

#### 4. Installation

To start with, keep the motor uncoupled from the axle. Ensure that the controller to be connected is de-energized. Connect up the cables between the HMP(D) motor and the controller in accordance with the motor and controller specifications.

#### 5. Commissioning

NOTE: If the motor is fitted with a brake, the motor may start to move unexpectedly when you release the holding brake.

Release the holding brake before energizing the motor.

Depending on the type of controller, it may control release of the brake before energizing the winding.

Always follow the controller instructions when commissioning the motor in connection with a controller.

The motor must be mechanically mounted and electrically connected by qualified personnel only, in accordance with applicable regulations.

See the catalog or instruction manual for the motor's technical data. When connecting the motor, check that the cables meet the correct specifications.

Check that the electrical plug connectors are arranged correctly and that the connections and ground conductors are securely screwed in place.

#### 6. Disposal

Please properly dispose of old or defective device components appropriately. Packaging materials must also be disposed of in an environmentally sound manner (separation of materials).

#### 7. Installation instructions

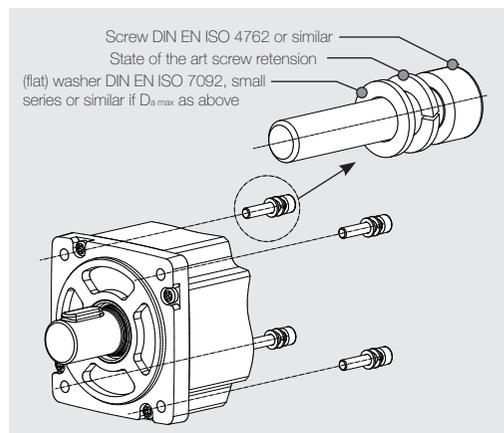
1. Clean the motor shaft: the drive coupling can only engage securely with a shaft extension that is dry and grease-free.

2. Position the HMP(D) motor on the flange.

3. Secure the motor at the through holes to your machinery. You must always use the appropriate screws and fastening torques.

4. Tighten all fixing screws as per manufacturer's instructions.

IMPORTANT! Secure the fitted key on the motor shaft while it is rotating!



#### 8. Servicing

If the motors need to be cleaned, you must shut down and disconnect the drive from the supply voltage. Clean the housing and component surfaces using a damp cloth. Do not use chlorine bleaches, chlorine-based detergents, abrasives, ammonia,

cleaning cloths or cleaning compounds containing metallic substances. If using solvents, you must ensure that these do not come in contact with the lip seals of the optional shaft sealing rings. Any necessary repairs must only be carried out by a technician authorized by Heidrive.

Modifications and repairs to electrical cables must only be carried out by an authorized electrician.

#### 9. Ambient conditions

Permissible ambient temperatures (in operation): +15°F to +105°F (-10°C to +40°C)

Permissible storage temperatures (not in operation): -5°F to +160°F (-20°C to +70°C)

Humidity: <90% relative humidity (non condensing)

Maximum site altitude: 13,125 ft (4,000m) above sea level, specifications must be derated for elevations above 3,280ft (1,000m).

#### 10. Standards

For this servomotor series, a conformity assessment was performed in accordance with the EC directive 2006/95/EC ("Low voltage directive").

The declaration of conformity 01-001-026-07-0 confirms compliance with the provisions of the above directive.

In establishing compliance, the following standards were applied:

- DIN EN ISO 12100:2011-03 Safety of machinery
- General principles for design
- Risk evaluation and risk reduction
- DIN EN 60204-1: 2007-06 Safety of machinery
- Electrical equipment of machines, part 1: General requirements
- DIN EN 60034-1: 2011-02 Rotating electrical machines

#### Inspection and acceptance tests

(The following inspections were carried out)

- Protection type test to DIN EN 60529
- Vibration and shock test to DIN EN IEC 68 part 2 – 29
- Qualification to work statement AA 7.3-1-2 Authorizations

The servomotors from this series are UL/CSA listed, number E341694 according to:

- UL 1004-1, Rotating Electrical Machines - General Requirements
- UL 1004-6, Servo and Stepper Motors
- UL 840, Insulation Coordination
- CAN/CSA C22.2 No. 100-04, Motors and Generators
- CAN/CSA C22.2 No. 0., Insulation Coordination

#### 11. Limitation of liability

The company Heidrive shall not accept liability in the event of operating the device in excess of the specifications or if damage is caused by external influences or improper handling and use. Liability for consequential damages is also excluded.

