

INTELLIGENT DRIVESYSTEMS, WORLDWIDE SERVICES



DE ° EN ° DK ° FI ° FR ° IT ° NL ° PL ° PT-BR ° RU ° SV ° ES ° CZ ° CN

SI 0200

SK 2xxE (SK 200E ... SK 235E)

Sicherheitshinweise ° Safety instructions ° Sikkerhedsanvisninger
Turvaohjeet ° Consignes de sécurité ° Indicazioni di sicurezza
Veiligheidsaanwijzingen ° Zasady bezpieczeństwa ° Avisos de segurança
Инструкция по технике безопасности ° Säkerhetsanvisningarna
Advertencias de seguridad ° Bezpečnostní upozornění ° 安全须知!



Sicherheits-, Installations- und Anwendungshinweise

Bevor Sie am oder mit dem Gerät arbeiten, lesen Sie nachfolgende Sicherheitshinweise besonders aufmerksam durch. Beachten Sie alle weiterführenden Informationen aus dem Handbuch des Gerätes.

Nichtbeachtung kann schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden am Gerät oder dessen Umfeld zur Folge haben.

Diese Sicherheitshinweise sind aufzubewahren!

1. Allgemein

Während des Betriebes können die Geräte ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile, sowie heiße Oberflächen besitzen.

Das Gerät wird mit gefährlicher Spannung betrieben. An allen Anschlussklemmen (u.a. Netzeingang, Motoranschluss), an Zuleitungen, Kontaktleisten und Leiterkarten kann gefährliche Spannung anliegen, selbst wenn das Gerät außer Betrieb ist oder der Motor nicht dreht (z. B. durch Elektroniksperr, blockierten Antrieb oder Kurzschluss an den Ausgangsklemmen).

Das Gerät ist nicht mit einem Netzhauptschalter ausgestattet und steht somit, wenn es an Netzspannung angeschlossen ist, immer unter Spannung.

Auch bei netzseitig spannungsfrei geschaltetem Antrieb kann sich ein angeschlossener Motor drehen und möglicher Weise eine gefährliche Spannung generieren.

Bei Berührung solcher gefährlichen Spannungen besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages der zu schweren oder tödlichen Personenschäden führen kann.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, bei unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Der Kühlkörper und alle anderen metallischen Teile können sich auf Temperaturen größer 70°C aufwärmen.

Eine Berührung solcher Teile kann lokale Verbrennung an den betreffenden Körperteilen zur Folge haben (Abkühlzeiten und Abstand zu benachbarten Bauteilen einhalten).

Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen.

Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation und Inbetriebnahme sowie zur Instandhaltung sind von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen (IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC 664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).

2. Qualifiziertes Fachpersonal

Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen.

Ferner darf das Gerät bzw. das damit in Zusammenhang stehend Zubehör nur von qualifizierten Elektrofachkräften installiert und in Betrieb genommen werden. Eine Elektrofachkraft ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse besitzt hinsichtlich

- des Einschaltens, Abschaltens, Freischaltens, Erdens und Kennzeichnens von Stromkreisen und Geräten,
- der ordnungsgemäßen Wartung und Anwendung von Schutzeinrichtungen entsprechend festgelegter Sicherheitsstandards.

3. Bestimmungsgemäße Verwendung – allgemein

Die Frequenzumrichter sind Geräte für industrielle und gewerbliche Anlagen zum Betreiben von Drehstrom-Asynchronmotoren mit Kurzschlussläufer und Permanent Magnet Synchron Motoren - PMSM. Diese Motoren müssen zum Betrieb an Frequenzumrichtern geeignet sein, andere Lasten dürfen nicht an die Geräte angeschlossen werden.

Die Geräte sind Komponenten, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt sind.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen sind dem Leistungsschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

Die Geräte dürfen nur Sicherheitsfunktionen übernehmen, die beschrieben und ausdrücklich zugelassen sind.

Sicherheitshinweise

CE- gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU. Es werden die in der Konformitätserklärung genannten harmonisierten Normen für die Geräte angewendet.

a. Ergänzung: Bestimmungsgemäße Verwendung innerhalb der Europäischen Union

Bei Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme der Geräte (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht; EN 60204 ist zu beachten.

Die Inbetriebnahme (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU erlaubt.

b. Ergänzung: Bestimmungsgemäße Verwendung außerhalb der Europäischen Union

Für den Einbau und die Inbetriebnahme des Gerätes sind die örtlichen Bestimmungen des Betreibers, am Betriebsort einzuhalten (vergleiche auch „a) Ergänzung: Bestimmungsgemäße Verwendung innerhalb der Europäischen Union“).

4. Transport, Einlagerung

Die Hinweise aus dem Handbuch für Transport, Lagerung und sachgemäße Handhabung sind zu beachten.

5. Aufstellung

Stellen Sie sicher, dass das Gerät und der Motor für die richtige Anschlussspannung spezifiziert sind.

Die Aufstellung und Kühlung der Geräte muss entsprechend den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation erfolgen

Die Geräte sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden. Die Berührung elektronischer Bauelemente und Kontakte ist zu vermeiden.

Die Geräte enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die leicht durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können.

Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden (unter Umständen Gesundheitsgefährdung!).

6. Elektrischer Anschluss

Installationen und Arbeiten nur bei spannungsfrei geschaltetem Gerät durchführen und Wartezeit von mindestens 5 Minuten nach dem netzseitigen Abschalten beachten! (Das Gerät kann nach dem netzseitigen Abschalten bis zu 5 Minuten gefährliche Spannung führen).

Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Geräten sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. BGV A3, vorherige VBG 4) zu beachten.

Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Darüber hinausgehende Hinweise sind in der Dokumentation enthalten.

Hinweise für die EMV-gerechte Installation, wie Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen, befinden sich in der Dokumentation der Geräte. Diese Hinweise sind auch bei CE-gekennzeichneten Geräten stets zu beachten. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine.

Eine ungenügende Erdung kann im Fehlerfall bei Berührung des Gerätes zu einem elektrischen Schlag mit möglicher Weise tödlichen Folgen führen.

Daher ist das Gerät nur für einen festen Anschluss bestimmt und darf nur mit wirksamen Erdungsverbindungen betrieben werden, die den örtlichen Vorschriften für große Ableitströme ($> 3,5 \text{ mA}$) entsprechen.

Die Spannungsversorgung des Gerätes kann dieses direkt oder indirekt in Betrieb setzen bzw. bei Berührung elektrisch leitender Teile zu einem elektrischen Schlag mit möglicher Weise tödlichen Folgen führen.

Alle Leistungsanschlüsse (z. B. Spannungsversorgung) immer allpolig trennen.

7. Betrieb

Keine defekten Geräte oder Geräte mit defektem oder beschädigtem Gehäuse oder fehlenden Abdeckungen verwenden. Anderenfalls besteht die Gefahr von schweren oder tödlichen Verletzungen durch elektrischen

Sicherheitshinweise

Schlag oder durch das Bersten elektrischer Bauteile, wie z. B. leistungsstarker Elektrolytkondensatoren.

Anlagen, in die die Geräte eingebaut sind, müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen (z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw.) ausgerüstet werden.

Die Parametrierung und Konfiguration der Geräte ist so zu wählen, dass hieraus keine Gefahren entstehen.

Während des Betriebes sind alle Abdeckungen geschlossen zu halten.

Unter bestimmten Einstellbedingungen kann das Gerät bzw. ein an ihm angeschlossener Motor nach dem netzseitigen Einschalten automatisch anlaufen. Eine damit angetriebene Maschine (Presse / Kettenzug / Walze / Ventilator etc.) kann so einen unerwarteten Bewegungsvorgang einleiten. In deren Folge sind verschiedenste Verletzungen auch an Dritten möglich.

Vor dem Netzeinschalten den Gefahrenbereich durch Warnung und Entfernung aller Personen aus dem Gefahrenbereich sichern!

8. Wartung und Instandhaltung

Nach dem Trennen der Geräte von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Hierzu sind die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Gerät zu beachten.

Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen.

9. Explosionsgefährdete Umgebung (ATEX)

Für den Betrieb oder Montagearbeiten in explosionsgefährdeter Umgebung (ATEX) muss das Gerät zugelassen sein und es sind die entsprechenden Anforderungen und Hinweise aus dem Handbuch des Gerätes zwingend einzuhalten.

Nichtbeachtung kann zur Zündung einer explosiven Atmosphäre und zu tödlichen Verletzungen führen.

Safety, installation and operating instructions

Before working on or with the device, please read the following safety instructions extremely carefully. Please pay attention to all other information from the device manual.

Non-compliance can result in serious or fatal injuries and damage to the device or its surroundings.

These safety instructions must be kept in a safe place!

1. General

During operation and depending on the protection class of the devices, there may be live, bare, moving or rotating parts or hot surfaces.

The device operates with a dangerous voltage. Dangerous voltage may be present at the supply lines, contact strips and PCBs of all connecting terminals (e.g. mains input, motor connection), even if the device is not working or the motor is not rotating (e.g. caused by electronic disable, jamming of the drive or a short circuit at the output terminals).

The device is not equipped with a mains switch and is therefore always live when connected to the power supply.

Even if the drive unit has been disconnected from the mains, a connected motor may rotate and possibly generate a dangerous voltage.

If you come into contact with dangerous voltage such as this, there is a risk of an electric shock, which can lead to serious or fatal injuries.

Unauthorised removal of covers, improper use, incorrect installation or operation causes a risk of serious personal injury or material damage.

The heat sink and all other metal components can heat up to temperatures above 70°C.

Touching parts such as this can result in local burns to the body parts concerned (cooling times and clearance from neighbouring components must be adhered to).

Further information can be found in this documentation.

All transportation, installation, commissioning and maintenance work must be carried out by qualified experts (pay attention to IEC 364 or

Safety instructions

CENELEC HD 384 or DIN VDE 0100 and IEC 664 or DIN VDE 0110 and the national accident prevention regulations).

2. Qualified experts

For the purposes of these basic safety instructions, qualified personnel are persons who are familiar with the assembly, installation, commissioning and operation of this product and who have the relevant qualifications for their work.

Furthermore, the device and the associated accessories may only be installed and started up by qualified electricians. An electrician is a person who, because of their technical training and experience, has sufficient knowledge with regard to

- switching on, switching off, isolating, earthing and marking power circuits and devices,
- proper maintenance and use of protective devices in accordance with defined safety standards.

3. Correct purpose of use – general

The frequency inverters are devices for industrial and commercial systems used for the operation of three-phase asynchronous motors with squirrel-cage rotors and Permanent Magnet Synchronous Motors – PMSM. These motors must be suitable for operation with frequency inverters, other loads must not be connected to the devices.

The devices are components intended for installation in electrical systems or machines.

Technical data and information for connection conditions can be found on the rating plate and in the documentation, and must be complied with.

The devices may only be used for safety functions which are described and explicitly approved.

CE-labelled devices fulfil the requirements of the Low Voltage Directive 2014/35/EU. The stated harmonized standards for the devices are used in the declaration of conformity.

a. Supplement: Correct purpose of use within the European Union

When installed in machines, the devices must not be commissioned (i.e. commencement of proper use) until it has been ensured that the machine fulfils the provisions of EC Directive 2006/42/EC (Machinery Directive); EN 60204 must also be complied with.

Commissioning (i.e. start-up of proper use) is only permitted if the EMC directive (2014/30/EU) has been complied with.

b. Supplement: Correct purpose of use outside the European Union

The local conditions of the operator for the installation and commissioning of the device must be complied with at the usage location (see also "a) Supplement: Correct purpose of use within the European Union").

4. Transport, storage

The information in the manual regarding transport, storage and correct handling must be complied with.

5. Installation

Ensure that the device and the motor are specified for the correct supply voltage.

The installation and cooling of the equipment must be implemented according to the regulations in the corresponding documentation.

The devices must be protected against impermissible loads. Especially during transport and handling, components must not be deformed and/or insulation distances must not be changed. Touching of electronic components and contacts must be avoided.

The devices contain electrostatically sensitive components, which can be easily damaged by incorrect handling. Electrical components must not be mechanically damaged or destroyed (this may cause a health hazard!).

6. Electrical connection

Installation and work must not be carried out unless the device has been disconnected from the voltage and at least 5 minutes has elapsed since the mains was switched off! (The equipment may continue to carry hazardous voltages for up to 5 minutes after being switched off at the mains).

When working on live devices, the applicable national accident prevention regulations must be complied with (e.g. BGV A3, formerly VBG 4).

Safety instructions

The electrical installation must be implemented as per the applicable regulations (e.g. cable cross-section, fuses, earth lead connections). Further instructions can be found in the documentation.

Information regarding EMC-compliant installation (such as shielding, earthing, location of filters and routing of cables) can be found in the documentation for the devices. CE marked devices must also comply with these instructions. Compliance with the limit values specified in the EMC regulations is the responsibility of the manufacturer of the system or machine.

In case of a fault, insufficient earthing may cause an electric shock with possibly fatal consequences if the device is touched.

Because of this, the device is only intended for permanent connection and may not be operated without effective earthing connections which comply with local regulations for large leakage currents (> 3.5 mA).

The voltage supply of the device may directly or indirectly put it into operation, or touching electrically conducting components may then cause an electric shock with possible fatal consequences.

All phases of all power connections (e.g. power supply) must always be disconnected.

7. Operation

Do not use defective devices or devices with defective or damaged housings or missing covers. Otherwise there is a risk of serious or fatal injuries caused by electric shock or bursting electrical components such as powerful electrolytic capacitors.

Where necessary, systems in which the devices are installed must be equipped with additional monitoring and protective equipment according to the applicable safety requirements (e.g. legislation concerning technical equipment, accident prevention regulations, etc.).

The parametrisation and configuration of the devices must be selected so that no hazards can occur.

All covers must be kept closed during operation.

With certain setting conditions, the device or the motor which is connected to it may start automatically when the mains are switched on. The machinery which it drives (press / chain hoist / roller / fan etc.) may

then make an unexpected movement. This may cause various injuries, including to third parties.

Before switching on the mains, secure the danger area by warning and removing all persons from the danger area.

8. Maintenance and repairs

Live equipment components and power connections should not be touched immediately after disconnecting the devices from the power supply because of possible charged capacitors. Observe the applicable information signs located on the device.

Further information can be found in this documentation.

9. Potentially explosive environment (ATEX)

In order to operate or carry out installation work in potentially explosive environments (ATEX), the device must be approved and the relevant requirements and notes from the manual of the device must be complied with.

Failure to comply can result in the ignition of an explosive atmosphere and fatal injuries.

Sikkerheds-, installations- og brugsanvisninger

Før du arbejder på eller med enheden, bedes du læse de følgende sikkerhedsanvisninger grundigt. Overhold alle videregående oplysninger i manualen.

Manglende overholdelse kan føre til alvorlige personskader eller døden, samt skader på enheden eller dens omgivelser til følge.

Disse sikkerhedsanvisninger skal opbevares!

1. Generelt

Under driften kan enheden have uisolerede spændingsførende dele, og eventuelt også bevægelige eller roterende dele samt varme overflader afhængigt af deres beskyttelsestype.

Apparatet drives med farlig spænding. Alle terminaler (bl.a. strømforsyning, motortilslutning), ledninger, klemrækker og print kan indeholde farlige spændinger, selv om enheden ikke er i drift eller motoren ikke roterer (f.eks. ved elektronikblokering, blokeret drev eller kortslutning på udgangsklemmen).

Enheden er ikke udstyret med en hovedafbryder og er derfor, hvis den er tilsluttet strømforsyningen, altid strømførende.

