

SMS Servomotoren **ED**

SMS Servo Motors **ED**

SMS Moteurs brushless **ED**



Servomotoren Dynamik-Baureihe

- 6 Baugrößen mit jeweils 2 - 3 Paketlängen ED2 - ED8
- Drehmoment MN:
 - unbelüftet: 0,37 - 45,10 Nm
 - fremdbelüftet: 2,43 - 65,40 Nm
- Stillstandsdrehmoment Mo:
 - unbelüftet: 0,43 - 58,00 Nm
 - fremdbelüftet: 3,20 - 84,00 Nm
- optional spielarme Sicherheits-Federdruckbremse
- optional spielfreie Haltebremse
- Eigenlüftung
- optional Fremdlüftung
- Standard induktiver Absolutwertgeber / optional Resolver

Servo Motors Dynamic Series

- 6 sizes each with 2 or 3 core stack lengths ED2 - ED8
- Torque MN:
 - self-ventilated: 0,37 - 45,10 Nm
 - forced cooled: 2,43 - 65,40 Nm
- Stall torque Mo:
 - self-ventilated: 0,43 - 58,00 Nm
 - forced cooled: 3,20 - 84,00 Nm
- Low backlash safety spring pressure brake as an option
- Play-free holding brake as an option
- Self-ventilation
- Forced cooling as an option
- Standard inductive absolute value encoders / resolvers as an option

Moteurs brushless Gamme dynamique

- 6 modèles dotés de respectivement deux ou trois longueurs ED2 - ED8
- Couple MN:
 - ventilation à main: 0,37 - 45,10 Nm
 - ventilation forcée: 2,43 - 65,40 Nm
- Couple d'immobilisation Mo:
 - ventilation à main: 0,43 - 58,00 Nm
 - ventilation forcée: 3,20 - 84,00 Nm
- Frein à ressort intégré en option
- Frein d'arrêt sans jeu en option
- Ventilation à main
- Ventilation forcée en option
- Codeur absolue inductif en standard / résolveur en option

SMS ED



SMS Servomotoren **EK**

SMS Servo Motors **EK**

SMS Moteurs brushless **EK**



Servomotoren Kompakt-Baureihe

- 3 Baugrößen mit jeweils 1 - 2 Paketlängen EK5 - EK8
- Drehmoment MN:
 - eigenbelüftet: 1,76 - 21,60 Nm
 - fremdbelüftet 2,38 - 28,73 Nm
- Stillstandsdrrehmoment Mo:
 - eigenbelüftet: 3,40 - 25,00 Nm
 - fremdbelüftet: 4,30 - 34,00 Nm
- optional spielfreie Haltebremse
- Eigenlüftung
- optional Fremdlüftung
- Standard induktiver Absolutwertgeber / optional Resolver

Servo Motors Compact Series

- 3 sizes each with 1 or 2 core stack lengths EK5 - EK8
- **Torque MN:**
 - self-cooled:* 1,76 - 21,60 Nm
 - forced-cooled:* 2,38 - 28,73 Nm
- **Stall torque Mo:**
 - self-cooled:* 3,40 - 25,00 Nm
 - forced-cooled:* 4,30 - 34,00 Nm
- *Play-free holding brake as an option*
- *Self-cooling*
- *Forced cooling as an option*
- *Standard inductive absolute value encoders / resolvers as an option*

Moteurs brushless Gamme compact

- 3 modèles dotés de respectivement une ou deux longueurs EK5 - EK8
- Couple MN:
 - ventilation à main: 1,76 - 21,60 Nm
 - ventilation forcée: 2,38 - 28,73 Nm
- Couple d'immobilisation Mo:
 - ventilation à main: 3,40 - 25,00 Nm
 - ventilation forcée: 4,30 - 34,00 Nm
- Frein d'arrêt sans jeu en option
- Ventilation à main
- Ventilation forcée en option
- Codeur absolue inductif en standard / résolveur en option

