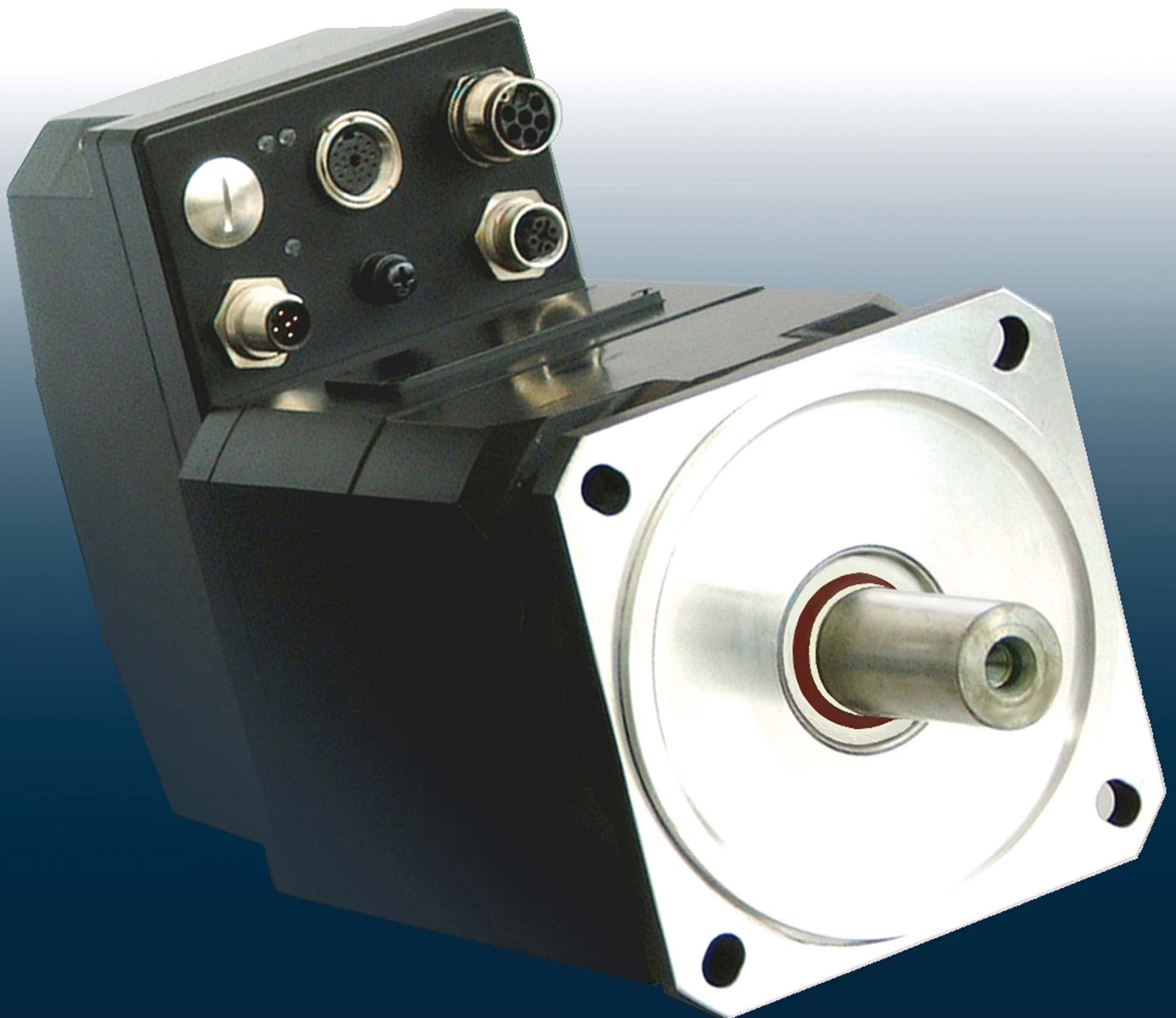




Dezentrale Servoantriebe KSD
Distributed Servo Drives KSD



GEORGII KOBOLD -Bauprogramm

Servo-Winkelgetriebemotoren und Servo-Planetengetriebemotoren	Drehstrom-Servo-Synchronmotoren mit integrierten Servogetrieben 10 – 215 Nm / 3 - 115 Nm
Drehstrom-Servo-Synchronmotoren	Stillstandsmoment 0,1 - 115 Nm
Torque-Motoren	12 - 270 Nm, auch mit Bremse
Drehstrom-Servo-Asynchronmotoren	0,03 - 7 kW, auch mit Geber, Bremse und Fremdlüfter
Servo- Synchron- und Asynchronmotoren in Edelstahl Ausführung	Servo-Synchronmotoren Stillstandsmoment 0,25 - 21 Nm Servo-Asynchronmotoren 0,025 – 3 kW
Bremsmotoren / posistop-Motoren	0,09 - 4,0 kW / 0,01 -1,5 kW
Drehstrom-Asynchronmotoren	0,09 - 2,2 kW
Drehfeldmagnete	0,3 - 45 Nm, auch mit Bremse und Fremdlüfter
Gleichstrommotoren	0,04 - 1,5 kW, auch mit Bremse, Drehzahlgeber
Getriebemotoren	mit Drehstrom-Asynchron-, Brems- und Gleichstrommotoren 1,5 - 280 Nm
Planetengetriebe / Kegelradgetriebe	mit Drehstrom-Servomotoren 6 - 900 Nm
Digitale Servoantriebe	2 - 32 A, 0,75 – 22 kVA
Analoge Kompakt-Servoregler	2 - 20 A, 1,4 - 13,8 kVA
Dezentrale Servoantriebe	24 V - 60 V DC / 230 V AC
Digitale Frequenzumrichter	0,25 – 37 kW, für Asynchronmotoren
Digitale Servo-Umrichter	0,75 - 22,0 kW, für Asynchron- und Servomotoren
Drehmomentsteller	einphasig, für Drehfeldmagnete

GEORGII KOBOLD -Range of products

Angular geared servo motors and planetary geared servo motors	Three-phase synchronous servo motors with integrated servo gear boxes 10 – 215 Nm / 3 - 115 Nm
Three-phase servo motors	Standstill torque 0.1 - 115 Nm
Torque motors	12 - 270 Nm, also available with brake
Three-phase asynchronous servo motors	0.03 - 7 kW, also available with encoder, brake and external fan
Synchronous and asynchronous servo motors made from stainless steel	Servo synchronous motors standstill torque 0.25 - 21 Nm Servo asynchronous motors 0.025 – 3 kW
Brake motors / posistop-motors	0.09 - 4.0 kW / 0.01 - 1.5 kW
Three-phase asynchronous motors	0.09 - 2.2 kW
Asynchronous torque motors	0.3 - 45 Nm, also available with brake and external fan
D.C. motors	0.04 - 1.5 kW, also available with brake and tacho generator
Geared motors	With three-phase asynchronous motors, brake motors and D.C. motors 1.5 - 280 Nm
Planetary gearboxes / bevel gearboxes	With three-phase servo motors 6 - 900 Nm
Digital servo drives	2 - 32 A, 0.75 – 22 kVA
Compact analog servo controllers	2 - 20 A, 1.4 - 13.8 kVA
Distributed servo drives	24 V - 60 V DC / 230 V AC
Digital frequency inverters	0.25 - 37 kW, for asynchronous motors
Digital servo inverters	0.75 - 22.0 kW, for asynchronous and servo motors
Torque adjusters	Monophase, for asynchronous torque motors

GEORGII KOBOLD - Dezentrale Servoantriebe KSD - Distributed Servo Drives KSD

Produkte, Beratung und Service

GEORGII KOBOLD – Dezentrale Servoantriebe KSD bestehen aus hochdynamischen Servomotoren, mit oder ohne Getriebe, komplett mit Lagegebern und bei Bedarf mit Bremsen und integrierten Servoreglern mit CANopen oder Profibus-DP Schnittstellen (oder ohne eine Schnittstelle). Sie werden ergänzt durch Software und Zubehör. Alle Teile des Antriebs sind aufeinander abgestimmt und miteinander als Kombination erprobt. Diese Lieferung „aus einer Hand“ bietet die Gewähr für problemlose Inbetriebnahme, zuverlässige Arbeitsweise und eindeutige Systemverantwortung bei nur einem Lieferanten. Als Dienstleistung bieten wir eine individuelle Antriebsberechnung. Mit unserer langjährigen Erfahrung unterstützen wir Sie bei der Auswahl und Auslegung des richtigen Servoantriebs für Ihre Anwendung.

