

# PCMM

## Safety Notes

This document presents the safety information for the PCMM Motion Controller.

For full information refer to the user documents for the PCMM Motion Controller.  
Download the PCMM Installation Manual and all Kollmorgen user documents from:

PCMM



[www.kollmorgen.com/kdn/pcmm](http://www.kollmorgen.com/kdn/pcmm)

Safety Notes Edition: A, February 2020

Part Number: 903-300026-99



For safe and proper use, follow these instructions. Keep for future use.

For environmental reasons, this document was reduced in size and printed on DIN A5. Should you experience difficulties reading the font size of the scaled-down printed version, you can print and use the PDF version in DIN A4 format 1:1. You can find the PDF version on the DVD accompanying the product and on the Kollmorgen website.

## Contents

 Safety Notes English	(→ # 3)	 Safety Notes Português	(→ # 27)
 Safety Notes Deutsch	(→ # 9)	 Safety Notes Español	(→ # 33)
 Safety Notes Français	(→ # 15)	 Safety Notes Русский	(→ # 39)
 Safety Notes Italiano	(→ # 21)	 Safety Notes 中国	(→ # 45)

---

Approvals (English) (→ # 51)

Package supplied (English) (→ # 52)

### Documents available from [www.kollmorgen.com](http://www.kollmorgen.com)

- **EtherCAT Communication** (PDF format):  
Describes how to use your controller in EtherCAT applications.
- **Ethernet/IP Communication**: describes how to use your controller in Ethernet/IP applications.
- **KAS Online help** (WebHelp format):  
Describes how to use your controller in common applications. It also provides tips for setup and maximizing your system performance. The online help includes the *Parameter and Command Reference Guide* which provides information for the parameters and commands used to program the motion system.

### Technical changes which improve the performance of the device may be made without prior notice!

This document is the intellectual property of Kollmorgen. All rights reserved. No part of this work may be reproduced in any form (by photocopying, microfilm or any other method) or stored, processed, copied or distributed by electronic means without the written permission of Kollmorgen.

# 1 English

---

<b>1.1 Safety</b> .....	<b>4</b>
1.1.1 You should pay attention to this .....	4
1.1.2 Use as Directed .....	5
1.1.3 Prohibited Use .....	5
<b>1.2 Product life cycle handling</b> .....	<b>6</b>
1.2.1 Transport .....	6
1.2.2 Packaging .....	6
1.2.3 Storage .....	6
1.2.4 Installation, setup and normal operation .....	6
1.2.5 Decommissioning .....	6
1.2.6 Maintenance and cleaning .....	7
1.2.7 Disassembly .....	7
1.2.8 System Repair .....	7
1.2.9 Disposal .....	8

## 1.1 Safety

### 1.1.1 You should pay attention to this

#### **Specialist staff required!**

Only properly qualified personnel are permitted to perform such tasks as transport, installation and setup. Qualified specialist staff are persons with expertise in transport, installation, assembly, commissioning and operation of electrotechnical equipment.

- Transport, storage, unpacking: only by personnel with knowledge of handling electrostatically sensitive components.
- Mechanical installation: only by personnel with mechanical expertise.
- Electrical installation: only by personnel with expertise in electrical engineering.
- Basic tests / setup: only by personnel with expertise in electrical engineering and drive technology.

The qualified personnel must know and observe ISO 12100 / IEC 60364 / IEC 60664 and national accident prevention regulations.

#### **Read the documentation!**

Read the available documentation before installation and commissioning. Improper handling of the device can cause harm to people or damage to property. The operator of systems using the PCMM must ensure that all personnel who work with the motion system read and understand the manual before using the system.

#### **Check Hardware Revision!**

Check the Hardware Revision Number of the product (see product label). This number is the link between your product and the manual, it must match the Hardware Revision Number on the cover page of the manual.

#### **Pay attention to the technical data!**

Adhere to the technical data and the specifications on connection conditions (rating plate and documentation). If permissible voltage values or current values are exceeded, the PCMM can be damaged.

#### **Perform a risk assessment!**

The manufacturer of the machine must generate a risk assessment for the machine, and take appropriate measures to ensure that unforeseen movements cannot cause injury or damage to any person or property. Additional requirements on specialist staff may also result from the risk assessment.

#### **Observe electrostatic sensitive components!**

The PCMM contain electrostatic sensitive components which may be damaged by incorrect handling. Electrostatic discharge your body before touching the PCMM. Avoid contact with highly insulating materials (artificial fabrics, plastic film etc.). Place the PCMM on a conductive surface.

#### **Never modify the products!**

It is not allowed to modify the PCMM without permission by the manufacturer. Opening the housing causes loss of warranty.

### 1.1.2 Use as Directed

PCMMs are intended for controlling Kollmorgen drives in a motion system.

PCMMs are components that are built into electrical plants or machines and can only be operated as integral components of these plants or machines. The manufacturer of the machine used with a PCMM must generate a risk assessment for the machine.

When the PCMMs are built into machines or plant, the motion system must not be used until it has been established that the machine or plant fulfills the requirements of the regional directives.

#### **Cabinet and wiring**

PCMM must only be operated permanently connected in a closed control cabinet suitable for the ambient conditions. Ventilation or cooling may be necessary to keep the temperature within the cabinet below 55 °C.

Use only copper conductors for wiring. The conductor cross-sections can be derived from the standard IEC 60204 (alternatively for AWG cross-sections: NEC Table 310-16, 75 °C column).

#### **Power supply**

The PCMM can be supplied by 24V DC industrial supply networks.

### 1.1.3 Prohibited Use

Other use than that described in chapter "Use as directed" is not intended and can lead to personnel injuries and equipment damage. The PCMM may not be used with a machine that does not comply with appropriate national directives or standards. The use of the PCMM in the following environments is also prohibited:

- potentially explosive areas
- environments with corrosive and/or electrically conductive acids, alkaline solutions, oils, vapors, dusts

## 1.2 Product life cycle handling

### 1.2.1 Transport

Transport the PCMM in accordance with IEC 61800-2 as follows:

- Transport only by qualified personnel in the manufacturer's original recyclable packaging. Avoid shocks while transporting.
- Store at or below maximum stacking height of 8 cartons.
- Transport only within specified temperature ranges: -25 to +70 °C, max. rate of change 20 K/hour, class 2K3.
- Transport only within specified humidity: max. 95% relative humidity, no condensation, class 2K3.

#### **NOTICE**

The PCMM contain electro-statically sensitive components that can be damaged by incorrect handling. Electro-statically discharge yourself before touching the PCMM. Avoid contact with highly insulating materials, such as artificial fabrics and plastic films. Place the PCMM on a conductive surface.

If the packaging is damaged, check the unit for visible damage. Inform the shipper and the manufacturer of any damage to the package or product.

### 1.2.2 Packaging

The PCMM packaging consists of recyclable cardboard with inserts and a label on the outside of the box.

Packaging dimension (HxWxL): 107 mm x 268 mm x 220 mm

Total weight: 1.2 kg

### 1.2.3 Storage

Store the PCMM in accordance with IEC 61800-2 as follows:

- Store only in the manufacturer's original recyclable packaging.
- Store at or below maximum stacking height of 8 cartons.
- Store only within specified temperature ranges: -25 to +55 °C, max. rate of change 20 K/hour, class 1K4.
- Storage only within specified humidity: 5 to 95% relative humidity, no condensation, class 1K3.

### 1.2.4 Installation, setup and normal operation

Installation and setup information are given in the Installation Manual.

Normal operation tested for environmental class 3K3 according to IEC 60721-3-3.

The manufacturer of the machine defines the necessary end user expertise based on the risk assessment for the machine and describes the requirements for normal operation based on the application.

### 1.2.5 Decommissioning

#### **NOTICE**

Only professional staff who are qualified in electrical engineering are allowed to decommission parts of the system.

- Switch off the main switch of the switchgear cabinet.
- Secure the system against restarting.
- Block the main switch.

### 1.2.6 Maintenance and cleaning

The device does not require maintenance. Opening the device voids the warranty. The inside of the unit can only be cleaned by the manufacturer.

#### **NOTICE**

Do not immerse or spray the device. Avoid that liquid enters the device.

To clean the device exterior:

1. Decommission the device (see chapter 1.2.5 "Decommissioning").
2. Casing: Clean with isopropanol or similar cleaning solution.

**Caution** : Highly Flammable! Risk of injury by explosion and fire.

- Observe the safety notes given on the cleaning liquid package.
  - Wait at least 30 minutes after cleaning before putting the device back into operation.
3. Protective grill on fan: Clean with a dry brush.

### 1.2.7 Disassembly

#### **NOTICE**

Only professional staff who are qualified in electrical engineering are allowed to disassemble parts of the system.

1. Decommission the device (see chapter 1.2.5 "Decommissioning").
2. Remove the connectors. Disconnect the potential earth connection last.
3. Demount: loosen the fastening screws. Remove the device.

### 1.2.8 System Repair

#### **NOTICE**

Only professional staff who are qualified in electrical engineering are allowed to exchange parts of the drive system.

**CAUTION**: Automatic Start! During replacement work a combination of hazards and multiple episodes may occur.

- Work on the electrical installation may only be performed by trained and qualified personnel, in compliance with the regulations for safety at work, and only with use of prescribed personal safety equipment.

#### **Exchange of the device**

Only the manufacturer can repair the device. Opening the device voids the warranty.

1. Decommission the device (see chapter 1.2.5 "Decommissioning").
2. Demount the device (see chapter 1.2.7 "Disassembly").
3. Send the device to the manufacturer.
4. Install a new device as described in the Installation Manual.
5. Setup the system as described in the Installation Manual.

#### **Exchange of other drive system parts**

If parts of the drive system ( for example cables) must be replaced, proceed as follows:

1. Decommission the device (see chapter 1.2.5 "Decommissioning").
2. Exchange the parts.
3. Check all connections for correct fastening.
4. Setup the system as described in the Installation Manual.

### 1.2.9 Disposal

**NOTICE**

To dispose the unit properly, contact a certified electronic scrap disposal merchant.

In accordance with the WEEE-2012/19/EU guideline and similar, the manufacturer accepts returns of old devices and accessories for professional disposal. Transport costs are the responsibility of the sender.

Send the devices in the original packaging to the manufacturer address:

<b>North America</b>	<b>South America</b>
<b>KOLLMORGEN</b> 201 West Rock Road Radford, VA 24141, USA	<b>KOLLMORGEN</b> Avenida João Paulo Ablas, 2970 Jardim da Glória, Cotia – SP CEP 06711-250, Brazil
<b>Europe</b>	<b>Asia</b>
<b>KOLLMORGEN Europe GmbH</b> Pempelfurtstr. 1 40880 Ratingen, Germany	<b>KOLLMORGEN</b> Room 302, Building 5, Lihpao Plaza, 88 Shenbin Road, Minhang District, Shanghai, China.



## 2 Deutsch

---

<b>2.1 Sicherheit</b> .....	<b>10</b>
2.1.1 Das sollten Sie beachten .....	10
2.1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	11
2.1.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	11
<b>2.2 Produkt Lebenszyklus, Handhabung</b> .....	<b>12</b>
2.2.1 Transport .....	12
2.2.2 Verpackung .....	12
2.2.3 Lagerung .....	12
2.2.4 Installation, Setup und Normalbetrieb .....	12
2.2.5 Außer Betrieb nehmen .....	12
2.2.6 Wartung und Reinigung .....	13
2.2.7 Demontage .....	13
2.2.8 System Reparatur .....	13
2.2.9 Entsorgung .....	14

## 2.1 Sicherheit

### 2.1.1 Das sollten Sie beachten

#### **Fachpersonal erforderlich**

Für Arbeiten wie Transport, Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung darf nur qualifiziertes Personal eingesetzt werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit Transport, Installation, Inbetriebnahme und Betrieb von elektrischen Antrieben vertraut sind.

- Transport, Lagerung, Auspacken: nur durch Personal mit Kenntnissen in der Behandlung elektrostatisch gefährdeter Bauelemente.
- Mechanische Installation: nur durch Personal mit Kenntnissen in mechanischen Arbeiten.
- Elektrische Installation: nur durch Personal mit Kenntnissen in elektrotechnischen Arbeiten.
- Inbetriebnahme: nur durch Fachleute mit weitreichenden Kenntnissen in den Bereichen Elektrotechnik und Antriebstechnik.