#### 12. Dismounting and repairs

Do not remove the HMP(D) motor from the linear axle until you have verified that the actual load of the actuated linear drive is in a secure position (e.g. when vertically installed in the lower end position).

#### 13. OUR SERVICES

To ensure compliance with safety standards, all service and repair shall be carried out by qualified personnel only. Please contact our service Department before sending in your motor for repairs at **+49 9441 707-0**.

## BETRIEBSANLEITUNG



### HMP(D) Servomotor

Heidrive GmbH  
Starenstraße 23  
D-93309 Kelheim

Tel.: +49 9441/707-0  
Fax: +49 9441/707-257  
www.heidrive.de  
info@heidrive.de



Betriebsanleitung: 01-001-014-44-0  
Version: 1.2

Wir bedanken uns für den Kauf dieses Servomotors. Bitte beachten Sie:

Servomotor vorsichtig auspacken und auf Vollständigkeit und Beschädigung prüfen. Schäden und Abweichungen sind unverzüglich dem Lieferanten anzuzeigen. Einbau und Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal.

#### WARNHINWEISE



Nicht auf die Motorwelle schlagen!



Vorsicht, heiße Oberfläche!



Gefahr, gefährliche, elektrische Spannung!

Offene Kabelenden am drehenden Motor führen unter Umständen zu lebensgefährlicher elektrischer Spannung.

Achten Sie darauf, dass der Motor ausreichend Freiraum für die Wärmeabfuhr erhält, durch enge Einbausituationen wird ein Wärmestau begünstigt. Um eine Überhitzung des Antriebs zu vermeiden, ist für ausreichende Luftzirkulation zu sorgen.

Achten Sie auf eine sichere und sachgemäße Montage des Motors.

Um Gefährdung durch freidrehende Wellen zu vermeiden, müssen geeignete Schutzvorrichtungen installiert werden.

Bei Betrieb des Motors in feuchten Räumen muss die Schutzart des Motors beachtet werden.

Ein Betrieb in explosionsgefährdeten Räumen ist nicht zulässig.

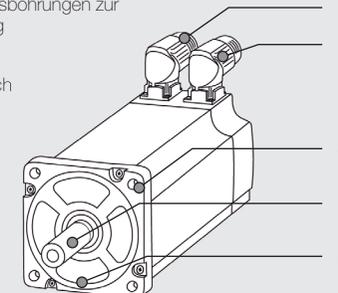
Die elektrischen und mechanischen Baugruppen dürfen nicht manipuliert werden, sonst erlischt der Garantieanspruch!

Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht außer Kraft gesetzt oder sonst irgendwie entgegen den Bestimmungen verändert werden.

Aufgrund der hohen Wärmeentstehung können heiße Gehäuseteile Verbrennungen verursachen. Achten Sie darauf, dass Personen und Fremdgegenstände nicht in unmittelbare Nähe des Motors gelangen können.

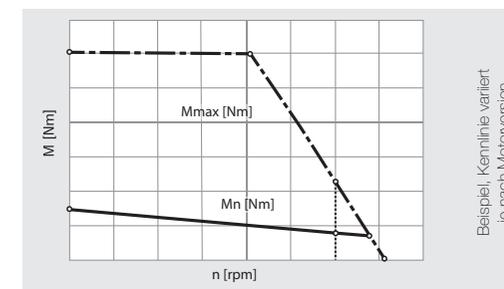
Eine regelmäßige Staubreinigung des Motors wird dringend empfohlen, da eingebrannte Staubschichten Feuer fangen können.