Anwendungen

Positionier- und Zustellbewegungen bei

- Handling- und Montagesystemen
 - Medizinische Einrichtungen
 - Maschinen für die Elektronikfertigung
 - Mess- und Prüfmaschinen
 - Werkzeug- und Metallbearbeitungsmaschinen
 - Verpackungsmaschinen
 - Textilmaschinen
 - Kunststoffmaschinen
 - Wickelmaschinen
- und vielen weiteren

Hauptmerkmale

- Kompaktantrieb für Aussetzbetrieb für Montage direkt an der Maschine
- Bürstenloser Servomotor mit integrierter Elektronik
- Positionierung, Drehzahl-/Drehmomentregelung und elektronisches Getriebe
- Digitaler 4-Quadrantenregler
- Sollwertvorgabe analog +/- 10 V DC / 0 .. 10 V DC mit Richtungssignal oder 0/4 – 20 mA
- Integrierte Ablaufsteuerung
- Galvanisch getrennte Feldbus- Schnittstelle:
 - CANopen DSP402
 - Profibus DP
 - RS 485
- Status- und Diagnosefunktion durch LED's
- Digitale Ein- und Ausgänge 24 V
- RS 232 für Parametrierung
- 24–60 V DC oder 1 x 230 V AC Versorgungsspannung
- Getrennte Logikversorgung 24 V DC
- Verpolschutz
- Optionen:
 - Über Schalter einstellbare Busadresse/Baudrate
 - Sicherer Halt nach EN 954-1 Kategorie 3 (optional für KSD .. /230/2/ ..)
 - Verschiedene Gebersysteme
 - Haltebremse
 - Planetengetriebe
- Bequeme Inbetriebnahme über PC
- Günstiger Preis

Products, Consultation, Service

GEORGII KOBOLD – distributed servo drives KSD consist of highly dynamic servo motors with or without gearboxes, completely with position sensors and, if required, brakes and integrated servo amplifiers with positioning control and CANopen or Profibus-DP interface (or without fieldbus interface). They are supplemented by software and accessories. All parts of the servo drive are matching and have been tested as combinations. This delivery from a single source guarantees trouble-free commissioning, reliable operation, and a definite system responsibility on the part of only one supplier. Our services include an individual drive system configuration. With many years of experience, we will be pleased to assist you at choosing the appropriate servo drive system for your application.

Applications

Positioning and feed movements in

- Handling and assembly systems
 - Medical mechanism
 - Electronics production machinery
 - Measuring and testing machinery
 - Machine tools and metal working machinery
 - Packaging machinery
 - Textile machinery
 - Plastics processing machinery
 - Coiling machinery
- and many other applications

Main Characteristics

- Compact drive for intermittent service for installation directly at the machine
- Brushless servo motor with integrated electronics
- Positioning, speed-/torque regulation and electronic gearing
- Digital 4-Q regulator
- Set value analog +/- 10 V DC / 0 .. 10 V DC with direction signal or 0/4 – 20 mA
- Integrated free programmable motion sequences
- Galvanically insulated field bus interface:
 - CANopen DSP402
 - Profibus DP
 - RS 485
- Status- and diagnostics function through LED's
- Digital in- and outputs 24 V
- RS 232 for parameter setting
- 24–60 V DC or 1 x 230 V AC supply voltage
- Separate logic supply 24 V DC
- Wrong polarity protection
- Options:
 - Via switch adjustable bus address/ baud rate
 - Safe stop according to EN 954-1 category 3 (optional for KSD .. /230/2/ ..)
 - Different encoder systems
 - Standstill brake
 - Planetary gearboxes
- Comfortable commissioning via PC
- Favorable price

Merkmale der Servomotoren

- Wartungsfrei, da bürstenlos
- Hohe Dynamik und großer Drehzahlregelbereich
- Isolation nach Wärmeklasse F, DIN VDE 0530
- Hohe Leistungsdichte durch Rotor mit Selten-Erden-Dauermagneten
- Übertemperaturschutz durch eingebauten Kaltleiter
- Selbstkühlung
- Bauart mit Flansch nach DIN 42677
- Bauform nach DIN IEC 34 Teil 7, IM B5
- Lagerschilde und Gehäuse aus hochwertiger Leichtmetall-Legierung
- Rotor dynamisch ausgewuchtet nach Schwingstärkestufe R, auf Wunsch S
- Standard - Wellenende ohne Nut, Sonderausführung möglich, z. B. mit Passfeder-Nut (S23)
- Kugellager mit Fettfüllung für 20.000 Betriebsstunden

Merkmale der Getriebe

- Ein - oder zweistufige Planetengetriebe, auf Wunsch spielarm, Übersetzung 1:3 bis 1:169
- Abtriebsdrehmomente bis 675 Nm
- Sondergetriebe, z. B. Stirnradgetriebe, Kegelradgetriebe, Getriebe mit Hohlwellen

Merkmale der Servoregler

Digitale Regelkreise

Alle Regelkreise für Strom (entspricht dem Drehmoment), Geschwindigkeit und Lage arbeiten vollständig digital. Damit arbeitet der Servoregler driftfrei und alle Einstellungen lassen sich über die PC-Software KSD-Link archivieren und reproduzieren.

Betriebsarten

KSD - Servoantriebe können in den verschiedensten Anwendungen eingesetzt werden. Dazu sind so unterschiedliche Betriebsarten wie Momentenvorgabe, Drehzahlvorgabe, Lagezielvorgabe oder Programmbetrieb über Software auswählbar. Bei den Betriebsarten werden zwei große Gruppen unterschieden:

- Vorgabebetrieb und
- Programmbetrieb

Vorgabebetrieb

Der Vorgabebetrieb erlaubt die Vorgabe einzelner Bewegungen über verschiedene Schnittstellen. Im Vorgabebetrieb sind als Unterbetriebsarten folgende Achsen-Betriebsarten möglich:

- Momentenvorgabe
- Geschwindigkeitsvorgabe
- Lagezielvorgabe (absolut oder relativ)
- Referenzfahrt
- Elektronisches Getriebe

Dabei kann als Sollwertquelle in diesen Achsen-Betriebsarten zwischen der analogen Schnittstelle (Achsen-Betriebsarten Momenten- und Geschwindigkeitsvorgabe), der Feldbus-Schnittstelle und dem Eingang Gebersignale (Achsen-Betriebsart Elektronisches Getriebe) gewählt werden.

Das Verhalten des Antriebs in den verschiedenen Achsen-Betriebsarten kann über Maschinendaten an die Anwendung angepasst werden. So sind z. B. Beschleunigungs- und Bremsrampen unabhängig voneinander einstellbar.

Characteristics of the servo motors

- Maintenance-free, since brushless
- High dynamics and wide speed control range
- Insulation according to class F, DIN VDE 0530
- High power-density due to rotor with rare earth permanent magnets
- Thermal protection by integrated PTC thermistor
- Self-cooling
- Design with flange according to DIN 42677
- Design according to DIN IEC 34 part 7, IM B5
- Bearing plates and housings made of high-quality light-metal alloy
- Rotor dynamically balanced, grade R, on wish S
- Standard shaft end without groove, special version possible, e. g. with keyway (S23)
- Ball bearings with grease filling for 20,000 operating hours

Characteristics of the optional gearboxes

- Single - or multi-stage planetary gears, low backlash on request, gear ratio 1 : 3 to 1 : 169
- Output torques of up to 675 Nm
- Special gearboxes, e.g. spur gear and bevel gearings, hollow-shaft gears

Characteristics of the servo drives

Digital control loops

All control loops for current (corresponds to the torque), speed, and position work fully digitally. Thus, the servo drive is drift-free. All settings can be archived and reproduced via PC software KSD-Link.