SMS EK

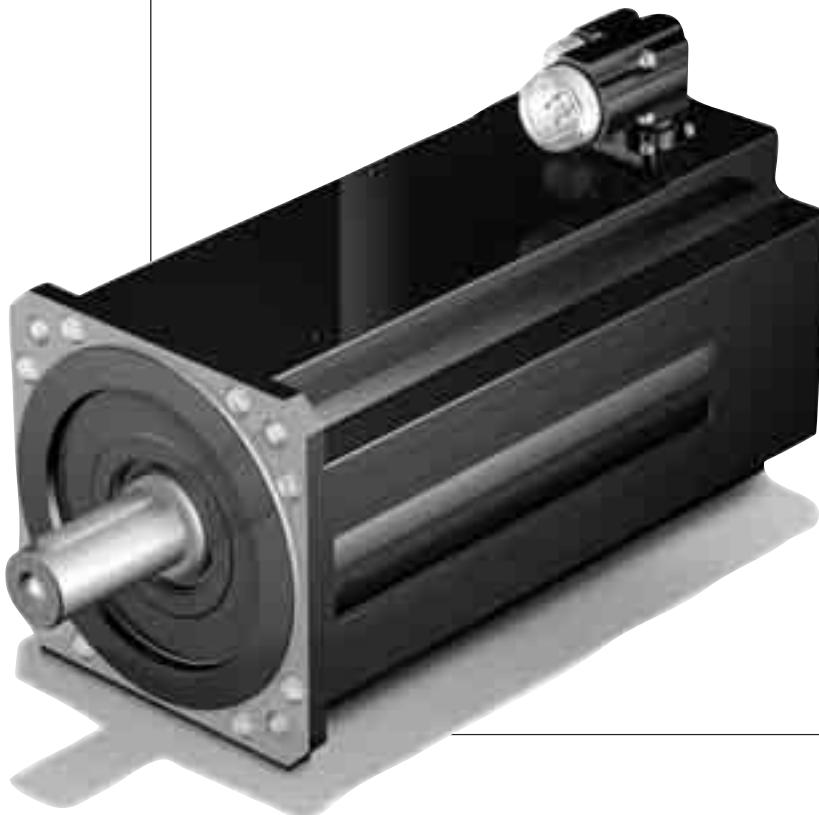


Servomotoren **ED + EK**

Servo Motors **ED + EK**

Moteurs brushless **ED + EK**

 STÖBER ANTRIEBSTECHNIK



Inhaltsübersicht M

Vorschriften
Ausprägungen
Typenbezeichnung
Formelzeichen
Technische Daten Servomotoren **ED**
Technische Daten Servomotoren **EK**
Kennlinien
Bremse
Rückmeldeeinheiten
Fremdbelüftung
Elektrischer Anschluss -
Leistungsteil **MDS 5000**
Elektrischer Anschluss -
Rückmeldung **MDS 5000**
Elektrischer Anschluss -
Leistungsteil **SDS 4000**
Elektrischer Anschluss -
Rückmeldung **SDS 4000**
Maßbilder Servomotoren:
ED - Steckverbinder
ED - Klemmenkasten
ED - fremdbelüftet
EK - Steckverbinder
EK - Klemmenkasten
EK - fremdbelüftet
Bestellangaben

Contents M

M2 *Standards*
M3 *Design*
M7 *Type designation*
M8 *Formulas*
M10 *Technical data servo motors ED*
M11 *Technical data servo motors EK*
M12 *Characteristics*
M17 *Brake*
M20 *Feedback systems*
M21 *Forced-air cooling*
M22 *power section MDS 5000*
M23 *feedback systems MDS 5000*
M24 *power section SDS 4000*
M25 *feedback systems SDS 4000*
M26 *Dimensions drawings servo motors:*
M26 *ED - connector*
M28 *ED - terminal box*
M29 *ED - forced cooled*
M30 *EK - connector*
M31 *EK - terminal box*
M32 *EK - forced cooled*
M33 *Ordering data*

Sommaire M

M2 Prescriptions
M3 Exécution
M7 Désignation des types
M8 Formules
M10 Caractéristiques techniques
M11 moteurs brushless **ED**
M12 Caractéristiques techniques
M17 moteurs brushless **EK**
M20 Courbes caractéristiques
M21 Frein
M22 Unités de répétition
M23 Ventilation forcée
M24 Connexion électrique -
M25 Bloc de puissance **MDS 5000**
M26 Connexion électrique -
M27 Retour-codeur **MDS 5000**
M28 Connexion électrique -
M29 Bloc de puissance **SDS 4000**
M30 Connexion électrique -
M31 Retour-codeur **SDS 4000**
M32 Croquis cotés moteurs brushless:
M33 **ED** - connecteur multibroches
ED - boîte à bornes
ED - ventilation forcée
EK - connecteur multibroches
EK - boîte à bornes
EK - ventilation forcée
M33 Indications à donner lors de commandes

Servomotoren

ED + EK

Vorschriften

Servo Motors

ED + EK

Standards



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

ED- und EK-Servomotoren sind kompakte, hochdynamische, bürstenlose, permanentmagnetene regte und elektronisch kommutierte Motoren, im Baukastensystem entwickelt, bei denen die Stator- und Rotorkomponenten in energetisch optimaler Form für extrem geringe Drehmomentwelligkeit und große Leistungs dichte konzipiert sind.

ED- und EK-Servomotoren eignen sich für den Anschluss an Servoumrichter mit Zwischen kreisspannungen von 560 V. Die Rückmeldung erfolgt über einen EnDat®-Absolutwertgeber, alternativ über Resolver. Standardvariante ist der Servoumrichter POSIDRIVE® MDS 5000 für direkten Netzanschluss 330 V bis 480 V ±10%, 50/60 Hz, damit 560 V Bemessungszwischenkreisspannung. Aufgebaut in digitaler Technik, komfortabel in Kommunikation und Parametrierung. Weitere Daten siehe E-Block, Servoumrichter.

Die **Dynamik-Baureihe ED** umfasst 6 Baugrößen mit jeweils zwei bzw. drei Baulängen. Die **Kompakt-Baureihe EK** umfasst 3 Baugrößen mit jeweils ein bzw. zwei Baulängen. Durch mehrere Wicklungsvarianten und Fremdbelüftung sind Bemessungsdrehmomentbereiche von 0,37 bis 67 Nm, bei regelbaren Drehzahlen von 0 - 6000 min⁻¹ abgedeckt. Dynamische Momente sind systembedingt mit Faktor ca. 4 zum Nennmoment angegeben.

Grundkomponenten der Motoren sind Motoraktivteil, Gehäuse, Flanschlaggerschild, Welle, Rückmeldeeinheit, therm. Wicklungsschutz PTC-Thermistor, spielarme Sicherheits-Federrückbremse (ED4-ED8) bzw. spielfreie Haltebremse (ED2-ED3 / EK5-EK8), Fremdlüftereinheit und Anschluss-Schnittstellen (Steckverbinder und/oder Klemmenkasten sowie Anschlusskabel).

Vorschriften:

Die STÖBER ED- und EK-Motoren (SMS-Getriebemotoren) sind für industrielle Maschinen und Anlagen bestimmt und entsprechen den EN-, DIN-, VDE- und VDI-Vorschriften und EWG-Richtlinien.

Grundvorschriften:

- EN 60034 / VDE 0530
- IEC 34, IEC 72, IEC 85
- VDE 0100, VDE 0110
- EG-Richtlinie "Maschinen" 89/392/EWG
- EG-Richtlinie "Niederspannung" 73/23/EWG

Für Servoumrichter:

- EN 61800

Dokumente:

Betriebsanleitung
Anschlussplan
Herstellererklärung
CE-Konformitätserklärung
UL-Yellow Card

ED and EK servo motors are compact highly dynamic electronically commutated permanent magnet brushless motors of modular construction, in which the stator and rotor components have been designed in energy-optimized shape to provide very low torque ripple and high power density.