Selv drev, der ikke er tilsluttet nettet, kan en tilsluttet motor rotere og muligvis generere en farlig spænding.

Berøringen af den slags farlige spændinger kan føre til et elektrisk stød, der kan forårsage alvorlige personskader eller døden.

I tilfælde af uretmæssig fjernelse af den nødvendige afdækning, uhensigtsmæssig brug, forkert installation eller betjening er der risiko for alvorlige personskader eller materielle skader.

Kølepladen og alle andre metaldele kan opvarmes til temperaturer over 70° C.

Berøringen af disse dele kan føre til lokale forbrændinger på de pågældende kropsdele (nedkølingstider og afstand til tilstødende komponenter skal overholdes).

Flere oplysninger findes i dokumentationen.

Alt arbejde vedr. transport, installering og ibrugtagning samt vedligeholdelse skal udføres af uddannet fagpersonale (IEC 364 hhv.

CENELEC HD 384 eller DIN VDE 0100 og IEC 664 eller DIN VDE 0110 og nationale forskrifter til forebyggelse af ulykker skal overholdes).

2. Kvalificeret personale

Kvalificeret personale i henhold til disse grundlæggende sikkerhedsanvisninger er personer, der er fortrolige med opstilling, montering, idriftsættelse og drift af produktet, og som har de nødvendige kvalifikationer.

Desuden må enheden eller dens tilbehør kun installeres og sættes i drift af kvalificerede elektrikere. En kvalificeret elektriker er en person, som på grund af sin faglige uddannelse og erfaring har tilstrækkelige kundskaber, når det kommer til

- at tænde, slukke, åbne, jordforbinde og markere strømkredse og enheder,
- den korrekte vedligeholdelse og anvendelse af beskyttelsesanordninger i henhold til definerede sikkerhedsstandarder.

3. Bestemmelsesmæssig brug - generelt

Frekvensomformere er apparater til industrielle og kommercielle systemer til drift af trefasede asynkronmotorer med egern-bur rotor og Permanent Magnet Synchron-motorer - PMSM. Disse motorer skal være egnede til drift med frekvensomformere, andre belastninger må ikke tilsluttes til enhederne.

Enhederne er komponenter, der er beregnet til montering i elektriske anlæg og maskiner.

De tekniske data samt oplysningerne vedr. forbindelsesindstillingerne findes på typeskiltet og i dokumentationen og skal følges.

Enhederne må kun overtage sikkerhedsfunktioner, som er beskrevet og udtrykkeligt godkendt.

Enheder med CE-mærke opfylder kravene i lavspændingsdirektivet 2014/35/EU. Der er anvendt de harmoniserede standarder, der er nævnt i overensstemmelseserklæringen for enhederne.

a. Tillæg: Bestemmelsesmæssig anvendelse inden for den Europæiske Union

Til montering i maskiner er idriftsættelse af enhederne (dvs. start og drift som anvist) forbudt, indtil det er konstateret, at maskinen er i

Sikkerhedsanvisninger

overensstemmelse med reglerne i EF-direktiv 2006/42/EF (maskindirektivet). EN 60204 skal overholdes.

Idriftsættelsen (dvs. start af normal drift) er kun tilladt ved overholdelse af EMC-direktivet (2014/30/EU).

b. Tillæg: Bestemmelsesmæssig anvendelse uden for den Europæiske Union

Ved montering og idriftsætning af enheden skal ejerens lokale bestemmelser på driftsstedet overholdes (se også "a) Tillæg: Bestemmelsesmæssig anvendelse inden for den Europæiske Union").

4. Transport, opbevaring

Anvisningerne i manualen til transport, opbevaring og korrekt håndtering skal overholdes.

5. Installation

Kontroller, at enheden og motoren er specificeret til den rigtige forsyningsspænding.

Enhederne skal installeres og afkøles i henhold til forskrifterne i den tilhørende dokumentation.

Apparaterne skal beskyttes mod uautoriseret belastning. Især må ingen komponenter bøjes og/eller isoleringsafstande ændres under transport og håndtering. Kontakt med elektroniske komponenter og afbrydere skal undgås.

Enhederne indeholder elektrostatisk følsomme komponenter, som let kan blive beskadiget af forkert håndtering. Elektriske komponenter må ikke beskadiges eller ødelægges mekanisk (potentielle sundhedsmæssige risici).

6. Elektrisk tilslutning

Udfør installationer og arbejde kun, når enheden ikke er strømførende, og overhold en ventetid på mindst 5 minutter, efter strømmen er afbrudt! (Enheden kan efter strømafbrydelsen være strømførende i op til 5 minutter.)

Ved arbejde på spændingsførende apparater skal de gældende nationale forskrifter om forebyggelse af ulykker overholdes.

Den elektriske installation skal være i overensstemmelse med de relevante forskrifter (fx kabeltværsnit, sikringer, PE-tilslutning). Anvisninger, der går ud over dette, er indeholdt i dokumentationen.

Henvisninger om EMC-mæssigt korrekt installation, såsom skærmning, jordforbindelse, placering af filtre og ledningsføring, findes i dokumentationen til apparaterne. Disse anvisninger skal også altid overholdes for CE-mærkede apparater. Overholdelse af de grænseværdier, der kræves af EMC-lovgivningen, påhviler producenten af anlægget eller maskinen.

Ufuldstændig jordforbindelse kan i tilfælde af fejl ved berøring af enheden føre til et elektrisk stød med muligvis fatale konsekvenser.

Derfor er enheden kun beregnet til fast montage og må kun betjenes med effektive jordforbindelser, der overholder lokale bestemmelser for høje lækstrømme (>3,5 mA).

Enhedens strømforsyning kan aktivere denne direkte eller indirekte, eller ved berøring af elektrisk ledende dele resultere i et elektrisk stød med fatale konsekvenser.

Alle effekttilslutninger (f.eks. strømforsyning) skal altid afbrydes på alle poler.

7. Drift

Undlad at anvende defekte enheder eller enheder med defekt eller beskadiget hus eller manglende afskærmninger. Ellers er der fare for alvorlige personskader eller døden på grund af elektrisk stød.

Anlæg, hvor apparaterne er indbygget skal om nødvendigt udstyres med ekstra overvågnings- og beskyttelsesanordninger i henhold til de gældende sikkerhedsbestemmelser, f.eks. lov om tekniske arbejdsmidler, forskrifter om forebyggelse af ulykker osv.

Enhedernes parametring og konfiguration skal vælges således, at disse værktøjer ikke udgør farekilder.

Under driften skal al afskærmning holdes lukket.

Under visse indstillingsbetingelser kan enheden eller en motor, der er tilsluttet til den, starte automatisk, efter at der er tændt for strømmen. En maskine, der drives af denne enhed (presse/kædetræk/rulle/ventilator osv.) kan på denne måde indlede en uventet bevægelsesproces. Hvilket

Sikkerhedsanvisninger

resulterer i, at der også er mulighed for en bred vifte af skader på tredjemand.

Før strømmen slås til skal farezonen sikres ved advarsler og fjernelse af alle personer i området!

8. Service og vedligeholdelse

Efter apparaterne er koblet fra forsyningsspændingen må spændingsførende dele af apparatet og effekttilslutninger ikke berøres med det samme, da kondensatorerne muligvis er opladede. Til dette formål skal tilsvarende skiltning på apparatet følges.

Flere oplysninger findes i dokumentationen.

9. Eksplosiv atmosfære (ATEX)

Enheden skal være godkendt til drift eller montagearbejde i en eksplosiv atmosfære, og de tilsvarende krav og anvisninger i enhedens manual skal overholdes.

Manglende overholdelse kan føre til antændelse af en eksplosiv atmosfære og til livsfarlige kvæstelser.

Turvallisuus-, asennus- ja käyttöohjeita

Lue seuraava turvallisuusohjeet erityisen huolellisesti ennen kuin käsittelet laitetta tai työskentelet sillä. Lue myös kaikki täydentävät ohjeet laitteen käsikirjasta.

Ohjeiden noudattamatta jättämisestä voi seurata vakava loukkaantuminen tai kuolema ja laitteen tai sen ympäristön vaurioita.

Nämä turvaohjeet on säilytettävä!

1. Yleistä

Toiminnassa olevissa laitteissa saattaa niiden koteloinnin mukaan olla jännitteisiä, paljaita ja joskus myös liikkuvia tai pyöriviä osia sekä kuumia pintoja.

Laitetta käytetään vaarallisella jännitteellä. Kaikissa liittimissä (esim. verkkotulo, moottorin liitäntä), syöttökaapeleissa, kontaktilistoissa ja pirikorteissa voi olla vaarallinen jännite, vaikka laite ei toimi tai moottori ei pyöri (esim. elektroniikan esto, juuttunut käyttö tai lähtöliitinten oikosulku).

Taajuusmuuttajassa ei ole verkkojännitteen pääkytkintä, joten se on aina jännitteinen, kun se on liitetty verkkojännitteeseen.

Vaikka käyttölaitteen verkkojännite olisi katkaistu, laitteeseen liitetty moottori voi pyöriä ja muodostaa vaarallista jännitettä.

Vaarallisten jännitteiden koskettaminen voi johtaa sähköiskuun ja siitä seuraavaan vakavaan henkilövahinkoon tai kuolemaan.

Tarvittavien suojakansien luvaton poistaminen sekä käyttö-, asennus- ja käsittelyvirheet aiheuttavat vakavien henkilö- ja omaisuusvahinkojen vaaran.

Jäähdytys-elementin ja muiden metalliosien lämpötila saattaa ylittää 70 °C.

Kuumien osien koskettaminen voi polttaa kehon osia paikallisesti (noudata jäähtymisaikoja ja turvaetäisyyksiä viereisistä osista).

Lisätietoja on dokumentaatiossa.

Kuljetus-, asennus-, käyttöönotto- ja/tai huoltotöitä suorittavilla henkilöillä on oltava näihin tehtäviin asianmukainen ammattikoulutus, -taito ja -

Turvaohjeet

pätevyys (noudatettavat standardit: IEC 364 / CENELEC HD 384 tai DIN VDE 0100 ja IEC 664 tai DIN VDE 0110 sekä kansalliset tapaturmantorjuntamääräykset).

2. Pätevät ammattihenkilöt

Pätevillä ammattihenkilöillä tarkoitetaan näissä turvaohjeissa henkilöitä, jotka ovat perehtyneet tuotteen asennus-, kokoonpano-, pystytys- ja käyttöohjeisiin ja joilla on vastuualueensa töissä vaadittava koulutus/tutkinto.

Vain pätevät sähköammattihenkilöt saavat asentaa ja ottaa käyttöön laitteen ja siihen kuuluvat lisävarusteet. Pätevällä sähköammattihenkilöllä tarkoitetaan henkilöä, joilla tarvittava koulutus, kokemus ja riittävät tiedot

- virtapiirien ja laitteiden kytkemisestä, katkaisemisesta, kytkemisestä vapaaksi, maadoittamisesta ja merkitsemisestä,
- turvastandardeihin perustuvien suojausten asianmukaisesta huollosta ja käytöstä.

3. Määräysten mukainen käyttö – yleistä

Taajuusmuuttajat ovat teollisuus- ja ammattikäyttöön kolmivaiheisissa oikosulkumoottorikäyttöissä ja kestromagneettisissa synkronimoottoreissa (PMSM) tarkoitettuja laitteita. Moottorien on sovelluttava taajuusmuuttajakäyttöön, eikä taajuusmuuttajiin saa liittää muita kuormia.

Laitteet ovat sähkökäyttöisiin laitteistoihin tai koneisiin asennettavaksi tarkoitettuja komponentteja.

Tekniset tiedot ja kytkentöjä koskevat vaatimukset ilmenevät arvokilvestä ja tuotedokumenteista. Niitä on ehdottomasti noudatettava.

Laitteiden avulla saa toteuttaa vain erikseen kuvattuja ja sallittuja turvatoimintoja.

CE-merkityt taajuusmuuttajat täyttävät pienjännitedirektiivin 2014/35/EU vaatimukset. Niihin sovelletaan laitteita koskevia, vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa mainittuja yhdenmukaistettuja standardeja.

a. Täydennys: Määräysten mukainen käyttö Euroopan unionissa

Koneisiin asennettavia laitteita ei saa ottaa käyttöön (ts. käyttöä, johon valmistaja on taajuusmuuttajat tarkoittanut, ei saa aloittaa)

ennen kuin on selvitetty, että kyseinen kone täyttää EU-direktiivin 2006/42/EU (konedirektiivi) vaatimukset. EN 60204 -standardia on noudatettava.

Käyttöönotto on kielletty (ts. käyttöä, johon valmistaja on taajuusmuuttajat tarkoittanut, ei saa aloittaa), jos EMC-direktiivin (2014/30/EU) vaatimukset eivät täyty.

b. Täydennys: Määräysten mukainen käyttö Euroopan unionin ulkopuolella

Laitetta asennettaessa ja otettaessa käyttöön on noudatettava käyttöpaikalla voimassa olevia käyttäjän määräyksiä (katso myös "a) Täydennys: Määräysten mukainen käyttö Euroopan unionissa").

4. Kuljetus ja varastointi

Kuljetusta, siirtämistä, varastointia ja asianmukaista käsittelyä koskevia ohjeita on noudatettava.

5. Asentaminen

Varmista, että taajuusmuuttaja ja moottori on tarkoitettu käytettävälle jännitteelle.

Laitteet on asennettava ja niille on järjestettävä jäähdytys niiden mukana toimitettavissa dokumenteissa annettujen ohjeiden mukaan.

Laitteet on suojattava sallittua suuremmalta rasitukselta. Erityisen tärkeää on, etteivät komponentit pääse vääntymään tai eristysvälit muuttumaan kuljetuksen ja käsittelyn aikana. Sähköisten komponenttien ja koskettimien koskettamista on vältettävä.

Taajuusmuuttajissa on staattisille sähkönpurkauksille arkoja komponentteja, jotka vioittuvat helposti epäasianmukaisessa käsittelyssä. Sähkökomponentteja ei saa vaurioittaa tai hävittää mekaanisesti (mahdollinen vaara terveydelle!).

6. Sähkökytkentä

Asennus- ja muut työt on suoritettava aina laitteen ollessa jännitteetön, ja ennen töiden aloittamista on odotettava vähintään 5 minuuttia verkkojännitteen katkaisemisen jälkeen! (Kun laitteen verkkojännite on katkaistu, siinä voi olla vaarallista jännitettä jopa 5 minuutin kuluttua.)

Turvaohjeet

Jännitteisten laitteiden parissa tehtävissä töissä on noudatettava voimassaolevia kansallisia työsuojelu- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä (esimerkiksi Saksan BGV A3, aiempi VBG 4).

Sähköasennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti (esim. johdinten poikkipinta-alat, varokkeet, suojamaadoitus). Dokumenteissa saatetaan antaa myös muita ohjeita.

Laitteiden tuotedokumenteissa on EMC-kelpoista asennustapaa koskevia ohjeita esim. suojauksesta, maadoituksesta ja suodatinjärjestelyistä. Tällaiset ohjeet koskevat aina myös CE-merkittyjä laitteita. Koneen tai laitteiston valmistaja vastaa EMC-lainsäädännössä määriteltyjen raja-arvojen noudattamisesta.

Vikatilanteessa koskettaminen voi riittämättömän maadoituksen takia aiheuttaa sähköiskun, joka voi johtaa kuolemaan.