- 1\_Stecker für Anschlussleitung (Motor/Haltebremse/evtl. Temperaturfühler)
- 2\_Stecker für Anschlussleitung Encoder/Temperaturfühler
- 3\_Durchgangsbohrungen zur Befestigung
- 4\_Welle
- 5\_Motorflansch



#### 1. Funktion und Anwendung

Der HMP(D)-Motor ist ein permanenterregter, elektrodynamischer, brushloser Servomotor. Der Motor ist ausschließlich innerhalb seiner Kennlinien zu betreiben.



#### 2. Transport und Lagerung

Vermeiden Sie lange Lagerzeiten und lagern Sie den Motor an kühlen und trockenen Orten, gemäß den Angaben (s. Punkt 9).

#### 3. Voraussetzung für den Einsatz

Stellen Sie sicher, dass die Vorgaben der Betriebsanleitung stets gewissenhaft eingehalten werden. Durch unsachgemäße Handhabung entstehen Fehlfunktionen.

Die Servomotoren sind für die auf dem Typenschild, Auftragsbestätigung und im Katalog angegebenen Werte und Belastungen ausgelegt.

Die Antriebe dürfen aus Sicherheitsgründen nur für die Anwendungsfälle eingesetzt werden, für die sie projektiert wurden. Eine unzulässige Überlastung kann zur Beschädigung oder Zerstörung des Antriebes führen.

Gewaltsames Einwirken auf die Rotorwelle (z.B. Drehen) reduziert die Funktion einer optional integrierten Haltebremse. Die Not- und Haltebremse ist keine Betriebsbremse und sollte deshalb nur im Stillstand oder Notsituationen betätigt werden.

Achten Sie auf die Vorschriften für Ihren Einsatzort, z.B. von Berufsgenossenschaft oder nationalen Institutionen.

Führen Sie keine eigenmächtigen Veränderungen am HMP(D)-Motor durch, nur im Originalzustand können Technische Daten und Werte garantiert werden.

Berücksichtigen Sie die örtlichen Umweltbedingungen.

**Achten Sie stets auf die Warnungen und Hinweise am Produkt und in den zugehörigen Bedienungsanleitungen.**

## 4. Einbau

Lassen Sie den Motor zunächst von der Achse entkoppeln. Stellen Sie sicher, dass der anzuschließende Regler spannungsfrei ist. Anschließend verkabeln Sie den HMP(D)-Motor mit dem Regler vollständig gemäß den Vorgaben des Motors und des Reglers.

## 5. Inbetriebnahme

**HINWEIS:** Bei einem Motor mit Bremse kann sich der Motor beim Lösen der Haltebremse unerwartet in Bewegung setzen.

Lösen Sie erst die Haltebremse bevor Sie den Motor bestromen.

Je nach Reglertyp wird das Lösen der Bremse vor Bestromen der Wicklung vom Regler übernommen.

Führen Sie die Inbetriebnahme des Motors in Verbindung mit einem Regler immer gemäß der Beschreibung des Reglers durch.

Der mechanische Anbau und der elektrische Anschluss des Motors müssen durch Fachpersonal erfolgen und den geltenden Vorschriften entsprechen.

Die technischen Daten des Motors entnehmen Sie bitte dem Katalog/der Bedienungsanleitung. Beim Anschließen des Motors prüfen Sie bitte den korrekten Querschnitt der Zuleitungen.

Bitte prüfen Sie, ob die elektrischen Steckverbinder richtig angeordnet und die Anschlüsse sowie Schutzleiter fest verschraubt sind.

## 6. Entsorgung

Wir bitten Sie darauf zu achten, Altgeräte bzw. defekte Geräte Teile bei einer Sammelstelle fachgerecht entsorgen zu lassen. Entsorgen Sie bitte auch das Verpackungsmaterial umweltgerecht (Materialtrennung).

## 7. Einbauanleitung

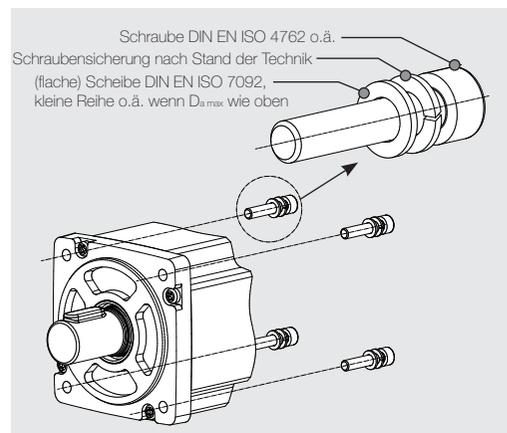
1. Reinigen der Motorwelle - nur auf trockenen und fettfreien Wellenzapfen greift die Kupplung rutschfrei.