ED and EK servo motors are suitable for connection to servo inverters with DC link voltages of 560 V. The feedback is either by EnDat® absolute value encoder or alternatively by resolver. The servo inverter POSIDRIVE® MDS 5000 is a standard variant for direct connection to the 330V to 480 V ±10%, 50/60 Hz supply system and with 560 V rated DC link voltage. Constructed using digital technology: easy to use in communication and parametering. Further information see block E, servo inverters.

The **dynamic series ED** covers 6 sizes each with 2 or 3 lengths. The **compact series EK** covers 3 sizes each with 1 or 2 lengths. Rated torque ranges from 0.37 to 67 Nm are covered using several winding variants and forced-air cooling, with controllable rotational speeds from 0 to 6000 rpm. Depending on the system, dynamic torques are quoted as approx. 4 times the rated torque.

Basic components of the motors are: motor-active section, housing, flange end shield, shaft, feedback unit, thermal winding protection PTC thermistor, low backlash safetydi spring applied brake (ED4-ED8) or backlash-free holding brake (ED2-ED3 / EK5-EK8), forced-air cooling unit and connection interfaces (plug connectors and/or terminal boxes and connecting cable).

Standards:

STÖBER ED and EK motors (SMS geared motors) are designed for industrial machinery and plant and comply with the applicable EN, DIN, VDE and VDI standards and regulations and EEC Directives.

Generic standards:

- EN 60034 / VDE 0530
- IEC 34, IEC 72, IEC 85
- VDE 0100, VDE 0110
- EEC Machinery Directive 89/392/EEC
- EEC Low Voltage Directive 73/23/EEC

Servo inverters:

- EN 61800

Documentation:

Operating Instructions
Wiring diagram
Manufacturer's Declaration
CE Declaration of Conformity
UL Yellow Card

Moteurs brushless

ED + EK

Prescriptions

Les **moteurs brushless ED et EK** sont des moteurs de construction compacte, à aimant permanent, sans balais, et de commutation électrique hautement dynamiques et de conception modulaire dans lesquels les composants de stator et de rotor, qui ont une forme optimale du point de vue énergétique, garantissent à la fois une ondulation de couple extrêmement réduite et une grande puissance volumique.

Les moteurs brushless ED et EK peuvent être connectés à des servoconvertisseurs pour des tensions de circuit intermédiaire de 560 V. La répétition a lieu par l'intermédiaire d'un codeur absolu EnDat® ou, en alternative d'un résolveur. Une variante standard est constituée par le servoconvertisseur POSIDRIVE® MDS 5000 pour connexion directe au réseau de 330 V à 480 V ±10%, 50/60 Hz, donc 560 V de tension de référence du circuit intermédiaire. Exécution numérique, communication et paramétrage aisés; informations complémentaires voir bloc E, servoconvertisseurs.

La **gamme dynamique ED** comprend 6 modèles dotés de respectivement deux ou trois longueurs. La **gamme compact EK** comprend 3 modèles dotés de respectivement une ou deux longueurs. Différents bobinages et la ventilation forcée permettent de couvrir les couples compris entre 0,37 et 67 Nm, pour des vitesses réglables allant de 0 à 6000 min⁻¹. Pour des raisons spécifiques au système, les couples dynamiques sont indiqués avec le facteur quasi 4 par rapport au couple nominal. Les composants de base des moteurs sont les suivants: partie active du moteur, carter, flasques-brides, arbre, retour-codeur, protection thermique des bobines thermistor PTC, frein à ressort intégré (ED4-ED8) ou frein d'arrêt sans jeu (ED2-ED3 / EK5-EK8), unité de ventilation forcée et interfaces de connexion (connecteur multibroches et/ou boîte à bornes et câble de raccordement blindé).

Prescriptions:

Les moteurs ED et EK STÖBER (motoréducteurs SMS) sont conçus pour les machines et installations industrielles et conformes aux prescriptions des normes EN, DIN, VDE et VDI ainsi qu'aux directives européennes.

Prescriptions fondamentales:

- EN60034 / VDE 0530
- IEC 34, IEC 72, IEC 85
- VDE 0100, VDE 0110
- Directive européenne « Machines » 89/392/CEE
- Directive européenne « Basse tension » 73/23/CEE

Pour servoconvertisseurs:

- EN 61800

Documents:

Mode d'emploi
Schéma des connexions
Déclaration du fabricant
Déclaration de conformité européenne
UL-Yellow Card

Servomotoren ED + EK

Ausprägungen

Servo Motors ED + EK

Design

Moteurs brushless ED + EK

Exécution

CE-Kennzeichnung

Serienmäßig auf dem Leistungsschild.

UL- und CSA-Zulassung c_{UL} us

Die ED- und EK-Motoren können mit der Zulassung "Recognized Component Class 155(F) motor insulation system" geliefert werden. Kennzeichen optional auf dem Leistungsschild. Die Approbation ist unter der UL-Nummer E182088 (N), Bereich OBY2, Component-Systems, Electrical Insulation bei Underwriters Laboratories USA registriert. Die Zulassung ist in erster Linie für den Einsatz der Motoren und Getriebemotoren auf dem US-amerikanischen Markt von Bedeutung, stellt aber auch in vielen Ländern ein besonderes Qualitätsmerkmal dar.

Konformität mit weiteren Vorschriften:

Auf Anfrage möglich.

Nachfolgend technische Daten und Merkmale:

Typenbezeichnung / Baugrößen:

Dynamik-Baureihe:

ED202/ED203; ED302/ED303;
ED401/ED402/ED403; ED503/ED505;
ED704/ED 706; ED806/ED808

Kompakt-Baureihe:

EK501/EK502; EK702/EK703; EK803

Bauform:

IMB5, IMV1, IMV3 (DIN 42950)
Schutzart: IP56 (DIN 40050, EN 60529)
IP66 (optional)

Wärmeklasse: F (EN 60034 / VDE 0530) 155°C,
Erwärmung $\Delta T = 105\text{ K}$

Umgebung / Aufstellhöhe:

Die Bemessungsdaten der Motoren gelten für Dauerbetrieb (DIN EN 60034), Kühlmittelttemperatur von -15 bis +40°C und maximale Aufstellhöhe von 1000 m über NN.