Operating modes

KSD- servo drives can be used in a wide range of applications. For that, different operating modes such as torque mode, speed mode, target position mode, or program mode can be selected via software. There are two large groups of operating modes:

- command mode and
- program mode

Command mode

In command mode, individual movements can be specified via different interfaces. In this mode, the following axis operating modes are available as submodes:

- Torque mode
- Velocity mode
- Target position mode (absolute, relative target positions)
- Homing mode
- Electronic gearing

In these axis operating modes, one of the following interfaces can be selected as setpoint source: Analog interface (axis operating modes torque mode and velocity mode), field bus interface and input encoder signals (axis operating mode electronic gearing).

The behavior of the drive in the different axis operating modes can be adapted to the application via machine data. Thus, e. g. acceleration and deceleration ramps can be set independent of each other.

Programmbetrieb

In den Servoantrieb wird eine frei programmierbare Ablaufsteuerung integriert. Dort läuft ein Programm ab, das über verschiedene Schnittstellen mit anderen Steuerungen kommunizieren kann, um den Antrieb in die Gesamtfunktion der Maschine einzubinden. Das Programm besteht aus einzelnen Zeilen, die auch Sätze genannt werden. Der Programmspeicher fasst 15 Sätze. Über den Satztyp wird festgelegt, welche Funktion der einzelne Satz erfüllt. Wesentliche Satzarten im Programm sind:

- Positionierung
- Drehzahlregelung
- Drehmomentenregelung
- Referenzfahrt

Die Werte für Positionen, Geschwindigkeiten usw. können entweder direkt im Satz festgelegt werden oder können über die Kommunikationsschnittstellen jederzeit verändert werden. Teileprogramme können komfortabel mit dem Programm KSD-Link erstellt werden.

Antriebsparameter

Die Parameter des Antriebs sind im Servoregler netzausfallsicher gespeichert.

Zu den Parametern gehören z. B.

- Motorbeschreibung
- Achsen-Betriebsart-Vorwahl
- Bremse-Steuerung
- Sollwertquellen
- Regler-Parameter
- Verhalten von Steuer-Ausgängen

und viele weitere.

Die meisten Parameter können während des Betriebs über die Kommunikationsschnittstellen geändert werden, z. B. zur Anpassung der Rampen oder Regler an unterschiedliche Betriebszustände.

Überwachungsfunktionen

Die KSD- Servoantriebe sind mit einer Reihe von Überwachungsfunktionen ausgestattet, die auch bei externen Fehlern eine schadenfreie Arbeitsweise sicherstellen. Die Regler sind u. a. mit Schutzschaltungen ausgerüstet gegen

- Kurzschluss zwischen den Motorphasen
- Übertemperatur des Reglers und des Motors
- Netz- oder Logik -Über- oder Unterspannung
- Fehler der Lagegeber-Spannungen
- Blockieren des Motors
- Ausfall oder Ausschalten der Netzspannung
- Endschaltefunktionen
- I²t-Strombegrenzung

und weitere

Eine Störung dieser oder anderer Art wird gespeichert. Wenn die Störungsursache beseitigt ist, kann der Motor erst wieder laufen, wenn der Störspeicher von außen zurückgesetzt wird.

Feldbus-Schnittstelle

Die KSD-Servoantriebe sind mit einer Feldbus-Schnittstelle ausgestattet (Profibus DP, CANopen, RS 485). Über diese Schnittstelle können alle Parameter des Servoreglers übertragen werden:

- Steuer- und Statusinformationen
- Soll- und Istwerte
- Antriebs-Parameter
- Programmsatz- Daten (nur Profibus DP/RS 485)

Program mode

The free programmable motion sequences is available. For that, a program control is integrated into the device running, a program which can communicate with other controls via various interfaces. This can be used to integrate the drive in the overall function of the machine. The programs consist of single lines, also called blocks. The program memory has a capacity of 15 blocks. The block type determines the function of the individual block. Essential blocks in the program are:

- Positioning
- Rotation speed control
- Torque control
- Going to home position

The values for position, speeds, etc. can either be defined directly in the block or via variables which can be changed at any time via the communication interfaces.

Programs can be written comfortably with the KSD-Link software.

Drive parameters

The parameters of the drive are stored in the servo drive in a way that they are protected against power failure. The parameters include e. g.:

- Motor description
- Axis operating mode
- Brake control
- Setpoint sources
- Control-loop parameters
- Behavior of control outputs

and many other.

Most parameters can be changed during operation via the communication interfaces, e. g. for adapting ramps or controllers to different operating conditions.

Monitoring functions

The KSD servo drives are equipped with several monitoring functions which ensure trouble-free operation even in case of external faults. The drives are equipped with protective circuits against e. g.

- Short circuit between motor phases
- Overtemperature of drive and motor
- Mains- or logic over- or undervoltage
- Faults in the resolver voltages
- Blocking of the motor
- Mains voltage failure or shutoff
- Limit switch functions
- I²t current limiting

and other

These or other faults are stored. If the cause of the fault has been eliminated, the motor cannot run unless the fault memory has been reset from outside.

Fieldbus interface

The KSD- servo drives are equipped with an fieldbus interface (Profibus DP, CANopen, RS 485). All parameters of the servo drive can be transmitted via this interface:

- Control and status information
- Setpoints and actual values
- Servo drive parameters
- Program blocks data (only Profibus DP/RS 485)

Antriebsversionen

Übersicht

Drive versions

Overview

Typ* Type*	Reglerbaugröße Servo amplifier size	Spannung Voltage V AC/DC	Nenn Drehzahl Rated speed min ⁻¹	Moment Torque S3 10%, Nm	Bremse Brake	Messsystem* Position acquisition*
KSD 161.30-.. /24/1/..	1	24 V DC	3000	0,37	auf Anfrage on request	KY, optional RM, RQ
KSD 163.30-.. /24/1/..**	1	24 V DC	3000	0,57		
KSD 165.30-.. /48/1/..	1	48 (24) V DC	3000 (1500)	0,84		
KSD 264.30-.. /48/1/..	1	48(60) V DC	3000 (3750)	1,6	Option option	RM, optional RQ
KSD 264.16-.. /48/1/..	1	48(60) V DC	1600 (2000)	2,3		

Typ* Type*	Reglerbaugröße Servo amplifier size	Spannung Voltage V AC/DC	Nenn Drehzahl Rated speed min ⁻¹	Moment Torque S3 25%, Nm	Bremse Brake	Messsystem* Position acquisition*
KSD 264.34-.. /230/2/..	2	230 V AC	3400	2,2	Option option	R4, optional RQ
KSD 268.34-.. /230/2/..	2	230 V AC	3400	3,2		
KSD 364.30-.. /230/2/..	2	230 V AC	3000	3,7		
KSD 368.30-.. /230/2/..	2	230 V AC	3000	5,0		
KSD 3612.20-.. /230/2/..	2	230 V AC	2000	7,0		
KSD 464.20-.. /230/2/..	2	230 V AC	2000	6,3		