Das Fachpersonal muss ebenfalls ISO 12100 / IEC 60364 / IEC 60664 und nationale Unfallverhütungsvorschriften kennen und beachten.

#### **Dokumentation lesen**

Lesen Sie vor der Montage und Inbetriebnahme die vorliegende Dokumentation. Falsches Handhaben des Gerätes kann zu Personen- oder Sachschäden führen. Der Betreiber muss daher sicherstellen, dass alle mit Arbeiten am PCMM betrauten Personen das Handbuch vor Verwendung des Systems gelesen und verstanden haben.

#### **Hardware-Revision prüfen**

Prüfen Sie die Hardware-Revisionsnummer des Produkts (siehe Typenschild). Diese Nummer ordnet Ihr Produkt dem Handbuch zu und muss mit der Hardware-Revisionsnummer auf der Titelseite des Handbuchs übereinstimmen.

#### **Technische Daten beachten**

Beachten Sie die technischen Daten und die Angaben zu den Anschlussbedingungen (Typenschild und Dokumentation). Wenn zulässige Spannungswerte oder Stromwerte überschritten werden, kann der PCMM beschädigt werden.

#### **Risikobeurteilung durchführen**

Der Maschinenhersteller muss eine Risikobeurteilung für die Maschine erstellen und geeignete Maßnahmen dafür treffen, dass unvorhergesehene Bewegungen nicht zu Sach- oder Personenschäden führen können. Aus der Risikobeurteilung leiten sich eventuell auch zusätzliche Anforderungen an das Fachpersonal ab.

#### **Elektrostatisch empfindliche Bauteile**

Die PCMMs enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Entladen Sie Ihren Körper, bevor Sie den PCMM berühren. Vermeiden Sie den Kontakt mit hochisolierenden Stoffen (Kunstfaser, Kunststofffolien usw.). Legen Sie den PCMM auf eine leitfähige Unterlage.

#### **Geräte nicht verändern**

Veränderungen am PCMM ohne Genehmigung des Herstellers sind nicht zulässig. Durch Öffnen der Geräte erlischt die Gewährleistung.

### 2.1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

PCMMs werden zur Steuerung von Kollmorgen Servoverstärkern in einem Servoantriebssystem verwendet.

PCMMs werden als Komponenten in elektrische Anlagen oder Maschinen eingebaut und dürfen nur als integrierte Komponenten der Anlage in Betrieb genommen werden. Der Hersteller der mit dem PCMM verwendeten Maschine muss eine Risikobeurteilung für die Maschine erstellen und geeignete Maßnahmen dafür treffen, dass unvorhergesehene Bewegungen nicht zu Sach- oder Personenschäden führen können.

Wenn PCMMs in Maschinen oder Anlagen eingebaut werden, darf das Antriebssystem nicht verwendet werden, bis sichergestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage die Anforderungen der geltenden Richtlinien erfüllt.

#### Einbau und Verdrahtung

Sie dürfen PCMMs nur fest angeschlossen im geschlossenen Schaltschrank unter geeigneten Umgebungsbedingungen betreiben. Um die Temperatur im Schaltschrank unter 55 °C zu halten, kann Belüftung oder Kühlung erforderlich sein.

Verwenden Sie für die Verdrahtung ausschließlich Kupferleiter. Der Leiterquerschnitt kann von der Norm EN 60204 abgeleitet werden (alternativ für AWG-Leiterquerschnitte: NEC-Tabelle 310-16, Spalte 75 °C).

#### Spannungsversorgung

Der PCMM kann an 24-V-Gleichstrom-Industrienetzen angeschlossen werden.

### 2.1.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine andere Verwendung als in Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschrieben ist nicht bestimmungsgemäß und kann zu Schäden bei Personen, Gerät oder Sachen führen. Der PCMM darf nicht mit Maschinen betrieben werden, die nicht den geltenden nationalen Richtlinien oder Normen entsprechen. Der Betrieb des PCMM in folgenden Umgebungen ist verboten:

- explosionsgefährdete Bereiche
- Umgebungen mit korrosiven und/oder elektrisch leitenden Säuren, Alkali-Lösungen, Ölen, Dämpfen und Staub

## 2.2 Produkt Lebenszyklus, Handhabung

### 2.2.1 Transport

Transportieren Sie den PCMM gemäß EN 61800-2 wie folgt:

- Transport nur in der recycelbaren Originalverpackung des Herstellers durch qualifiziertes Personal. Beim Transport Stöße vermeiden.
- Höchstens mit der maximalen Stapelhöhe (8 Kartons) stapeln.
- Temperatur beim Transport:  
-25 bis +70 °C, max. Änderungsrate 20 K/Stunde, Klasse 2K3.
- Feuchtigkeit beim Transport:  
max. 95 % relative Luftfeuchtigkeit, ohne Betauung, Klasse 2K3.

#### **ACHTUNG**

Die PCMM enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Entladen Sie Ihren Körper, bevor Sie den PCMM berühren. Vermeiden Sie den Kontakt mit hochisolierenden Stoffen (Kunstfaser, Kunststofffolien usw.). Legen Sie den PCMM auf eine leitfähige Unterlage.

Wenn die Verpackung beschädigt ist, prüfen Sie das Gerät auf sichtbare Schäden. Informieren Sie den Spediteur und den Hersteller über jegliche Schäden an der Verpackung oder am Produkt.

### 2.2.2 Verpackung

Die Verpackung des PCMM besteht aus recycelbarem Karton mit Einlagen und einem Aufkleber auf der Außenseite.

Verpackungsmaße (H x B x T): 107 mm x 268 mm x 220 mm

Gesamtgewicht: 1,2 kg

### 2.2.3 Lagerung

Lagern Sie den PCMM gemäß EN 61800-2 wie folgt:

- Lagerung nur in der recycelbaren Originalverpackung des Herstellers.
- Höchstens mit der maximalen Stapelhöhe (8 Kartons) stapeln.
- Temperatur bei Lagerung: -25 bis +55 °C, max. Änderungsrate 20 K/Stunde, Klasse 1K4.
- Feuchtigkeit bei Lagerung: 5 bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit, ohne Betauung, Klasse 1K3.

### 2.2.4 Installation, Setup und Normalbetrieb

Information zu Installation und Setup finden Sie in der Betriebsanleitung.

Normalbetrieb getestet für Umgebungsklasse 3K3 gemäß EN 60721-3-3.

Der Hersteller der Maschine definiert die erforderlichen Fachkenntnisse des Endnutzers gemäß der Risikobeurteilung für die Maschine und beschreibt abhängig von der Applikation die Erfordernisse für den normalen Betrieb.

### 2.2.5 Außer Betrieb nehmen

#### **ACHTUNG**

Nur Fachpersonal mit Kenntnissen im Bereich der Elektrotechnik darf Systemkomponenten außer Betrieb nehmen.

- Schalten Sie den Hauptschalter des Schaltschranks aus.
- Sichern Sie das System gegen Wiedereinschalten.
- Blockieren Sie den Hauptschalter .

## 2.2.6 Wartung und Reinigung

Das Gerät ist wartungsfrei. Wenn das Gerät geöffnet wird, erlischt die Garantie. Das Innere des Geräts kann nur vom Hersteller gereinigt werden.

### ACHTUNG

Das Gerät nicht in Flüssigkeiten tauchen oder besprühen. Vermeiden Sie, dass Flüssigkeit in das Gerät eindringt

So reinigen Sie das Gerät von außen:

1. Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb (siehe Kapitel 2.2.5 "Außer Betrieb nehmen").
2. Gehäuse: Mit Isopropanol oder einer ähnlichen Reinigungslösung reinigen.  
**VORSICHT** : Leicht Entflammbar! Gefahr von Verletzung durch Verpuffung und Feuer.
  - Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf der Verpackung des Reinigungsmittels.
  - Warten Sie nach der Reinigung mindestens 30 Minuten, bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb nehmen.
3. Schutzgitter am Lüfter: Mit einer trockenen Bürste reinigen.

## 2.2.7 Demontage

### ACHTUNG

Nur Fachpersonal mit Kenntnissen im Bereich der Elektrotechnik darf Systemkomponenten demontieren.

1. Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb (siehe Kapitel 2.2.5 "Außer Betrieb nehmen").
2. Entfernen Sie die Stecker. Trennen Sie den PE Anschluss zuletzt.
3. Ausbauen: Lösen Sie die Befestigungsschrauben und entfernen Sie das Gerät.

## 2.2.8 System Reparatur

### ACHTUNG

Nur Fachpersonal mit Kenntnissen im Bereich der Elektrotechnik darf Systemkomponenten austauschen.

**VORSICHT**: Unerwarteter Anlauf! Bei der Durchführung von Austauscharbeiten kann es zur Kombination von Gefährdungen und multiplen Folgen kommen.

- Arbeiten sind nur unter Beachtung der Vorschriften für Arbeitssicherheit, durch geschultes Personal und mit Benutzung der jeweils vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstung zulässig.

### Austausch des Gerätes

Nur der Hersteller kann das Gerät reparieren. Öffnen des Gerätes bedeutet Verlust der Gewährleistung.

1. Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb (siehe Kapitel 2.2.5 "Außer Betrieb nehmen").
2. Demontieren Sie das Gerät (siehe Kapitel 2.2.7 "Demontage").
3. Senden Sie das Gerät an den Hersteller.
4. Installieren Sie ein neues Gerät wie in der Betriebsanleitung beschrieben.
5. Nehmen Sie das System in Betrieb, wie in der Betriebsanleitung beschrieben.

### Austausch sonstiger Teile des Antriebssystems

Wenn Teile des Antriebssystems ausgetauscht werden müssen (zum Beispiel Kabel), gehen Sie wie folgt vor:

1. Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb (siehe Kapitel 2.2.5 "Außer Betrieb nehmen").
2. Tauschen Sie die Teile aus.
3. Prüfen Sie alle Steckverbindungen auf korrekten Sitz.
4. Nehmen Sie das System in Betrieb, wie in der Betriebsanleitung beschrieben.

## 2.2.9 Entsorgung

### **ACHTUNG**

Für die fachgerechte Entsorgung des Gerätes wenden Sie sich an einen zertifizierten Elektronikschrottverwerter.

Gemäß der Richtlinie WEEE-2012/19/EG u.ä. nimmt der Hersteller Altgeräte und Zubehör zur fachgerechten Entsorgung zurück. Die Transportkosten muss der Versender tragen.

Senden Sie die Geräte in der Originalverpackung an die in der folgenden Tabelle aufgeführten Herstelleradressen.

<b>Nordamerika</b>	<b>Südamerika</b>
<b>KOLLMORGEN</b> 201 West Rock Road Radford, VA 24141, USA	<b>KOLLMORGEN</b> Avenida João Paulo Ablas, 2970 Jardim da Glória, Cotia – SP CEP 06711-250, Brazil
<b>Europa</b>	<b>Asien</b>
<b>KOLLMORGEN Europe GmbH</b> Pempelfurtstr. 1 40880 Ratingen, Germany	<b>KOLLMORGEN</b> Room 302, Building 5, Lihpao Plaza, 88 Shenbin Road, Minhang District, Shanghai, China.