Kühlung: IC 410 Oberflächenkühlung oder IC 416 Oberflächenkühlung mit Fremdbelüftung (IP44).

Oberfläche: Schwarz matt nach RAL 9005

Achtung! Beim Umlackieren ändern sich die thermischen Eigenschaften und dadurch die Leistungsgrenzen der Motoren.

Lager: Rillenkugellager mit Dauerschmierung in 2Z-Ausführung (bei Bremsbetrieb in 2RZ-Ausführung), Temperaturbereich -30°C bis +120°C, Lebensdauer >20000 h.

Lagerabdichtung:

Radialwellendichtringe am A-seitigen Flansch. Bei IEC-Wellen ist der Wellendichtring ohne Feder ausgestattet.

Wellenende: A-Seite-Vollwelle mit Passfeder (DIN 6885), Durchmesser-Qualität k6, optional glatte Welle oder Hohlwelle zum Anbau an STÖBER-SMS-Getriebe.



CE mark

On the rating plate as standard.

UL and CSA approval c_{UL} us

The ED and EK motors can be supplied with certification as "Recognized Component Class 155(F) motor insulation system". Mark on rating plate as an option.

UL approval is registered with Underwriters Laboratories USA under UL File Number E182088 (N), Class OBY2, Component-Systems, Electrical Insulation. UL certification is needed mainly for the sales of motors and geared motors on the US market. However, in many countries UL approval is considered a special mark of quality.

Conformity with other standards or regulations:

On request

Technical data and features are given below:

Type designation / Sizes:

Dynamic series:

ED202/ED203; ED302/ED303;
ED401/ED402/ED403; ED503/ED505;
ED704/ED706; ED806/ED808

Compact series:

EK501/EK502; EK702/EK703; EK803

Model:

Protection rating: IP56 (DIN 40050, EN 60529)
IP66 (optional)

Thermal classification: F (EN 60034 / VDE 0530) 155°C, overtemperature $\Delta T = 105\text{ K}$

Environment/Altitude:

The motor design data are valid for continuous operation (DIN EN 60034), a coolant temperature range from -15 to +40°C and a maximum altitude of 1000 m above sea level.

Cooling: IC 410 surface cooling or IC 416 surface cooling with forced-air cooling (IP44).

Surface: Matt black to RAL 9005

Warning: The thermal properties (and hence the performance limits of the motors) are changed by repainting.

Bearings: Deep-groove ball bearings with permanent lubrication in 2Z implementation (brake motors have a 2RZ implementation). Temperature range: -30°C to +120°C. Service life: >20,000 hours.

Bearing sealing:

Radial shaft sealing rings on A-side flange. On IEC shafts the shaft sealing ring is not equipped with a feather.

Shaft end: A-side solid shaft with parallel key (DIN 6885). Diameter: Grade k6, optional plain shaft or hollow shaft for mounting of STÖBER SMS gear units.

Marquage CE:

De série sur la plaque signalétique.

Homologation UL et CSA c_{UL} us :

Les moteurs ED et EK sont disponibles avec l'homologation « Recognized Component Claas 155(F) motor insulation system ». Le sigle de cette homologation est apposé en option sur la plaque signalétique. L'approbation est enregistrée sous le numéro UL E182088 (N), secteur OBY2, Component-Systems, Electrical Insulations, chez la société Underwriters Laboratories USA. Cette homologation est surtout d'importance pour l'utilisation des moteurs et motoréducteurs sur le marché américain ; néanmoins, elle constitue dans bon nombre de pays un critère particulier de qualité.

Conformité à d'autres prescriptions:

Possible sur demande

Caractéristiques techniques:

Désignation des types/Tailles:

Gamme dynamique:

ED202/ED203; ED302/ED303;
ED401/ED402/ED403; ED503/ED505;
ED704/ED706; ED806/ED808

Gamme compact:

EK501/EK502; EK702/EK703; EK803

Modèles:

Protection: IP56 (DIN 40050, EN 60529)
IP66 (optionnel)

Classe de chaleur: F (EN 60034 / VDE 0530) 155°C, échauffement $\Delta T = 105\text{ K}$

Environnement / hauteur de montage: Les caractérist. de dimensionnement des moteurs s'appliquent à une marche continue (DIN EN 60034), à une température d'agent réfrigérant de -15 à +40°C et à une hauteur max. de montage de 1000m au-dessus du niveau de la mer.

Refroidissement: Refroidissement superficiel IC 410 ou refroidissement superficiel avec ventilation forcée IC 416 (IP44).

Revêtement superficiel: noir mat conformément à RAL 9005

Attention! L'application d'une nouvelle peinture implique un changement des propriétés thermiques et de ce fait, des limites de puissance des moteurs.

Paliers: Roulements rainurés à billes à lubrification permanente, version 2Z (moteurs avec frein version 2RZ), plage de température de -30°C à +120°C, durabilité > 20000 h.

Etanchéité des paliers: Bagues à lèvres avec ressort sur la bride côté A. La bague à lèvres en caoutchouc des arbres IEC est sans ressort.

Extrémité de l'arbre:

Arbre plein côté A avec clavette ajustée (DIN 6885), diamètre qualité k6, arbre lisse en option ou arbre creux pour assemblage avec les réducteurs SMS STÖBER.

Servomotoren

ED + EK

Ausprägungen

Servo Motors

ED + EK

Design

Moteurs brushless

ED + EK

Exécution



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

Vibration severity:

A in acc. to DIN EN 60034-14 (09/2004) is standard or B in acc. to DIN EN 60034-14 (09/2004) on request.

Noise level:

Limit values for motors per EN 60034-9, for gear unit per VDI 2159.

Rotational accuracy, coaxiality and axial eccentricity (DIN 42955):

Tolerance N

Vibratory load:

*The following maximum vibration limits are permissible for quasi-sinusoidal movements up to 1 kHz of ED and EK motors:
without/with brake max. 5 g*

Caution! Remember that with built-in brakes the holding torques of the brakes may be affected by the oscillation load and possibly no longer completely available.