*) siehe Typenschlüssel / see type code

**) nur in Stückzahlen verfügbar / only available in quantities

Ausstattung

Characteristics

KSD-Typ KSD-Type	KSD .. /V..	KSD .. /S ..	KSD .. /P .. KSD .. /C .. KSD .. /R ..
Betriebsart Mode	Verstärkerbetrieb Amplifier mode	SPS-Interface PLC interface	Feldbus Interface Fieldbus interface
Integrierte Positioniersteuerung Integrated positioning (position loop)	-	Standard standard	
Digitale 4Q- Drehzahl- und Momentregler Digital 4Q speed and torque regulator	Standard standard		
Analoge Sollwertvorgabe Analog setpoint	Standard standard	-	Option option
Digitale Eingänge Digital inputs	4	8	4/6* 8/6**
Digitale Ausgänge Digital outputs	1	2	2/ 4 (optional)
Feldbus RS 485/ CANopen/ Profibus DP Fieldbus RS 485/ CANopen/ Profibus DP	-	-	Option option
Inkrementalgeber- Ausgang A/B/0, 24 V Encoder output A/B/0, 24 V	Standard standard	-	auf Anfrage on request
Integrierte Ballastschaltung- und Widerstand Integrated ballast circuit- and resistor	Standard standard		
Anschluss für externen Ballastwiderstand Connection for external ballast resistor	Standard standard		
Verpolschutz Wrong polarity protection	Standard standard		
RS 232 Programmierschnittstelle (19,2 kBaud) RS 232 Programming interface (19,2 kBaud)	Standard standard		

*) Reglerbaugröße 1: 4 Eingänge (Standard) oder 6 Eingänge (optional)
Servo amplifier size 1 : 4 inputs (standard) or 6 inputs (optional)

**) Reglerbaugröße 2: Ohne Eingangserweiterung - 8 Eingänge, mit Eingangserweiterung 1 (Ausgänge) oder 2 – 6 Eingänge, siehe Typenschlüssel
Servo amplifier size 2: Without input extension – 8 inputs, with input extension 1 (outputs) oder 2 – 6 inputs, see type code

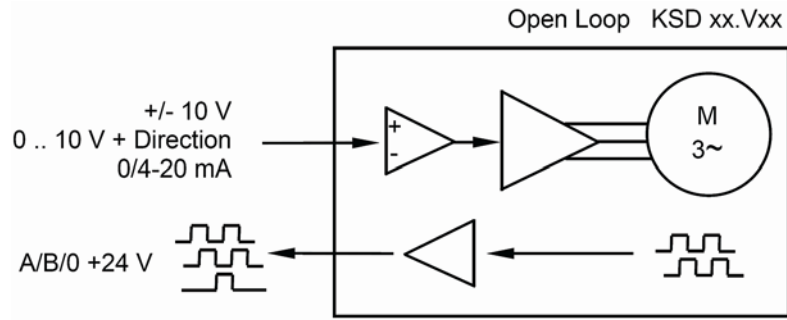


Abbildung 1. Verstärkerbetrieb, Drehzahl- und Drehmomentregler
 Figure 1. Amplifier mode, Speed- and torque regulator

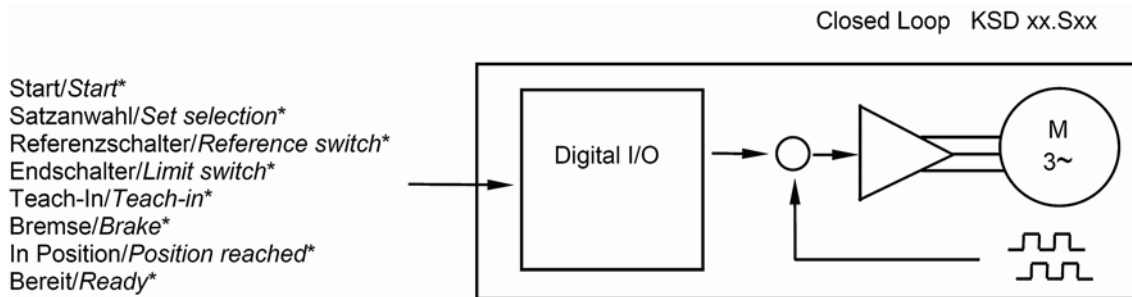


Abbildung 2. SPS-Interface, Lage-, Drehzahl- und Drehmomentregler
 Figure 2. PLC interface, Position-, speed- and torque regulator

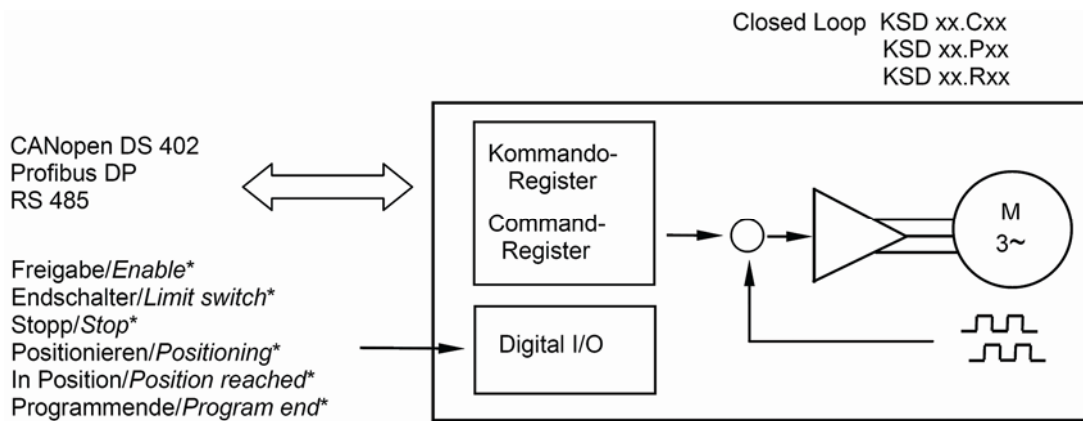


Abbildung 3. Feldbus-Interface, Lage-, Drehzahl- und Drehmomentregler
 Figure 3. Fieldbus interface, Position-, speed- and torque regulator

*) Beispielhafte Beschaltung; weitere E/A- Funktionen können parametrisiert werden
 Example connection; other I/O- functions are assignable

Überwachung

Monitoring

KSD-Typ KSD-Type	KSD .. /V..	KSD .. /S ..	KSD .. /P .. KSD .. /C .. KSD .. /R ..
Status LEDs <i>Status LEDs</i>	2	2	3
Meldungen z. B. für/ <i>Signalling e. g. for:</i>			
Motortemperatur PTC (außer KSD 16..) und (I^2t) <i>Motor temperature PTC (except KSD 16..) and (I^2t)</i>		Standard <i>standard</i>	
Endstufentemperatur <i>Output stage temperature</i>		Standard <i>standard</i>	
Ballastleistung intern <i>Ballast power internal</i>		Standard <i>standard</i>	
Überspannung/Unterspannung <i>Overvoltage/undervoltage</i>		Standard <i>standard</i>	
Betriebsstundenzähler <i>Elapsed hour meter</i>		Standard <i>standard</i>	
Sicherer Halt nach EN 954-1 Kategorie 3 <i>Safe stop according to EN 954-1 category 3</i>		optional nur für KSD .. /230/2/ .. <i>optional only for KSD .. /230/2/ ..</i>	
Elektronisches Typenschild <i>Electronic type plate</i>		Standard <i>standard</i>	

Funktionen und Programmierung

Functions and programming

KSD-Typ KSD-Type	KSD .. /V..	KSD .. /S ..	KSD .. /P .. KSD .. /C .. KSD .. /R ..
Programmierung/Parametrierung <i>Programing/Parameter setting</i>			
über RS 232 Schnittstelle <i>via RS 232 Interface</i>		Standard <i>standard</i>	
über Feldbus RS 485, CANopen, Profibus DP <i>via Fieldbus RS 485, CANopen, Profibus DP</i>	-	-	Standard <i>standard</i>
Positions-Teach-In <i>Position-Teach-In</i>	-	Standard (außer KSD .. /C ..) <i>standard (except KSD .. /C ..)</i>	
Referenzfahrtmanagement <i>Reference run management</i>	-	Standard <i>standard</i>	
Endschalter (Hard- und Software) <i>Limit switch (Hard- und Software)</i>	-	Standard <i>standard</i>	
Frei programmierbare Fahrdaten-Sätze <i>Free programmable move records</i>	-	15 Sätze, Standard <i>15 records, standard</i>	
Geschwindigkeit <i>Velocity</i>	-	Standard <i>standard</i>	
Beschleunigung/Bremsrampen <i>Acceleration/Deceleration ramps</i>	-	Standard <i>standard</i>	
Verweilzeit <i>Dwell time</i>	-	Standard <i>standard</i>	
Ausgänge setzen (M-Funktion) <i>Set outputs (M-function)</i>	-	Standard <i>standard</i>	
Fliegender Satz/Geschwindigkeitswechsel <i>Flying program blocks/speed change</i>	-	Standard <i>standard</i>	
Regelarten/ <i>Regulating modes</i>			
Elektronische Welle/Elektronisches Getriebe <i>Electronic shaft/electronic gear</i>		Standard <i>standard</i>	
Drehzahl/Drehmoment (PI-Regelung) <i>Speed/Torque (PI-Regulation)</i>		Standard <i>standard</i>	
Absolute/Relative/ Position (P-Regelung) <i>Absolute/Relative/ Position (P-Regulation)</i>	-	Standard <i>standard</i>	

Inbetriebnahme und Software

Der Servoregler wird betriebsfertig geliefert. Zur Inbetriebnahme kann über die serielle Schnittstelle RS232 ein PC angeschlossen werden.

