sein, muss eine Möglichkeit gefunden werden, durch die der Stecker automatisch vom Umrichter isoliert wird – wie z.B. durch ein Sperr-Relais, um jede Möglichkeit eines Elektroschocks durch Berührung mit den Steckerstiften zu vermeiden.

1.2.4 STOP-Funktion

Die elektronische Stop-Funktion im Umrichter entfernt keine gefährliche Spannungen aus dem Umrichter oder aus externen Einheiten, noch trennt es den Motor von gefährlichen Spannungen. Auch bei gesperrtem Antrieb liegen die Umrichterausgangsklemmen über die IGBT´s bzw. deren antiparallel geschalteten Dioden auf lebensgefährlich hohem Potential.

1.2.5 Erdung (Erdverbindung, isoelektrische Verbindung)

Außer im Fall vollisolierter Produkte, die nicht mit einer Verbindung zur Erde versehen sind, muss die Erdung des Umrichters mit einem elektrischen Leiter erfolgen, der den voraussichtlichen Fehlerstrom im Falle einer Störung tragen kann. Die im Handbuch aufgeführten Erdverbindungen sind zu befolgen.

1.2.6 Sicherungen

Unter Berücksichtigung der Anweisungen in der Betriebsanleitung ist die Netzzuleitung mit Sicherungen zu versehen. Bei Nichtbeachtung könnte Feuergefahr bestehen.

1.2.7 Überstrom-Schutz

Der Umrichter besitzt Einrichtungen zur Begrenzung des Motorstroms und zur Abschaltung bei Motorüberlastung. Diese Funktionen sind korrekt einzustellen, um im Falle einer mechanischen Überlast oder einer elektrischen Störung das Risiko einer Motorüberhitzung einzudämmen.

1.2.8 Trennung der Steuerkreise

Die Steuerkreise sind vom Stromkreislauf des Umrichters durch Quasipotentialtrennung getrennt. Der Installateur hat sicherzustellen, daß die externen Steuereinheiten durch mindestens eine zur Verwendung bei Wechselstrom-Versorgung genehmigte Isolationsschicht gegen Berührung isoliert sind. Wenn die Steuerkreise mit anderen Kreisläufen als solche, die als Sicherheits-Kleinspannung klassifiziert sind, abgeschlossen werden – z.B. an einen Personalcomputer – dann ist eine zusätzliche Isolationsbarriere einzufügen, damit die Klassifizierung als Sicherheits-Kleinspannung aufrechterhalten wird.

1.2.9 Trennung der Steuerkreise – Cheetah, Puma

Die Steuerkreise dieser Umrichter sind nicht von den Stromkreisläufen getrennt. Sie sind in jeder Hinsicht als potentiell wechselstromführend zu behandeln.

1.2.10 Trennung der Steuerkreise – Maestro-Servo-Umrichter

Die Steuerkreise dieser Umrichter sind nicht von den Stromkreisläufen getrennt. In den meisten Anwendungen wird ein Trenntrafo zur Versorgung des Umrichters benutzt. Der Negativpol des Gleichstromkreislaufs im Umrichter ist geerdet. Wenn die Erdverbindung ausreicht, um den voraussichtlichen Fehlerstrom der Zufuhr zu tragen, dann können die Steuerkreise sicher mit anderen geerdeten Kreisen verbunden werden. **Wenn der Negativpol des Gleichstroms nicht mit der Erde verbunden ist, sind die Steuerkreise als potentiell wechselstromführend zu behandeln.**

1.2.11 Bremswiderstand (wo anwendbar)

Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen für Bremswiderstände (z.B. Anschluß, Überlastschutz) sind zu berücksichtigen.

1.3 Einrichtung, Inbetriebnahme und Wartung

Es ist von größter Wichtigkeit, dass Änderungen der Umrichtereinstellungen gründlich durchdacht werden. Je nach Anwendung kann eine Veränderung Auswirkungen auf die Sicherheit haben. Es sind Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigte Veränderungen oder Manipulationen zu ergreifen. Einige spezielle Einstellungen, die besonderer Aufmerksamkeit bedürfen, sind unten aufgeführt. Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; es mag weitere Einstellungen geben, die einen Einfluss auf die Sicherheit in speziellen Anwendungen haben.