Winding: Three-phase in stator core stack, star connection, centre point not fed out. Colour coding of the connection leads: U (U1) - black, V (V1) - blue, W (W1) - red.
Depending on the winding variance ($KE = 40; 60; 70; 110; 140$ and 210 V/1000 rpm) and the DC link voltage (V_{dc} link = **560** Vdc) rated speeds from **2000** to **6000** rpm are possible (**standard values**). See also Technical data on pages M10 - M11.

Winding protection:

All motors of the model series ED and EK are standardly equipped with thermal winding protection. These are positor line triplets in accordance with IEC 34-11-2 or DIN 44081/44082 (i.e., three, switched-in-series PTC thermistors (PTC = Positive Temperature Coefficient) one each of which is integrated per branch in the winding. This ensures that all three motor phases are monitored.

PTC thermistors are temperature-dependent semi-conductor resistors which suddenly increase the ohmic resistance many times over when the nominal triggering temperature (NAT) is reached. This activates appropriate control/monitoring systems to protect the motor winding from damage caused by overheating.

This thermal motor protection/winding protection is particularly suitable for surge operation, switching operation and interruption load when load peaks greater than the nominal power occur continuously as is usually the case with servo applications.

STÖBER servo inverters POSIDRIVE® MDS 5000 and POSIDYN® SDS 4000 are standardly equipped with connections for PTC thermistors and are calibrated for the positor line triplets used by STÖBER servo motors. Together with available prefabricated STÖBER cables, correct connection of the thermal motor protection on the servo inverter is ensured.

Amplitude d'oscillation:

Niveau A en DIN EN 60034-14 (09/2004) en standard ou niveau B en DIN EN 60034-14 (09/2004) sur demande.

Niveau sonore:

Valeurs-limites pour moteurs selon EN 60034-9, pour réducteurs selon VDI 2159.

Précision de cylindricité, coaxialité et planéité (DIN 42955):

Tolérance N

Résistance aux secousses:

Les limites maximales de secousses suivantes sont admissibles pour un mouvement quasi sinusoïdal d'au plus 1 kHz des moteurs ED et EK: avec/sans frein: au max. 5 g

Attention! Sur des freins intégrés, la sollicitation oscillatoire peut avoir une incidence sur les couples de maintien des freins et ces derniers ne sont éventuellement plus entièrement disponibles.

Bobinage:

Triphasé dans les plaques mobiles du stator, connexion étoile, centre non sorti. Repérage en couleur des torons de raccordement: U (U1) - noir, V (V1) - bleu, W (W1)-rouge.

En fonction de la variante de bobinage ($KE = 40; 60; 70; 110; 140$ et 210 V/1000 min⁻¹) et de la tension de circuit intermédiaire ($U_{zk} = 560$ Vdc), vitesses de mesure de **2000 - 6000** min⁻¹ possibles (**valeurs standard**). Se référer également aux Caractéristiques Techniques présentées aux pages M10 - M11.

Protection enroulement:

Tous les moteurs de la série ED et EK sont équipés d'une protection enroulement thermique. Il s'agit de thermistance triple selon CIE 34-11-2 ou DIN 44081 / 44082, c'est-à-dire trois thermistances PTC (à coefficient de température positif) montées en série dont respectivement une par phase est incorporée à l'enroulement ce qui permet une surveillance des trois phases moteur.

Les thermistances PTC sont des résistances à semi-conducteurs dépendantes de la température qui, à atteinte de la température nominale de fonctionnement (TNF), augmentent brusquement la résistance ohmique d'un multiple ce qui active les systèmes de commande / de contrôle correspondants afin d'assurer la protection de l'enroulement moteur contre tous dommages provoqués par surchauffement. Cette protection moteur / protection enroulement thermique est appropriée notamment pour le mode par à-coups, le mode cyclique et la charge intermittente lorsque des pointes de charge supérieures à la puissance nominale surviennent en permanence comme c'est généralement le cas dans des applications d'asservissement.

Les servocomvertisseurs STÖBER POSIDRIVE® MDS 5000 et POSIDYN® SDS 4000 sont munis de raccordements pour thermistances PTC et sont étalonnés pour les thermistances triples utilisées dans les moteurs brushless STÖBER. Un raccordement correct de la protection moteur thermique au servoconvertisseur est donné en utilisant les câbles pré-assemblés de STÖBER.

Schwingstärke:

Standardmäßig Stufe A nach DIN EN 60034-14 Ausgabe 09/2004 oder optional Stufe B nach DIN EN 60034-14 Ausgabe 09/2004

Geräuschpegel:

Grenzwerte für Motoren nach EN 60034-9, für Getriebe nach VDI 2159.

Rundlaufgenauigkeit, Koaxialität und Planlauf (DIN 42955):

Toleranz N

Rüttelbelastung:

Folgende höchst zulässige Rüttelgrenzen für quasisinusförmige Bewegung bis 1kHz der ED- und EK-Motoren sind zugelassen:
ohne /mit Bremse max. 5 g

Achtung! Bei eingebauten Bremsen ist zu beachten, dass die Haltemomente der Bremsen durch die Schwingbelastung beeinflusst werden können und gegebenenfalls nicht mehr voll zur Verfügung stehen.

Wicklung: Dreiphasig im Statorblechpaket, Sternschaltung, Mittelpunkt nicht herausgeführt. Farbkennzeichnung der Anschlusslitzen: U (U1) - schwarz, V (V1) - blau, W (W1) - rot. Abhängig von Wicklungsvarianz ($KE = 40; 60; 70; 110; 140$ und 210 V/1000 min⁻¹) und Zwischenkreisspannung ($U_{zk} = 560$ Vdc) sind Bemessungsdrehzahlen von **2000 - 6000** min⁻¹ möglich (**Standardwerte**). Siehe auch Technische Daten auf Seite M10 - M11.

Wicklungsschutz:

Alle Motoren der Baureihe **ED** und **EK** sind serienmäßig mit einem thermischen Wicklungsschutz ausgestattet.