## 3 Français

---

<b>3.1 Sécurité</b> .....	<b>16</b>
3.1.1 Votre attention est requise pour ce chapitre .....	16
3.1.2 Utilisation recommandée .....	17
3.1.3 Utilisation interdite .....	17
<b>3.2 Gestion du cycle de vie du produit</b> .....	<b>18</b>
3.2.1 Transport .....	18
3.2.2 Emballage .....	18
3.2.3 Stockage .....	18
3.2.4 Installation, configuration et fonctionnement normal .....	18
3.2.5 Mise hors service .....	18
3.2.6 Maintenance et nettoyage .....	19
3.2.7 Désinstallation .....	19
3.2.8 Réparation .....	19
3.2.9 Mise au rebut .....	20

## 3.1 Sécurité

### 3.1.1 Votre attention est requise pour ce chapitre

#### Personnel spécialisé

Seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer les travaux tels que transport, installation, mise en service et entretien. On considère comme personnel qualifié les personnes familiarisées avec le transport, l'installation, la mise en service et l'exploitation des entraînements électriques:

- Transport, stockage, déballage : uniquement réservés à un personnel avec des connaissances en matière de manipulation de composants sensibles à l'électricité statique.
- Installation mécanique : uniquement à un personnel avec une expertise mécanique.
- Installation électrique : uniquement à un personnel avec une expertise électrotechnique.
- Mise en service : uniquement par du personnel spécialisé ayant des connaissances étendues dans les domaines de l'électrotechnique et des systèmes d'entraînement

Le personnel qualifié doit connaître et respecter les normes ISO 12100, CEI 60364 et CEI 60664 ainsi que les réglementations nationales en matière de prévention des accidents.

#### Lecture de la documentation

Lisez la documentation disponible avant l'installation et la mise en service. Toute manipulation incorrecte du PCMM peut provoquer des blessures ou des dégâts. L'opérateur de systèmes faisant intervenir le PCMM doit exiger de tous les membres du personnel travaillant avec le système de mouvement qu'ils connaissent et comprennent le manuel avant d'utiliser le système.

#### Contrôle de la version matérielle

Vérifiez le numéro de version matérielle du produit (voir plaque signalétique). Ce numéro est le lien entre votre produit et le manuel. Il doit correspondre au numéro de révision matérielle figurant sur la page de garde du manuel.

#### Prise en compte des caractéristiques techniques

Respectez les caractéristiques techniques et les spécifications relatives aux conditions de connexion (plaque signalétique et documentation). Le dépassement des valeurs de tension ou d'intensité autorisées peut entraîner des dommages sur le PCMM.

#### Évaluation des risques

Le fabricant de l'appareil doit procéder à une évaluation des risques pour celui-ci et prendre les mesures appropriées afin d'éviter tout dommage corporel ou matériel provoqué par un éventuel mouvement inopportun. Des exigences supplémentaires concernant le personnel spécialisé peuvent également découler de l'évaluation des risques.

#### Composants sensibles à l'électricité statique

Le PCMM contient des composants sensibles à l'électricité statique qui peuvent être endommagés par une manipulation incorrecte. Déchargez l'électricité statique de votre corps avant de toucher le PCMM. Évitez le contact avec des matériaux à haute isolation (fibres synthétiques, film plastique, etc.). Placez le PCMM sur une surface conductrice.

#### Interdiction de modifier les produits

Il est interdit d'apporter des modifications au PCMM sans avoir obtenu l'autorisation du fabricant au préalable. L'ouverture du boîtier peut annuler la garantie.



### 3.1.2 Utilisation recommandée

Les PCMM sont destinés à commander des variateurs Kollmorgen dans un système de servo-variateur.

Les PCMM sont des composants montés sur des machines ou installations électriques et peuvent être exploités uniquement en tant que composants intégrés de ces installations ou machines. Le fabricant de l'appareil utilisé avec un PCMM doit procéder à une évaluation des risques pour l'appareil.

Dans le cas d'un montage de PCMM dans des machines ou des installations, l'utilisation du système de variateur est interdite tant que la conformité de la machine ou de l'installation aux directives régionales n'a pas été établie.

#### Armoire et câblage

PCMM ne doit être exploité que dans une armoire de commande fermée (connecté en permanence), adaptée aux conditions ambiantes . Une aération ou un refroidissement peut être nécessaire pour conserver l'armoire à une température inférieure à 55 °C.

Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre pour le câblage. La section des conducteurs peut être basée sur la norme CEI 60204 (ou pour les sections AWG : tableau CEN 310-16, colonne 75 °C).

#### Alimentation

Le PCMM peut être alimenté par des réseaux industriels 24 V c.c.

### 3.1.3 Utilisation interdite

Toute utilisation autre que celle décrite dans le chapitre "Utilisation recommandée" n'est pas prévue et peut entraîner des dommages corporels et matériels. Le PCMM ne doit pas être utilisé avec des machines ne respectant pas les normes ou les réglementations nationales appropriées. L'utilisation du PCMM dans les environnements suivants est également proscrite :

- Zones potentiellement explosives
- Environnements avec acides corrosifs et/ou conducteurs, solutions alcalines, huiles, vapeurs, poussières

## 3.2 Gestion du cycle de vie du produit

### 3.2.1 Transport

Le transport du PCMM doit se faire conformément à la norme CEI 61800-2 :

- Le transport doit être effectué par du personnel qualifié, avec le variateur dans l'emballage recyclable d'origine du fabricant. Il convient d'éviter les chocs lors du transport.
- La hauteur d'empilage maximum correspond à la hauteur de 8 cartons.
- Le transport doit être effectué dans les plages de températures spécifiées : -25 à +70 °C variation de 20 K/heure maximum, classe 2K3.
- Le transport doit être effectué dans les conditions d'humidité spécifiées : humidité relative maximum de 95 %, sans condensation, classe 2K3.

#### AVIS

Le PCMM contient des composants sensibles à l'électricité statique qui peuvent être endommagés par une manipulation incorrecte. Déchargez l'électricité statique de votre corps avant de toucher le PCMM. Évitez le contact avec des matériaux à haute isolation (fibres synthétiques, films plastique, etc.). Placez le PCMM sur une surface conductrice.

Si l'emballage est abîmé, vérifiez si l'unité présente des dommages visibles. Avertissez l'expéditeur et le fabricant des éventuels dommages constatés sur l'emballage ou le produit.

### 3.2.2 Emballage

L'emballage du PCMM est composé d'un carton recyclable avec pièces et d'une étiquette sur la partie extérieure du boîtier.

Dimensions de l'emballage (H x l x L) : 107 mm x 268 mm x 220 mm

Poids total : 1,2 kg

### 3.2.3 Stockage

Le stockage du PCMM doit se faire conformément à la norme CEI 61800-2 :

- Le stockage doit être effectué uniquement dans l'emballage d'origine recyclable du fabricant.
- La hauteur d'empilage maximum correspond à la hauteur de 8 cartons.
- Le stockage doit être effectué dans les plages de températures spécifiées : -25 à +55 °C, variation de 20 K/heure maximum, classe 1K4.
- Le stockage doit être effectué dans les conditions d'humidité spécifiées : humidité relative entre 5 et 95 %, sans condensation, classe 1K3.

### 3.2.4 Installation, configuration et fonctionnement normal

Vous trouverez des informations sur l'installation et la configuration dans Manuel d'Instructions.

Fonctionnement normal testé pour la classe environnementale 3K3 selon EN 60721-3-3. Le fabricant de la machine définit l'expertise requise de l'utilisateur final en fonction de l'évaluation des risques pour la machine et décrit les exigences pour un fonctionnement normal en fonction de l'application.

### 3.2.5 Mise hors service

#### AVIS

Seuls des spécialistes en électrotechnique sont habilités à mettre des composants du système hors service.

- Coupez l'interrupteur principal de l'armoire de commande.
- Protégez le système contre toute remise en marche.
- Bloquez l'interrupteur principal..

### 3.2.6 Maintenance et nettoyage

L'appareil ne requiert aucune maintenance. Le fait d'ouvrir l'appareils annule la garantie. L'intérieur de l'unité ne peut être nettoyé que par le fabricant.

#### AVIS

N'immergez ou ne pulvérisez pas le dispositif . Évitez toute pénétration de liquides dans l'appareil.

Pour nettoyer l'extérieur d'appareil :

1. Mettez l'appareil hors service (reportez-vous au chapitre 3.2.5 "Mise hors service").
2. Carter : nettoyez avec de l'isopropanol ou une solution de nettoyage similaire.

**ATTENTION** : Facilement inflammable ! Risque de blessure par déflagration et d'incendie.

- Respectez les consignes de sécurité figurant sur l'emballage du produit de nettoyage.
  - Après le nettoyage, patientez au moins 30min. avant de remettre l'appareil en service.
3. Grille de protection du ventilateur : nettoyez à l'aide d'une brosse à sec.

### 3.2.7 Désinstallation

#### AVIS

Seuls des spécialistes en électrotechnique sont habilités à remplacer les composants du système.

1. Mettez l'appareil hors service (reportez-vous au chapitre 3.2.5 "Mise hors service").
2. Retirez les connecteurs. Déconnectez la prise de terre en dernier le cas échéant.
3. Démontage : desserrez les vis de fixation et retirez l'appareil.

### 3.2.8 Réparation

#### AVIS

Seuls des spécialistes en électrotechnique sont habilités à remplacer les composants du système.

**ATTENTION**: Démarrage automatique ! Lors d'opérations de remplacement, une combinaison de dangers et de plusieurs événements peut se produire.

- Seul du personnel dûment formé et qualifié est habilité à travailler sur l'installation électrique, conformément aux réglementations sur la sécurité au travail, et uniquement en utilisant l'équipement de protection personnelle prescrit.

#### Remplacement l'appareil

Seul le fabricant est habilité à réparer l'appareil. Le fait d'ouvrir l'appareil annule la garantie.

1. Mettez l'appareil hors service (reportez-vous au chapitre 3.2.5 "Mise hors service").
2. Désinstallation d'appareil (voir chapitre 3.2.7 "Désinstallation").
3. Renvoyez l'appareil au fabricant.
4. Installez un nouvel appareil conformément aux instructions de Manuel d'Instructions.
5. Mettez le système en service, conformément aux instructions de Manuel d'Instructions.

#### Remplacement d'autres éléments du système d'entraînement

S'il s'avère nécessaire de remplacer des éléments du système d'entraînement (par exemple, des câbles), procédez comme suit:

1. Mettez l'appareil hors service (reportez-vous au chapitre 3.2.5 "Mise hors service").
2. Remplacez les éléments.
3. Vérifiez si toutes les connexions sont bien en place.
4. Mettez le système en service, conformément aux instructions de Manuel d'Instructions.

### 3.2.9 Mise au rebut

**AVIS**

Pour une mise au rebut conforme de l'appareil, adressez-vous à une société certifiée de recyclage de déchets électroniques.

Conformément à la directive WEEE-2012/19/CE ou réglementation similaire, le fabricant accepte le retour d'appareils ou d'accessoires usagés pour une mise au rebut professionnelle. Les frais de transport incombent à l'expéditeur.

Envoyez les appareils dans son emballage d'origine aux adresses du fabricant affichées dans le tableau ci-dessous.

North America	South America
<b>KOLLMORGEN</b> 201 West Rock Road Radford, VA 24141, USA	<b>KOLLMORGEN</b> Avenida João Paulo Ablas, 2970 Jardim da Glória, Cotia – SP CEP 06711-250, Brazil
Europe	Asia
<b>KOLLMORGEN Europe GmbH</b> Pempelfurtstr. 1 40880 Ratingen, Germany	<b>KOLLMORGEN</b> Room 302, Building 5, Lihpao Plaza, 88 Shenbin Road, Minhang District, Shanghai, China.

## 4 Italiano

---

<b>4.1 Sicurezza</b> .....	<b>22</b>
4.1.1 Prestare molta attenzione a quanto segue .....	22
4.1.2 Uso secondo le istruzioni .....	23
4.1.3 Uso vietato .....	23
<b>4.2 Gestione del ciclo di vita del prodotto</b> .....	<b>24</b>
4.2.1 Trasporto .....	24
4.2.2 Imballaggio .....	24
4.2.3 Conservazione .....	24
4.2.4 Installazione, configurazione e funzionamento normale .....	24
4.2.5 Messa fuori servizio .....	24
4.2.6 Manutenzione e pulizia .....	25
4.2.7 Smontaggio .....	25
4.2.8 Riparazione .....	25
4.2.9 Smaltimento .....	26

## 4.1 Sicurezza

### 4.1.1 Prestare molta attenzione a quanto segue

#### **Occorre personale specializzato**

Le operazioni di trasporto, installazione, messa in servizio e manutenzione possono essere effettuate unicamente da personale qualificato, che abbia familiarità con il trasporto, l'installazione, la messa in funzione e il funzionamento dei servozionamenti.