Automatischer Wiederanlauf nach Netzausfall: In diesem Modus kann der Umrichter unerwartet starten.

Reset Störungsparameter: Je nach Anwendung kann es hier zu Gefährdung durch unvorhergesehene Betriebsaufnahme kommen.

Motor-Parameter: Bei schwerwiegenden Einstellungsfehlern können Überhitzung und mögliches Brandrisiko resultieren.

Bitte versuchen Sie nicht, Reparaturen innerhalb des Gerätes selbst durchzuführen. Schicken Sie einen fehlerhaften Umrichter zur Reparatur an den Hersteller zurück.

1.4 Sicherheit von Maschinen und sicherheitskritische Anwendungen

Innerhalb der Europäischen Union müssen alle Maschinen der Richtlinie 97/37/EC über die Sicherheit von Maschinen entsprechen.

Hard- und Software des Umrichters wurden nach hohen Standards entwickelt und getestet, ein Versagen ist sehr unwahrscheinlich. Wie hoch auch immer das Niveau der Umrichter-Steuerfunktionen ist – zum Beispiel Stop/Start, Vorwärts/Rückwärts und Maximalgeschwindigkeit – ohne zusätzliche, unabhängige Sicherungseinrichtungen kann dies für sicherheitskritische Anwendungen nicht ausreichen.

Für alle Anwendungen, bei denen Störungen Verletzungen oder Verlust von Menschenleben zur Folge haben könnten, muß eine Risikoeinschätzung durchgeführt werden, damit, wo erforderlich, weitere Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden können.

1.5 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Das Produkt wurde nach den neuesten EMV-Standards entwickelt und Daten dazu sind aus dem EMV- Datenblatt zu entnehmen. Unter extremen Bedingungen kann die Funktion des Produktes durch elektromagnetische Interaktion mit anderen Anlagen beeinträchtigt werden oder diese selbst hervorrufen. Es liegt in der Verantwortung des Monteurs, sicherzustellen, daß die Anlage oder das System, in welches das Produkt eingebaut werden soll, mit den relevanten EMV-Richtlinien des jeweiligen Landes übereinstimmen.

Innerhalb der Europäischen Union müssen Anlagen, in die dieses Produkt eingebaut werden soll, den Richtlinien 89/336/EEC über Elektromagnetische Kompatibilität entsprechen.

English

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 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.

1.2 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 function

The drive stop 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 Earthing (grounding, equipotential bonding)

Except for fully insulated products where no earth connection is provided, the drive must be earthed by a conductor sufficient to carry the prospective fault current in the event of a fault. The earth connections shown in the manual must be adhered to.

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 Isolation of control circuits – Cheetah, Puma

The control circuits of these drives are not isolated from the power circuits. They must be treated in every respect as live at the AC supply potential.

1.2.10 Isolation of control circuits – Maestro range of servo drives

The control circuits of these drives are not isolated from the power circuits. In most applications an isolating transformer is used to supply the drive, and the negative terminal of the drive DC power circuit is connected to earth. Provided that the earth connection is adequate to carry the prospective fault current of the supply, the control circuits may safely be connected to other earthed circuits. **If the negative DC terminal is not connected to earth then the control circuits must be treated as live at the AC supply potential.**

1.2.11 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 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 have an impact on safety. 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 safety 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. Do not attempt to carry out internal repairs. Return a faulty drive to the supplier for repair.

1.4 Safety of machinery, and safety-critical applications

Within the European Union all machinery in which this product is used must comply with Directive 97/37/EC, Safety of Machinery.

The drive hardware and software are designed and tested to a high standard, and failures are very unlikely. However the level of integrity offered by the drive control functions – for example 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.

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 89/336/EEC, Electromagnetic Compatibility.