Es handelt sich dabei um Kaltleiter-Drillinge nach IEC 34-11-2 bzw. DIN 44081 / 44082, d. h. drei in Reihe geschaltete PTC-Thermistoren (**Positive Temperature Coefficient**), von denen jeweils einer pro Strang in die Wicklung eingebracht ist. Dadurch ist eine Überwachung aller drei Motorphasen gewährleistet.

PTC-Thermistoren sind temperaturabhängige Halbleiterwiderstände, die beim Erreichen der Nenn-Ansprech-Temperatur (**NAT**) den ohmschen Widerstand sprungartig auf ein Vielfaches vergrößern. Dadurch werden entsprechende Steuer-/Überwachungssysteme aktiviert, um die Motorwicklung vor Schäden durch Überhitzung zu schützen.

Dieser thermische Motorschutz/Wicklungsschutz ist besonders für Stoßbetrieb, Taktbetrieb und Aussetzbelastung geeignet, wenn ständig über die Nennleistung hinausgehende Belastungsspitzen auftreten, wie dies gerade bei Servo-Applikationen in der Regel der Fall ist. STÖBER-Servoumrichter POSIDRIVE® MDS 5000 und POSIDYN® SDS 4000 verfügen serienmäßig über Anschlüsse für PTC-Thermistoren und sind für die in STÖBER-Servomotoren verwendeten Kaltleiter-Drillinge geeicht. In Verbindung mit den fertig konfektioniert lieferbaren STÖBER-Kabel, ist ein korrekter Anschluss des thermischen Motorschutzes am Servoumrichter gegeben.

Servomotoren **ED + EK** Ausprägungen

Servo Motors **ED + EK** Design

Moteurs brushless **ED + EK** Exécution

HINWEIS: Zum Schutz vor Sach- oder Personenschäden ist grundsätzlich ein korrekter Anschluss des thermischen Motorschutzes sicherzustellen. Andernfalls kann dies zum Verlust der Garantie-Ansprüche führen! Unter Umständen ist dazu die Verwendung entsprechender Auslösegeräte erforderlich!

Technische Daten Kaltleiter-Drillinge:

Betriebsspannung, UB = max. 7,5 V
Kaltwiderstand, R₂₅ ≤ 750 Ω
Widerstand bei NAT, RNAT ≥ 3990 Ω
Thermische Ansprechzeit, t_a < 5 s

Farbkennzeichnung für Kaltleiter:

Wärme Klasse F (155°C)
NAT 145°C
Litzenfarbe schwarz/weiß
(Anschlüsse vertauschbar)

Rückmeldung:

Induktive EnDat®-Absolutwertgeber in Singleturms- oder Multiturn-Ausführung.
Alternativ 2-polige Resolver in Präzisionsausführung.
Näheres siehe Seite M20.

Bremsen:

Standardmäßig spielerne Federdruckbremsen für Bgr. ED4 - ED8. Optional spielfreie permanentmagneterregte Haltebremse (ausgenommen ED8).
Motoren der Baugröße ED2-ED3 und EK5-EK8 werden im Standard mit spielfreier permanentmagneterregter Haltebremse geliefert.
Technische Daten siehe Seite M18.

Fremdlüfter (nach DIN EN 60034-6, IC416):

Um die Dauerdrehmomente bzw. Dauerleistungen der ED- und EK-Motoren zu erhöhen oder für höhere Umgebungstemperaturen werden Fremdlüftersysteme (IP44) eingesetzt. Bestehend aus variablen Lüfterhauben und Fremdlüftermotoren können diese Einheiten auch als Nachrüst-Kit bestellt und nachträglich angebaut werden (nicht für ED2 und ED3).
Technische Daten siehe Seite M21.

Anschlussstechnik:

Leistung/Rückmeldung

ED2/ED3: Steckverbinder/Steckverbinder

ED4-ED8, Steckverbinder/Steckverbinder

EK5-EK8: optional

Klemmenkasten/Steckverbinder

siehe Anschlusspläne Seite M22 - M25

Leistungsschnittstelle:

Steckverbinder:

Abgewinkelt, drehbar in alle Positionen, Lieferung mit / ohne Gegenstecker (nach Kundenwunsch).

Bei der Baugröße ED2/ED3, Pos. A + B, sind die Stecker nicht exakt fluchtend zur Motorachse einstellbar.

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

NOTE: To prevent property damage or personal injury, correct connection of the thermal motor protection must always be ensured. Otherwise the warranty may be invalidated!
Use of appropriate triggering devices is sometimes required!

Technical data PTC thermistor triplets:

Operating voltage, UB = max. 7.5 V
Cold resistance R₂₅ ≤ 750 Ω
Resistance at NAT, RNAT ≥ 3990 Ω
Thermal response time, t_a < 5 s

Color identifier for positor line:

Heat class F (155 °C)
NAT 145 °C
Flexible lead color: black/white
(connections can be interchanged)

Resolver feedback:

Inductive EnDat® absolute value encoders in singleturn or multiturn design as standard.
Alternatively 2-pole precision resolvers.
For further information see page M20.

Brakes: Low backlash spring applied brakes as standard on motor size ED4-ED8. As an option backlash-free permanent magnet holding brakes are available (not for ED8).

Motor size ED2-ED3 and EK5-EK8 have a backlash-free permanent magnet holding brake as standard.
Technical data: see page M18.

Forced-air cooling fan (acc. to DIN EN 60034-6, IC416): Forced-air cooling systems (IP44) are used to increase the continuous torques and continuous outputs of the ED and EK motors, or for higher ambient temperatures. These units, which consist of variable fan cowls and external fan motors can also be ordered as a retrofit kit and installed as a modification (not valid for ED2 and ED3).
Technical data: see page M21.

Method of connection:

ED2/ED3: pin-and-socket connector/
pin-and-socket connector

**ED4-ED8,
EK5-EK8:** pin-and-socket connector/
pin-and-socket connector
as an option
terminal box/
pin-and-socket connector

see wiring diagrams on pages M22 - M25

Power interface:

Pin-and-socket connector:

Bent, rotatable in any position, delivery with / without counter connector (acc. to customer request).