Commissioning and Software

The servo drives are delivered ready for operation. For commissioning, a PC can be connected via serial interface RS232.

Bedien- und Inbetriebnahmesoftware KSD-Link

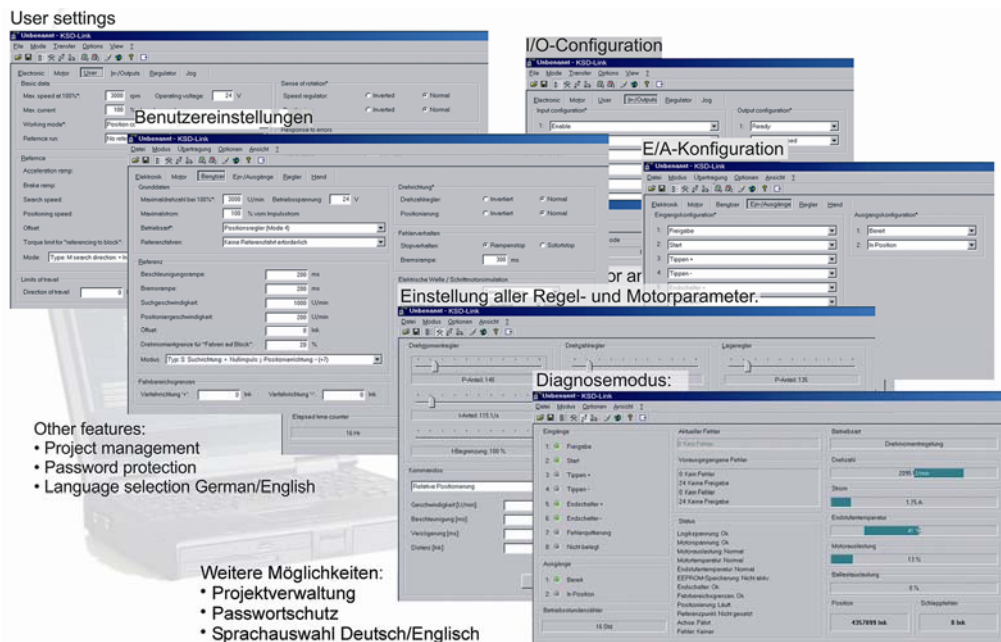
Für die einfache Bedienung und Inbetriebnahme der Servoantriebe mit einem PC.

- eine Software für alle Gerätefamilien
- einfache Bedienung und Inbetriebnahme der digitalen Servoantriebe mit einem IBM-kompatiblen PC mit Windows 98/NT 4.0/2000/XP
- intuitive, Windows-konforme Bedienoberfläche
- zweisprachig Deutsch/Englisch umschaltbar
- Eingeben und Ändern von Antriebsparametern und Programmsätzen
- Steuerung der Antriebe in allen Betriebsarten für Inbetriebnahmezwecke
- Möglichkeiten zur Archivierung der Daten
- Oszilloskop- Funktionen für eine komfortable Einstellung der Reglerparameter
- Datensatz -Konvertierung entsprechend der aktuellen Geräteversion (Servoregler- Familie, Firmware-Version, Geräteoptionen)
- Dreistufige- Zugriffsberechtigung mit Kennwortschutz

Command and commissioning software KSD-Link

For easy operation and commissioning of the servo drives using a PC.

- One software for all equipment families
- Simple operating and commissioning of the digital servo-drives with a IBM-compatible PCs with Windows 98/NT 4.0/2000/XP
- Intuitive, Windows conform control surface
- In two languages German/English switchable
- Input and modification of drive parameters and program blocks data
- Control of the drives in all operating modes for commissioning purposes
- Options for archiving and documenting data
- Control-loop parameters can be set comfortably using oscilloscope functions
- Data record - conversion according to the current device version (servo drive family, firmware version, device options)
- Three-level access authorization with password protection



Other features:
 • Project management
 • Password protection
 • Language selection German/English

Weitere Möglichkeiten:
 • Projektverwaltung
 • Passwortschutz
 • Sprachauswahl Deutsch/Englisch

Abbildung 4. Bedien- und Inbetriebnahmesoftware KSD-Link
 Figure 4. Command and commissioning software KSD-Link

Funktionsbausteine

Für eine einfache Integration der Servoantriebe in Automatisierungssysteme sind Funktionsbausteine erhältlich. Diese sind verfügbar für Siemens Simatic S7 und CANopen-Steuerungen nach IEC 61131-3 mit CoDeSys (mit CoDeSys-Library). Die Kommunikation erfolgt als Prozessdaten- oder Parameterkommunikation über die jeweilige Feldbus-Schnittstelle. Unterstützte Funktionen:

- Parametrierung der Servoantriebe durch die Steuerung (z. B. nach Einschalten)
- Auslösen von Bewegungen (relativ/absolut positionieren, Referenzfahrt, Geschwindigkeitsvorgabe ...)
- Beeinflussung der im Antrieb integrierten Positioniersteuerung
- Ein- und Ausgabe von Binärsignalen (Software-Ein-/Ausgänge)
- Beispielprogramme zur Benutzung der Funktionsbibliothek als Ausgangsbasis für die Entwicklung eigener Programme

Function blocks

Function blocks are available for an easy integration of the servo drives into automation systems. These are available for Siemens Simatic S7 and CANopen controllers according to IEC 61131-3 with CoDeSys (with CoDeSys-Library). Communication is done in the form of a process data or parameter communication via the respective fieldbus interface. Supported functions:

- Parameterization of the servo drives by the controller (e. g. after switch-on)
- Triggering of movements (relative/absolute positioning, going to home position, speed setting ...)
- Influencing the positioning control integrated in the drive
- Input and output of binary signals (software inputs/outputs)
- Example programs for using the function library as a basis for the development of own programs