Français

1 Informations de sécurité Importantes

Ce variateur de vitesse (variateur) a été conçu pour être incorporé dans des équipements ou systèmes complets. Sa mauvaise installation pourra entraîner des risques pour la sécurité. Outre qu'elle fasse appel à des tensions et des courants élevés et contienne un haut niveau d'énergie électrique emmagasinée, cette unité est utilisée pour commander des installations mécaniques dangereuses. On accordera donc une attention particulière à l'installation électrique et à la conception du système afin de prévenir tout risque en mode de fonctionnement normal ou en cas de dysfonctionnement de l'équipement. La conception du système, son installation, sa mise en service et sa maintenance devront être confiées à du personnel suffisamment formé et expérimenté. Ceui-ci devra lire attentivement les informations de sécurité ainsi que le manuel d'instruction.

1.1 Armoire

Le variateur est étudié pour être monté dans une armoire qui en limite l'accès au personnel formé et autorisé et protège l'unité contre la pénétration d'éléments contaminants. Il est conçu pour fonctionner dans un environnement de pollution de type 2 selon la norme IEC 60664-1. Cela signifie que seule une contamination sèche et non-conductrice est acceptable.

1.2 Installation électrique

1.2.1 Avertissement général

Les tensions utilisées dans ce variateur peuvent provoquer des décharges électriques sévères et/ou des brûlures pouvant entraîner la mort. Procéder en toutes circonstances avec le plus grand soin lorsque l'on travaille sur ou à proximité de cette unité. L'installation doit satisfaire à toutes les réglementations de sécurité en vigueur dans le pays d'utilisation.

1.2.2 Dispositif d'isolement

L'alimentation AC doit être éliminée du variateur à l'aide d'un dispositif d'isolement approuvé avant de procéder à toute intervention d'entretien autre que l'ajustement des réglages ou des paramètres spécifiés dans le manuel. Le variateur contient des condensateurs qui restent chargés à une tension potentiellement mortelle même après suppression de l'alimentation. Attendre au moins 10 minutes après la suppression de l'alimentation avant d'effectuer toute intervention pouvant entraîner un contact avec les connexions électriques du variateur.

1.2.3 Connection par le biais d'une prise

Un variateur incorporé à une unité reliée à l'alimentation par le biais d'une prise présente des risques spécifiques. Même lorsque la prise est débranchée, les fiches peuvent être connectées à l'entrée du variateur qui n'est séparée de la charge emmagasinée dans le condensateur que par des dispositifs à semi-conducteurs. Pour prévenir toute décharge électrique à travers les fiches, lorsqu'elles sont accessibles, on s'assurera que la prise est automatiquement isolée du variateur, au moyen par exemple d'un contacteur de verrouillage.

1.2.4 Fonction d'ARRET

La fonction d'arrêt du variateur n'élimine pas les tensions dangereuses du variateur ou de toute unité optionnelle externe. Elle n'isole pas non plus le moteur des tensions dangereuses.

1.2.5 Mise à la masse (mise à la terre, liaison équipotentielle)

A l'exception des unités entièrement isolées qui ne comportent pas de prise de terre, le variateur doit être mis à la terre par un conducteur capable d'acheminer le courant de défaut potentiel en cas de défaut. Les prises de terre indiquées dans ce manuel doivent être respectées.

1.2.6 Fusibles

Des fusibles ou une protection contre les surintensités de courant doivent être fournis à l'entrée conformément aux instructions du manuel.

Le non-respect absolu de ces instructions pourra entraîner un risque d'incendie.

1.2.7 Protection contre les surintensités de courant

Le variateur intègre des dispositifs conçus pour limiter le courant du moteur et pour supprimer l'alimentation en cas de température du moteur excessive. Ces fonctions doivent être correctement réglées afin de prévenir toute surchauffe du moteur en cas de surcharge mécanique ou de panne électrique.

1.2.8 Isolement des circuits de commande

Les circuits de commande ne sont isolés des circuits de puissance du variateur que par une isolation de base. L'installateur s'assurera que les circuits de commande externes soient isolés de tout contact humain par au moins une couche isolante conçue pour être utilisée à la tension d'alimentation AC voulue. Si les circuits de commandes doivent être connectés à d'autres circuits de type SELV (tension extra basse de sécurité) tels qu'un ordinateur personnel, une barrière d'isolement supplémentaire devra être prévue afin de maintenir cette classification SELV.

1.2.9 Isolement des circuits de commande – Modèles Cheetah, Puma

Les circuits de commande de ces variateurs ne sont pas isolés des circuits de puissance. Ils doivent être considérés comme étant sous tension au potentiel de l'alimentation AC.