With motor size ED2/ED3, pos. A + B, the connectors are not exactly aligned to the motor axis.

REMARQUE: il est impératif de procéder à un raccordement correct de la protection moteur thermique pour éviter tout dommage matériel ou corporel! Un raccordement incorrect pourra entraîner la perte des droits à la garantie! Il se peut à cet effet que l'utilisation de déclencheurs soit requise!

Caractéristiques techniques thermistors montés en trifil:

Tension de service, UB = 7,5 V maxi
Résistance à froid, R₂₅ ≤ 750 Ω
Résistance à NAT, RNAT ≥ 3990 Ω
Temps de réaction thermique, t_a < 5 s

Code couleur thermistance:

Classe thermique F (155°C)
NAT 145°C
Couleur fil toronné noir/blanc
(connexions interchangeables)

Répétition:

Codeur absolues EnDat® inductif exécution Singletourn ou Multiturn.
En alternative des résolveurs bi-pôles de précision.
Informations complémentaires voir page M20.

Freins: Freins à ressort intégré en standard pour moteurs taille ED4-ED8. En alternative freins d'arrêt sans jeu à aimant permanent (non par ED8).

Pour les moteurs ED2-ED3 et EK5-EK8 freins d'arrêt sans jeu sont standard à aimant permanent. Caractéristiques techn. à la page M18.

Ventilation forcée (conformément à DIN EN 60034-6, IC416): Des systèmes de ventilation forcée (IP44) sont mis en oeuvre dans l'objectif d'accroître les couples permanents ou les puissances permanentes des moteurs ED et EK ou en cas de température ambiante élevée. Constituées de manches d'air variables et de moteurs de ventilation forcée, ces unités peuvent être également commandées en tant que kit complémentaire pour montage utérieur (ne pas ED2 et ED3).
Caractéristiques techniques à la page M21.

Connexions:

ED2/ED3: Connexion enfichable/
Connexion enfichable

**ED4-ED8,
EK5 - EK8:** Connexion enfichable/
Connexion enfichable
en option
Boîtier à bornes/
Connexion enfichable

cf. schémas des connexions aux pages M22 - M25

Interface de puissance:

Connexion enfichable:

Plié, orientable dans toutes les directions, livré avec/ sans pendant (selon demande du client). Pour les tailles ED2/ED3, pos. A+B, les fiches ne sont pas placées exactement en ligne par rapport à l'axe moteur.

Servomotoren **ED + EK**

Ausprägungen

Servo Motors **ED + EK** Design

Moteurs brushless **ED + EK** Exécution



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

Klemmenkasten (Option):

2 x 180° drehbare Klemmenkästen mit 3 metrischen Gewindebohrungen (siehe auch Seite M22/M24).

Material: Aluminium. Anschluss-Schnittstellen Klemmbretter aus hochwertigem Material mit Anschlussbezeichnungen nach EN 60034-8.

Klemmbohlen: ED4 - ED5 / EK5: M5
ED7 / EK7: M6
ED8 / EK8: M8

Metrische Verschraubungen gehören nicht zum Lieferumfang. Für EMV-gerechte Verkabelung sind abgeschirmte Leitungen und metrische Verschraubungen mit Kabelschirmverbindung empfohlen.

Kabeleinführung: siehe unten

Rückmeldeschnittstelle:

Standard 12-polige Steuersteckverbinder, optional 17-polig (siehe Seite M23 und M25).

Terminal box (option):

2 x 180° terminal boxes rotatable with 3 metric cable entries (also see page M22/M24).

Material: aluminum. Points of terminal connection: terminal blocks of high-quality material with terminal markings to EN 60034-8.

Clamp bolt: ED4 - ED5 / EK5: M5
ED7 / EK7: M6
ED8 / EK8: M8

Metric glands are not included in the scope of delivery. For EMC-compliant cabling shielded cables and metric glands with connection of the cable shield are recommended.

Cable entry: see pictures below

Feedback interface:

12-pin control connectors are standard, 17-pin control as an option (see page M23 and M25).

Boîtier à bornes (en option):

2 borniers pivotants sur 180° dotés de 3 orifices métrique (voir aussi M22/M24).

Matériau: aluminium. Interfaces de connexion: tablette à bornes réalisées en un matériau de haute qualité, avec dénomination de connexions conformes à EN 60034-8.

Boulon de blocage: ED4 - ED5 / EK5: M5
ED7 / EK7: M6
ED8 / EK8: M8

Les raccords métrique ne sont pas compris dans le volume de livraison. L'utilisation de câbles blindés et de raccords métrique avec connexion au blindage des câbles est recommandée dans l'objectif de garantir un câblage répondant aux exigences posées en matière de compatibilité électromagnétique.

Sortie de câble: voir illustr. en bas

Interface de répétition: connecteurs de commande enfichables à 12 pôles disponibles en standard, 17 pôles disponibles en option (voir page M23 et M25).

Kabeleinführung:

Kabeleinführung Klemmenkästen standardmäßig Seite L. Leistungs- und Steuersteckverbinder drehbar in alle Positionen.

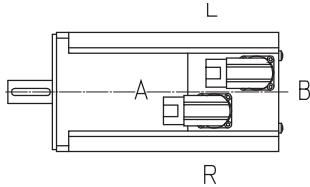
Cable entry:

Standard cable entry terminal box side L. Power and control connectors are both rotatable in any position.

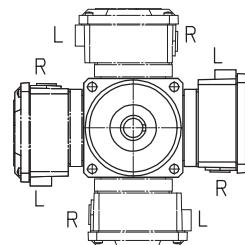
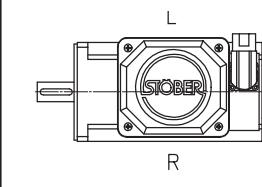
Sortie de câble:

Sortie de câble boîte à bornes standard côté L. Les fiches de connexion de puissance et de commande sont orientables dans toutes les directions.