2. Platzieren Sie den HMP(D)-Motor am Flansch.

3. Befestigen Sie den Motor an den Durchgangsbohrungen mit Ihrer Mechanik. Verwenden Sie ausschließlich entsprechende Schrauben und Anzugsmomente.

4. Drehen Sie die Befestigungsschrauben nach Angaben des Herstellers fest.

**ACHTUNG!** Passfedern auf Motorwelle beim Drehen sichern!



## 8. Wartung

Sollte eine Reinigung der Motoren notwendig sein, muss der Antrieb stillgesetzt und spannungsfrei geschaltet werden. Gehäuse und Oberflächen der Teile mit einem feuchten Tuch reinigen. Keine Chlorbleiche, auf Chlorbasis aufbauende Putzmittel, Scheuermittel, Ammoniak, Putzwolle oder Reinigungsmittel

mit metallischen Bestandteilen verwenden. Bei Verwendung von Lösungsmitteln dürfen diese nicht mit den Dichtlippen der optionalen Wellendichtringe in Berührung kommen.

Eine eventuell notwendige Reparatur ist unbedingt einem von der Firma Heidrive autorisierten Fachmann zu überlassen.

Alle Änderungen und Reparaturen an den elektrischen Zuleitungen dürfen nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft durchgeführt werden.

## 9. Umgebungsbedingungen

zul. Umgebungstemperatur (im Betrieb):  $-10^{\circ}\text{C}$  bis  $+40^{\circ}\text{C}$

zul. Lagertemperatur (nicht im Betrieb):  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$

Luftfeuchte:  $< 90\%$  relative Luftfeuchte (ohne Auskondensation)

Maximale Aufstellungshöhe: 4000 m über NN, ab 1000 m ist ein Derating in Kauf zu nehmen.

## 10. Normen

Für diese Baureihe von Servomotoren wurde eine Konformitätsbewertung nach der Richtlinie EG-RL 2006/95/EG („Niederspannungsrichtlinie“) durchgeführt.

Die Konformität mit den Bestimmungen der oben genannten Richtlinie wird mit der Konformitätserklärung 01-001-026-07-0 bestätigt.

Zur Feststellung der Konformität wurden unter anderem folgende Normen herangezogen

- DIN EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen

- Allgemeine Gestaltungsleitsätze

- Risikobeurteilung und Risikominderung

- DIN EN 60204-1: 2007-06 Sicherheit von Maschinen

- Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen

- DIN EN 60034-1: 2011-02 Drehende elektrische Maschinen

### Prüfungen und Abnahmen

(Folgende Prüfungen wurden durchgeführt)

- Schutzerprüfung nach DIN EN 60529

- Schwingung- und Schockprüfung nach DIN EN IEC 68 Teil 2 – 29

- Qualifikation nach Arbeitsanweisung AA 7.3-1-2 Zulassungen

Die Servomotoren dieser Baureihe sind mit Report E341694 UL/CSA-zugelassen nach:

- UL 1004-1, Rotating Electrical Machines - General Requirements

- UL 1004-6, Servo and Stepper Motors.

- UL 840, Insulation Coordination

- CAN/CSA C22.2 No. 100-04, Motors and Generators

- CAN/CSA C22.2 No. 0., Insulation Coordination

## 11. Haftungsausschluss

Bei Betrieb außerhalb der Spezifikationen oder Schäden durch äußere Einflüsse und unsachgemäße Behandlung und Verwendung kann von der Firma Heidrive keine Haftung übernommen werden. Auch Folgeschäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

## 12. Ausbau und Reparatur

Entfernen Sie den HMP(D)-Motor erst von der Linearachse, wenn sichergestellt ist, dass die Nutzlast des angetriebenen Linearantriebs in einer sicheren Position steht. (z.B. bei senkrechtem Einbau in der unteren Endlage.)