1.2.10 Isolement des circuits de commande – Gammes Maestro et servo variateurs

Les circuits de commande des ces variateurs ne sont pas isolés des circuits de puissance. Dans la plupart des applications, un transformateur d'isolement est utilisé pour assurer l'alimentation du variateur et la borne négative du circuit de puissance DC du variateur est mise à la terre. Tant que la prise de terre est suffisante pour acheminer le courant de défaut potentiel, les circuits de commande pourront être connectés en toute sécurité aux autres circuits mis à la terre. **Si la borne DC négative n'est pas mise à la terre, les circuits de commande devront être considérés comme étant sous tension au potentiel de l'alimentation AC.**

1.2.11 Résistances de freinage (selon modèles)

Les précautions décrites dans le manuel d'instructions pour les résistances de freinage sont essentielles pour prévenir les risques d'incendie en cas d'énergie de freinage particulièrement élevée ou de perte de contrôle du circuit de freinage.

1.3 Configuration, mise en service et maintenance

Il est essentiel de considérer avec soin toute modification des paramètres du variateur. Une modification peut affecter la sécurité en fonction des applications. Des précautions appropriées devront être prises contre toute modification accidentelle ou non autorisée des paramètres.

On trouvera ci-dessous une liste de réglages spécifiques exigeant une attention particulière.

Cette liste n'est pas exhaustive dans la mesure où d'autres réglages pourront affecter la sécurité de certaines applications spécifiques.

Démarrage automatique Le variateur pourra démarrer soudainement dans ce mode.

Rétablissement des paramètres par défaut Suivant les applications, ceci peut entraîner un fonctionnement imprévisible ou dangereux.

Paramètres du moteur Un mauvais réglage des paramètres peut entraîner une surchauffe et un risque d'incendie.

Ne tentez pas d'effectuer des réparations internes. Retournez l'appareil au fournisseur pour réparation.

1.4 Sécurité des machines, et applications de sécurité critique

Au sein de l'Union Européenne, toutes les machines dans lesquelles ce produit sera utilisé devront être conformes à la Directive 97/37/EC, sur la Sécurité des Machines.

Le matériel et le logiciel du variateur sont conçus et testés selon des normes élevées et toute panne est fortement improbable. Cependant, le niveau d'intégrité offert par les fonctions de commande du variateur (par ex. marche/arrêt, marche avant/arrière et vitesse maximum) ne suffit pas pour assurer son utilisation dans des applications de sécurité critique sans dispositifs de protection indépendants supplémentaires. Toutes les applications dont le dysfonctionnement pourrait entraîner des blessures ou la mort doivent faire l'objet d'une évaluation des risques et les protections supplémentaires nécessaires doivent être mises en place.

1.5 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Ce produit est conforme à des normes CEM élevées et ses caractéristiques sont fournies dans la fiche CEM. En cas de conditions extrêmes, le produit pourra causer ou souffrir de dérangements dus à une interaction électromagnétique avec d'autres équipements. Il appartient à l'installateur de s'assurer que l'équipement ou le système dans lequel le produit est incorporé, est conforme aux réglementations CEM en vigueur dans le pays d'utilisation.

Au sein de l'Union Européenne, tout équipement dans lequel ce produit sera incorporé devra être conforme à la directive 89/336/EEC sur la compatibilité électromagnétique.

Italiano

1 Informazioni importanti per la sicurezza

Questo prodotto (convertitore) è inteso ad essere incorporato da personale specializzato in apparecchiature o sistemi completi. Se installato in modo sbagliato può presentare rischi per la sicurezza. Questo prodotto è sottoposto ad alte tensioni e correnti, ha un alto livello di energia immagazzinata, ed è usato per controllare impianti meccanici che possono causare ferite. Richiede molta attenzione nell'installazione elettrica e nella progettazione del sistema per evitare pericoli durante il normale funzionamento e nell'eventualità di un cattivo funzionamento delle attrezzature. La progettazione, l'installazione, la messa in opera e la manutenzione del sistema devono essere fatte da personale che abbia l'addestramento e l'esperienza necessari. Tale personale deve leggere con attenzione queste informazioni per la sicurezza ed il manuale d'istruzioni.