Technische Daten KSD Reglerbaugröße 1 Technical data KSD servo amplifier size 1

KSD Typ <i>KSD type</i>		161.30-.. /24/1/ ..	163.30-.. /24/1/ ..*	165.30-.. /48(24)/1/ ..	264.30-.. /48(60)/1/ ..	264.16-.. /48(60)/1/ ..
Leistungsteil- Versorgung <i>Power stage supply voltage</i>	[V DC]	24	24	48 (24)	48/60	48/60
Leistungsteil- Nennstrom <i>Power stage rated current</i>	[A DC]	6			10	
Netzteil- Spitzenstrom <i>Power supply unit peak current</i>	[A DC]	12				
Nennndrehzahl <i>Rated speed</i>	[min ⁻¹]	3000	3000	3000 (1500)	3000 (3750)	1600 (2000)
Motormoment S3 10% <i>Motor torque S3 10%</i>	[Nm]	0,37	0,57	0,84	1,6	2,3
Motorleistung S3, 10 % <i>Motor power S3, 10%</i>	[W]	120	180	260	500 (600)	400 (480)
Impulsmoment, 5 s <i>Impulse torque, 5 s</i>	[Nm]	0,50	0,70	1,2	1,6	2,3
Motormoment S1 <i>Motor torque S1</i>	[Nm]	0,22	0,35	0,65	1,1	1,8
Motorleistung S1 <i>Motor power S1</i>	[W]	70	110	200	340 (430)	300 (380)
Drehzahl bei 50% M _{S1} <i>Speed at 50% M_{S1}</i>	[min ⁻¹]	4000	4000	4000	4000 (5000)	2200 (2800)
Logikversorgung <i>Logic supply</i>		0,3 A/24 V DC				
Auflösung mit Hallsensoren <i>Resolution with hall sensors</i>	[lpr]	30			-	
Auflösung mit Inkrementalgeber <i>Resolution with encoder</i>	[lpr]	2048			4096	
Auflösung mit Absolutgeber <i>Resolution with absolute encoder</i>	[lpr]	512				
Umdrehungen Absolutgeber <i>Revolutions absolute encoder</i>		4096				
Schutzart (aufbauspezifisch) <i>Protection class (mounting specific)</i>		IP64			IP65	
Massenträgheitsmoment <i>Inertia</i>	[10 ⁻⁴ kgm ²]	0,716	0,128	0,172	0,58	0,58
Gewicht ca. <i>Weight approx.</i>	[kg]	1,37	1,8	2,3	2,1	2,1
Flansch-Bauformen/Flange mounting DIN/IEC IM B 5		außerhalb Norm <i>exterior to standard</i>			45 A 90	
Zulässige Radialkräfte bei: 1000/2000/3000/4500 min ⁻¹ <i>Permitted radial force at:</i> 1000/2000/3000/4500 min ⁻¹	[N]	auf Anfrage <i>on request</i>			400/320/270/240**	
Zulässige Axialkräfte bei: 1000/2000/3000/4500 min ⁻¹ <i>Permitted axial force at:</i> 1000/2000/3000/4500 min ⁻¹	[N]	auf Anfrage <i>on request</i>			100/90/85/80**	
Bremse/Brake						
Moment <i>Torque</i>	[Nm]				4,5	
Schaltzeiten, An/Ab Switching times On/Off	[ms]				7/35	
Massenträgheitsmoment <i>Inertia</i>	[10 ⁻⁴ kgm ²]				0,19	
Gewicht ca. <i>Weight approx.</i>	[kg]				0,7	

*) nur in Stückzahlen verfügbar / only available in quantities

**) Die zulässigen Kräfte beziehen sich auf eine Lebensdauer von 20.000 Stunden. Die Werte gelten nur für eine Belastungsrichtung (entweder axial oder radial). Kraftangriffspunkt Radialkraft: Mitte Abtriebswelle. Maximal zulässige Axialkraft gilt nur für Druckbelastung
The permitted forces relate to a service life of 20,000 hours. Values only apply to one load direction (either axial or radial). Radial force application point: Middle of driven shaft. Maximum permitted axial force only applies to pressure load

Technische Daten KSD Reglerbaugröße 2

Technical data KSD servo amplifier size 2

KSD Typ <i>KSD type</i>		264.34-.. /230/2/ ..	268.34-.. /230/2/ ..	364.30-.. /230/2/ ..	368.30-.. /230/2/ ..	3612.20-.. /230/2/ ..	464.20-.. /230/2/ ..
Leistungsteil- Versorgung <i>Supply voltage</i>		230 V AC 50/60 Hz					
Nenn Drehzahl <i>Rated speed</i>	[min ⁻¹]	3400	3400	3000	3000	2000	2000
Motormoment S3 25% <i>Motor torque S3 25%</i>	[Nm]	2,2	3,2	3,7	5,0	7,0	6,3
Motorleistung S3 25% <i>Motor power S3 25%</i>	[kW]	0,78	1,14	1,16	1,57	1,46	1,32
Leistungsteil- Strom S3 25% <i>Power stage current S3 25%</i>	[A, AC]	3,4	5,0	5,1	6,9	6,4	5,7
Impulsmoment, 5 s <i>Impulse torque, 5 s</i>	[Nm]	4,5	6,2	5,7	8,0	14,0	10,4
Motormoment S1 <i>Motor torque S1</i>	[Nm]	1,0	1,2	1,6	1,8	2,7	2,3
Motorleistung S1 <i>Motor power S1</i>	[kW]	0,36	0,43	0,50	0,57	0,57	0,48
Logikversorgung <i>Logic supply</i>		0,3 A/24 V DC (ohne Bremse/without brake)					
Auflösung mit Resolver <i>Resolution with resolver</i>	[lpr]	4096					
Auflösung mit Absolutgeber <i>Resolution with absolute encoder</i>	[lpr]	4096					
Umdrehungen Absolutgeber <i>Revolutions absolute encoder</i>		4096					
Schutzart (aufbauspezifisch) <i>Protection class (mounting specific)</i>		IP65					
Massenträgheitsmoment <i>Inertia</i>	[10 ⁻⁴ kgm ²]	0,58	0,99	0,80	1,6	2,4	3,2
Gewicht ca. <i>Weight approx.</i>	[kg]	2,9	4,1	4,4	5,8	7,1	7,6
Flansch-Bauformen/ <i>Flange mounting</i> DIN/IEC IM B 5		45 A 90		56 A 120			71 A 160
Zulässige Radialkräfte bei: 1000/2000/3000/4500 min ⁻¹ <i>Permitted radial force at:</i> 1000/2000/3000/4500 min ⁻¹	[N]	400/320/270/240*		500/400/350/300*			800/640/ 560/490*
Zulässige Axialkräfte bei: 1000/2000/3000/4500 min ⁻¹ <i>Permitted axial force at:</i> 1000/2000/3000/4500 min ⁻¹	[N]	100/90/85/80*		150/130/120/110*			280/230/ 185/150*
Bremse/ <i>Brake</i>							
Moment <i>Torque</i>	[Nm]	4,5		9,0			18,0
Strom/Spannung <i>Current/Voltage</i>		0,5 A/24 V DC		0,75 A/24 V DC			1,0 A/ 24 V DC
Schaltzeiten, An/Ab <i>Switching times On/Off</i>	[ms]	7/35		7/40			10/50
Massenträgheitsmoment <i>Inertia</i>	[10 ⁻⁴ kgm ²]	0,19		0,56			1,9
Gewicht ca. <i>Weight approx.</i>	[kg]	0,7		0,9			1,3

*) Die zulässigen Kräfte beziehen sich auf eine Lebensdauer von 20.000 Stunden. Die Werte gelten nur für eine Belastungsrichtung (entweder axial oder radial). Kraftangriffspunkt Radialkraft: Mitte Abtriebswelle. Maximal zulässige Axialkraft gilt nur für Druckbelastung
The permitted forces relate to a service life of 20,000 hours. Values only apply to one load direction (either axial or radial). Radial force application point: Middle of driven shaft. Maximum permitted axial force only applies to pressure load

Umgebungsbedingungen

Environmental conditions

Montagehöhe (ohne Stromreduzierung) <i>Mounting height (without current derating)</i>	≤ 1000 m über NN <i>1000 m above sea level</i>		
Montagehöhe (mit Stromreduzierung) <i>Mounting height (with current derating)</i>	2000 m über NN (-1,5% je 100 m über 1000 m) <i>2000 m above sea level (-1.5% per 100 m above 1000 m)</i>		
	Betrieb/operation	Lagerung/storage	Transport/transport
Klimaklasse nach DIN EN 50178 <i>Climatic category acc. to DIN EN 50178</i>	3K3	1K4	2K3
Zulässige Umgebungstemperatur <i>Permissible ambient temperature</i>	+5 .. +40 °C	-25 .. +55 °C	-25 .. +70 °C
Zulässige relative Luftfeuchte <i>Permissible relative humidity</i>	5 .. 85%	5 .. 95%	5 .. 95%