- Trasporto, immagazzinamento, disimballaggio: unicamente a cura di personale con nozioni di movimentazione dei componenti sensibili alle cariche elettrostatiche.
- Installazione meccanica: unicamente a cura di personale esperto in meccanica.
- Installazione elettrica: unicamente a cura di personale esperto in elettrotecnica.
- Messa in servizio: solo da parte di personale qualificato con ampie conoscenze nei settori dell'elettrotecnica e dei sistemi di azionamento

Il personale qualificato deve conoscere e rispettare le norme ISO 12100, IEC 60364 e IEC 60664 e le disposizioni antinfortunistiche nazionali.

#### **Leggere la documentazione in materia**

Leggere la documentazione disponibile prima di procedere all'installazione e alla messa in funzione. L'utilizzo improprio del PCMM può provocare danni alle persone o alle cose. L'operatore di sistemi che utilizzano il PCMM deve assicurarsi che tutto il personale che lavora con il sistema di automazione abbia letto e compreso il manuale prima di usare il sistema.

#### **Controllare la revisione hardware**

Controllare il numero di revisione hardware del prodotto (vedere l'etichetta del prodotto). Questo numero è il collegamento tra il prodotto e il manuale e deve corrispondere a quello riportato sulla copertina del manuale.

#### **Prestare attenzione ai dati tecnici**

Attenersi ai dati tecnici e alle specifiche relative ai collegamenti (targhetta e documentazione). In caso di superamento dei valori di tensione o corrente ammessi potrebbero verificarsi danni al PCMM.

#### **Eeguire una valutazione dei rischi**

Il costruttore della macchina deve eseguire una valutazione dei rischi per la macchina ed adottare misure adeguate per assicurare che movimenti imprevisti non possano causare lesioni o danni a persone o cose. Tale valutazione potrebbe anche mettere in rilievo requisiti supplementari per il personale specializzato.

#### **Prestare attenzione ai componenti sensibili alle cariche elettrostatiche.**

I PCMM contengono componenti sensibili alle cariche elettrostatiche che potrebbero venire danneggiati in caso di uso improprio. Eliminare le cariche elettrostatiche dal proprio corpo prima di toccare il PCMM. Evitare il contatto con materiali altamente isolanti (tessuti sintetici, pellicole di plastica, eccetera). Collocare il PCMM su una superficie conduttiva.

#### **Non modificare mai i prodotti**

Non è consentito modificare il PCMM senza il permesso del costruttore. L'apertura dell'alloggiamento comporta la decadenza della garanzia.

### 4.1.2 Uso secondo le istruzioni

I PCMM sono destinati al controllo degli azionamenti Kollmorgen in un sistema di servoazionamento.

I PCMM sono componenti incorporati in impianti o macchinari elettrici e possono funzionare esclusivamente come componenti integrati di tali impianti o macchinari. Il costruttore della macchina utilizzata con un PCMM deve eseguire una valutazione dei rischi per la macchina.

Quando i PCMM sono integrati in macchinari o impianti, il sistema di azionamento non va utilizzato finché non è stato accertato che il macchinario o l'impianto è conforme ai requisiti delle normative locali.

#### **Armadio elettrico e cablaggio**

Il PCMM deve essere utilizzato esclusivamente in un armadio di controllo chiuso (collegate in modo permanente) e adatto alle condizioni ambientali. La ventilazione o il raffreddamento possono essere necessari per mantenere la temperatura dell'armadio elettrico a un livello inferiore a 55 °C.

Utilizzare esclusivamente conduttori di rame per il cablaggio. Per le sezioni dei conduttori fare riferimento alla norma IEC 60204 (in alternativa per le sezioni AWG: NEC tabella 310-16, colonna 75°C).

#### **Alimentazione**

Il PCMM può essere alimentato da reti industriali a 24 V CC.

### 4.1.3 Uso vietato

Un uso diverso da quanto descritto nel capitolo "Uso secondo le istruzioni" non è previsto e può provocare lesioni personali e danni materiali. Non usare il PCMM con una macchina non conforme alle direttive o normative nazionali corrispondenti. È inoltre vietato l'uso del PCMM nei seguenti ambienti:

- aree potenzialmente esplosive
- ambienti con acidi corrosivi e/o elettricamente conduttivi, soluzioni alcaline, oli, vapori, polveri

## 4.2 Gestione del ciclo di vita del prodotto

### 4.2.1 Trasporto

Trasportare il PCMM secondo IEC 61800-2 procedendo come segue:

- affidare il trasporto esclusivamente a personale qualificato, mantenere il dispositivo nell'imballaggio riciclabile originale del produttore evitare urti durante il trasporto
- conservare a un'altezza di impilaggio pari o inferiore a 8 cartoni.
- trasportare solo entro intervalli di temperatura specifici: da -25 a +70°C, tasso di variazione max. 20 K/ora, classe 2K3.
- trasportare solo entro intervalli di umidità specifici: max. 95% di umidità relativa, senza condensa, classe 2K3.

#### **AVVISO**

I PCMM contengono componenti sensibili alle cariche elettrostatiche che potrebbero venire danneggiati in caso di uso improprio. Eliminare le cariche elettrostatiche dal proprio corpo prima di toccare il PCMM. Evitare il contatto con materiali altamente isolanti come tessuti artificiali o pellicole di plastica. Collocare il PCMM su una superficie conduttiva.

Se l'imballaggio è danneggiato, controllare che l'unità non presenti danni visibili. Informare il trasportatore e il costruttore di eventuali danni all'imballaggio o al prodotto.

### 4.2.2 Imballaggio

L'imballaggio del PCMM è composto da cartone riciclabile con inserti e un'etichetta all'esterno della scatola.

Dimensioni dell'imballaggio (AxLxP): 107 mm x 268 mm x 220 mm

Peso totale: 1,2 kg

### 4.2.3 Conservazione

Conservare il PCMM secondo IEC 61800-2 procedendo come segue:

- solo nell'imballaggio riciclabile originale del produttore
- conservare a un'altezza di impilaggio pari o inferiore a 8 cartoni.
- conservare soltanto entro intervalli di temperatura specifici: da -25 a +55°C, tasso di variazione max. 20 K/ora, classe 1K4.
- conservare soltanto entro intervalli di umidità specifici: dal 5 al 95% di umidità relativa, senza condensa, classe 1K3.

### 4.2.4 Installazione, configurazione e funzionamento normale

Informazioni su installazione e configurazione sono disponibili in Manuale d'Istruzioni.

Funzionamento normale testato per classe ambientale 3K3 secondo EN 60721-3-3.

Il produttore della macchina definisce l'esperienza richiesta dall'utente finale in base alla valutazione del rischio per la macchina e descrive i requisiti per il normale funzionamento a seconda dell'applicazione.

### 4.2.5 Messa fuori servizio

#### **AVVISO**

La messa fuori servizio di parti del sistema di azionamento può avvenire unicamente ad opera di personale qualificato specializzato in elettrotecnica.

- Disinserire l'interruttore generale dell'armadio elettrico..
- Mettere in sicurezza il sistema per evitarne il riavvio accidentale.
- Bloccare l'interruttore principale.



#### 4.2.6 Manutenzione e pulizia

Lo strumento non necessita di alcuna manutenzione. L'apertura degli strumenti comporta l'estinzione della validità della garanzia. La parte interna dell'unità può essere pulita soltanto dal costruttore.

##### **AVVISO**

Non immergere il strumento né spruzzare sulla sua superficie. Evitare l'ingresso di liquidi nel dispositivo.

Per pulire la parte esterna del servoamplificatore:

1. Messa fuori servizio del dispositivo (vedere il capitolo 4.2.5 "Messa fuori servizio").
2. Alloggiamento: pulire con isopropanolo o una soluzione detergente simile  
**ATTENZIONE** : Facilmente infiammabile! Pericolo di lesioni da esplosione e incendio.
  - Attenersi alle indicazioni di sicurezza riportate sulla confezione del detergente.
  - Dopo la pulizia attendere almeno 30 minuti prima di rimettere in funzione il dispositivo.
3. Griglia protettiva o ventola: pulire con una spazzola asciutta

#### 4.2.7 Smontaggio

##### **AVVISO**

La sostituzione di componenti del sistema può essere svolta unicamente da personale specializzato con conoscenze nel campo dell'elettrotecnica.

1. Messa fuori servizio del dispositivo (vedere il capitolo 4.2.5 "Messa fuori servizio").
2. Rimuovere i connettori. Scollegare il collegamento della terra potenziale per ultimo.
3. Smontaggio: Allentare le viti di fissaggio e rimuovere il dispositivo.

#### 4.2.8 Riparazione

##### **AVVISO**

La sostituzione di componenti del sistema può essere svolta unicamente da personale specializzato con conoscenze nel campo dell'elettrotecnica.

**ATTENZIONE:** Avvio automatico! Durante le operazioni di sostituzione può verificarsi una combinazione di pericoli ed eventi diversi.

- I lavori sull'impianto elettrico possono essere eseguiti unicamente da personale qualificato e debitamente addestrato, nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza sul lavoro e utilizzando le attrezzature di protezione personale prescritte.

##### **Sostituzione del dispositivo**

La riparazione del dispositivo può essere effettuata solo dal costruttore. L'apertura del dispositivo comporta l'annullamento della garanzia.

1. Messa fuori servizio del dispositivo (vedere il capitolo 4.2.5 "Messa fuori servizio").
2. Smontare il dispositivo (vedi capitolo 4.2.7 "Smontaggio").
3. Inviare il dispositivo al costruttore.
4. Installare un nuovo dispositivo come descritto nel Manuale d'Istruzioni.
5. Mettere in funzione il sistema come descritto nel prManuale d'Istruzioni.

##### **Sostituzione di altri componenti del sistema di azionamento**

Se occorre sostituire componenti del sistema di azionamento (ad esempio cavi) procedere come segue:

1. Messa fuori servizio del dispositivo (vedere il capitolo 4.2.5 "Messa fuori servizio").
2. Sostituire i componenti.
3. Verificare che tutti i collegamenti ad innesto siano correttamente in posizione.
4. Mettere in funzione il sistema come descritto nel Manuale d'Istruzioni.

#### 4.2.9 Smaltimento

##### **AVVISO**

Per il corretto smaltimento del dispositivo rivolgersi ad un ente certificato per il recupero dei rifiuti di apparecchiature elettroniche.

In conformità alle linee guida della direttiva 2012/19/CE (RAEE) e simili, il costruttore accetta la restituzione di vecchi dispositivi ed accessori per uno smaltimento professionale. I costi di trasporto sono a carico del mittente.

Spedire i dispositivi utilizzando la confezione originale all'indirizzo del costruttore:

North America	South America
<b>KOLLMORGEN</b> 201 West Rock Road Radford, VA 24141, USA	<b>KOLLMORGEN</b> Avenida João Paulo Ablas, 2970 Jardim da Glória, Cotia – SP CEP 06711-250, Brazil
Europe	Asia
<b>KOLLMORGEN Europe GmbH</b> Pempelfurtstr. 1 40880 Ratingen, Germany	<b>KOLLMORGEN</b> Room 302, Building 5, Lihpao Plaza, 88 Shenbin Road, Minhang District, Shanghai, China.

## 5 Português

---

<b>5.1 Segurança</b> .....	<b>28</b>
5.1.1 Deve-se prestar atenção ao que se segue .....	28
5.1.2 Utilizar conforme indicado .....	29
5.1.3 Utilização proibida .....	29
<b>5.2 Manipulação do ciclo de vida do produto</b> .....	<b>30</b>
5.2.1 Transporte .....	30
5.2.2 Embalagem .....	30
5.2.3 Armazenamento .....	30
5.2.4 Instalação, configuração e operação normal .....	30
5.2.5 Desativando .....	30
5.2.6 Manutenção e limpeza .....	31
5.2.7 Desinstalando .....	31
5.2.8 Reparo .....	31
5.2.9 Eliminação .....	32

## 5.1 Segurança

### 5.1.1 Deve-se prestar atenção ao que se segue

#### **São necessários funcionários especializados!**

Apenas o pessoal apropriadamente qualificado pode executar atividades como transporte, instalação, comissionamento, e manutenção. Pessoas apropriadamente qualificadas são aquelas que estão familiarizadas com o transporte, instalação, comissionamento e operação do produto:

- Transporte, armazenamento, desembalamento: apenas pelo pessoal com conhecimento em manuseio de componentes sensíveis eletrostaticamente.
- Instalação mecânica: somente por pessoal com conhecimento mecânico.
- Instalação elétrica: somente por pessoal com conhecimento eletrotécnico.
- Testes básicos: apenas pelo pessoal qualificado com conhecimento em engenharia elétrica e tecnologia de acionamento

O pessoal qualificado deve conhecer e observar os padrões ISO 12100, IEC 60364 e IEC 60664 e regulamentos nacionais de prevenção de acidentes.