1.1 Contenitore

Il convertitore è inteso ad essere montato in un contenitore che impedisca l'accesso da parte di personale che non sia addestrato e autorizzato e che impedisca l'ingresso di agenti contaminanti. È progettato per l'uso in un ambiente classificato con grado di inquinamento 2 in conformità alla normativa IEC 60664-1. Ciò significa che solo una contaminante asciutto e non conduttivo è ammesso.

1.2 Installazione elettrica

1.2.1 Avvertimento generale

Le tensioni usate in questa unità possono dare una forte scossa elettrica e/o bruciature e possono essere letali. È necessario fare estrema attenzione in qualsiasi momento mentre si lavora con questa unità o accanto ad essa.

L'installazione deve essere in conformità dell'intera legislazione pertinente del paese in cui viene usata.

1.2.2 Dispositivo d'isolamento

L'alimentazione in corrente alternata deve essere staccata dal convertitore usando un appropriato dispositivo d'isolamento prima che venga effettuato qualsiasi lavoro di manutenzione, salvo che per le registrazioni delle regolazioni e dei parametri specificati nel manuale. Il convertitore contiene dei condensatori che rimangono caricati ad una tensione potenzialmente letale dopo che l'alimentazione è stata staccata. Attendere almeno 10 minuti dopo aver tolto tensione prima di effettuare qualsiasi lavoro che possa richiedere contatto con i collegamenti elettrici del convertitore.

1.2.3 Prodotti collegati a mezzo di spina e presa di corrente

Un pericolo particolare può esistere quando il convertitore è utilizzato in un equipaggiamento collegato alla rete di alimentazione a mezzo di spina e presa di corrente. Quando staccata, nel caso in cui la spina sia direttamente collegata al convertitore, l'isolamento dalla carica immagazzinata nei condensatori di filtro dai terminali della spina è affidata solamente a dispositivi elettronici a semiconduttore. Per evitare ogni possibilità di scossa elettrica derivante dai terminali della spina occorre che vengano installati dispositivi per isolare automaticamente la spina dal convertitore, per es un contattore ad autoritenuta.

1.2.4 Funzione di Arresto

La funzione di arresto del convertitore non elimina le tensioni pericolose nel convertitore o in ogni unità opzionale esterna, né isola il motore dall'alta tensione.

1.2.5 Messa a terra (messa a massa, collegamento equipotenziale)

Eccetto che per i prodotti completamente isolati dove non viene previsto collegamento a terra, il convertitore deve essere messo a terra a mezzo di un conduttore sufficiente a supportare la probabile corrente di fuga verso terra nell'eventualità di un guasto. I collegamenti di terra indicati nel manuale devono venire scrupolosamente osservati.

1.2.6 Fusibili

Si devono provvedere fusibili o protezione contro sovracorrente suralimentazione dei convertitori in conformità con le istruzioni nel manuale. La mancata stretta osservanza delle istruzioni può causare rischio d'incendio.

1.2.7 Protezione contro sovracorrente

Il convertitore è provvisto di regolazioni per limitare la corrente motore e per staccarne l'alimentazione nell'eventualità di sovra temperatura. Queste regolazioni devono essere impostate correttamente per evitare il pericolo che il motore si surriscaldi nell'eventualità di sovraccarico meccanico o di guasto elettrico.

1.2.8 Isolamento dei circuiti di controllo

I circuiti di controllo sono isolati dai circuiti di potenza. L'installatore deve accertarsi che i circuiti di controllo esterni siano isolati contro il contatto umano da almeno un ulteriore livello di isolamento dimensionato per la tensione di alimentazione prevista, (isolamento galvanico oppure protezioni da contatto fisico). Se i circuiti di controllo sono del tipo classificato come Safety Extra Low Voltage, (SELV) - per esempio un personal computer (PC) bisogna prevedere l'isolamento galvanico in modo da mantenere la classifica SELV

1.2.9 Isolamento dei circuiti di controllo Cheetah, Puma

I circuiti di controllo di questi convertitori non sono isolati dai circuiti di potenza. Essi devono venire trattati sotto ogni aspetto come se sottoposti alla tensione della rete di alimentazione in corrente alternata.