Zubehör

- Programmierset KSD-Link
- Konfektionierte Signal- und Leistungskabel
- Signal- und Leistungsstecker
- Profibus- und CANopen Buskabel mit Stecker oder Kupplung ein- oder beidseitig konfektioniert, Abschlusswiderstände, Y-Adapter
- Anschlussklemmenblock
- Netzteile für Hutschienenmontage

Accessories

- Programming kit KSD-Link
- Ready-assembled power- and signal cables
- Signal- and power connectors
- Profibus- und CANopen bus cables with male or female connector on one or both sides assembled, termination resistors, Y-adapters
- Terminal block
- Power supplies for DIN-rail

Servoantriebe KSD, Außenansicht

Servo drives KSD, outer view



Abbildung 5. Servoantriebe KSD Reglerbaugröße 1
Figure 5. Servo drives KSD servo amplifier size 1

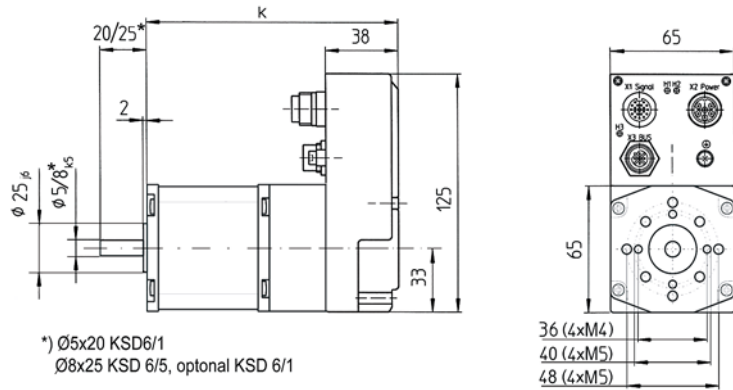


Abbildung 6. Servoantriebe KSD Reglerbaugröße 2
Figure 6. Servo drives KSD servo amplifier size 2

Abmessungen

Dimensions

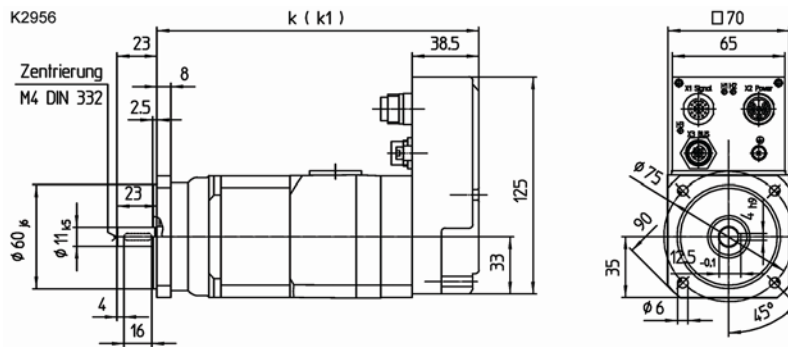
KSD 16 ..



*) Ø5x20 KSD6/1
Ø8x25 KSD 6/5, optional KSD 6/1

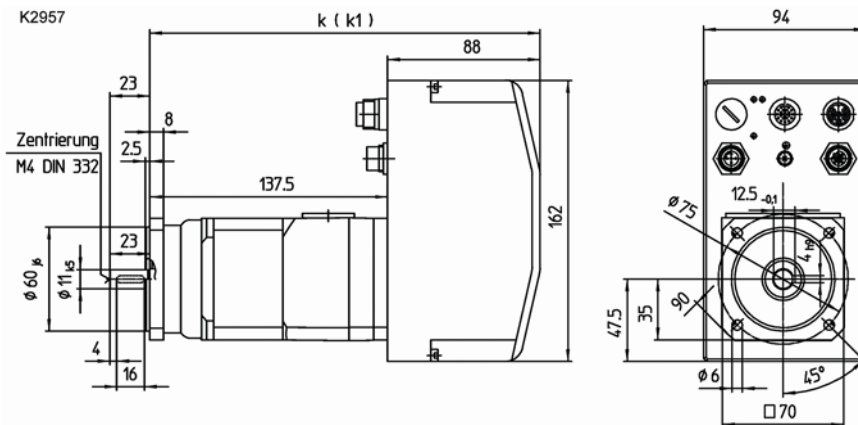
Typ/Länge k Type/Length k	mit Hallensoren with Hall sensors	mit Absolutgeber with absolute encoder	mit Bremse with brake
KSD 161. ...	148	179	auf Anfrage on request
KSD 163. ...	173	204	
KSD 165. ...	198	229	

KSD 26 .. Reglerbaugröße 1/Servo amplifier size 1



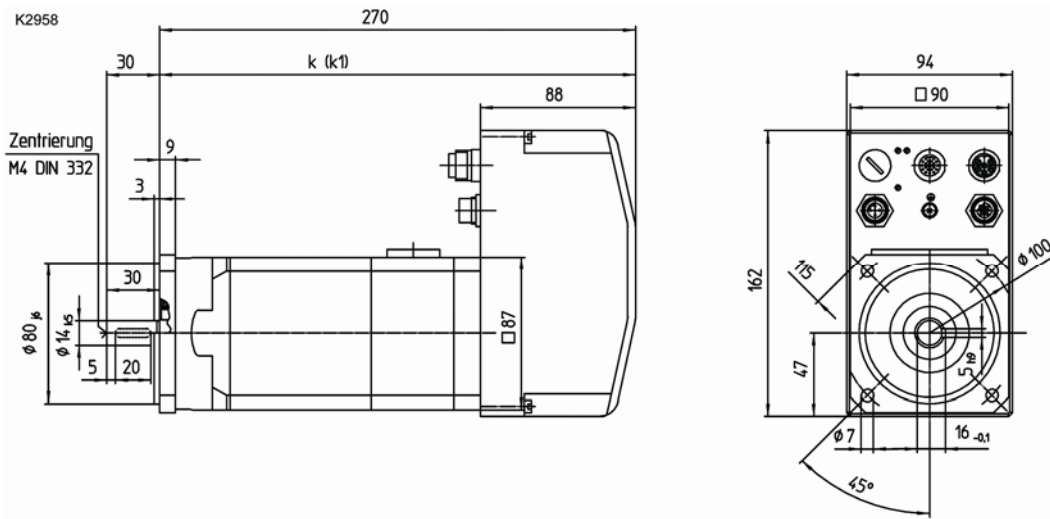
Typ/Länge k Type/Length k	mit Inkrementalgeber with encoder	mit Inkrementalgeber und Bremse with encoder and brake	mit Absolutgeber with absolute encoder	mit Absolutgeber und Bremse with absolute encoder and brake
KSD 264. ...	186	235	199	248,5

KSD 26 .. Reglerbaugröße 2/Servo amplifier size 2



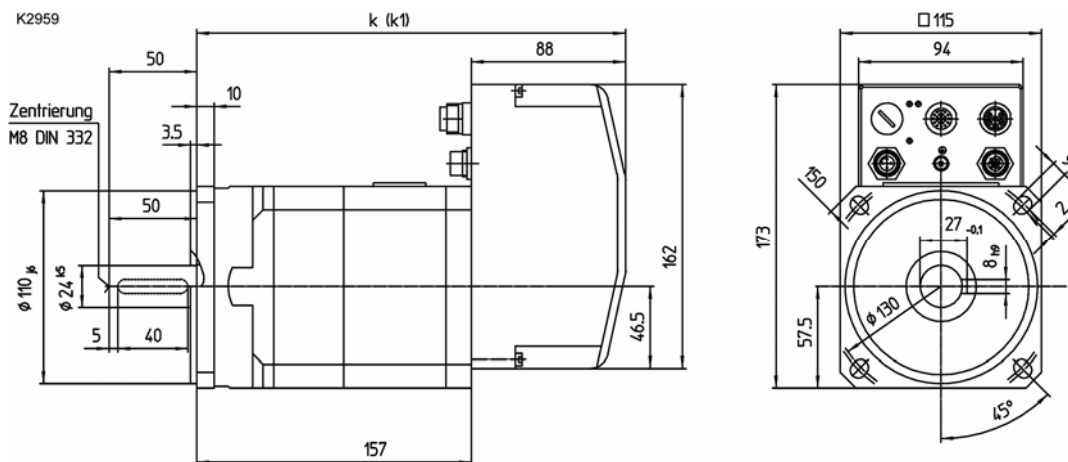
Typ/Länge k Type/Length k	mit Resolver with resolver	mit Resolver und Bremse with resolver and brake	mit Absolutgeber with absolute encoder	mit Absolutgeber und Bremse with absolute encoder and brake
KSD 264. ...	226,0	274,0	252,0	301,0
KSD 268. ...	266,0	314,0	292,0	341,0

KSD 36 ..