Siksi taajuusmuuttaja on tarkoitettu vain kiinteästi liitettäväksi, ja sitä saa käyttää ainoastaan tehokkaan, suuria vuotovirtoja ($> 3,5 \text{ mA}$) koskevien määräysten mukaisen maadoituksen yhteydessä.

Taajuusmuuttajan syöttöjännite voi käynnistää laitteen suoraan tai epäsuorasti, ja sähköä johtavien osien koskettaminen voi aiheuttaa sähköiskun, joka voi johtaa kuolemaan.

Kaikkien teholiitännöiden (esim. jännitteensyöttö) kaikki navat on aina erotettava.

7. Käyttö

Älä käytä viallisia laitteita tai laitteita, joiden kotelo viallinen tai vaurioitunut tai josta puuttuu suojuksia. Muuten vaarana on vakava loukkaantuminen tai kuolema sähköiskun tai sähköosien kuten tehokkaiden kondensaattorien rikkoutuessa.

Laitteistot, joihin laitteita asennetaan, on tarvittaessa varustettava kulloinkin voimassa olevien turvallisuusmääräysten (esim. teknisiä työvälineitä koskevan lainsäädännön tai työsuojelumääräysten) mukaisilla erillisillä valvonta- ja turvalaitteilla.

Taajuusmuuttaja on parametroitava ja konfiguroitava siten, ettei siitä aiheudu minkäänlaista vaaraa.

Kaikki kannet ja suojuukset on pidettävä suljettuina käytön aikana.

Tietyillä asetuksilla taajuusmuuttaja tai siihen liitetty moottori saattaa käynnistyä välittömästi verkkojännitteen päälle kytkemisen jälkeen. Sen

vuoksi laitteella käytettävä kone (puristin, kuljetinketjikäyttö, valssi, tuuletin tms.) voi liikkua yllättäen. Tämä voi aiheuttaa vammoja myös ulkopuolisille.

Ennen verkkojännitteen kytkemistä päälle vaara-alue on varmistettava varoittamalla ihmisiä ja poistamalla ihmiset vaara-alueelta!

8. Huolto ja kunnossapito

Kun laitteiden syöttöjännite on katkaistu, sen jännitteisiä osia ja teholiittimiä ei kondensaattoreissa olevan jäännösvarauksen vuoksi saa koskettaa hetkeen. Asiaa koskevia, laitteeseen kiinnitettyjä tarroja ja kilpiä on noudatettava.

Lisätietoja on dokumentaatiossa.

9. Räjähdyksivaarallinen ympäristö (ATEX)

Räjähdyksivaarallisissa ympäristöissä (ATEX) käytettävien tai laitteiden on oltava hyväksytyjä, ja laitteen käsikirjan vaatimuksia ja ohjeita on ehdottomasti noudatettava.

Jos näin ei toimita, räjähtävä ilmakehä voi syttyä, ja seurauksena voi olla hengenvaarallisia vammoja.

Consignes de sécurité, d'installation et d'utilisation

Avant de travailler sur ou avec l'appareil, lisez très attentivement les consignes de sécurité suivantes. Tenez compte de toutes les informations supplémentaires disponibles dans le manuel de l'appareil.

En cas de non-respect de cette consigne, des blessures graves à mortelles ou des endommagements de l'appareil ou de son environnement peuvent en résulter.

Conserver ces consignes de sécurité !

1. Généralités

Selon leur type de protection, les appareils peuvent présenter, des parties nues sous tension, éventuellement mobiles ou tournantes. Certaines surfaces peuvent également être chaudes.

L'appareil fonctionne avec une tension dangereuse. Une tension dangereuse peut être présente sur toutes les bornes de raccordement (entre autres, l'entrée réseau, le raccordement au moteur), sur les câbles d'alimentation et les circuits imprimés, même si l'appareil est hors service ou si le moteur ne tourne pas (par ex. par le verrouillage électronique, un entraînement bloqué ou un court-circuit sur les bornes de sortie).

L'appareil n'est pas équipé d'un interrupteur de réseau principal et reste donc constamment sous tension, dès lors qu'il est branché sur le réseau.

Même si l'entraînement a été mis hors tension, un moteur raccordé peut tourner et générer une tension dangereuse.

En cas de contact avec de telles tensions dangereuses, il y a risque d'électrocution susceptible de provoquer des blessures graves voire mortelles.

Le retrait non autorisé de protections prescrites et obligatoires, l'usage non conforme, une installation ou une utilisation incorrecte peuvent entraîner un danger pour les personnes et le matériel.

Le dissipateur et toutes les autres parties métalliques peuvent s'échauffer à des températures de plus de 70°C.

Ces pièces peuvent provoquer des brûlures localisées aux parties du corps en contact (respecter les temps de refroidissement et un écartement suffisant avec les pièces voisines).

Consulter la documentation pour de plus amples informations.

Toutes les opérations de transport, installation, mise en service et maintenance doivent être effectuées par du personnel qualifié (CEI 364 et CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 et CEI 664 ou DIN VDE 0110 et règlements nationaux en matière de prévention des accidents).

2. Personnel qualifié

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

De plus, l'appareil ou les accessoires liés à l'utilisation de l'appareil doivent uniquement être installés et mis en service par des électriciens qualifiés. Un électricien est une personne qui en raison de sa formation et de son expérience possède suffisamment de connaissances pour :

- la mise en service, l'arrêt, la mise hors tension, la mise à la terre et le marquage des circuits et des appareils,
- la maintenance conforme et l'utilisation de dispositifs de protection selon les normes de sécurité définies.

3. Utilisation conforme – généralités

Les variateurs de fréquence sont des appareils prévus pour les installations industrielles et artisanales pour faire fonctionner des moteurs asynchrones à courant triphasé avec rotor en court-circuit et des moteurs synchrones à aimant permanent - PMSM. Ces moteurs doivent être prévus pour une utilisation sur les variateurs de fréquence ; aucune autre charge ne doit être reliée aux appareils.

Les appareils sont des composants conçus pour être montés dans des installations ou machines électriques.

La plaque signalétique et la documentation indiquent les caractéristiques techniques et les instructions de raccordement, qui doivent être impérativement respectées.

Les appareils doivent uniquement comporter des fonctions de sécurité qui sont décrites et expressément autorisées.

Consignes de sécurité

Les appareils avec la marque CE répondent aux exigences de la directive sur les basses tensions 2014/35/UE. Les normes harmonisées pour les appareils, mentionnées dans la déclaration de conformité, sont appliquées.

a. Complément : utilisation conforme dans l'Union Européenne

En cas d'installation au sein de machines, la mise en service des appareils (c'est-à-dire, le fonctionnement conforme) est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que la machine répond aux exigences de la directive européenne 2006/42/CE (directive sur les machines) ; la norme EN 60204 doit être respectée.

La mise en service (c'est-à-dire, le fonctionnement conforme) est autorisée uniquement dans le respect de la directive sur la compatibilité électromagnétique (2014/30/UE).

b. Complément : utilisation conforme hors de l'Union Européenne

Pour le montage et la mise en service de l'appareil, les dispositions locales de l'exploitant doivent être respectées sur le lieu de fonctionnement (voir également le point "a) Complément : utilisation conforme dans l'Union Européenne").

4. Transport, stockage

Respecter les consignes du manuel pour le transport, le stockage et une manipulation correcte.

5. Installation

Vérifiez que l'appareil et le moteur sont compatibles avec la tension de branchement utilisée.

La mise en place et le refroidissement des appareils doivent être effectués conformément aux consignes de la documentation.

Les mesures nécessaires doivent être prises pour protéger les appareils de toute utilisation non autorisée. Notamment, lors du transport et de la manipulation, il est interdit de plier les pièces et/ou de modifier les écarts d'isolation. Éviter de toucher les composants électroniques et les contacts.

Les appareils contiennent des pièces sensibles à l'électricité statique qui peuvent être endommagées facilement du fait d'une manipulation incorrecte. Les composants électriques ne doivent pas être endommagés ou détruits (dangers pour la santé éventuels !).

6. Branchement électrique

Effectuer les installations et travaux uniquement sur un appareil mis hors tension et patienter au moins 5 minutes après le débranchement du réseau ! (L'appareil peut, après coupure du réseau, encore fournir une tension dangereuse pendant 5 minutes).

Lorsque des travaux sont effectués sur les appareils sous tension, respecter les directives nationales de prévention des accidents en vigueur (par ex. BGV A3, VBG 4 précédemment).

Effectuer l'installation électrique conformément aux directives (par ex. sections des conducteurs, protections par fusibles, mise à la terre). Des indications plus détaillées figurent dans la documentation.

Des consignes sur l'installation conforme à la norme de compatibilité électromagnétique, en l'occurrence, l'isolation, la mise à la terre, l'installation des filtres et des câbles, sont disponibles dans la documentation relative aux appareils. Ces consignes doivent être impérativement respectées, également pour les appareils marqués CE. La conformité aux prescriptions en matière de compatibilité électromagnétique relève de la responsabilité du fabricant de l'installation ou de la machine.

Une mise à la terre insuffisante peut, en cas de défaillance, provoquer une électrocution pouvant être mortelle lors du contact avec l'appareil.

L'appareil est donc conçu uniquement pour un raccordement fixe et ne doit pas fonctionner sans être mis à la terre de façon efficace, conformément aux réglementations locales pour les courants de fuite élevés (> 3,5 mA).

L'alimentation en tension de l'appareil peut le mettre en marche directement ou indirectement. Le contact avec les pièces conductrices d'électricité peut provoquer une électrocution risquant d'être mortelle.

Tous les raccords (par ex. alimentation en tension) doivent toujours être séparés sur tous les pôles.

7. Fonctionnement

Il est interdit d'utiliser des appareils défectueux ou des appareils dont le boîtier est défectueux ou manquant ou si des protections manquent. Sinon, des blessures graves voire mortelles peuvent résulter du risque

Consignes de sécurité

d'électrocution ou de l'éclatement de composants électriques, comme par ex. des condensateurs électrolytiques puissants.

Les installations comprenant des appareils doivent éventuellement être équipées de dispositifs de surveillance et de protection conformément aux directives de sécurité applicables (par ex. la loi sur les outils de travail, les réglementations sur la prévention des accidents, etc.).

Le paramétrage et la configuration des appareils doivent être choisis de manière à éviter tout danger.

Pendant le fonctionnement, tous les capots de protection doivent être fermés.

Selon le paramétrage, il se peut que l'appareil ou un moteur relié à celui-ci, démarre automatiquement après la mise sous tension réseau. Une machine (presse/palan à chaîne/rouleau/ventilateur, etc.) reliée pourrait ainsi se mettre en marche de manière inattendue. Diverses blessures, y compris subies par des tierces personnes, pourraient en être la conséquence.

Avant la mise sous tension réseau, sécuriser la zone de danger en avertissant et en éloignant toutes les personnes !

8. Maintenance et entretien

Après le débranchement des appareils, ne pas toucher immédiatement les pièces conductrices de tension et les raccords en raison des condensateurs susceptibles d'être chargés. Respecter les plaques signalétiques de l'appareil.

Consulter la documentation pour de plus amples informations.

9. Environnement à risque d'explosion (ATEX)

Pour le fonctionnement ou les travaux de montage dans un environnement à risque d'explosion (ATEX), l'appareil doit être autorisé. Les exigences et consignes du manuel de l'appareil doivent impérativement être respectées.

En cas de non-respect de cette consigne, une inflammation de l'atmosphère explosive et des blessures mortelles risquent d'être engendrées.

Indicazioni di sicurezza, installazione e applicative

Prima di eseguire lavori sull'apparecchio o di utilizzarlo, leggere con particolare attenzione le seguenti indicazioni di sicurezza. Osservare anche tutte le informazioni contenute nel manuale dell'apparecchio.

L'inosservanza può avere come conseguenza lesioni gravi o letali e danni all'apparecchio o all'ambiente circostante.

Queste indicazioni di sicurezza vanno conservate!

1. Indicazioni generali

Durante l'esercizio gli apparecchi possono presentare, in base al tipo di protezione, parti che conducono tensione, parti scoperte, eventuali parti mobili o rotanti nonché superfici molto calde.

L'apparecchio è alimentato da tensione elettrica pericolosa. Tutti i morsetti di connessione (tra cui ingresso di rete, collegamento del motore), le linee di alimentazione, le strisce di contatti e i circuiti stampati possono condurre tensioni pericolose, anche quando l'apparecchio è fuori servizio o il motore è fermo (ad es. per un arresto elettronico, un blocco dell'azionamento o un cortocircuito sui terminali di uscita).

L'apparecchio non è munito di interruttore principale di rete ed è quindi sempre sotto tensione quando viene collegato all'alimentazione di rete.

Anche se un azionamento è stato scollegato dalla tensione di rete, il motore ad esso collegato può ruotare e generare eventualmente una tensione pericolosa.

Il contatto con componenti che conducono queste tensioni pericolose espone al pericolo di scosse elettriche, che a loro volta possono provocare lesioni fisiche gravi o letali.

In caso di rimozione illecita delle necessarie coperture, utilizzo improprio, installazione o uso errati esiste il pericolo di gravi lesioni fisiche o danni materiali.

Il dissipatore di calore e altre parti metalliche possono riscaldarsi fino a temperature superiori a 70°C.

Indicazioni di sicurezza

Il contatto con questi componenti può provocare ustioni locali sulle parti del corpo interessate (rispettare il tempo di raffreddamento e la distanza dai componenti limitrofi).

Per maggiori informazioni consultare la documentazione.

Tutte le operazioni relative al trasporto, all'installazione e alla messa in esercizio così come alla manutenzione devono essere eseguite da personale specializzato e qualificato (osservando le disposizioni IEC 364 e CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 e IEC 664 o DIN VDE 0110 e le norme antinfortunistiche nazionali).

2. Personale specializzato qualificato

Ai sensi delle presenti indicazioni di sicurezza fondamentali, si considera specializzato e qualificato il personale che abbia familiarità con l'installazione, il montaggio, la messa in servizio e l'uso del prodotto e che disponga di qualifiche conformi alla propria attività.

Inoltre, l'apparecchio e i relativi accessori, devono essere installati e messi in funzione esclusivamente da elettricisti qualificati. Si considera elettricista qualificato un tecnico che, per formazione ed esperienza professionale, disponga di sufficiente competenza per

- inserire, disinserire, scollegare dalla rete elettrica, mettere a terra e contrassegnare circuiti elettrici ed apparecchi;
- eseguire la manutenzione e utilizzare correttamente i dispositivi di protezione secondo lo standard di sicurezza definito.

3. Uso secondo destinazione – indicazioni generali

Gli inverter sono apparecchi destinati ad impianti industriali e artigianali, che servono a pilotare motori asincroni trifase con rotore a gabbia di scoiattolo e motori asincroni a magnete permanente PMSM (Permanent Magnet Synchronous Motor) Questi motori devono essere adatti al funzionamento con inverter. Non è ammesso collegare altri carichi agli apparecchi.

Gli apparecchi sono componenti destinati al montaggio in impianti elettrici o in macchine elettriche.

I dati tecnici e i dati sulle condizioni di collegamento si trovano sulla targhetta identificativa e nella documentazione e vanno assolutamente rispettati.

Gli apparecchi devono assolvere esclusivamente le funzioni di sicurezza descritte ed espressamente autorizzate.

Gli apparecchi recanti la marcatura CE soddisfano i requisiti della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/CE. Agli apparecchi si applicano le norme armonizzate specificate nella dichiarazione di conformità.

a. Integrazione: uso secondo destinazione nell'Unione Europea

Nel caso di montaggio su macchine, la messa in servizio degli apparecchi (cioè l'inizio dell'esercizio conforme a destinazione) è vietata fino a quando non sia stata accertata la conformità della macchina alla direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine); va rispettata la EN 60204.