#### **Leia a documentação!**

Leia a documentação disponível antes de efetuar a instalação e colocação em funcionamento do equipamento. O manuseamento inadequado da unidade poderá causar danos a pessoas ou bens. O operador de sistemas a utilizar o PCMM deve solicitar a todo o pessoal que trabalhe com o sistema de movimento que leia e compreenda o manual, antes da utilização do sistema.

#### **Verifique a revisão do hardware!**

Verifique o Número da revisão de hardware do produto (consulte a etiqueta do produto). Este número é a ligação entre o seu produto e o manual e deverá corresponder ao Número da revisão de hardware na página de rosto do manual.

#### **Preste atenção aos dados técnicos!**

Respeite os dados técnicos e as especificações sobre as condições de ligação (placa de características e documentação). Se os valores de tensão ou corrente permitidos forem excedidos, poderá danificar o PCMM.

#### **Execute uma avaliação de riscos!**

O fabricante da máquina deve gerar uma avaliação de riscos da máquina e tomar medidas adequadas para se certificar de que movimentos inesperados não irão causar ferimentos ou danos a quaisquer pessoas ou bens. Da avaliação de riscos poderão resultar requisitos adicionais da parte do pessoal especializado.

#### **Observe os componentes sensíveis à eletrostática!**

O PCMM contém componentes sensíveis à eletrostática que podem ser danificados devido ao manuseamento incorreto. Elimine a descarga eletrostática do seu corpo antes de tocar no PCMM. Evite o contacto com materiais altamente isolantes (tecidos artificiais, película de plástico, etc.). Coloque o PCMM numa superfície condutora.

#### **Nunca modifique os produtos!**

Não é permitido modificar o PCMM sem a permissão do fabricante. A abertura da caixa causa a perda da garantia.

### 5.1.2 Utilizar conforme indicado

Os PCMM são destinados ao controle de drives Kollmorgen num sistema servo acionado.

Os PCMM são componentes integrados em máquinas ou instalações elétricas e só podem ser operados como componentes integrais destas máquinas ou instalações. O fabricante da máquina com um PCMM deve gerar uma avaliação de riscos da máquina.

Quando os PCMM são integrados nas máquinas ou instalações, o sistema de acionamento não deve ser utilizado até que tenha sido estabelecido que a máquina ou instalação preenche os requisitos das diretivas regionais.

#### Quadro e ligações elétricas

O PCMM deve ser operado apenas num quadro de comando fechado (permanentemente ligado) que seja adequado às condições ambientais. Poderá ser necessária ventilação ou refrigeração para manter a temperatura dentro do quadro abaixo dos 55 °C.

Utilize apenas condutores de cobre para as ligações elétricas. As secções transversais do condutor podem ser derivadas da norma IEC 60204 (alternativamente, para secções transversais AWG: Tabela NEC 310-16, coluna de 75 °C).

#### Fonte de alimentação

O PCMM pode ser alimentado por redes de alimentação industrial de 24 VCC.

### 5.1.3 Utilização proibida

Outra utilização além da descrita no capítulo "Utilizar conforme indicado" não é a prevista e poderá levar a ferimentos do pessoal e danos no equipamento. O PCMM não pode ser utilizado com uma máquina que não cumpra com as diretivas ou normas nacionais adequadas. A utilização do PCMM também é proibida nos seguintes ambientes:

- áreas potencialmente explosivas
- ambientes com ácidos, soluções alcalinas, óleos, vapores e pós que sejam condutores de eletricidade e/ou corrosivos

## 5.2 Manipulação do ciclo de vida do produto

### 5.2.1 Transporte

Transporte o PCMM de acordo com a norma IEC 61800-2 conforme segue:

- Transporte apenas por pessoal qualificado e na embalagem reciclável original do fabricante. Evite choques durante o transporte.
- Armazene a uma altura de empilhamento máxima, ou abaixo, de 8 caixas.
- Transporte apenas dentro do intervalo de temperatura especificado: máx. -25 a +70 °C taxa de alteração de 20 K/hora, classe 2K3.
- Transporte apenas dentro da humidade especificada: máx. 95% de humidade relativa, sem condensação, classe 2K3.

#### **AVISO**

O PCMM contém componentes sensíveis à eletrostática que podem ser danificados devido ao manuseamento incorreto. Elimine a eletrostática do seu corpo antes de tocar no PCMM. Evite o contato com materiais altamente isolantes, tais como, tecidos artificiais e películas de plástico. Coloque o PCMM numa superfície condutora.

Se a embalagem estiver danificada, verifique se existem danos visíveis na unidade. Informe o expedidor e o fabricante sobre qualquer dano na embalagem ou produto.

### 5.2.2 Embalagem

A embalagem do PCMM consiste em cartão reciclável com orifícios e uma etiqueta no exterior da caixa.

Dimensão da embalagem (A x L x C): 107 mm x 268 mm x 220 mm

Peso total: 1,2 kg

### 5.2.3 Armazenamento

Armazene o PCMM de acordo com a norma IEC 61800-2 conforme segue:

- Armazene apenas na embalagem reciclável original do fabricante.
- Armazene a uma altura de empilhamento máxima, ou abaixo, de 8 caixas.
- Armazene apenas dentro dos intervalos de temperatura especificados: -25 a +55 °C, taxa de alteração máxima de 20 K/hora, classe 1K4.
- Armazenamento apenas dentro da humidade especificada: 5 a 95% de humidade relativa, sem condensação, classe 1K3.

### 5.2.4 Instalação, configuração e operação normal

Informações sobre instalação e configuração podem ser encontradas Manual de Instalação.

Operação normal testada para classe ambiental 3K3 de acordo com EN 60721-3-3.

O fabricante da máquina define o conhecimento necessário do usuário final de acordo com a avaliação de risco da máquina e descreve os requisitos para operação normal, dependendo da aplicação.

### 5.2.5 Desativando

#### **AVISO**

Apenas funcionários profissionais qualificados em engenharia elétrica estão habilitados a desativar partes do sistema de acionamento.

- Desligue a chave principal do armário de distribuição.
- Proteja o sistema contra uma ligação inadvertida.
- Bloqueie a chave principal.

### 5.2.6 Manutenção e limpeza

O dispositivo não precisa de manutenção. A abertura do dispositivo anula a garantia. A parte interna da unidade só pode ser limpa pelo fabricante.

#### **AVISO**

Não imergir ou pulverizar o dispositivo. Evite a infiltração de líquidos no aparelho.

Para limpar a parte externa do dispositivo:

1. Desativar o dispositivo (ver capítulo 5.2.5 "Desativando").
2. Revestimento: Limpar com isopropanol ou solução de limpeza semelhante.
  - CUIDADO**: Facilmente inflamável! Risco de ferimentos por deflagração e incêndio.
    - Tenha em atenção as indicações de segurança inscritas na embalagem do produto de limpeza.
    - Após a limpeza, aguarde no mínimo 30 minutos antes de voltar a colocar o aparelho em funcionamento.
3. Grade de proteção do ventilador: Limpar com uma escova seca.

### 5.2.7 Desinstalando

#### **AVISO**

A substituição de componentes do sistema é de exclusiva responsabilidade de pessoal especializado, que detenham conhecimentos no domínio da eletrotécnica.

1. Desativar o dispositivo (ver capítulo 5.2.5 "Desativando").
2. Remova os conectores. Desconecte a última conexão de aterramento potencial.
3. Desmontar: Desaperte os parafusos de fixação e retire o aparelho.

### 5.2.8 Reparo

#### **AVISO**

A substituição de componentes do sistema é da exclusiva responsabilidade de pessoal especializado, que detenham conhecimentos no domínio da eletrotécnica.

**CUIDADO**: Início Automático! Durante o procedimento de substituição, pode ocorrer uma combinação de riscos e múltiplos episódios.

- Qualquer trabalho na instalação elétrica deve ser desempenhado apenas por funcionários treinados e qualificados, em conformidade com as normas de segurança no trabalho, e somente com o uso de equipamento de segurança individual recomendado.

#### **Substituição o aparelho**

Só o fabricante pode reparar o aparelho. A abertura do PCMM representa a perda da garantia.

1. Desativar o dispositivo (ver capítulo 5.2.5 "Desativando").
2. Desmontar o dispositivo (ver capítulo 5.2.7 "Desinstalando")
3. Envie o aparelho para o fabricante.
4. Instale um novo aparelho conforme a descrição no Manual de Instalação.
5. Inicie o sistema conforme a descrição no Manual de Instalação.

#### **Substituição de outras peças do sistema de acionamento**

Se for necessário substituir peças do sistema de acionamento (por exemplo, cabos), proceda da seguinte forma:

1. Desativar o dispositivo (ver capítulo 5.2.5 "Desativando").
2. Substitua as peças.
3. Verifique a fixação correta das uniões de encaixe.
4. Inicie o sistema conforme a descrição no Manual de Instalação.

### 5.2.9 Eliminação

#### **AVISO**

Para a eliminação do aparelho em conformidade com as normas técnicas entre em contacto com uma entidade certificada que se dedique à reciclagem ou reaproveitamento de componentes electrónicos.

Em conformidade com as orientações WEEE-2012/19/EU e similares, o fabricante aceita devoluções de dispositivos e acessórios antigos para descarte profissional. Os custos de envio são da responsabilidade do remetente.

Envie os dispositivos, na embalagem original, para os endereços do fabricante:

<b>North America</b>	<b>América do Sul</b>
<b>KOLLMORGEN</b> 201 West Rock Road Radford, VA 24141, USA	<b>KOLLMORGEN</b> Avenida João Paulo Ablas, 2970 Jardim da Glória, Cotia – SP CEP 06711-250, Brazil
<b>Europe</b>	<b>Ásia</b>
<b>KOLLMORGEN Europe GmbH</b> Pempelfurtstr. 1 40880 Ratingen, Germany	<b>KOLLMORGEN</b> Room 302, Building 5, Lihpao Plaza, 88 Shenbin Road, Minhang District, Shanghai, China.



## 6 Español

---

<b>6.1 Seguridad</b> .....	<b>34</b>
6.1.1 Debería prestar atención a las siguientes indicaciones .....	34
6.1.2 Usar según las indicaciones .....	35
6.1.3 Uso prohibido .....	35
<b>6.2 Manejo</b> .....	<b>36</b>
6.2.1 Transporte .....	36
6.2.2 Embalajes .....	36
6.2.3 Almacenamiento .....	36
6.2.4 Instalación, configuración y operación normal .....	36
6.2.5 Desmantelamiento .....	36
6.2.6 Mantenimiento y limpieza .....	37
6.2.7 Desinstalación .....	37
6.2.8 Reparación .....	37
6.2.9 Eliminación .....	38

## 6.1 Seguridad

### 6.1.1 Debería prestar atención a las siguientes indicaciones

#### **¡Se requiere personal especializado!**

Las operaciones de transporte, instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento sólo podrán ser realizadas por personal cualificado. Por personal cualificado se entiende las personas que están familiarizadas con el transporte, la instalación, la puesta en funcionamiento y el manejo del producto.

- Transporte, almacenamiento, desembalaje: solo personal con conocimientos en el manejo de componentes con sensibilidad electrostática.
- Instalación mecánica: solo personal con experiencia en mecánica.
- Instalación eléctrica: solo personal con experiencia en electrotécnica.
- Pruebas básicas: solamente personal apto con conocimientos de ingeniería eléctrica y tecnología de la unidad.