Typ/Länge k Type/Length k	mit Resolver with resolver	mit Resolver und Bremse with resolver and brake	mit Absolutgeber with absolute encoder	mit Absolutgeber und Bremse with absolute encoder and brake
KSD 364. ...	230,0	274,0	248,0	292,0
KSD 368. ...	270,0	314,0	288,0	332,0
KSD 3612. ...	310,0	354,0	328,0	372,0

KSD 46 ..



Typ/Länge k Type/Length k	mit Resolver with resolver	mit Resolver und Bremse with resolver and brake	mit Absolutgeber with absolute encoder	mit Absolutgeber und Bremse with absolute encoder and brake
KSD 464. ...	245,0	300,0	265,0	320,0

Typenschlüssel Servoantrieb KSD Type code servo drive KSD

Beispiel/Example

Grundtyp

Basic type

Motorbaugröße (siehe technische Daten)

Motor size (see technical data)

Nenn Drehzahl (/100) in min^{-1}

Rated speed (/100) in min^{-1}

Haltebremse (Option)

Standstill brake (option)

Gebersystem (siehe technische Daten)

Encoder system (see technical data)

KY *Hallsensor*

Hall sensor

RM *Inkrementalgeber*

Incremental encoder

RQ *Absolutgeber*

Absolute encoder

R4 *Resolver*

Resolver

Versorgungsspannung

Supply voltage

24, 48, 60 V DC oder 230 V AC, siehe technische Daten

24, 48, 60 V DC or 230 V AC, see technical data

Reglerbaugröße

Servo amplifier size

Grundversion

Basic version

V *Verstärkerbetrieb*

Amplifier mode

S *SPS Interface*

PLC interfacet

P *Profibus DP Feldbus*

Profibus DP fieldbus

C *CANopen Feldbus*

CANopen fieldbus

R *RS 485 Feldbus*

RS 485 fieldbus

Eingangserweiterung (nur bei Feldbus)

Input extension (only with fieldbus)

0 *keine Erweiterung (Standard)*

without extention (standard)

1 *2 digitale Ein/Ausgänge, programmierbar als Ein- oder Ausgang*

2 digital in/outputs, programmable as in- or output

2 *Analogeingang (max 6 digitale Eingänge)*

anlog input (max 6 digital inputs)

Adressschalter (nur bei Feldbus)

Adress switches (only with fieldbus)

0 *ohne Adressschalter (Standard)*

without switches

1 *Mit Adressschalter*

with adress switches

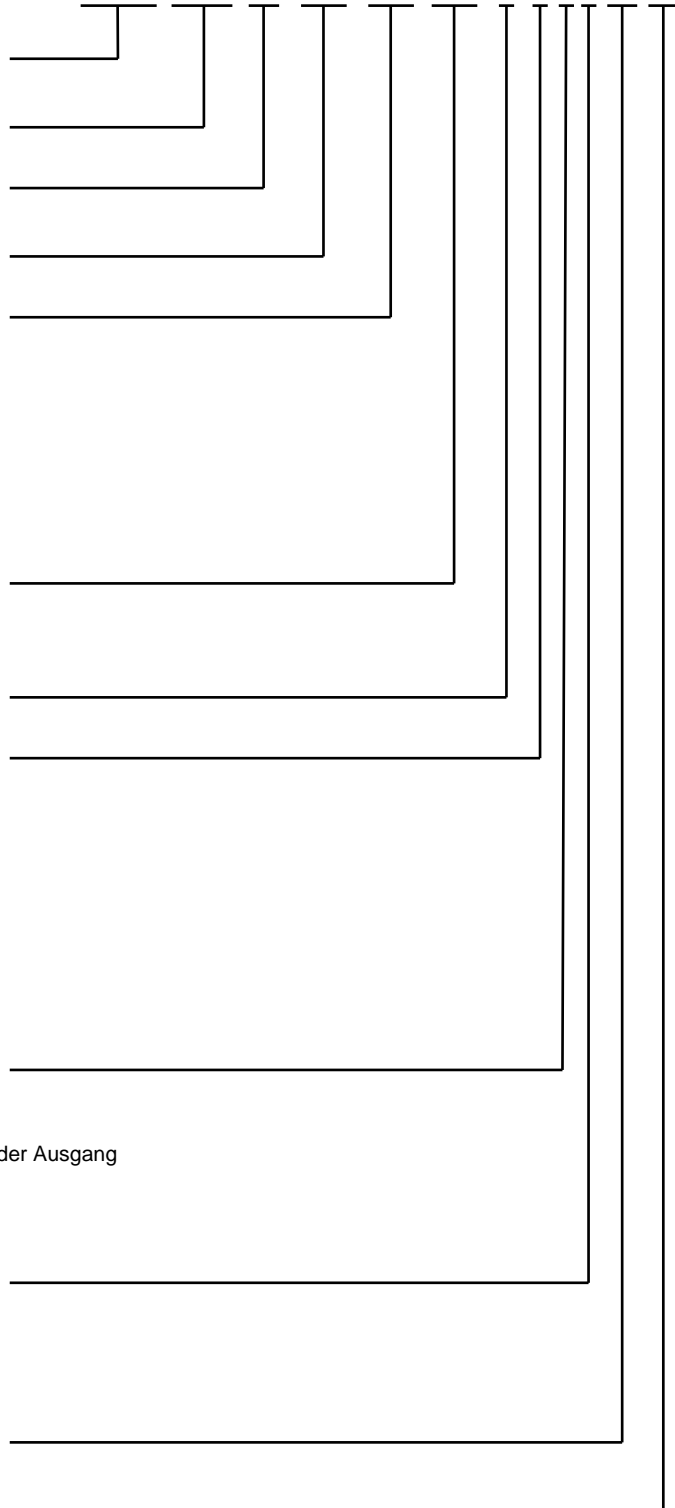
Sicherer Halt (Option, nur für Reglerbaugröße 2)

Safe stop (option, only for servo amplifier size 2)

Mechanische und elektrische Sonderausführungen

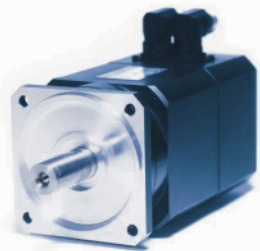
Special mechanical and electrical versions

KSD 264.34-MD-R4/230/2/C10/K/Sx



Die Angaben dieses Katalogs haben informativen Charakter ohne Zusicherung von Eigenschaften. Änderungen ohne vorherige Ankündigungen vorbehalten.

The statements in this Catalog are for information only. They do not guarantee properties. We reserve the right to make changes without notice.



Produktschwerpunkte

- Edelstahlmotoren und -getriebe
- Magnetgetriebemotoren
- Integrierte Servo-Getriebemotoren
- Torquemotoren
- Systemprodukte
- Kundenspezifische Motoren

Product Focus

- *Stainless Steel Motors and Gearboxes*
- *Magnetically-gearred Motors*
- *Integrated Servo Gear Motors*
- *Torque Motors*
- *System Products*
- *Customized Motors*

GEORGII KOBOLD GmbH & Co. KG

Ihlinger Straße 57

D-72160 Horb am Neckar

Tel.: +49 (0) 7451 / 53 94-0

Fax: +49 (0) 7451 / 53 94-80

info@georgii-kobold.de

www.georgii-kobold.de