La messa in servizio (cioè l'inizio dell'esercizio conforme a destinazione) è consentita solo nel rispetto della direttiva CEM 2014/30/UE.

b. Integrazione: uso secondo destinazione al di fuori dell'Unione Europea

Per l'installazione e la messa in servizio dell'apparecchio devono essere rispettate, nel luogo di utilizzo, le disposizioni locali dell'utilizzatore (cfr. anche "a) Integrazione: uso secondo destinazione nell'Unione Europea").

4. Trasporto, stoccaggio

Vanno rispettate le indicazioni per il trasporto, lo stoccaggio e la corretta manipolazione riportate nel manuale.

5. Installazione

Assicurarsi che l'apparecchio e il motore siano dimensionati per la giusta tensione di allacciamento.

L'installazione ed il raffreddamento delle apparecchiature deve avvenire come prescritto nella corrispondente documentazione.

Gli apparecchi vanno protetti da sollecitazioni non ammesse. In particolare, durante il trasporto e la manipolazione dell'apparecchio non è ammesso deformare componenti e/o modificare le distanze di isolamento. Evitare di toccare i componenti e i contatti elettronici.

Gli apparecchi contengono componenti sensibili alle cariche elettrostatiche che possono facilmente subire danni, se maneggiati in

Indicazioni di sicurezza

modo non appropriato. I componenti elettrici non devono essere danneggiati meccanicamente o distrutti (rischi per l'incolumità!).

6. Collegamento elettrico

Eseguire installazioni e lavori solo con l'apparecchio scollegato dalla tensione e aspettare almeno 5 minuti dopo aver disinserito la rete di alimentazione! (L'apparecchio conduce ancora tensione pericolosa per 5 minuti dal distacco dalla rete elettrica.)

In caso di operazioni svolte sugli apparecchi sotto tensione vanno rispettate le disposizioni nazionali vigenti in materia antinfortunistica (es. BGV A3, ex VBG 4).

L'installazione elettrica va eseguita secondo le norme del settore (ad es. sezioni dei conduttori, fusibili, connessione al conduttore di protezione). Ulteriori avvertenze sono contenute nella documentazione.

Le indicazioni per un'installazione conforme alla Direttiva CEM, come la schermatura, la messa a terra, la disposizione dei filtri e la posa dei conduttori, si trovano nella documentazione degli apparecchi. Queste avvertenze vanno sempre rispettate anche per gli apparecchi muniti di marcatura CE. Il rispetto dei valori limite richiesti dalla normativa CEM è responsabilità del produttore dell'impianto o della macchina.

In caso di guasto, una messa a terra insufficiente può provocare, al contatto con l'apparecchio, scosse elettriche con conseguenze anche mortali.

L'apparecchio è pertanto destinato soltanto al collegamento fisso e può essere azionato soltanto in presenza di un collegamento a terra efficiente che soddisfi le disposizioni locali per alte correnti di scarica (> 3,5 mA).

L'alimentazione di tensione dell'apparecchio può mettere quest'ultimo direttamente o indirettamente in funzione o, in caso di contatto con componenti che conducono tensione, esporre al rischio di scosse elettriche che possono avere conseguenze mortali.

I collegamenti di potenza (es. alimentazione di tensione) devono essere sempre separati su tutti i poli.

7. Funzionamento

Non utilizzare gli apparecchi se difettosi, muniti di alloggiamento danneggiato o difettoso o privi di coperture. In caso contrario, esiste il

pericolo di lesioni gravi o mortali per scossa elettrica o per lo scoppio di componenti elettrici, tra cui, ad esempio, i condensatori elettrolitici ad alta potenza.

Gli impianti, nei quali sono montati gli apparecchi, devono essere eventualmente dotati di dispositivi supplementari di sorveglianza e protezione conformemente alla norme di sicurezza in vigore (ad es. legge sugli strumenti di lavoro, norme antinfortunistiche, ecc.).

La parametrizzazione e la configurazione degli apparecchi devono essere eseguite in modo tale da escludere eventuali pericoli.

Durante l'esercizio, tutti i pannelli di copertura vanno tenuti chiusi.

Con determinate impostazioni, dopo l'inserimento lato rete l'apparecchio o un motore ad esso collegato possono avviarsi automaticamente. La macchina da questi azionata (pressa / paranco a catena / rullo / ventilatore) può in tal caso eseguire un movimento inaspettato. Tale movimento può avere come conseguenza lesioni di varia natura, anche a danno di terze persone.

Prima di inserire l'alimentazione di rete, mettere in sicurezza la zona pericolosa applicando appositi segnali di avvertimento e allontanando da essa tutte le persone presenti!

8. Cura e manutenzione

Dopo il distacco degli apparecchi dalla tensione di alimentazione, le parti dell'apparecchio che conducono tensione e le connessioni dei conduttori non vanno toccate subito perché i condensatori potrebbero essere ancora carichi. Vanno osservate in materia le relative targhette di avvertimento presenti sull'apparecchio.

Per maggiori informazioni consultare la documentazione.

9. Ambiente a rischio di esplosione (ATEX)

Per l'utilizzo o il montaggio in ambiente a rischio di esplosione (ATEX), l'apparecchio deve disporre della relativa omologazione e devono essere rigorosamente rispettati i requisiti e le indicazioni fornite per questo caso specifico nel manuale dell'apparecchio.

L'inosservanza può provocare l'innescò di un'atmosfera esplosiva e causare lesioni mortali.

Veiligheids-, installatie- en gebruiksaanwijzingen

Lees de navolgende veiligheidsaanwijzingen bijzonder aandachtig door, voordat u aan of met het apparaat gaat werken. Neem alle verdere informatie uit het handboek van het apparaat in acht.

Wanneer de informatie en aanwijzingen worden genegeerd, kan dit ernstig of zelfs dodelijk letsel en materiële schade aan het apparaat of de omgeving ervan tot gevolg hebben.

De veiligheidsaanwijzingen moeten worden bewaard!

1. Algemeen

Tijdens het bedrijf kunnen de apparaten afhankelijk van hun beschermingsklasse spanning voerende, blanke, eventueel ook bewegende of roterende delen en hete oppervlakken bezitten.

Het apparaat voert tijdens het bedrijf gevaarlijke spanning. Op alle aansluitklemmen (o.a. netingang, motoraansluiting), op toevoerleidingen, contactlijsten en printplaten kan gevaarlijke spanning aanwezig zijn, zelfs wanneer het apparaat buiten bedrijf is of de motor niet draait (bijv. door een elektronische blokkering, een geblokkeerd aandrijving of kortsluiting op de uitgangsklemmen).

Het apparaat is niet voorzien van een nethoofdschakelaar en staat dus altijd onder spanning, wanneer het op de netspanning aangesloten is.

Ook bij aan netzijde spanningsvrij geschakelde aandrijving kan een aangesloten motor draaien en mogelijk een gevaarlijke spanning genereren.

Bij contact met dergelijke gevaarlijke spanningen bestaat een risico op een elektrische schok die ernstig of zelfs dodelijk lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben.

Bij niet toegelaten verwijdering van de vereiste afdekking, bij onvakkundig gebruik, bij verkeerde installatie of bediening bestaat er een risico op zwaar persoonlijk letsel of materiële schade.

Het koellichaam en alle andere metalen delen kunnen zich tot temperaturen hoger dan 70 °C opwarmen.

Een aanraking van dergelijke onderdelen kan lokale verbrandingen aan de betreffende lichaamsdelen tot gevolg hebben (afkoelingstijden en afstand tot naastgelegen componenten in acht nemen).

Verdere informatie vindt u in de documentatie.

Alle werkzaamheden voor transport, installatie, inbedrijfstelling en onderhoud dienen door gekwalificeerd vakkundig personeel te worden verricht (IEC 364 of CENELEC HD 384 of DIN VDE 0100 en IEC 664 of DIN VDE 0110 en de nationale voorschriften voor de ongevallenpreventie in acht nemen).

2. Gekwalificeerd personeel

Als gekwalificeerd vakpersoneel in de zijn van deze principiële veiligheidsaanwijzingen zijn personen die vertrouwd zijn met opstelling, montage, inbedrijfstelling en gebruik van het product en die over de juiste opleiding en ervaring voor hun werkzaamheden beschikken.

Tevens mogen het apparaat en de bijbehorende accessoires alleen door gekwalificeerde elektrotechnische vakmensen geïnstalleerd en in bedrijf genomen worden. Een gekwalificeerde elektrotechnische vakman is een persoon die op basis van zijn beroepsopleiding en ervaring over voldoende kennis beschikt over

- het inschakelen, afschakelen, vrijeschakelen, aarden en markeren van elektrische circuits en apparaten,
- het correcte onderhoud en het gebruik van veiligheidsinrichtingen in overeenstemming met de vastgelegde veiligheidsnormen.

3. Toegelaten gebruik voor het beoogde gebruiksdoel - algemeen

De frequentieomvormer zijn apparaten voor industriële en commerciële installaties voor de exploitatie van asynchrone draaistroommotoren met kooirotor en Permanent Magnet Synchron Motoren - PMSM. Deze motoren moeten geschikt zijn voor gebruik in combinatie met de frequentieomvormers. Andere lasten mogen niet op de frequentieomvormers worden aangesloten.

De apparaten zijn componenten die bestemd zijn voor inbouw in elektrische installaties of machines.

De technische gegevens en de informatie over de aansluitvoorwaarden zijn te vinden op de typeplaat en in de documentatie.

Veiligheidsaanwijzingen

De apparaten mogen alleen veiligheidsfuncties overnemen die beschreven en uitdrukkelijk toegelaten zijn.

CE-gemarkeerde apparaten voldoen aan de eisen van de laagspanningsrichtlijn 2014/35/EG. De in de conformiteitsverklaring genoemde geharmoniseerde normen worden toegepast voor deze apparaten.

a. Aanvulling: Toegelaten gebruik voor het beoogde gebruiksdoel binnen de Europese Unie

Bij de inbouw in machines is de inbedrijfstelling van de aandrijvingsomvormer (d.w.z. het begin van het gebruik voor het beoogde gebruiksdoel) zolang verboden, tot er vastgesteld is of de machine voldoet aan de bepalingen van de EU-richtlijn 2006/42/EG (Machinerichtlijn); neem EN 60204 in acht.

De inbedrijfstelling (d.w.z. het begin van het gebruik voor reglementair bedrijf) is alleen toegestaan, wanneer er wordt voldaan aan de EMC-richtlijn (2014/30/EU).

b. Aanvulling: Toegelaten gebruik voor het beoogde gebruiksdoel buiten de Europese Unie

Voor de inbouw en de inbedrijfstelling van het apparaat dienen de lokale voorschriften van de eigenaar / exploitant op locatie in acht genomen te worden (zie ook "a) Aanvulling: Toegelaten gebruik voor het beoogde gebruiksdoel binnen de Europese Unie").

4. Transport, opslag

De aanwijzingen uit het handboek voor transport, opslag en deugdelijke omgang dienen te worden opgevolgd.

5. Plaatsing

Zorg ervoor dat het apparaat en de motor voor de aan te sluiten netspanning geschikt zijn.

Bij de opstelling en koeling van de apparaten dient men de voorschriften in de bijbehorende documentatie op te volgen.

De apparaten moeten tegen ontoelaatbare belastingen worden beschermd. Met name mogen bij transport en verplaatsing geen componenten worden verbogen en/of isolatieafstanden worden gewijzigd. Het aanraken van elektronische componenten en contacten dient te worden vermeden.

De apparaten bevatten elektrostatisch gevoelige componenten, die gemakkelijk beschadigd raken bij verkeerde behandeling. Elektrische componenten mogen niet mechanisch beschadigd of kapotgemaakt worden (onder bepaalde omstandigheden schadelijk voor de gezondheid!).

6. Elektrische aansluiting

Installatie en werkzaamheden alleen bij spanningsvrij geschakeld apparaat uitvoeren en een wachttijd van minimaal 5 minuten na de uitschakeling aan netzijde in acht nemen! (Het toestel kan ook na uitschakeling van de stroomtoevoer (net) nog wel 5 minuten lang gevaarlijke spanning voeren).

Bij werkzaamheden aan onder spanning staande apparaten dienen de toepasselijke nationale voorschriften voor de ongevallenpreventie (bijv. BVG A3, voorheen VBG4) te worden opgevolgd.

De elektrische installatie dient volgens de toepasselijke voorschriften te gebeuren (bijv. kabeldiameters, zekeringen, aardleidingen). Eventuele additionele aanwijzingen vindt u in de documentatie.

Aanwijzingen voor een EMC-conforme installatie – zoals afscherming, aarding en plaatsing van filters en kabels – vindt u in de documentatie van de apparaten. Deze aanwijzingen dienen ook bij apparaten met CE-keurmerk in acht te worden genomen. Het aanhouden van de in de EMC-wetgeving gestelde limieten is de verantwoordelijkheid van de producent van de installatie of machine.

Een ontoereikende aarding door een fout kan bij aanraking van het toestel een elektrische schok met mogelijk dodelijke afloop tot gevolg hebben.

Het apparaat is daarom alleen bestemd voor een vaste aansluiting op het net en mag niet worden gebruikt zonder een effectieve aardaansluiting, die voldoet aan de plaatselijke voorschriften voor grote aardlekstromen (>3,5 mA).

De spanningsvoorziening van het apparaat kan dit direct of indirect in bedrijf stellen resp. bij aanraking van elektrisch geleidende delen tot een elektrische schok met mogelijkerwijze dodelijke gevolgen leiden.

Alle vermogensaansluitingen (bijv. Spanningsvoorziening) altijd op alle polen scheiden.

7. Bedrijf

Gebruik geen defecte apparaten of apparaten met defecte of beschadigde behuizing of ontbrekende afdekkingen. Ander bestaat er een risico op ernstig of zelfs dodelijk letsel door een elektrische schok of door het barsten van elektrische componenten zoals bijv. elektrolytcondensatoren met hoge vermogens.

Installaties waarin de apparaten ingebouwd zijn, moeten zo nodig worden voorzien van extra bewakings- en beveiligingsvoorzieningen volgens de actuele veiligheidvoorschriften (zoals bijv. de wet op de technische arbeidsmiddelen, de voorschriften voor de ongevallenpreventie etc.).

De parametring en configuratie van de apparaten dient dusdanig gekozen te worden dat er geen gevaarlijke situaties ontstaan.

Tijdens het bedrijf dienen alle deksels en afdichtingen gesloten te zijn.

Onder bepaalde instellingsvoorwaarden kan het apparaat of een daarop aangesloten motor na een inschakeling van de netstroom automatisch opstarten. Een daarmee aangedreven machine (pers, takel, wals, ventilator enz.) kan een onverwachte beweging in gang zetten. Hierdoor kunnen ook derden gevaar lopen en gewond raken.

Voordat de netstroom wordt ingeschakeld, dient men daarom de gevarenzone te beveiligen door iedereen te waarschuwen of uit de gevarenzone weg te sturen.

8. Onderhoud en service

Nadat het apparaat van de voedingsspanning losgekoppeld is, mogen spanning voerende componenten en vermogensaansluitingen niet meteen worden aangeraakt vanwege mogelijk opgeladen condensatoren. Daartoe moeten de betreffende instructieborden op de frequentieomvormer in acht worden genomen.

Verdere informatie vindt u in de documentatie.