El personal apto debe conocer y observar las normas ISO 12100, IEC 60364 y IEC 60664 y regulaciones nacionales sobre prevención de accidentes.

#### **¡Lea la documentación!**

Lea la documentación disponible antes de realizar la instalación y la puesta en marcha. Un manejo inadecuado de la unidad puede provocar lesiones en las personas o daños materiales. El operador de sistemas que utilice PCMM debe exigir a todo el personal que trabaje con el sistema de movimiento que lea y entienda el manual antes de utilizar el sistema.

#### **¡Compruebe la revisión del hardware!**

Compruebe el número de revisión del hardware del producto (ver etiqueta del producto) Este número es el enlace entre el producto y el manual, debe coincidir con el número de revisión de hardware de la cubierta del manual.

#### **¡Preste atención a los datos técnicos!**

Respete los datos técnicos y las especificaciones sobre las condiciones de conexión (placa de características y documentación). Si se superan los valores de tensión o los valores de corriente permitidos, PCMM podría resultar dañado.

#### **¡Realice una evaluación de riesgos!**

El fabricante de la máquina debe generar una evaluación de riesgos para la máquina y tomar las medidas apropiadas para asegurar que ningún movimiento imprevisto pueda provocar lesiones a alguien o daños materiales. De la evaluación de riesgos pueden surgir requisitos adicionales para el personal especializado.

#### **¡Tenga cuidado con los componentes sensibles a la electricidad electrostática!**

El PCMM contiene componentes sensibles a la electricidad electrostática que pueden resultar dañados si no se manejan correctamente. Descargue la electricidad electrostática del cuerpo antes de tocar el PCMM. Evite el contacto con materiales altamente aislantes (tejidos artificiales, películas de plástico, etc.). Coloque el PCMM sobre una superficie conductora.

#### **¡No modifique nunca los productos!**

No está permitido modificar el PCMM si no cuenta con permiso del fabricante. Si abre la carcasa, perderá la garantía.

### 6.1.2 Usar según las indicaciones

Los PCMM están fabricados para controlar unidades Kollmorgen en un sistema de accionamiento servo drive.

Los PCMM son componentes integrados en plantas eléctricas o en máquinas y que solo se pueden usar como componentes integrales de dichas plantas o máquinas. El fabricante de la máquina usada con un PCMM debe generar una evaluación de riesgos para la máquina.

Cuando los PCMM estén integrados en máquinas o plantas, el sistema de accionamiento no deberá utilizarse hasta que se haya determinado que la máquina cumple los requisitos de las directivas regionales.

#### **Armario de distribución y cableado**

El PCMM solo se debe usar en un armario de distribución cerrado (permanentemente conectado) adecuado a las condiciones ambientales. Para mantener la temperatura del armario de distribución por debajo de 55 °C, puede ser necesario ventilar o enfriar.

Para el cableado use solamente conductores de cobre. La sección del conductor se puede obtener en el estándar IEC 60204 (de manera alternativa para las secciones AWG: tabla 310-16 de la NEC, columna 75 °C).

#### **Fuente de alimentación**

El PCMM pueden abastecerse con redes de suministro industriales de 24 V DC.

### 6.1.3 Uso prohibido

No está previsto ningún otro uso que el indicado en el capítulo «Usar según las indicaciones», que podría provocar lesiones personales o daños en el equipo. El PCMM no puede usarse con una máquina que no cumpla las directivas o los estándares nacionales pertinentes. También está prohibido el uso del PCMM en los siguientes entornos:

- áreas potencialmente explosivas
- entornos con ácidos conductores corrosivos y/o eléctricos, soluciones alcalinas, aceites, vapores, polvo

## 6.2 Manejo

### 6.2.1 Transporte

Transporte el PCMM de acuerdo con IEC 61800-2 tal y como se indica a continuación:

- Transpórtelo solamente por personal cualificado en el embalaje reciclable original del fabricante. Evite choques durante el transporte.
- Almacénelo a una altura de apilado máxima de 8 cajas o inferior.
- Realice el transporte solamente dentro de los rangos de temperatura especificados: -25 a +70 °C, tasa de cambio máx. 20 K/hora, clase 2K3.
- Realice el transporte solamente a la humedad especificada: máx. 95% de humedad relativa, sin condensación, clase 2K3.

#### **AVISO**

El PCMM contiene componentes sensibles a la electricidad electrostática que pueden resultar dañados si no se manejan correctamente. Descargue la electricidad electrostática de su cuerpo antes de tocar el PCMM. Evite el contacto con materiales altamente aislantes como, por ejemplo, tejidos artificiales y películas de plástico. Coloque el PCMM sobre una superficie conductora.

Si el embalaje está dañado, compruebe si la unidad tiene daños visibles. Informe al transportista y al fabricante de cualquier daño en el embalaje o en el producto.

### 6.2.2 Embalajes

El embalaje del PCMM está hecho de cartón reciclable con encartes y una etiqueta en la parte exterior de la caja.

Dimensiones del embalaje (altura x ancho x profundidad): 107 mm x 268 mm x 220 mm

Peso total: 1,2 kg

### 6.2.3 Almacenamiento

Almacene el PCMM de acuerdo con IEC 61800-2 tal y como se indica a continuación:

- Almacénelo solamente en el embalaje reciclable original del fabricante.
- Almacénelo a una altura de apilado máxima de 8 cajas o inferior.
- Almacénelo solo dentro de los rangos de temperatura especificados: -25 a +55 °C, rango de cambio máx. 20 K/hora, clase 1K4.
- Almacénelo solo a la humedad especificada: 5 a 95% de humedad relativa, sin condensación, clase 1K3.

### 6.2.4 Instalación, configuración y operación normal

La información sobre instalación y configuración se puede encontrar en Manual de instrucciones.

Funcionamiento normal probado para clase ambiental 3K3 según EN 60721-3-3.

El fabricante de la máquina define la experiencia requerida del usuario final de acuerdo con la evaluación de riesgos de la máquina y describe los requisitos para el funcionamiento normal en función de la aplicación.

### 6.2.5 Desmantelamiento

#### **AVISO**

Solo el personal profesional que esté cualificado en electrotecnia puede desmantelar piezas del sistema.

- Apague el interruptor principal del armario eléctrico.
- Asegure el sistema contra reinicios
- Bloquear el interruptor principal.

### 6.2.6 Mantenimiento y limpieza

La unidad no requiere mantenimiento. Si abre la unidad, se anulará la garantía. La limpieza del interior de la unidad solo puede realizarla el fabricante.

#### **AVISO**

No sumerja ni pulverice la unidad. Evite que el líquido entre en el dispositivo.

Para limpiar el exterior de la unidad:

1. Desmantelar el dispositivo (consulte el capítulo 6.2.5 "Desmantelamiento").
2. Carcasa: limpie con alcohol isopropílico o una solución de limpieza similar.
 

**ATENCIÓN** : ¡Altamente inflamable! Riesgo de lesiones por explosión e incendio.

  - Respete las notas de seguridad incluidas en el paquete del líquido de limpieza.
  - Espere al menos 30 minutos tras realizar la limpieza antes de utilizar de nuevo el dispositivo.
3. Parrilla de protección del ventilador: limpie con un cepillo seco.

### 6.2.7 Desinstalación

#### **AVISO**

Solo el personal profesional que esté cualificado en electrotecnia puede cambiar piezas del sistema de potencia.

#### **Retire el dispositivo**

1. Desmantelar el dispositivo (consulte el capítulo 6.2.5 "Desmantelamiento").
2. Quite los conectores. Por último, desconecte la posible conexión a tierra.
3. Desinstale: afloje los tornillos de fijación. Extraiga el dispositivo.

### 6.2.8 Reparación

#### **AVISO**

Solo el personal profesional que esté cualificado en electrotecnia puede cambiar piezas del sistema de potencia.

**ATENCIÓN**: ¡Inicio automático! Durante las tareas de sustitución, pueden producirse varios incidentes y situaciones peligrosas.

- Solo el personal formado y cualificado puede trabajar en la instalación eléctrica, de acuerdo con las regulaciones sobre seguridad en el trabajo y usando únicamente el equipo de seguridad personal prescrito.

#### **Cambio del dispositivo**

Solamente el fabricante puede reparar el dispositivo. Si abre el dispositivo se anula la garantía.

1. Desmantelar el dispositivo (consulte el capítulo 6.2.5 "Desmantelamiento").
2. Desinstalar el dispositivo (consulte el capítulo 6.2.7 "Desinstalación").
3. Envíe el dispositivo al fabricante.
4. Instale un nuevo dispositivo como se describe en el Manual de Instalación.
5. Configure el sistema como se describe en el Manual de Instalación.

#### **Cambio de otras piezas del sistema de potencia**

Si deben sustituirse piezas del sistema de potencia (por ejemplo, los cables), siga el procedimiento que se indica a continuación:

1. Desmantelar el dispositivo (consulte el capítulo 6.2.5 "Desmantelamiento").
2. Cambie las piezas.
3. Compruebe que todas las conexiones estén bien fijadas.
4. Configure el sistema como se describe en el Manual de Instalación.

## 6.2.9 Eliminación

### **AVISO**

Para desechar la unidad correctamente, póngase en contacto con una empresa de reciclaje de aparatos electrónicos certificada.

De acuerdo con la directiva WEEE-2012/19/EU y leyes similares, el fabricante acepta la devolución de dispositivos y accesorios viejos para una eliminación profesional. Los costos de transporte están a cargo del remitente.

Envíe los dispositivos en el embalaje original a las direcciones de los fabricantes:

<b>América del Norte</b>	<b>América del Sur</b>
<b>KOLLMORGEN</b> 201 West Rock Road Radford, VA 24141, USA	<b>KOLLMORGEN</b> Avenida João Paulo Ablas, 2970 Jardim da Glória, Cotia – SP CEP 06711-250, Brazil
<b>Europe</b>	<b>Asia</b>
<b>KOLLMORGEN Europe GmbH</b> Pempelfurtstr. 1 40880 Ratingen, Germany	<b>KOLLMORGEN</b> Room 302, Building 5, Lihpao Plaza, 88 Shenbin Road, Minhang District, Shanghai, China.

## 7 Русский

---

<b>7.1 Безопасность</b> .....	<b>40</b>
7.1.1 Необходимо обратить внимание на следующее .....	40
7.1.2 Использование по назначению .....	41
7.1.3 Запрещенное использование .....	41
<b>7.2 Эксплуатация</b> .....	<b>42</b>
7.2.1 Транспортировка .....	42
7.2.2 Упаковка .....	42
7.2.3 Хранение .....	42
7.2.4 Установка, настройка и нормальная работа .....	42
7.2.5 Вывод из эксплуатации .....	42
7.2.6 Техническое обслуживание и очистка .....	43
7.2.7 Демонтаж .....	43
7.2.8 Ремонт .....	43
7.2.9 Утилизация .....	44

## 7.1 Безопасность

### 7.1.1 Необходимо обратить внимание на следующее

#### **Следует обратиться к специалисту!**

Квалифицированными специалистами являются лица, знакомые с транспортировкой, установкой, вводом в эксплуатацию и эксплуатацией сервоусилителей.

- Транспортировка, хранение, распаковка: только персонал, умеющий работать с компонентами, чувствительными к электростатическому разряду.
- Механический монтаж: только персонал, профессионально компетентный в области механики.
- Электрический монтаж: только персонал, профессионально компетентный в области электротехники.
- Ввод в эксплуатацию: только специалистами с обширными знаниями в области электротехники и приводной техники

Кроме того, специалисты должны знать и соблюдать стандарты ISO 12100, IEC 60364, IEC 60664, а также национальные правила техники безопасности.

#### **Прочитайте документацию!**

Прочитайте доступную документацию перед монтажом и вводом в эксплуатацию. Неправильное обращение с приводом может стать причиной травм или повреждения оборудования. Оператор систем, в которых используется РСММ, обязан допускать к работе с системой перемещения только тех лиц, которые прочитали и осознали требования Руководства.

#### **Проверьте версию аппаратного обеспечения!**

Проверьте номер версии аппаратного обеспечения (см. заводскую табличку). Этот номер связывает ваше изделие и руководство, он должен совпадать с номером версии аппаратного обеспечения на обложке руководства.