## 13. UNSER SERVICE

Die Einhaltung der Sicherheitsstandards kann nur bei einer Reparatur von qualifiziertem Fachpersonal garantiert werden.

Vor Einschicken des Motors setzen sie sich bitte mit unserer Service-Abteilung in Verbindung (+49 9441/707-0).

# OPERATING INSTRUCTIONS



## HMP(D) Servomotor

Manufactured in Germany at:

Heidrive GmbH  
Starenstraße 23  
D-93309 Kelheim

Tel.: +49 9441/707-0  
Fax: +49 9441/707-257  
www.heidrive.de  
info@heidrive.de

Instruction Manual: 01-001-014-44-0  
Version: 1.2



Thank you for buying this servomotor. Please note:

Carefully unpack the servomotor and check that it is complete and undamaged. Report any damage or irregularities immediately to the supplier. The servomotor must only be installed and commissioned by qualified personnel.

## WARNINGS



Do not knock the motor shaft!



Caution - hot surface!



Danger - dangerous electrical voltage!

Open cable ends on the rotating motor may expose personnel to lethal electrical voltage.

Ensure that there is enough room around the motor to release heat; otherwise there is a risk of heat build-up. To avoid overheating of the drive, ensure there is adequate air circulation.

Make sure that the motor is securely and correctly mounted.

Install appropriate safety devices to avoid the risk of freely rotating shafts.

You must take the degree of ingress protection into account when operating the motor in damp or dirty areas!

The motor shall not be operated in potentially explosive atmospheres.

Any tampering with the electrical or mechanical components will void all warranties, written or implied.

Safety equipment must not be disabled or otherwise modified against their requirements.

Hot housing components may cause burns since considerable heat is generated. Do not allow people or foreign objects to come into direct contact with the motor.

Regular removal of dust/debris from the motor is highly recommended to avoid the risk of fire.

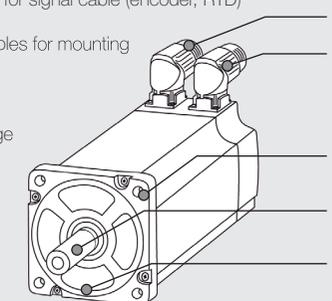
1\_Connector for motor power cable and optional brake/temperature

2\_Connector for signal cable (encoder, RTD)

3\_Through holes for mounting

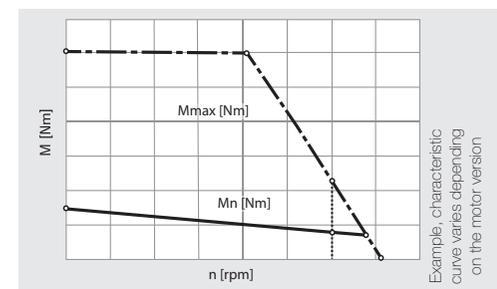
4\_Drive shaft

5\_Motor flange



## 1. Operation and use

The HMP(D) motor is a permanently excited, electrodynamic, brushless servomotor. It must only be operated within its characteristic curves.



## 2. Transport and storage

Avoid storing the motor over extended periods. Always store the motor in a cool, dry location, in accordance with the specifications (see point 9).

## 3. Prerequisites for use

Ensure compliance with the operating manual requirements at all times. Improper handling will lead to malfunctions.

The servomotors are designed for operating values and loads specified on the motor label, order confirmation and in the catalog.

For safety reasons, the drives must only be used for the applications for which they were designed. Any unauthorized overloading of the motor may damage or destroy the drive.

The application of a strong force to the rotor shaft (e.g. rotation) reduces the effect of the optionally integrated holding brake. The emergency and holding brake is not a service brake and should therefore only be used in emergencies or when the device is stopped.

Respect the regulations applicable to your installation site, e.g. those specified by professional associations or national institutions.

Do not make unauthorized changes to the HMP(D) motor. The technical data and values are only guaranteed when the original condition of the motor is preserved.

Take account of local environmental conditions.

**Always pay attention to warnings and notices on the product and in the related instructions manuals.**