9. Explosiegevaarlijke omgeving (ATEX)

Voor bedrijf of montagewerkzaamheden in explosiegevaarlijke omgevingen (ATEX) moet het apparaat specifiek toegelaten zijn en dient men de betreffende eisen en aanwijzingen uit het handboek van het apparaat dwingend na te leven.

Wanneer men zich hier niet aan houdt, kan dit een explosieve atmosfeer en dodelijk letsel tot gevolg hebben.

Zasady bezpieczeństwa, instalacji i użytkowania

Przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia należy dokładnie przeczytać poniższe zasady bezpieczeństwa. Przestrzegać wszystkich informacji zawartych w instrukcji urządzenia.

Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może spowodować poważne lub śmiertelne obrażenia i uszkodzenia urządzenia lub jego otoczenia.

Przechowywać niniejsze zasady bezpieczeństwa!

1. Informacje ogólne

W zależności od stopnia ochrony urządzenia podczas pracy mogą posiadać pozostające pod napięciem, nie izolowane, ruchome lub obracające się elementy, a także gorące powierzchnie.

Urządzenie jest eksploatowane z niebezpiecznym napięciem. Na wszystkich zaciskach przyłączeniowych (m.in. na wejściu zasilania, przyłączy silnika), na przewodach doprowadzających, listwach stykowych, płytkach drukowanych może występować niebezpieczne napięcie, nawet gdy urządzenie jest wyłączone lub gdy silnik nie obraca się (np. z powodu awarii elektroniki, zablokowania napędu lub zwarcia zacisków wyjściowych).

Urządzenie nie posiada głównego wyłącznika zasilania, dzięki czemu po podłączeniu zasilania stale znajduje się pod napięciem.

W napędzie odłączonym od zasilania podłączony silnik może się obracać i generować niebezpieczne napięcie.

W przypadku dotknięcia elementów znajdujących się pod niebezpiecznym napięciem istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym, co może spowodować poważne lub śmiertelne obrażenia osób.

Zdejmowanie osłon bez odpowiedniego upoważnienia, nieprawidłowe użytkowanie, montaż lub obsługa mogą powodować poważne szkody osobowe lub materialne.

Radiator i inne elementy metalowe mogą nagrzewać się do temperatury powyżej 70°C.

Dotknięcie takich części może spowodować lokalne oparzenia części ciała (przestrzegać czasów stygnięcia i zachować odpowiedni odstęp od sąsiednich elementów konstrukcyjnych).

Dalsze informacje zostały zamieszczone w dokumentacji.

Wszelkie prace obejmujące transport, instalację, uruchomienie i konserwację powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel (zgodnie z normami IEC 364, CENELEC HD 384 lub DIN VDE 0100 oraz IEC 664 lub DIN VDE 0110 i krajowymi przepisami zapobiegania wypadkom).

2. Wykwalifikowany personel

Zgodnie z niniejszymi podstawowymi zasadami bezpieczeństwa wykwalifikowany personel to osoby posiadające wiedzę na temat ustawiania, montażu, uruchamiania i eksploatacji produktu oraz mające odpowiednie kwalifikacje do wykonywania powierzonych im zadań.

Urządzenie i związane z nim akcesoria powinny być instalowane i uruchamiane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków. Wykwalifikowany elektryk to osoba, która ze względu na swoje fachowe wykształcenie i doświadczenie posiada wystarczającą wiedzę dotyczącą

- włączania, wyłączania, odłączania, uziemiania i oznaczania obwodów prądowych i urządzeń,
- prawidłowej konserwacji i stosowania urządzeń ochronnych zgodnie z ustalonymi normami bezpieczeństwa.

3. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem – ogólnie

Przetwornice częstotliwości to urządzenia przeznaczone do stosowania w przemyśle i w zastosowaniach komercyjnych do zasilania asynchronicznych silników trójfazowych klatkowych i silników synchronicznych z magnesami trwałymi (Permanent Magnet Synchronous Motors - PMSM). Silniki muszą być przewidziane do pracy z przetwornicami częstotliwości; do urządzeń nie wolno podłączać innych urządzeń obciążających.

Urządzenia są komponentami przeznaczonymi do montażu w urządzeniach elektrycznych lub maszynach.

Dane techniczne i informacje dotyczące warunków podłączenia znajdują się na tabliczce znamionowej i w dokumentacji. Należy ich ściśle przestrzegać.

Zasady bezpieczeństwa

Urządzenia mogą zapewniać wyłącznie takie funkcje bezpieczeństwa, które są opisane i dozwolone.

Urządzenia oznaczone znakiem CE spełniają wymagania dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE. W odniesieniu do urządzeń zastosowano zharmonizowane normy wymienione w deklaracji zgodności.

a. Uzupełnienie Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem w Unii Europejskiej

W przypadku montażu w maszynach nie można uruchomić urządzeń (tzn. rozpocząć ich eksploatacji zgodnej z przeznaczeniem) do czasu potwierdzenia, że maszyna spełnia wymagania dyrektywy WE 2006/42/WE (dyrektywa w sprawie maszyn); należy również przestrzegać normy EN 60204.

Uruchomienie (tzn. rozpoczęcie eksploatacji zgodnej z przeznaczeniem) jest dozwolone wyłącznie w przypadku przestrzegania dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej EMC (2014/30/UE).

b. Uzupełnienie Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem poza Unią Europejską

W odniesieniu do montażu i uruchomienia urządzenia należy przestrzegać lokalnych przepisów użytkownika w miejscu eksploatacji (patrz „a) Uzupełnienie: Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem poza Unią Europejską”).

4. Transport, przechowywanie

Należy przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji dotyczących transportu, przechowywania i prawidłowego postępowania się z urządzeniem.

5. Ustawienie

Sprawdzić, czy napięcie przyłączeniowe urządzenia i silnika jest prawidłowe.

Ustawianie i chłodzenie urządzeń musi odbywać się zgodnie z przepisami zawartymi w odnośnej dokumentacji.

Należy chronić urządzenia przed niedopuszczalnym obciążeniem. W szczególności nie wolno zginać elementów konstrukcyjnych podczas transportu i obsługi, ani zmieniać odstępów izolacyjnych. Należy unikać dotykania elementów elektronicznych i styków.

Urządzenia posiadają elementy wrażliwe elektrostatycznie, które można łatwo uszkodzić przez nieprawidłową obsługę. Nie wolno uszkodzić mechanicznie lub zniszczyć elementów elektrycznych (może to spowodować zagrożenie dla zdrowia!).

6. Podłączenie elektryczne

Przed rozpoczęciem instalacji i innych prac należy odłączyć urządzenie od zasilania i odczekać co najmniej 5 minut po odłączeniu od sieci! (Po odłączeniu urządzenia od sieci zasilającej może ono pozostawać przez okres do 5 minut pod niebezpiecznym napięciem).

Podczas pracy przy urządzeniach znajdujących się pod napięciem należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów zapobiegania wypadkom (np. BGV A3, wcześniej VBG 4).

Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z odpowiednimi przepisami (np. dotyczącymi przekrojów przewodów, bezpieczników, podłączenia przewodów ochronnych). Dalsze instrukcje zostały zawarte w niniejszej dokumentacji.

Informacje dotyczące instalacji zgodnej z przepisami o kompatybilności elektromagnetycznej EMC, np. dotyczące ekranowania, uziemiania, rozmieszczenia filtrów i układania przewodów, są zawarte w dokumentacji urządzeń. Zalecenia te muszą być spełnione nawet w przypadku urządzeń posiadających oznaczenie CE. Zapewnienie zgodności z ograniczeniami określonymi w przepisach o kompatybilności elektromagnetycznej EMC jest obowiązkiem producenta urządzenia lub maszyny.

Niewystarczające uziemienie może prowadzić w przypadku dotknięcia części przewodzących prąd do porażenia prądem elektrycznym z możliwością odniesienia śmiertelnych obrażeń.

Dlatego urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do pracy przy stałym podłączeniu i może pracować wyłącznie ze skutecznym uziemieniem, które odpowiada lokalnym przepisom dotyczącym dużych prądów upływowych (> 3,5 mA).

Zasilanie urządzenia może spowodować jego bezpośrednie lub pośrednie uruchomienie, a dotknięcie części przewodzących prąd może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym z możliwością odniesienia śmiertelnych obrażeń.

Zasady bezpieczeństwa

Zawsze odłączać wszystkie bieguny wszystkich przyłączy zasilania (np. zasilania napięciem).

7. Eksploatacja

Nie stosować uszkodzonych urządzeń lub urządzeń z uszkodzoną obudową lub brakiem osłon. W przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo poważnych lub śmiertelnych obrażeń na skutek porażenia prądem elektrycznym lub pęknięcia podzespołów elektrycznych, np. wysokowydajnych kondensatorów elektrolitycznych.

Instalacje z zamontowanymi urządzeniami należy w razie potrzeby wyposażyć w dodatkowe urządzenia monitorujące i ochronne zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa (np. przepisami dotyczącymi sprzętu roboczego, zapobiegania wypadkom itd).

Parametryzację i konfigurację urządzeń należy przeprowadzić w taki sposób, aby nie powstały żadne zagrożenia.

Podczas pracy urządzenia wszystkie osłony powinny być zamontowane i zamknięte.

W określonych warunkach możliwe jest automatyczne uruchomienie urządzenia lub podłączonego do niego silnika po włączeniu zasilania. Na skutek tego może dojść do nieoczekiwanych ruchów napędzanej maszyny (prasy / napędu łańcuchowego / walca / wentylatora itd.). Może to spowodować różne obrażenia osób trzecich.

Przed włączeniem zasilania należy zabezpieczyć strefę zagrożenia przez ostrzeżenie i usunięcie wszystkich osób ze strefy zagrożenia!

8. Konserwacja i utrzymywanie sprawności technicznej

Po odłączeniu urządzeń od zasilania nie wolno przez pewien czas dotykać elementów urządzeń znajdujących się pod napięciem i przyłączy zasilania ze względu na energię zgromadzoną w kondensatorach. Należy przestrzegać instrukcji podanych na odpowiednich tabliczkach informacyjnych znajdujących się na urządzeniu.

Dalsze informacje zostały zamieszczone w dokumentacji.

9. Obszar zagrożony wybuchem (ATEX)

Urządzenie musi być dopuszczone do pracy lub montażu w obszarze zagrożonym wybuchem (ATEX) i należy przestrzegać odpowiednich wymagań i zaleceń zawartych w instrukcji urządzenia.

Nieprzestrzeganie zaleceń może spowodować zapłon atmosfery wybuchowej i śmiertelne obrażenia.

Avisos de segurança, instalação e operação

Antes de trabalhar no ou com o aparelho, leia atentamente os avisos de segurança a seguir. Siga todas as informações adicionais do manual deste aparelho.

A não observação pode causar lesões graves ou fatais e danos ao aparelho ou ao ambiente.

Estes avisos de segurança devem ser preservados!

1. Generalidades

Durante a operação os aparelhos podem ter peças energizadas, desprotegidas, possivelmente também se movendo ou rodando, bem como superfícies quentes, de acordo com o seu grau de proteção.

O equipamento é operado com tensão perigosa. Em todos os terminais de conexão (entrada da rede, conexão do motor, entre outros), nos fios de alimentação, barras de terminais e placas de circuito pode estar aplicada tensão perigosa, mesmo que o aparelho esteja fora de operação ou o motor não esteja girando (por ex., devido ao bloqueio eletrônico, acionamento bloqueado ou curto-circuito nos terminais de saída).

O aparelho não está equipado com um interruptor principal de rede, portanto sempre está eletrificado quando estiver conectado à tensão da rede.

Mesmo em acionamentos desligados da fonte de tensão e da rede, um motor conectado pode girar e gerar uma possível tensão perigosa.

Em caso de toque em tais tensões perigosas há perigo de choque elétrico que pode causar danos pessoais graves ou fatais.

Em caso de remoção não autorizada das proteções necessárias, uso inadequado, instalação ou operação incorreta pode resultar em risco de graves ferimentos pessoais ou danos materiais.

O dissipador de calor e todos os demais componentes metálicos podem aquecer a temperaturas acima de 70°C.

Tocar tais peças pode causar queimaduras locais nas respectivas partes do corpo (respeitar o tempo de resfriamento e a distância aos componentes vizinhos).

Informações adicionais podem ser obtidas na documentação.

Todos os trabalhos para o transporte, instalação e entrada em funcionamento bem como manutenção devem ser executados por pessoal técnico qualificado (observar a IEC 364 ou CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 e IEC 664 ou DIN VDE 0110 e legislações nacionais para prevenção de acidentes).

2. Pessoal técnico qualificado

Pessoal técnico qualificado, no sentido destes avisos básicos de segurança, são pessoas que têm conhecimento da instalação, montagem, entrada em funcionamento e operação do produto e que dispõem das qualificações correspondentes através da sua atividade.

Além disso, o aparelho ou os acessórios conectados neste somente podem ser instalados e comissionados por eletricitistas qualificados. Um eletricitista é uma pessoa que, com base na sua formação técnica e experiência possui conhecimentos suficientes sobre

- o ligamento, desligamento, desconexão, aterramento e identificação de circuitos elétricos e aparelhos,
- a manutenção adequada e aplicação de dispositivos de proteção de acordo com as normas de segurança definidas.

3. Uso adequado – em geral

Os inversores de frequência são equipamentos industriais e comerciais, para a operação de motores trifásicos assíncronos com rotores gaiola de esquilo e Permanent Magnet Synchron Motor - PMSM. Estes motores devem ser adequados para a operação com inversores de frequência, outras cargas não podem ser conectadas aos inversores.

Os aparelhos são componentes destinados à instalação em equipamentos ou máquinas elétricas.

Os dados técnicos e as informações sobre as condições de conexão devem ser obtidos na placa de identificação e na documentação e devem ser mandatoriamente cumpridos.

Os aparelhos somente podem assumir as funções de segurança descritas e expressamente permitidas.

Aparelhos identificados CE atendem aos requisitos da diretiva de baixa tensão 2014/35/EU. São aplicadas as normas harmonizadas citadas na declaração de conformidade para os aparelhos.

a. Complemento: Uso adequado dentro da União Européia

Em caso de instalação em máquinas, fica proibida a entrada em funcionamento dos aparelhos (isto é, a colocação em operação) até que tenha sido verificado que a máquina corresponde às determinações da diretiva CE 2006/42/EG (Diretiva para máquinas); deverá ser observada a EN 60204.

A entrada em funcionamento (isto é, a colocação em operação) é permitida somente com atendimento à diretiva de compatibilidade eletromagnética (2014/30/EU).

b. Complemento: Uso adequado fora da União Européia

Para a instalação e o comissionamento do aparelho devem ser atendidas as determinações locais do proprietário no local de operação (compare também com "a) Complemento: Uso adequado dentro da União Européia*).

4. Transporte, armazenamento

Os avisos do manual sobre transporte, armazenamento e manuseio correto devem ser observados.

5. Instalação

Assegure-se de que o aparelho e o motor estão especificados para a tensão de ligação correta.

A instalação e o resfriamento dos aparelhos devem ocorrer de acordo com os regulamentos da respectiva documentação.

Os aparelhos devem ser protegidos contra esforços não permitidos. Em especial não devem ser deformados ou alterados durante o transporte e manuseio. Deve ser evitado tocar em componentes e contatos eletrônicos.

Os aparelhos contém componentes sob risco eletrostático, os quais podem ser facilmente danificados através do manuseio inadequado. Componentes elétricos não podem ser danificados mecanicamente ou destruídos (pode haver risco à saúde!).