#### **Обратите внимание на технические характеристики!**

Придерживайтесь технических данных и спецификаций при выборе условий подключения (заводская табличка и документация). Превышение допустимых значений напряжения или тока может привести к повреждению РСММ.

#### **Выполните оценку рисков!**

Производитель машины должен произвести оценку рисков для машины и принять соответствующие меры, исключая возможность нанесения травм или повреждений имущества вследствие непредвиденных движений машины. По результатам оценки рисков к специалистам могут быть предъявлены дополнительные требования.

#### **Учитывайте наличие компонентов, чувствительных к электростатическому разряду!**

РСММ содержит компоненты, которые чувствительны к электростатическому разряду и могут быть повреждены при некорректном обращении. Необходимо сбросить электростатический заряд с тела перед прикосновением к РСММ. Избегайте контакта с материалами с высоким электрическим сопротивлением (искусственными тканями, полимерными пленками и т.п.). Установите РСММ на проводящую поверхность.

#### **Запрещается вносить модификации в продукты!**

Не допускается внесение изменений в конструкцию РСММ без разрешения производителя. Вскрытие корпуса приведет к потере гарантии.



### 7.1.2 Использование по назначению

PCMM предназначены для управления Kollmorgen приводами в системах с сервоприводами.

PCMM встраиваются в электрические установки или машины и могут эксплуатироваться исключительно в качестве встроенных компонентов этих установок или машин. Производитель машины, в которой используется PCMM должен выполнить оценку рисков для машины.

Если PCMM встраиваются в машины или установки, эксплуатация приводной системы разрешается только после того, как будет установлено, что машина или установка соответствует местным директивам.

#### Электрический шкаф и проводка

Эксплуатация PCMM разрешена только в закрытом шкафу управления соответствующем (Постоянное подключение) условиям окружающей среды. Может потребоваться обеспечить вентиляцию или охлаждение для поддержания температуры внутри шкафа ниже 55 °C.

Для кабельной разводки используйте только медные провода. Сечение проводов определяется стандартом IEC 60204 (альтернатива сечению AWG: NEC таблица 310-16, графа 75 °C).

#### Источник питания

PCMM может питаться от промышленных электросетей 24 В пост. тока.

### 7.1.3 Запрещенное использование

Запрещается использовать устройство в целях, отличающихся от изложенных в главе «Использование по назначению», так как это может привести к травмам персонала и повреждению оборудования. PCMM не может использоваться в машине, не соответствующей подходящим национальным директивам или стандартам. Кроме того, запрещается использовать PCMM в следующих средах:

- в потенциально взрывоопасных зонах
- в присутствии коррозионно-активных и / или электропроводящих кислот, щелочных растворов, масел, паров, пыли

## 7.2 Эксплуатация

### 7.2.1 Транспортировка

При транспортировке РСММ следует руководствоваться стандартом IEC 61800-2:

- Изделие должно транспортироваться только квалифицированным персоналом в оригинальной экологичной упаковке. Избегайте ударов при транспортировке.
- При хранении высота штабеля не должна превышать 8 рядов.
- При транспортировке должен соблюдаться температурный диапазон: -25 до +70 °С, макс. скорость изменения 20 К/час, класс 2К3.
- При транспортировке должен соблюдаться диапазон влажности: относительная влажность не выше 95%, без конденсации, класс 2К3.

#### **УКАЗАНИЕ**

РСММ содержит компоненты, которые чувствительны к электростатическому разряду и могут быть повреждены при некорректном обращении. Необходимо сбросить электростатический разряд с тела перед прикосновением к РСММ. Избегайте контакта с материалами с высоким электрическим сопротивлением, такими как искусственные ткани и полимерные пленки. Установите РСММ на проводящую поверхность.

В случае повреждения упаковки проверьте изделие на отсутствие видимых повреждений. Проинформируйте перевозчика и производителя о любых повреждениях упаковки или продукта.

### 7.2.2 Упаковка

Упаковка РСММ содержит картон, пригодный для повторного использования, со вкладышами и табличкой на наружной стороне коробки.

Габариты упаковки (ВхШхГ): 107 мм x 268 мм x 220 мм

Общая масса: 1,2 кг

### 7.2.3 Хранение

При транспортировке РСММ следует руководствоваться стандартом IEC 61800-2:

- Изделие должно храниться только в оригинальной упаковке.
- При хранении высота штабеля не должна превышать 8 рядов.
- При транспортировке должен соблюдаться температурный диапазон: от -25 до +55 °С, макс. скорость изменения 20 К/час, класс 1К4.
- При хранении должен соблюдаться диапазон влажности: относительная влажность 5 - 95%, без конденсации, класс 1К3.

### 7.2.4 Установка, настройка и нормальная работа

Информация об установке и настройке приведена в руководстве по установке.

Обычная работа протестирована для экологического класса 3К3 в соответствии с EN 60721-3-3. Производитель машины определяет необходимый опыт конечного пользователя в соответствии с оценкой риска для машины и описывает требования к нормальной работе в зависимости от приложения.

### 7.2.5 Вывод из эксплуатации

#### **УКАЗАНИЕ**

К выводу частей системы привода из эксплуатации допускаются только квалифицированные сотрудники, специализирующиеся в области электротехники.

- Выключите главный выключатель электрошкафа.
- Заблокируйте систему от повторного включения.
- Заблокируйте главный выключатель.

### 7.2.6 Техническое обслуживание и очистка

Сервоусилители не требуют техобслуживания. В случае вскрытия устройства гарантия теряет силу. Чистка прибора внутри может выполняться только изготовителем.

#### УКАЗАНИЕ

Не погружайте сервоусилитель в жидкость и не опрыскивайте его. Не допускайте попадания жидкости в устройство.

Чистка сервоусилителя снаружи выполняется так:

1. Вывод устройства из эксплуатации (см. главу 7.2.5 "Вывод из эксплуатации").
2. Корпус: очистка изопропанолом или аналогичным средством.  
**ОСТОРОЖНО** : Легко воспламеняется! Опасность получения травмы от взрыва и пожара.
  - Соблюдайте указания на упаковке чистящего средства по его безопасному использованию.
  - Ввод в эксплуатацию не ранее, чем через 30 минут после уборки.
3. Защитная решетка вентилятора: очистка сухой кисточкой.

### 7.2.7 Демонтаж

#### УКАЗАНИЕ

Замену компонентов системы должны выполнять только специалисты электрики.

1. Вывод устройства из эксплуатации (см. главу 7.2.5 "Вывод из эксплуатации").
2. Отсоедините все штекерные разъемы. Последним отсоедините провод заземления.
3. Демонтаж: Выверните крепёжные винты и демонтируйте устройство.

### 7.2.8 Ремонт

#### УКАЗАНИЕ

Замену компонентов системы должны выполнять только специалисты электрики.

**ОПАСНО**: Автоматический пуск! Во время работ по замене возможны комбинированные и неоднократные опасные ситуации.

- Электромонтажные работы могут выполняться только обученным и квалифицированным персоналом в соответствии с правилами безопасности на рабочем месте и только при условии использования предписанных средств индивидуальной защиты.

#### Устройство Замена

Ремонт блока может только изготовитель. Вскрытие устройства означает потерю гарантии.

1. Вывод устройства из эксплуатации (см. главу 7.2.5 "Вывод из эксплуатации").
2. Демонтаж (Смотрите раздел 7.2.7 "Демонтаж").
3. Отправьте устройство изготовителю.
4. Установите новое устройство, как описано в Руководстве по установке.
5. Настройте систему, как описано в Руководстве по установке.

#### Замена прочих деталей приводной системы

Если детали приводной системы (например кабели) нуждаются в замене, действуйте следующим образом:

1. Вывод устройства из эксплуатации (см. главу 7.2.5 "Вывод из эксплуатации").
2. Замените детали.
3. Проверьте все штекерные разъемы на правильность подсоединения.
4. Настройте систему, как описано в Руководстве по установке.

## 7.2.9 Утилизация

### **УКАЗАНИЕ**

Для надлежащей утилизации устройства обращайтесь в сертифицированную фирму по утилизации электронного лома.

Согласно директивам WEEE-2012/19/EG и аналогичным изготовитель принимает старое оборудование для надлежащей утилизации. Транспортные расходы несет отправитель.

Отправляйте приборы (в оригинальной упаковке) на адреса изготовителя:

Северная Америка	Южная Америка
<b>KOLLMORGEN</b> 201 West Rock Road Radford, VA 24141, USA	<b>KOLLMORGEN</b> Avenida João Paulo Ablas, 2970 Jardim da Glória, Cotia – SP CEP 06711-250, Brazil
Европа	Азия
<b>KOLLMORGEN Europe GmbH</b> Pempelfurtstr. 1 40880 Ratingen, Germany	<b>KOLLMORGEN</b> Room 302, Building 5, Lihpao Plaza, 88 Shenbin Road, Minhang District, Shanghai, China.

## 8 中国

---

<b>8.1 安全性</b> .....	<b>46</b>
8.1.1 应注意此点 .....	46
8.1.2 依照指示使用 .....	47
8.1.3 禁止的使用 .....	47
<b>8.2 产品使用期内的处理</b> .....	<b>48</b>
8.2.1 运输 .....	48
8.2.2 包装 .....	48
8.2.3 存储 .....	48
8.2.4 安装, 设置和正常操作 .....	48
8.2.5 退役 .....	48
8.2.6 维护与清洁 .....	49
8.2.7 拆卸 .....	49
8.2.8 修理方法 .....	49
8.2.9 处置 .....	50

## 8.1 安全性

### 8.1.1 应注意此点

#### **需要专业人员！**

运输、存储、打开包装：只能由具备处理静电敏感部件相关知识的人员执行。

- 运输、存储、打开包装：只能由具备处理静电敏感部件相关知识的人员执行。
- 机械安装：只能由具备机械专业知识的人员执行。
- 电气安装：只能由具备电工专业知识的人员执行。
- 基本测试/设置：只能由具有电气工程和驱动器技术相关知识的人员执行。

具备资质的工作人员必须了解并遵守 ISO 12100 / IEC 60364 / IEC 60664 以及"国家事故预防条例"。

#### **阅读文档！**

安装和调试前阅读可用文档。错误搬运设备会造成人身伤害或财产损失。使用 PCMM 的系统的操作人员必须确保使用运动系统的所有人员都在使用系统前阅读并理解本手册。

#### **检查硬件修订版！**

检查产品的硬件修订版编号(参见产品标签)。此编号是您的产品与本手册之间的链接，它必须与本手册封面上的硬件修订版编号匹配。

#### **注意技术数据！**

遵守有关连接条件的技术数据和规格(铭牌和文档)。如果超过允许的电压值或电流值，则会损坏 PCMM。

#### **执行风险评估！**

机器制造商必须对机器进行风险评估，并采取适当措施来确保意外的移动不会造成任何人身伤害或财产损失。通过风险评估，可能还会对专业人员提出更多要求。

#### **观察静电敏感组件！**

PCMM 包含静电敏感组件，处理不当可能会导致其损坏。在触碰 PCMM 之前，请先对您的身体做静电放电处理。避免接触绝缘程度高的材料(人工制品、塑料薄膜等)。将 PCMM 置于导电表面上。

#### **切勿修改产品！**

未经制造商许可，不得修改 PCMM。打开外壳会导致保修失效。

### 8.1.2 依照指示使用

PCMM 适用于在运动系统中控制 Kollmorgen 驱动器。

PCMM 是电气设备或机器中内置的部件，只能作为这些设备或机器的集成部件进行操作。与 PCMM 一起使用的机器的制造商必须对机器进行风险评估。

将 PCMM 集成到机器或设备中时，不得使用运动系统，直到已确定机器或设备满足区域指令的要求。

#### 机柜和接线

只能在 PCMM 永久连接到适合环境条件的封闭机柜时对其进行操作。为确保机柜内的温度低于 55°C，可能需要通风或冷却。

只能使用铜导线进行接线。导线的横截面可以符合 IEC 60204 标准(该标准也适用于 AWG 横截面): NEC 表 310-16, 75 °C 列)。

#### 电源

PCMM 可由 24V 直流工业供电网络供电。

### 8.1.3 禁止的使用

应按“依照指示使用”所述加以使用，否则可能会导致人身伤害和设备损坏。不可将 PCMM 用于不符合相应的国家指令或标准的机器。此外，禁止在以下环境中使用 PCMM:

- 可能有爆炸危险的区域
- 具有腐蚀和/或导电酸、碱性溶液、油、蒸汽、灰尘的环境

## 8.2 产品使用期内的处理

### 8.2.1 运输

应按照 IEC 61800-2 标准运输 PCMM，如下所述：

- 使用制造商原装可回收包装由具备相应资质的人员进行运输。运输过程中避免发生撞击。
- 存储时的最大堆垛高度为 8 个纸箱。
- 运输条件必须位于指定的温度范围内：  
-25 至 +70 °C，最大变化率 20 K/小时，类别 2K3。
- 运输条件必须具有指定的湿度：  
最大 95% 的相对湿度，无冷凝，类别 2K3。

#### 注意

PCMM 中包含静电敏感组件，处理不当可能会导致其损坏。触碰 PCMM 之前，先对自己的身体进行静电放电处理。避免接触绝缘程度高的材料，例如：人工制品、塑料薄膜。将 PCMM 置于导电表面上。

如果包装受损，请检查设备外观是否损坏。将包装或产品的所有损坏情况告知承运商和制造商。

### 8.2.2 包装

PCMM 包装由可回收的硬纸板(带插入纸板)构成，包装盒的外面贴有标签。

包装尺寸 (HxWxL): 107 mm x 268 mm x 220 mm

总重量: 1.2 kg

### 8.2.3 存储

存储 PCMM 应符合 IEC 61800-2 标准，如下所述：

- 使用制造商原装可回收包装进行存储。
- 存储时的最大堆垛高度为 8 个纸箱。
- 存储条件必须符合以下指定的温度范围：-25 至 +55 °C，最大变化率 20 K/小时，类别 1K4。
- 存储条件必须符合以下指定的湿度：相对湿度 5% 至 95%，无冷凝，类别 1K3。

### 8.2.4 安装，设置和正常操作

安装和设置信息，安装手册中给出。

根据 EN 60721-3-3 测试环境等级 3K3 的正常操作。

机器制造商根据机器的风险评估定义最终用户所需的专业知识，并根据应用描述正常操作的要求。

### 8.2.5 退役

#### 注意

只有具有电气工程资质的专业人员才可将驱动器系统部件退役。

- 断开开关柜的电源开关以及为系统供电的保险丝。
- 保护系统防止重新启动。
- 限制主开关。



## 8.2.6 维护与清洁

设备无需维护。打开设备会使担保失效。设备的内部只能由制造商进行清洁。

### 注意

不要将设备浸入到液体中或使用喷射方式对其进行清洁。避免液体进入设备。

清洁设备外部：

1. 将设备退役(请参见“8.2.5"退役"章节)。
2. 机壳:使用异丙醇或类似清洁溶液进行清洁。
  - 小心**:高度易燃! 有因爆炸和失火导致受伤的危险。
    - 遵守清洁液体套装上的安全说明。
    - 在清洁后等待至少 30 分钟,然后才重新使用设备。
3. 风扇上的保护架:使用干燥的刷子进行清洁。

## 8.2.7 拆卸

### 注意

只有具有电气工程资质的专业人员才可拆卸驱动器系统部件。

1. 将设备退役(请参见“8.2.5"退役"章节)。
2. 取下接线端子。断开带电的接地连接。
3. 拆卸:松开固定螺丝。拆下设备。

## 8.2.8 修理方法

### 注意

只有具有电气工程资质的专业人员才可更换驱动器系统部件。

**小心**:自动启动! 在更换操作期间,可能会出现各种危险和情况。

- 只能由受过培训且合格的人员按照安全操作规定,并且只能在使用规定的个人防护设备的情况下执行电气安装。

### 更换设备

设备只能由制造商修理。打开设备会使担保失效。

1. 将设备退役(请参见“8.2.5"退役"章节)。
2. 拆卸:请参见 8.2.7"拆卸"
3. 用原包装将设备发送给制造商(请参见“处理”中的表格)。
4. 如安装手册中所述安装新设备。
5. 按照安装手册中的说明安装系统。

### 更换其他驱动器系统部件

如果必须更换驱动器系统(如电缆),请按照下列方式进行:

1. 将设备退役(请参见“8.2.5"退役"章节)。
2. 更换部件。
3. 检查所有连接件是否正确固定。
4. 按照安装手册中的说明安装系统。

## 8.2.9 处置

**注意**

要正确处理设备，请联系获得认证的电子垃圾处理商家。

制造商应依照 WEEE-2012/19/EU 准则及类似准则，接受返回的旧设备和附件以进行专业处理。运输费用由发送者承担。

将设备发送至下表中给出的制造商地址。

<b>北美</b>	<b>南美洲</b>
<b>KOLLMORGEN</b> 201 West Rock Road Radford, VA 24141, USA	<b>KOLLMORGEN</b> Avenida João Paulo Ablas, 2970 Jardim da Glória, Cotia – SP CEP 06711-250, Brazil
<b>欧洲</b>	<b>亚洲</b>
<b>KOLLMORGEN Europe GmbH</b> Pempelfurtstr. 1 40880 Ratingen, Germany	<b>科尔摩根</b> 上海闵行区申滨路88号丽宝广场5号楼302室

## 9 Approvals

### 9.1 Conformance with UL/cUL

This product is listed under UL (Underwriters Laboratories Inc.) file number E244217.

#### UL Markings / Marquages UL

English	Français
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identification of the terminals on the controller are coded so they may be identified in the instructions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les bornes de l'unité de contrôle sont codées pour faciliter leur identification dans les instructions.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● These devices are intended to be used in a pollution degree 2 environment.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ces appareils sont prévus pour une utilisation dans un environnement de pollution de niveau 2.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Maximum ambient air temperature of 55°C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La température de l'air ambiant doit être de 55 °C maximum.</li> </ul>

### 9.2 Conformance with CE

#### NOTE

CE Declarations of Conformity can be found on the Kollmorgen website.

The PCMM has been tested by an authorized testing laboratory in a defined configuration, using the system components that are described in this documentation. Any divergence from the configuration and installation described in this documentation means that the user will be responsible for carrying out new measurements to ensure conformance with regulatory requirements.

Fair-Rite Material 75\* EMI suppression was used to meet the EN 61800-3 requirements for conducted emissions for Ethernet connections to a public network.

For connection X32 TCP/IP – 1 turn on Fair-Rite p/n 0475164181 or equivalent

For X6 EtherCAT connection – 1 turn on Fair-Rite p/n 0475164181 or equivalent



#### NOTICE

These devices can cause high-frequency interferences in non industrial environments and may require measures for interference suppression (such as external EMC filters).

Kollmorgen declares the conformity of the product series PCMM with

- **EC Directive 2014/30/EU, Electromagnetic Compatibility**  
Used harmonized standard EN 61800-3:2004 / A1: 2012.

## 10 Package supplied

PCMM means **P**rogrammable **C**ontroller **M**ulti-Axis **M**aster. The controller Includes programmable motion control using PLCOpen or PipeNetwork motion engines and PLC with all 5 IEC 61131 languages.

EtherCAT connects the PCMM to other components in the drive system.

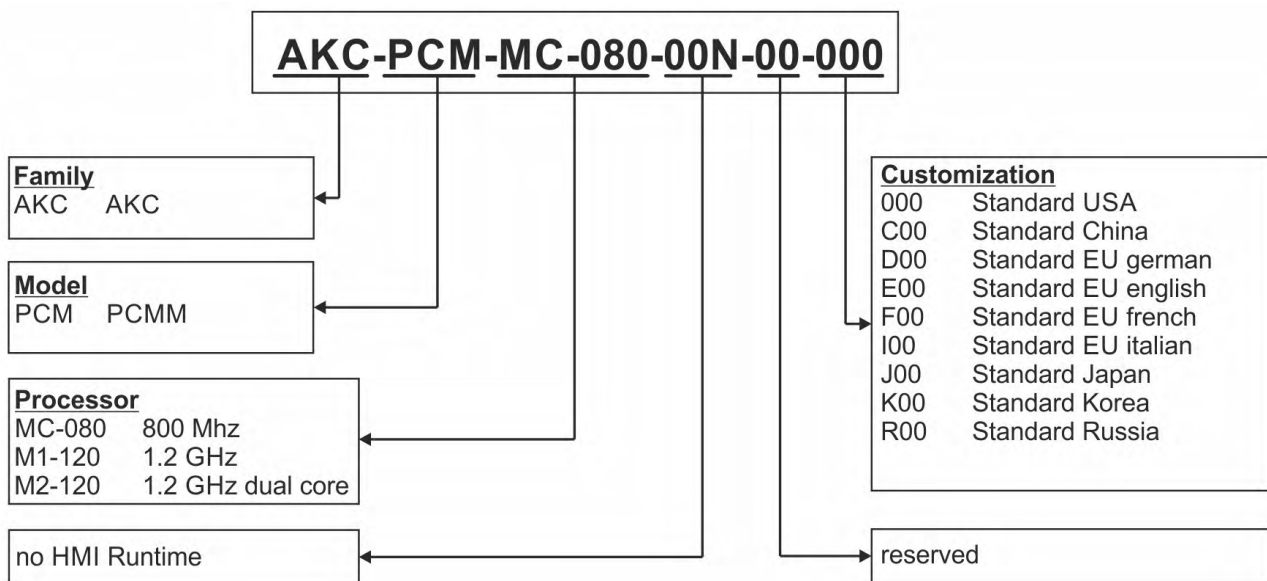
When a PCMM controller is ordered, the following items are included in the package:

- PCMM
- Printed copy of *PCMM Safety Notes*
- Mating connectors X1, X35 and X36

**NOTE**

The mating SubD and RJ45 connectors are not included in the package.

### Part Number Scheme



-- / --

-- / --

--/ --

## About KOLLMORGEN

Kollmorgen is a leading provider of motion systems and components for machine builders. Through world-class knowledge in motion, industry-leading quality and deep expertise in linking and integrating standard and custom products, Kollmorgen delivers breakthrough solutions that are unmatched in performance, reliability and ease-of-use, giving machine builders an irrefutable marketplace advantage.



Join the [Kollmorgen Developer Network](#) for product support. Ask the community questions, search the knowledge base for answers, get downloads, and suggest improvements.

### North America

#### KOLLMORGEN

201 West Rock Road  
Radford, VA 24141, USA

**Web:** [www.kollmorgen.com](http://www.kollmorgen.com)  
**Mail:** [support@kollmorgen.com](mailto:support@kollmorgen.com)  
**Tel.:** +1 - 540 - 633 - 3545  
**Fax:** +1 - 540 - 639 - 4162

### Europe

#### KOLLMORGEN Europe GmbH

Pempelfurtstr. 1  
40880 Ratingen, Germany

**Web:** [www.kollmorgen.com](http://www.kollmorgen.com)  
**Mail:** [technik@kollmorgen.com](mailto:technik@kollmorgen.com)  
**Tel.:** +49 - 2102 - 9394 - 0  
**Fax:** +49 - 2102 - 9394 - 3155

### South America

#### KOLLMORGEN

Avenida João Paulo Ablas, 2970  
Jardim da Glória, Cotia – SP  
CEP 06711-250, Brazil

**Web:** [www.kollmorgen.com](http://www.kollmorgen.com)  
**Mail:** [contato@kollmorgen.com](mailto:contato@kollmorgen.com)  
**Tel.:** +55 11 4615-6300

### China and SEA

#### KOLLMORGEN

Room 302, Building 5, Lihpao Plaza,  
88 Shenbin Road, Minhang District,  
Shanghai, China.

**Web:** [www.kollmorgen.cn](http://www.kollmorgen.cn)  
**Mail:** [sales.china@kollmorgen.com](mailto:sales.china@kollmorgen.com)  
**Tel.:** +86 - 400 668 2802  
**Fax:** +86 - 21 6248 5367