1.2.10 Isolamento dei circuiti di controllo - Gamma di servoconvertitori Maestro

I circuiti di controllo di questi convertitori non sono isolati dai circuiti di potenza. In tutte le applicazioni viene usato un trasformatore galvanicamente isolato per alimentare il convertitore, ed il morsetto negativo del circuito di potenza in corrente continua del convertitore (-DCbus) deve essere collegato a terra. Il collegamento di terra deve essere dimensionato adeguatamente per sopportare la possibile corrente di fuga verso terra, I circuiti di controllo possono venire collegati senza pericolo ad altri circuiti esterni collegati a terra. **Se il morsetto negativo della corrente continua non è collegato a terra, allora i circuiti di controllo devono essere trattati sotto ogni aspetto come se sottoposti alla tensione della rete di alimentazione in corrente alternata.**

1.2.11 Resistenza di frenatura (ove applicabile)

Le precauzioni descritte nel manuale d'istruzioni per le resistenze di frenatura sono essenziali per evitare il rischio d'incendio nell'eventualità di una inaspettata alta energia di rigenerazione o di eventuale guasto elettrico del circuito di frenatura.

1.3 Messa a punto, messa in opera e manutenzione

È essenziale che le variazioni delle regolazioni dei convertitori vengano attentamente considerate. In funzione dell'applicazione queste regolazioni possono avere un impatto diretto sulla sicurezza, perciò devono essere prese precauzioni particolari contro errate manipolazioni. Alcune regolazioni specifiche che richiedono una cura particolare sono elencate qui di seguito, questa però non è una lista completa, altre regolazioni possono pregiudicare la sicurezza in applicazioni specifiche.

Avviamento automatico: Il convertitore può partire inaspettatamente in questo modo operativo di funzionamento.

Ripristino dei parametri di default: A seconda dell'applicazione, ciò può causare un funzionamento imprevedibile o rischioso.

Parametri del motore: Regolazioni completamente sbagliate possono provocare eccessivi surriscaldamenti con possibile rischio d'incendio. Non tentare la riparazione del convertitore. Spedire il convertitore al fornitore per la riparazione.

1.4 Sicurezza del macchinario, e applicazioni critiche dal punto di vista sicurezza

Entro l'Unione Europea, tutti i macchinari in cui viene usato questo prodotto devono soddisfare la Direttiva 97/37/EC, sulla Sicurezza dei macchinari. I circuiti hardware ed il software dei convertitori sono studiati e collaudati secondo criteri rigidi, ed eventuali guasti sono molto improbabili. Però il livello d'integrità offerto dalle funzioni di controllo dei convertitori - per esempio avviamento/arresto, avanti/ indietro e velocità massima - non è sufficiente per l'uso in applicazioni critiche dal punto di vista della sicurezza senza ulteriori sistemi di protezione aggiuntivi e indipendenti. Tutte le applicazioni dove un cattivo funzionamento potrebbe causare ferite o morte devono essere soggetti ad una attenta valutazione dei rischi, e ulteriori livelli di protezione devono essere previsti ove necessario.

1.5 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Questo prodotto è progettato secondo criteri rigidi di compatibilità elettromagnetica (EMC), ed i dati relativi vengono forniti nel foglio dati sull'EMC. In condizioni estreme questo prodotto può causare o soffrire di disturbi dovuti a interazione elettromagnetica con altre apparecchiature.

L'installatore ha la responsabilità di assicurare che l'apparecchiatura o sistema nel quale questo prodotto viene incorporato sia in conforme alla legislazione sull'EMC del paese in cui viene usato. Entro l'Unione Europea, le attrezzature in cui è incorporato questo prodotto devono soddisfare la Direttiva 89/ 336/EEC, sulla Compatibilità Elettromagnetica.



® **EPA** GmbH

Fliederstraße 8, D-63486 Bruchköbel
Deutschland / Germany

Telefon / Phone: +49 (0) 6181 9704-0

Telefax / Fax: +49 (0) 6181 9704-99

E-Mail: info@epa.de

Internet: www.epa.de