6. Instalação elétrica

Somente executar instalações e trabalhos com o aparelho desligado da fonte de tensão e observar o tempo de espera mínimo de 5 minutos

após o desligamento da rede! (Após o desligamento da rede o aparelho ainda apresenta tensões perigosas por até 5 minutos).

Durante os trabalhos em aparelhos energizados devem ser observadas as normas nacionais válidas sobre prevenção de acidentes (por ex., BGV A3, anterior VBG 4).

A instalação elétrica deve ser executada de acordo com as normas relacionadas (por ex. seções transversais de condutores, proteções, conexão de condutor terra). Avisos adicionais estão contidos na documentação.

Os avisos para a instalação correta quanto à compatibilidade eletromagnética, como blindagem, aterramento, posicionamento de filtros e colocação dos condutores se encontram na documentação dos aparelhos. Estes avisos também devem ser sempre observados para aparelhos com identificação CE. O cumprimento dos valores limites exigidos pela legislação de compatibilidade eletromagnética é de responsabilidade do fabricante do equipamento ou da máquina.

Um aterramento insuficiente pode provocar, em caso de falha, um choque elétrico com possível risco de morte ao tocar no equipamento.

Por isso, o aparelho é destinado principalmente para a ligação fixa e por isso somente pode ser operado com uma ligação eficaz à terra, a qual corresponda às legislações locais para grandes correntes de descarga (> 3,5 mA).

A alimentação de tensão no aparelho pode colocá-lo em operação de forma direta ou indireta ou, em caso de toque de peças condutoras elétricas causar o choque elétrico, com possíveis consequências fatais.

Todas as conexões de condutores (por ex., alimentação de tensão) devem ser sempre desconectadas em todos os polos.

7. Operação

Não usar aparelhos defeituosos ou aparelhos com carcaça defeituosa ou danificada ou proteções em falta. Caso contrário há perigo de lesões graves ou fatais por choque elétrico ou pela rotura de componentes elétricos, por ex., capacitores eletrolíticos de potência.

Sistemas em que o equipamento for instalado, devem ser equipados com dispositivos adicionais de monitoramento e proteção, caso necessário, de acordo com as normas de segurança válidas,(por ex.,

Avisos de segurança

legislações sobre equipamentos técnicos de trabalho, normas para prevenção de acidentes, etc.).

A parametrização e configuração dos aparelhos deve ser escolhida de tal forma que isso não cause perigos.

Durante o funcionamento devem ser mantidas fechadas todas as proteções.

Sob determinadas condições de ajuste, o aparelho ou um motor conectado poderá começar a funcionar automaticamente após a ligação à rede. Uma máquina acionada (prensa / talha / cilindro / ventilador, etc.) poderá então iniciar um processo de movimento inesperado. A possível consequência são os mais diversos ferimentos, também em terceiros.

Antes de ligar à rede bloquear a área de perigo através de advertências e afastar todas as pessoas da área de perigo!

8. Manutenção preventiva e corretiva

As peças eletrificadas do aparelho e conexões de potência não podem ser tocadas imediatamente após a desconexão dos aparelhos da tensão da rede, devido aos capacitores possivelmente carregados. Para isso devem ser observadas as respectivas placas de avisos aplicadas aos aparelhos.

Informações adicionais podem ser obtidas na documentação.

9. Áreas com risco de explosão (ATEX)

Para a operação ou trabalhos de montagem em áreas com risco de explosão (ATEX) o aparelho deve possuir homologação e devem ser mandatoriamente seguidos os respectivos requisitos e avisos do manual do aparelho.

A não observação pode causar a ignição de uma atmosfera explosiva e ferimentos fatais.

Инструкции по технике безопасности, монтажу и использованию

Прежде чем приступить к работе на или с устройством, внимательно прочтите следующие инструкции по технике безопасности. Учитывайте все требования и дополнительную информацию, содержащуюся в руководстве к устройству.

Несоблюдение этих инструкций может стать причиной получения тяжелых или смертельно опасных травм или причинения повреждений или ущерба устройству или объектам в его окружении.

Данная инструкция по технике безопасности подлежит хранению для дальнейшего использования!

1. Общая информация

Во время работы некоторые части устройства могут (в зависимости от указанного класса защиты) представлять опасность: быть под напряжением, иметь незащищенные или горячие поверхности, двигаться и вращаться.

Устройство является источником опасного напряжения. На всех соединительных клеммах (в т.ч. на контактах подключения источника питания и двигателя), на питающих линиях, контактных колодках, печатных платах может сохраняться опасное напряжение, даже если устройство не работает или двигатель не вращается (например, из-за электронной блокировки, блокировки привода или короткого замыкания на выходных контактах).

Устройство не снабжено главным силовым выключателем, поэтому оно всегда находится под напряжением, когда подключено к источнику питания.

Двигатель, подсоединенный к изолированному от источника питания приводу, может продолжать вращаться, генерируя опасное напряжение.

При контакте с такими опасными напряжениями существует опасность поражения электрическим током, что может привести к получению тяжелых травм вплоть до смертельного исхода.

Инструкция по технике безопасности

Снятие защитных крышек и панелей в условиях, когда это недопустимо, использование устройства не по назначению, неправильная установка и эксплуатация устройства могут привести к опасной ситуации, тяжелым травмам и повреждению оборудования.

Радиатор и другие металлические части могут нагреваться до температуры выше 70°C.

Контакт с этими компонентами может вызвать локальный ожог соответствующих частей тела (следует дождаться, когда такие компоненты остынут, и соблюдать безопасное расстояние до них).

Более подробная информация содержится в документации к устройству.

Все работы по транспортировке, установке, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию должны выполнять квалифицированные специалисты (обязательно соблюдать стандарты IEC 364, CENELEC HD 384, DIN VDE 0100, IEC 664 или DIN VDE 0110 и местные правила техники безопасности).

2. Квалифицированные специалисты

В данной инструкции по общей технике безопасности квалифицированными специалистами считаются лица, которые умеют выполнять работы по сборке, установке, вводу в эксплуатацию и эксплуатировать данное изделие, а также имеют соответствующую квалификацию для этой деятельности.

Кроме того, монтаж и ввод в эксплуатацию данного устройства и относящихся к нему принадлежностей могут выполнять только квалифицированные электрики. Квалифицированным электриком считается специалист, который благодаря своему профессиональному образованию и опыту обладает знаниями, достаточными для

- включения, выключения, изоляции, заземления и маркировки электрических цепей и устройств,
- проведения надлежащего техобслуживания и использования защитных устройств в соответствии с предусмотренными нормами безопасности.

3. Использование по назначению – общая информация

Преобразователи частоты предназначены для работы в составе промышленных установок, где они используются для подключения трехфазных двигателей с короткозамкнутым ротором, а также синхронных двигателей с постоянными магнитами. Вышеупомянутые двигатели должны подходить для работы с преобразователем частоты. Запрещается подключать к преобразователю частоты другие нагрузки.

Устройство предназначено для использования в составе электрических установок или машин.

Технические данные и информация об условиях подключения указаны на табличке с техническими характеристиками и в документации и являются обязательными для соблюдения.

Для защиты устройства разрешается использовать только функции и оснащение, указанные в документации.

Устройства, имеющие знак "CE", удовлетворяют требованиям директивы о низковольтном оборудовании 2014/35/EU. Устройство изготовлено соответствии с требованиями гармонизированных стандартов, перечисленных в декларации соответствия.

а. Дополнение: Использование по назначению на территории Европейского Союза

Запрещается использовать устройство (т.е. приступать к его нормальной эксплуатации) в составе машин, характеристики которых не удовлетворяют требованиями директивы ЕС 2006/42/ЕС (машинное оборудование); также необходимо соблюдать требования стандарта EN 60204.

Ввод в эксплуатацию (т.е. начало нормальной эксплуатации) разрешен только при условии выполнения требований директивы ЕС 2014/30/EU (электромагнитная совместимость).

б. Дополнение: Использование по назначению за пределами Европейского Союза

При монтаже и вводе в эксплуатацию устройства в составе другого оборудования обязательно строго соблюдать местные правила эксплуатирующего предприятия, действующие на месте эксплуатации (см. также пункт "а) Дополнение:

Использование по назначению на территории Европейского Союза").

4. Транспортировка, хранение

Соблюдать содержащиеся в руководстве инструкции по транспортировке, хранению и правильному обращению с изделием.

5. Установка

Убедиться, что устройство и двигатель подходят для работы с имеющимся напряжением источника питания.

Установку и подключение системы охлаждения устройств производить в соответствии с требованиями прилагающейся документации.

Обеспечить защиту устройств от недопустимых нагрузок и воздействий. В частности, во время перевозки и разгрузочно-погрузочных работ не допускать деформации частей устройства или изменения изоляционных расстояний. Не прикасаться к электронным компонентам и контактам.

В составе устройств имеются части, которые могут быть повреждены электростатическим разрядом, возникшим вследствие неправильного обращения с оборудованием. Не допускать механического повреждения или разрушения электрических компонентов (в некоторых случаях это может быть опасно для жизни!).

6. Электрическое подключение

Проводить монтажные и другие работы на устройстве разрешается только после его полного отсоединения от источника питания. После отсоединения устройства от источника питания подождать не менее 5 минут, так как некоторые части устройства сохраняют опасное напряжение до 5 минут с момента обесточивания.

При работе с оборудованием, находящимся под напряжением, соблюдать действующие национальные правила по технике безопасности и охране труда (например, инструкции по предотвращению несчастных случаев BGV A3, ранее VBG 4).

Монтаж электрооборудования должен осуществляться в соответствии с действующими специальными нормами (например, в отношении сечений проводов, предохранителей, заземляющего

провода и т.д.). Дополнительные инструкции в этой связи содержатся в документации.

Инструкции по монтажу, отвечающему требованиям к ЭМС, например, в части экранирования, заземления, расположения фильтров и прокладки кабелей, содержатся в документации к устройствам. Эти инструкции следует соблюдать также при установке любых устройств с маркировкой CE. Ответственность за соблюдение предельных значений, установленных директивами и нормами по ЭМС, несет изготовитель установки или машины.

Если заземление не является эффективным, в случае ошибки или неисправности контакт с устройством может привести к поражению электрическим током и даже к смерти.

Поэтому устройство предназначено только для стационарного подключения, и его эксплуатация допускается, только если оно подключено к эффективным средствам заземления в соответствии с местными нормами, принятыми в отношении больших токов утечки ($> 3,5$ мА).

Неотсоединение от источников питания может прямым или косвенным образом привести устройство в действие, а контакт с токопроводящими деталями может стать причиной поражения электрическим током и даже смерти.

Поэтому необходимо всегда отсоединять все провода устройства (например, кабели питания от сети).

7. Эксплуатация

Ни в коем случае не использовать поврежденные устройства или устройства с дефектным или поврежденным корпусом или отсутствующими защитными крышками или панелями. В противном случае существует опасность получения тяжелых или смертельно опасных травм вследствие поражения электрическим током или разрушения электрических компонентов, например, мощных электролитических конденсаторов.

Установки, в состав которых интегрируются устройства, должны иметь дополнительные средства контроля и обеспечения безопасности, предусмотриваемые действующими нормами по технике безопасности и охране труда (например, законом о

Инструкция по технике безопасности

технологическом оборудовании, правилами по предупреждению несчастных случаев на производстве и т.д.).

Выбор параметров и конфигурации устройств должен обеспечивать безопасную работу устройств.

Во время работы устройств все крышки и панели должны быть закрыты.

Некоторые настройки позволяют автоматически запускать устройство или подсоединенный к нему двигатель при появлении питающего напряжения. В этом случае машинное оборудование, приводимое в действие двигателем (прессы / цепные тяги / валки / вентиляторы и т.д.), могут неожиданно начать свое движение и таким образом нанести травмы разной степени тяжести.

Прежде чем включать питание от сети, следует предупредить о предстоящем включении и проследить, чтобы в опасной зоне не было людей.

8. Техническое обслуживание и ремонт

После отключения устройств от источника питания конденсаторы могут некоторое время сохранять заряд, поэтому запрещается прикасаться к токопроводящим деталям и контактам оборудования сразу после его отключения. В связи с этим следует принимать во внимание соответствующие информационные знаки, расположенные на устройстве.

Более подробная информация содержится в документации к устройству.

9. Взрывоопасная среда (ATEX)

Эксплуатация или проведение монтажных работ во взрывоопасной среде (ATEX) разрешается только в том случае, если устройство имеет специальный допуск; при этом необходимо строго соблюдать соответствующие требования и инструкции, содержащиеся в руководстве к устройству.

В противном случае возможно воспламенение взрывоопасной атмосферы и возникновение опасной ситуации, угрожающей жизни и здоровью.

Säkerhets-, installations- och användningsanvisningar

Läs igenom följande säkerhetsanvisningar mycket noga innan du börjar arbeta med enheten. Ge även akt på all övrig information som står i enhetens handbok.

Om anvisningar inte följs finns risk för allvarliga eller dödliga skador och skador på enheten eller dess omgivning.

Spara de här säkerhetsanvisningarna!

1. Allmänt

Utifrån sin skyddsklass kan enheterna under drift ha spänningsförande, blanka, eventuellt även rörliga eller roterande delar och heta ytor.

Enheten drivs med farlig spänning. Det kan finnas farlig spänning på alla anslutningsplintar (bl.a. nätingång, motoranslutning), inledningskablar, kontaktlistor och kretskort, även när enheten är ur drift eller motorn inte roterar (t.ex. på grund av en elektronikspärr, blockerad drivning eller kortslutning i utgångsplintarna).

Enheten är inte försedd med någon huvudströmbrytare och står därför alltid under spänning så länge den är ansluten till nätspänning.

En ansluten motor kan rotera och därmed eventuellt generera farlig spänning även om driften har stängts spänningsfritt från strömmen.

Vid kontakt med sådan farlig spänning finns risk för elstötar som kan leda till allvarliga eller dödliga skador.

Vid otillåten borttagning av det nödvändiga skyddet, vid otillåten användning och vid felaktig installation eller användning finns risk för svåra person- eller sakskador.

Kylkroppen och alla andra metalldelar kan värmas upp till över 70 °C.

Kontakt med sådana delar kan leda till lokala brännskador på de kroppsdelar som har berört delen (följ avkylningstiderna och håll avståndet till intilliggande komponenter).

Ytterligare information finns att läsa i dokumentationen.

Alla arbeten som rör transport, installation, idrifttagning och service måste utföras av kvalificerad fackpersonal (följ IEC 364 respektive

Säkerhetsanvisningarna

CENELEC HD 384 eller DIN VDE 0100 och IEC 664 eller DIN VDE 0110 samt nationella föreskrifter för förebyggande av olycksfall).

2. Kvalificerad fackpersonal

Kvalificerad fackpersonal i dessa grundläggande säkerhetsanvisningars mening är personer som har god kännedom om produktens uppställning, montering, idrifttagning samt drift, och som är tillräckligt kvalificerade för sina arbetsuppgifter.

Vidare får enheten endast installeras i tillbehör som används i sammanhanget och tas i drift av behörig elektriker. Elektriker I är personer som på grund av sin utbildning och erfarenhet har tillräckliga kunskaper om

- Hur strömkretsar och enheter slås till, slås från, frikopplas, jordas samt om deras märkning.
- Hur skyddsanordningar underhålls och används i enlighet med fastlagda säkerhetsstandarder.

3. Avsedd användning – allmän

Frekvensomriktarna är enheter för industriella anläggningar för drift av trefas asynkronmotorer med kortsluten rotor och permanentmagnetiserade synkronmotorer – PMSM.. Motorerna måste vara lämpliga för drift med frekvensomriktare, andra belastningar får inte anslutas till frekvensomriktarna.

Enheterna är komponenter avsedda för montering i elektriska anläggningar eller maskiner.

Tekniska specifikationer och information om anslutningsförutsättningar finns på märkskylten och i dokumentationen. Dessa måste ovillkorligen följas.

Enheterna får endast överta beskrivna och uttryckligen tillåtna säkerhetsfunktioner.

CE-märkta enheter uppfyller kraven i lågspänningsdirektivet 2014/35/EU. De i försäkran om överensstämmelse angivna harmoniserade standarderna för enheterna har tillämpats.

a. Komplettering: Avsedd användning inom den Europeiska unionen

Vid montering i maskiner är det förbjudet att ta enheterna i drift (det vill säga att starta den avsedda driften) innan det har fastställts att

maskinen uppfyller bestämmelserna i EG-direktivet 2006/42/EEG (maskindirektiv); följ EN 60204.

Idrifttagningen (det vill säga att starta den avsedda driften) är tillåten endast om EMC-direktivet 2014/30/EU följs.

b. Komplettering: Avsedd användning utanför den Europeiska unionen

Vid inbyggnad och idrifttagning av enheten ska maskinägarens lokala bestämmelser på idrifttagningsplatsen följas (jämför även "a) komplettering: Avsedd användning inom den Europeiska unionen").

4. Transport, förvaring

Följ anvisningarna i handboken för transport, förvaring och korrekt handhavande.

5. Uppställning

Säkerställ att enheten och motorn är specificerade för den aktuella anslutningsspänningen.

Enheterna måste ställas upp och kylas i enlighet med föreskrifterna i den tillhörande dokumentationen.

Skydda enheterna mot otillåten belastning. Särskilt viktigt är det att vid transport och handhavande se till att inga komponenter böjs och/eller att inga isoleringsavstånd ändras. Undvik att röra vid de elektroniska komponenterna och kontakterna.

Enheterna innehåller elektrostatiskt känsliga komponenter som lätt kan skadas av felaktig hantering. Elektriska komponenter får inte skadas eller förstöras mekaniskt (det kan utgöra en hälsorisk!).

6. Elektrisk anslutning

Installationer och arbeten ska endast utföras på spänningsfria enheter och efter en väntetid på minst 5 minuter efter att spänningen har stängts av på nätsidan! (Frekvensomriktaren kan hålla farlig spänning i upp till 5 minuter efter att spänningen på nätsidan har stängts av.)

Följ gällande nationella föreskrifter för förebyggande av olycksfall (till exempel tyska BGV A3, tidigare VBG 4) vid arbeten med enheter som står under spänning.

Säkerhetsanvisningarna

Utför den elektriska installationen enligt de tillämpliga föreskrifterna (till exempel ledningsarea, säkringar, skyddsledaranslutning). Fler anvisningar finns att läsa i dokumentationen.

Anvisningar om installation som är korrekt i EMC-hänseende, exempelvis skärmning, jordning, placering av filter och ledningsdragning, finns att läsa i enheternas dokumentation. Beakta alltid dessa anvisningar, även för CE-märkta enheter. Det åligger maskin-/anläggningstillverkaren att säkerställa att de gränsvärden som anges i EMC-lagstiftningen följs.

Om jordningen inte är tillräckligt och en störning uppstår kan det orsaka elstötar som kan resultera i livshotande skador vid beröring.

Därför är enheten endast avsedd för en fast anslutning och får bara användas med en fungerande jordförbindelse som uppfyller de lokala föreskrifterna för stora läckströmmar (> 3,5 mA).

Enhetens spänningsmatning kan starta den direkt eller indirekt, eller orsaka elstötar som kan resultera i livshotande skador vid beröring av strömförande delar.

Avskilj alltid ledningarnas samtliga poler (till exempel spänningsförsörjningen).

7. Drift

Avvänd inte defekta enheter eller enheter som har en skadad kapsling eller saknar täckskydd. I annat fall finns risk för allvarliga eller dödliga skador på grund av elstötar eller på grund av att elektriska komponenter, till exempel elektrolytkondensorer med stor kapacitet, sprängs.

Anläggningar med monterade enheter måste vid behov utrustas med extra övervaknings- och skyddsanordningar enligt tillämpliga gällande säkerhetsbestämmelser (till exempel lagar om tekniska arbetshjälpmiddel eller föreskrifter om hur olycksfall förebyggs).

Enheternas parametrering och konfiguration ska väljas på ett sätt som inte medför faror eller risker.

Alla skydd ska vara låsta under driften.

Under vissa inställningsvillkor kan enheten, eller en motor som är ansluten till den, starta automatiskt efter tillslagning på nätsidan. En maskin som drivs med den (press/talja/vals/fläkt o.s.v.) kan därmed

oväntat börja röra på sig. Det kan resultera i olika slags skador, även på personer som befinner sig i närheten.

Säkra därför riskområdet genom att varna och be alla personer lämna området innan nätet slås till.

8. Underhåll och service

När enheten har skiljts från nätspänningen får spänningsförande delar och ledningsanslutningar inte vidröras omedelbart, detta på grund av eventuellt uppladdade kondensatorer. Beakta anvisningsskyltarna om detta som finns på enheten.

Ytterligare information finns att läsa i dokumentationen.

9. Omgivning med explosionsrisk (ATEX)

Om enheten ska drivas eller monteras i omgivningar med explosionsrisk (ATEX) måste den vara godkänd för detta och tillämpliga krav och anvisningar i enhetens handbok måste ovillkorligen följas strikt.

Om detta ignoreras kan det leda till att en explosiv atmosfär antänds, vilket kan leda till livshotande skador.

Advertencias de seguridad, instalación y utilización

Antes de trabajar en o con el equipo lea con especial atención las siguientes advertencias de seguridad. Tenga en cuenta también el resto de la información contenida en el manual del equipo.

Las consecuencias de su no cumplimiento pueden ser lesiones graves o incluso mortales y daños en el equipo o su entorno.

¡Conserve estas advertencias de seguridad!

1. Aspectos generales

Durante el funcionamiento, los equipos pueden tener piezas bajo tensión, punzantes y en su caso también móviles o giratorias, así como superficies calientes, dependiendo de su tipo de protección.

El equipo funciona bajo tensión peligrosa. En todos los bornes de conexión (p. ej. entrada de red, conexión del motor), líneas de alimentación, regletas de bornes y circuitos impresos puede haber tensión peligrosa incluso si el equipo no está en funcionamiento o el motor no gira (p. ej. debido a un bloqueo electrónico, una unidad motriz bloqueada o un cortocircuito de los bornes de salida).

El equipo no dispone de un interruptor principal de red y, por tanto, cuando se conecta a la corriente de red se halla siempre bajo tensión.

Incluso con el accionamiento desconectado, un motor conectado puede girar y por tanto, podría generar tensión peligrosa.

Si se entra en contacto con esta tensión peligrosa existe el riesgo de sufrir una descarga eléctrica que puede causar lesiones graves o incluso mortales.

Si se quita la protección necesaria sin contar con la autorización pertinente, si se utiliza el dispositivo de forma incorrecta o si la instalación y el manejo no son los adecuados, existe el riesgo de sufrir graves lesiones personales o causar daños materiales.

El disipador de calor y todas las demás piezas metálicas pueden alcanzar temperaturas superiores a los 70 °C.

Si se tocan estas piezas pueden sufrirse quemaduras locales en las partes del cuerpo en cuestión (debe observarse el tiempo de enfriamiento y respetarse la distancia con los componentes contiguos).

Encontrará más información en la documentación.

Todos los trabajos relacionados con el transporte, la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento deben ser llevados a cabo por personal cualificado (deben cumplirse las normas IEC 364 y CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 y IEC 664 o DIN VDE 0110 y las disposiciones nacionales en materia de prevención de accidentes).

2. Personal técnico cualificado

En el sentido de estas instrucciones de seguridad básicas se considera personal cualificado a aquellas personas a las que se les encomienda la instalación, el montaje, la puesta en servicio y el manejo del producto y que disponen de la cualificación adecuada para desarrollar estas tareas.

Además, el aparato y los accesorios relacionados con él solo pueden ser instalados y puestos en funcionamiento por electricistas cualificados. Un electricista cualificado es una persona que por su formación técnica y su experiencia tiene conocimientos suficientes para

- conectar, desconectar, conectar a tierra e identificar circuitos eléctricos y equipos,
- llevar a cabo el oportuno mantenimiento y aplicación de dispositivos de protección de acuerdo con los niveles de seguridad predeterminados.

3. Uso previsto - Aspectos generales

Los variadores de frecuencia son equipos que se utilizan en instalaciones industriales y comerciales para el funcionamiento de motores asíncronos trifásicos con rotor en cortocircuito y Motores Síncronos de Imanes Permanentes - PMSM. Estos motores deben ser apropiados para su utilización con variadores de frecuencia, no se pueden conectar otras cargas dichos equipos.

Los equipos son componentes destinados a montarse en instalaciones eléctricas o máquinas.

Los datos técnicos, así como las indicaciones sobre las condiciones de conexión, se especifican en la placa de características técnicas y en la documentación y deben cumplirse en cualquier caso.

Advertencias de seguridad

Los equipos solo pueden realizar las funciones de seguridad descritas y expresamente permitidas.

Los equipos con marcado CE cumplen los requisitos de la Directiva sobre Baja Tensión 2014/35/CE. Se aplican las normas armonizadas para los equipos mencionadas en la declaración de conformidad.

a. Complemento: Uso previsto dentro de la Unión Europea

Cuando se montan en máquinas, estos equipos no deben ponerse en servicio (es decir, no pueden empezar a funcionar conforme a lo previsto) hasta que no se haya comprobado que la máquina cumple las disposiciones de la Directiva Europea 2006/42/CE (Directiva sobre Máquinas). También debe observarse la norma EN 60204.

La puesta en servicio (es decir, el inicio del funcionamiento conforme a lo previsto) solo está permitida si se cumple la Directiva sobre Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE.

b. Complemento: Uso previsto fuera de la Unión Europea

Para el montaje y la puesta en servicio del equipo deben cumplirse las disposiciones locales del titular en el lugar de utilización (véase también "a) Complemento: Uso previsto dentro de la Unión Europea").

4. Transporte, almacenamiento

Deben cumplirse las advertencias incluidas en el manual para el transporte, el almacenamiento y la correcta manipulación.

5. Colocación

Compruebe que el equipo y el motor están especificados para la tensión de conexión correcta.

La colocación y refrigeración de los equipos debe llevarse a cabo conforme a lo indicado en la documentación correspondiente.

Los equipos deben protegerse de cargas no permitidas. En concreto, durante el transporte y la manipulación no debe deformarse ningún elemento ni deben modificarse las distancias de aislamiento. Debe evitarse también tocar los componentes electrónicos y contactos.

Los equipos contienen elementos expuestos a riesgos electrostáticos que pueden dañarse fácilmente si se manipulan de forma inapropiada. Los componentes eléctricos no deben dañarse ni destruirse mecánicamente (puede haber riesgo para la salud).

6. Conexión eléctrica

La instalación y los trabajos deben ser realizados únicamente con el equipo conectado sin tensión y después de un tiempo de espera de como mínimo 5 minutos desde la desconexión de la red. (Después de desconectarlo de la red, el equipo mantiene una tensión peligrosa durante 5 minutos).

Si se trabaja en equipos que se encuentran bajo tensión deben cumplirse las normas nacionales vigentes en materia de prevención de accidentes (p. ej. BGV A3, anterior VBG 4).

La instalación eléctrica debe efectuarse de acuerdo con la normativa aplicable (p. ej. en lo relativo a secciones de conductores, protecciones, conexión de conductores protectores, etc.). En la documentación encontrará más indicaciones al respecto.

En la documentación de los equipos encontrará indicaciones para una instalación correcta en lo relativo a la compatibilidad electromagnética, como pantalla, toma de tierra, disposición de filtros y tendido de conductores. Estas indicaciones deben cumplirse siempre, incluso en el caso de equipos con marcado CE. Es responsabilidad del fabricante de la instalación o de la máquina cumplir los valores límite exigidos por la legislación en materia de compatibilidad electromagnética.

Si el equipo no está correctamente conectado a tierra, en caso de avería el contacto con el equipo puede provocar una descarga eléctrica que podría llegar a ser fatal.

Así pues, el equipo está indicado únicamente para una conexión fija y no puede ponerse en funcionamiento sin una conexión a tierra eficaz que cumpla las disposiciones locales en materia de elevadas intensidades de trabajo (> 3,5 mA).

La alimentación del equipo puede ponerlo en funcionamiento de forma directa o indirecta y el contacto con piezas conductoras puede provocar una descarga eléctrica que podría llegar a ser fatal.

Desconectar siempre todos los polos de todas las conexiones de potencia (p. ej. tensión de alimentación).

7. Funcionamiento

No deben utilizarse equipos defectuosos o equipos cuya carcasa este defectuosa o dañada o a los que les falten protecciones. De lo contrario

Advertencias de seguridad

se corre el riesgo de sufrir lesiones graves e incluso mortales como consecuencia de una descarga eléctrica o el estallido de componentes eléctricos, p. ej. potentes condensadores electrolíticos.

Las instalaciones en las que se montan los equipos deben disponer en su caso de dispositivos adicionales de supervisión y protección de acuerdo con las disposiciones de seguridad vigentes en cada momento (p. ej. la Ley alemana sobre Equipos de Trabajo Técnicos, la normativa sobre prevención de accidentes, etc.).

La parametrización y configuración de los equipos debe elegirse de modo que no dé lugar a ningún riesgo.

Durante el funcionamiento, todas las protecciones deben mantenerse cerradas.

Bajo determinadas condiciones de configuración, el equipo o un motor conectado a él pueden ponerse en marcha automáticamente al conectarlos a la red. En tal caso, cualquier máquina activada por estos dispositivos (una prensa, polispasto, rodillo, ventilador, etc.) podría iniciar un proceso de movimiento inesperado. Esto podría causar lesiones diversas a terceros.

¡Antes de conectar a la red, hay que asegurar la zona de peligro advirtiendo a todo el personal y haciendo que el mismo salga de dicha zona!

8. Mantenimiento y conservación

Inmediatamente después de desconectar los aparatos de la tensión de alimentación no deben tocarse las piezas del aparato que se hallan bajo tensión ni las conexiones de potencia, ya que es posible que los condensadores aún estén cargados. En este sentido deben respetarse las correspondientes etiquetas de características colocadas en el aparato.

Encontrará más información en la documentación.

9. Atmosferas potencialmente explosivas (ATEX)

El equipo debe estar indicado para el funcionamiento o la realización de tareas de montaje en atmosferas potencialmente explosivas (ATEX) y es imprescindible cumplir los requisitos y las advertencias del manual del equipo.

Su no observación puede provocar la ignición de una atmósfera explosiva y causar lesiones mortales.

Bezpečnostní, instalační a aplikační pokyny

Před prací s přístrojem nebo na něm, si obzvláště pozorně přečtěte následující bezpečnostní upozornění. Respektujte všechny doplňující informace z příručky přístroje.

Nerespektování může mít za následek těžká až smrtelná zranění a škody na přístroji nebo v jeho okolí.

Tato bezpečnostní upozornění uschovejte!

1. Všeobecně

Během provozu mohou mít přístroje v souladu se svým krytím díly pod napětím, neizolované a eventuálně i pohybující se nebo rotující díly a také horké povrchové plochy.

Přístroj je provozován s nebezpečným napětím. Na všech připojovacích svorkách (m.j. síťový vstup, přípoj motoru), přívodních vedeních, kontaktních lištách a deskách s plošnými spoji může být přítomno nebezpečné napětí, i když je přístroj mimo provoz nebo se netočí motor (např. v důsledku elektronického blokování, blokujícího pohonu nebo zkratu na výstupních svorkách).

Přístroj není vybaven hlavním síťovým spínačem a je tak, pokud je připojen k síti, stále pod napětím.

I při pohonu na síťové straně bez napětí se může připojený motor otáčet a eventuálně generovat nebezpečné napětí.

Při dotyku dílů pod tímto nebezpečným napětím hrozí nebezpečí úderu elektrickým proudem, který může vést k těžkým újmám na zdraví nebo smrti osob.

Při nepřípustném odstranění nutných krytů, při neodborném použití, při chybné instalaci nebo obsluze hrozí nebezpečí těžké újmy na zdraví nebo věcných škod.

Chladicí těleso a všechny další kovové díly se mohou ohřát na teplotu více než 70°C.

Dotyk takových dílů může mít za následek lokální popálení zasažených částí těla (dodržujte doby ochlazení a vzdálenosti od sousedních konstrukčních dílů).

Další informace lze získat z dokumentace.

Všechny práce, týkající se přepravy, instalace a uvedení do provozu a také oprav musí provádět kvalifikovaný odborný personál (respektujte IEC 364 popř. CENELEC HD 384 nebo DIN VDE 0100 a IEC 664 nebo DIN VDE 0110 a národní předpisy úrazové prevence).

2. Kvalifikovaný odborný personál

Kvalifikovaným personálem ve smyslu těchto základních bezpečnostních upozornění jsou osoby, detailně seznámené s instalací, montáží, uvedením do provozu a provozem výrobku a disponující pro svou činnost odpovídající kvalifikací.

Dále smí přístroj popř. i související příslušenství instalovat a uvést do provozu pouze kvalifikovaný odborný elektrikář. Odborný elektrikář je osoba, disponující na základě svého odborného vzdělání a zkušeností dostatečnými znalostmi co se týká

- zapnutí, vypnutí, odpojení, uzemnění a označení proudových obvodů a přístrojů,
- řádné údržby a použití ochranných zařízení v souladu s platnými bezpečnostními normami.

3. Použití v souladu s určením - všeobecné informace

Měniče frekvence jsou přístroje pro průmyslová a komerční zařízení k provozu třífázových asynchronních motorů s kotvou nakrátko a motorů PMSM - Permanent Magnet Synchron Motor. Tyto motory musí být vhodné pro provoz s měničem frekvence, k zařízení nesmí být připojovány žádné další zátěže.

Přístroje jsou komponenty, určené k zabudování do elektrických zařízení nebo strojů.

Technické údaje a údaje k podmínkám připojení jsou uvedeny na výkonovém štítku a v dokumentaci a musí se bezpodmínečně dodržet.

Přístroje smí zajišťovat pouze ty bezpečnostní funkce, které jsou popsány a výslovně přípustné.

Přístroje označené značkou CE splňují požadavky Směrnice pro elektrická zařízení nízkého napětí 2014/35/ES. Pro přístroje jsou použity harmonizované normy, uvedené v prohlášení o shodě.

a. Dodatek: Použití v souladu s určením v rámci Evropské unie

Při zabudování do strojů je uvedení přístrojů do provozu (tzn. zahájení provozu v souladu s určením) zapovězeno do té doby, než

je zjištěno, že stroj odpovídá ustanovením ES směrnice 2006/42/ES (Směrnice pro strojní zařízení); musí být respektována EN 60204.

Uvedení do provozu (tzn. zahájení provozu v souladu s určením) je povoleno pouze při dodržení směrnice o elektromagnetické kompatibilitě EMV (2014/30/ES).

b. Dodatek: Použití v souladu s určením mimo Evropskou unii

Pro montáž a uvedení přístroje do provozu se musí v místě provozu dodržet místní ustanovení provozovatele (srovnej také „a) Dodatek: Použití v souladu s určením v rámci Evropské unie“).

4. Přeprava, uskladnění

Respektujte pokyny z příručky pro přepravu, skladování a odborné zacházení.

5. Instalace

Přesvědčte se, že přístroj a motor odpovídají připojovacímu napětí.

Instalace a chlazení zařízení musí být provedeny v souladu s předpisy příslušné dokumentace.

Přístroje je nutno chránit před nepřípustným zatížením. Zejména při přepravě a manipulaci nesmí dojít ke zkřivení konstrukčních dílů a/nebo změně izolačních vzdáleností. Zabraňte dotyku na elektrických částech a kontaktech.

Přístroje obsahují elektrostaticky ohrožené konstrukční prvky, které se při neodborném zacházení mohou snadno poškodit. Elektrické komponenty se nesmí mechanicky poškodit nebo zničit (podle okolností hrozí ohrožení zdraví!).

6. Elektrické připojení

Instalace a práce provádějte pouze při zařízení ve stavu bez napětí a dodržte čekací dobu minimálně 5 minut po odpojení od sítě! (Přístroj může být ještě 5 minut po odpojení od sítě být pod nebezpečným napětím).

Při pracích na přístrojích pod napětím se musí respektovat platné národní předpisy úrazové prevence (např. BGV A3, předchozí VBG 4).

Elektrická instalace se musí provádět v souladu s příslušnými předpisy (např. průřezy vodičů, jištění, připojení ochranného vodiče). Pokyny nad zmíněný rámec jsou obsaženy v dokumentaci.

Pokyny pro instalaci v souladu s elektromagnetickou kompatibilitou - jako stínění, uzemnění, umístění filtrů a pokládka vedení - jsou uvedeny v dokumentaci přístrojů. Tyto pokyny se musí vždy respektovat i u přístrojů, označených znakem CE. Dodržení mezních hodnot, stanovených předpisy o elektromagnetické kompatibilitě přísluší do oblasti odpovědnosti výrobce zařízení nebo stroje.

Nedostatečné uzemnění může vést v chybné situaci při dotyku přístroje k úderu elektrickým proudem s možnými smrtelnými následky.

Proto je přístroj určen pouze pro stabilní připojení a smí být provozován pouze s účinným zemnicím připojením, odpovídajícím místním předpisům pro velké svodové proudy (> 3,5 mA).

Napájení přístroje proudem jej může přímo nebo nepřímo uvést do provozu popř. při dotyku elektricky vodivých dílů může vést k úderu elektrickým proudem s možnými smrtelnými následky.

Všechny výkonové přípoje (např. napájení elektrickým proudem) se musí vždy odpojit na všech pólech.

7. Provoz

Defektní přístroje nebo přístroje s defektní nebo poškozenou skříní nebo chybějícími kryty nepoužívejte. V opačném případě hrozí nebezpečí těžkých nebo smrtelných poranění v důsledku úderu elektrického proudu nebo prasknutím elektrických konstrukčních dílů, jako např. výkonových elektrolytických kondenzátorů.

Zařízení, do kterých jsou přístroje zabudovávány, musí být vybavena dodatečnými kontrolními a ochrannými prvky dle příslušných platných bezpečnostních ustanovení (např. zákon technických pracovních prostředcích, předpisy úrazové prevence apod.).

Parametrizace a konfigurace přístrojů se musí volit tak, aby nedošlo k žádnému ohrožení.

Během provozu musí být všechny kryty zavřené.

Za určitých podmínek nastavení se může přístroj popř. k němu připojený motor po zapnutí na straně sítě automaticky rozběhnout. Tím může poháněný stroj (lis / řetězový zvedák / válec / ventilátor apod;..) provést nečekaný pohyb. V důsledku toho jsou možná nejrůznější zranění i třetích osob.

Bezpečnostní upozornění

Před síťovým zapnutím zajistěte nebezpečnou oblast výstražným označením a vyloučením všech osob z nebezpečné oblasti!

8. Ošetření a údržba

Po odpojení zařízení od napájecího napětí je zakázán okamžitý dotyk na vodivých dílech a silových přípojích vzhledem k možnému nabití kondenzátorů. Respektujte proto příslušné výstražné štítky na přístrojích.

Další informace lze získat z dokumentace.

9. Prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX)

Pro provoz nebo provádění montážních prací v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX) musí být přístroj schválen a musí se bezpodmínečně dodržet příslušné požadavky a pokyny z příručky přístroje.

Nerespektování může vést k vznícení výbušné atmosféry a smrtelným zraněním.

安全/安装/使用说明

在使用或者维修本设备时，需特别注意阅读以下安全须知。请注意本设备使用手册中更详尽的相关说明。

假若不遵守安全须知，就有可能造成重大人员伤亡的事故，或有可能导致本设备及其周围环境遭受损坏。

应妥善保管这份安全须知！

1. 概述

在运行过程中，本设备因防护级别而异可拥有导电的、光面的、移动的或转动的部件或发热表面。

本设备使用危险性很高的电压。即使本设备已停止运行（例如由于电子系统闭塞、驱动系统闭锁或者输出端子短路），所有接线端子（主要是市电输入端和电机接口）、馈电线、接线板和集成电路卡均有可能带有危险电压。

本设备没有电源总开关，因此当接通电源时设备总是处于带电状态。

即使驱动设备已从主电源切断，已被连接的电机同样有可能转动，并且产生危险的电压。

当碰触此种危险电压时，就有可能造成重大人员伤亡的触电事故。

如果违规拆除各种必需的防护盖罩、违规使用、安装或操作不当，就有造成重大人员伤亡及/或财产损失的危险。

散热器和其他所有金属零部件的温度有可能升至超过 70° C。

接触此类零部件可导致人体局部受到灼伤（需注意冷却时间，并且与临近部件保持适当距离）。

更详尽说明请参见相关技术资料。

只允许具有相关资质的专业人员从事本设备的所有搬运、安装、调试和维保工作，工作时应注意遵守 IEC 364、CENELEC HD 384、DIN VDE 0100、IEC 664 或者 DIN VDE 0110 以及本国本地区的意外事故防范规定。

2. 具有相关资质的专业人员

此处基本安全须知里所述的“具有相关资质的专业人员”，是指熟悉产品配置、安装、投产及操作的专业人员，并且与本职工作相关的专业资质。

此外，也只允许具有相关资质的电气技术人员从事本设备及其相关配件的安装工作和调试工作。电气技术人员是指已受过专业培训，具有专业经验，并且具备丰富的以下专业知识的人员：

- 开机、关机、解除锁定、电路及本设备的接地和标识；
- 按照相关安全标准恰当地维护和使用防护装置。

3. 按规定使用

变频器属于可供工业或行业设备使用的仪器，用于驱动配有鼠笼式转子的交流电异步电机和永磁同步电机（PMSM）。这些电机必须适合搭配使用变频器，其他载荷不允许与变频器连接。

本设备是作为可装于电气设备或驱动设备内的部件来设计的。

相关技术参数和连接条件可见功率铭牌和技术资料里的标注，并且必须予以遵守。

本设备只允许配备已描述的、已被明确许可的安全功能。

若本设备带有 CE 标志，就表示已符合低电压指令 2014/35/EU 中的要求。采用的是一致性声明中所述的相关欧洲统一标准。

a. 补充：在欧盟范围内的按规定使用

如果是装入驱动设备内使用，在明确该设备符合欧共同体指令 2006/42/EG（机器指令）之前，不得将本设备投入使用。需注意遵守 EN 60204 标准。

只有在已遵守电磁无干扰指令 2014/30/EU 的前提下才允许将本设备投入使用。

b. 补充：在欧盟范围外的按规定使用

在安装和调试本设备时，应注意遵守设备运营商的现场管理规定（比较 a) 项补充：在欧盟范围内的按规定使用）。

4. 搬运和存储

应注意遵守使用手册中有关设备搬运、储存和专业处置的规定。

5. 安装固定

先检查确定设备和电机与输入电压正确匹配。

设备的安装固定和冷却方式必须符合相关技术资料中的规定。

应对设备采取适当的保护措施，确保其可抵御许可的应力影响。特别是在搬运过程中，不允许导致本设备的结构元件扭曲及/或绝缘距离发生变化。应避免触摸或接触电子元器件。

本设备包含一些可受静电损害的组件，如果处置不当就有可能损害这些组件。电气组件不允许受到机械性的损坏或破坏（某些情况下还有可能导致健康危害！）。

6. 电气连接

只允许在设备已断电的状态下进行安装或其他工作，应注意断电关机后的至少 **5 分钟** 等待时间！（设备在切断市电馈电后的 **5 分钟** 内仍有可能带有危险电压）。

在对带电的设备开展工作时，应注意本地现行有效的意外事故防范规定（例如：**BGV A3**，以前的 **VBG 4**）。

应按有关规定进行安装（例如线路横截面、保险断路器和安全接地引线连接）。此外还应遵守技术资料里面的相关说明。

设备的技术资料包含有关电磁无干扰式安装的规定，例如有关线路屏蔽、接地、滤波器布置和铺线等。即使是带有 **CE** 标志的设备，也须注意这些说明。遵守电磁无干扰指令中的极限值要求，属于设备或机器制造商的责任。

如果接地欠缺，当发生故障时假若与本设备接触，就有可能发生可使人丧命的触电事故。

因此本设备只可固定连接，并且只允许采用符合较大漏电电流（大于 **3.5 mA**）的当地规定。

设备的电源可使设备直接或间接启动，此时当接触带电零部件时，就有可能发生可使人丧命的触电事故。

应总是断开功率接口的所有电极（例如：电源）。

7. 运行

切勿使用已损坏的设备、外壳已损坏或者缺失罩盖的设备。否则有可能发生由于触电或破裂的电气元件（如高功率电解电容器等）导致的致命事故。对于已装有本装置的设备，必须依据各种现行安全规定（例如：工作设备法，意外事故防范条例）装配附加的监控和防护装置。

在选择设备参数设置和配置时，应遵循不会发生危险的原则。

在设备运行期间，应将所有罩盖保持关闭。

在特定设置条件下，本设备及其连接的电机在接通市电电源后会自动启动。受此驱动机器（压力机/链式滑车组/辊子/风扇...等）可发生意料之外的运动。由此可能发生各种伤害事故，包括有可能造成第三者的伤害。

在接通电源时，应采取警告和隔离措施确保所有人员离开危险区域！

8. 保养维护

在断开本设备的电源后，由于电容器可能已经充电，所以不得马上触摸导电的机件和功率接口。为此需注意设备上的指示牌。

更详尽说明请参见相关技术资料。

9. 易燃易爆环境（ATEX）

如果在易燃易爆环境（ATEX）使用本设备，必须获得相应的许可，并须强制遵守设备使用手册中的相关要求和指引。

如若不遵守，就有可能导致爆炸性气体燃爆，进而使人丧命。

NORD DRIVESYSTEMS Group

Headquarters and Technology Centre
in Bargteheide, close to Hamburg

Innovative drive solutions
for more than 100 branches of industry

Mechanical products
parallel shaft, helical gear, bevel gear and worm gear units

Electrical products
IE2/IE3/IE4 motors

Electronic products
centralised and decentralised frequency inverters,
motor starters and field distribution systems

7 state-of-the-art production plants
for all drive components

Subsidiaries and sales partners
in 89 countries on 5 continents
provide local stocks, assembly, production,
technical support and customer service

More than 3,300 employees throughout the world
create customer oriented solutions

www.nord.com/locator

Headquarters:

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG
Getriebebau-Nord-Straße 1
22941 Bargteheide, Germany
T: +49 (0) 4532 / 289-0
F: +49 (0) 4532 / 289-22 53
info@nord.com, www.nord.com

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group