**ED2 - ED8
EK5 - EK8**



**ED4 - ED8
EK5 - EK8**



Servomotoren

ED + EK

Typenbezeichnung

Servo Motors

ED + EK

Type designation

Moteurs brushless

ED + EK

Désignation des types

 STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

ED 4 0 1 U S F M 140

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

ED401USFM140



EK501BROM140



1 Motortyp
ED - Dynamik-Baureihe
EK - Kompakt-Baureihe

2 Motorgröße

3 Generationsziffer

4 Anzahl Rotorsegmente

5 Belüftung

U - unbelüftet
B - fremdbelüftet

6 Rückmeldung

R - Resolver
M - Multiturn EnDat®-Absolutwertgeber induktiv für MDS 5000
D - Multiturn EnDat®-Absolutwertgeber induktiv für SDS 4000
S - Singleturn EnDat®-Absolutwertgeber induktiv für MDS 5000
L - Multiturn EnDat®-Absolutwertgeber induktiv für SDS 4000

7 Bremse

O - ohne Bremse
P - Permanentmagnetbremse
F - Federdruckbremse

8 Servoumrichter

M - POSIDRIVE® MDS 5000
S - POSIDYN® SDS 4000

9 Wicklung

(KE-Konstante in V/1000 min⁻¹)

1 Motor type
ED - Dynamic series
EK - Compact series

2 Motor size

3 Generation number

4 Number of rotor segments

5 Ventilation

U - self-ventilated
B - forced cooled

6 Feedback

R - Resolver
M - Multiturn EnDat® absolute value encoder inductive for MDS 5000
D - Multiturn EnDat® absolute value encoder inductive for SDS 4000
S - Singleturn EnDat® absolute value encoder inductive for MDS 5000
L - Multiturn EnDat® absolute value encoder inductive for SDS 4000

7 Brake

O - without brake
P - permanent magnet brake
F - spring applied brake

8 Servo Inverters

M - POSIDRIVE® MDS 5000
S - POSIDYN® SDS 4000

9 Winding

(KE constant in V/1000 rpm)

1 Type de moteur
ED - Gamme dynamique
EK - Gamme compact

2 Taille du moteur

3 Nombre de génération

4 Nombre de segments de rotor

5 Ventilation

U - ventilation à main
B - ventilation forcée

6 Répétition

R - Résolveur
M - Codeur absolues EnDat® multiturn inductif pour MDS 5000
D - Codeur absolues EnDat® multiturn inductif pour SDS 4000
S - Codeur absolues EnDat® singleturn inductif pour MDS 5000
L - Codeur absolues EnDat® multiturn inductif pour SDS 4000

7 Frein

O - sans frein
P - frein permanent magnétique
F - frein à ressort intégré

8 Servoconvertisseurs

M - POSIDRIVE® MDS 5000
S - POSIDYN® SDS 4000

9 Bobinage

(constante KE en V/1000 min⁻¹)

Pour toute commande, indiquer les spécifications de la dénomination du moteur concernée. Autres lettres possibles pour frappages spéciaux.

Bestellangaben entsprechend obiger Typisierung.

Bei Sonderausprägung andere Buchstaben möglich.

Ordering data according to the type designation above.

During special development other letters are possible.

Servomotoren ED + EK

Formelzeichen

Servo Motors ED + EK

Formulas

Moteurs brushless ED + EK

Formules



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

Zwischenkreisspannung, Uzk [Vdc]

Bemessungswert der gleichgerichteten AC-Anschluss-Spannung eines Servoumrichters.

EMK-Spannungsconstante, KE [V/1000 min⁻¹]

KE ist der Scheitelwert der verketteten, induzierten Spannung bei Betriebstemperatur 105 K und 1000 min⁻¹ im generatorischen Leerlauf. Die angegebenen Werte (Katalog und Leistungsschild) sind mit ±10% Toleranz behaftet.

Drehmomentkonstante, KM [Nm/A]

KM ist eine Konstante im gesamten Funktionsbereich (M, n) eines ED-/EK-Motors, abhängig von seiner Wicklungsvariante (KE).

KM errechnet sich aus dem Quotienten von innerem Drehmoment (Stillstandsdrehmoment M₀ und Reibungsmoment M_R) am Rotor (M₀ + M_R) und Strom I₀ (Effektivwert), spezifisch für jede Wicklungsvariante (KE). Toleranz: ± 10%

$$K_M = \frac{(M_0 + M_R)}{I_0}$$

Drehmomentfaktor, KMN [Nm/A]

Durch innere Verluste (Reibungsmomente, Hystereseverluste, Wirbelstromverluste und thermische Übergangswiderstände) entsteht ein nichtlineares Verhältnis des Stromes von I₀ zu I_N und somit auch des Momentes M₀ zu M_N. Daher wird der Drehmomentfaktor K_{MN} bei Bemessungsdrehzahl n_N für die relevanten Bemessungspunkte M_N und I_N angegeben.

Reibungsmoment, M_R [Nm]

M_R ist das Lagerreibungs- u. Dichtungsmoment bei 100°C eines ED- /EK-Motors.

Bemessungsdrehzahl, n_N [min⁻¹]

n_N ist die Bemessungsdrehzahl einer Motor-KE+Umrichter-Zwischenkreisspannungs-Kombination bei M_N.

Bemessungsdrehmoment, M_N [Nm]

M_N ist das Höchstdauerdrehmoment eines Motors bei n_N, Toleranz: ±5%, somit ist der **Bemessungspunkt** durch n_N und M_N definiert. Weitere Drehmomentwerte können über die folgende Formel näherungsweise berechnet werden:

$$M_N = K_M \cdot I - M_R \quad [Nm]$$

Drehmoment / Drehzahl Kennlinie

ist eine pro ED-/EK-Motor konstante Kennlinie (siehe M12-M16), welche die Abhängigkeit des Bemessungsdrehmomentes von der Bemessungsdrehzahl für S1-Dauerbetrieb zeigt, Höchsterwärmung 105 K (Wärmeklasse F) und energetisch optimale Servoumrichter-Funktionen (Einstellungen). Gilt für alle KE-Wicklungsvarianten.

DC link voltage, Uzk [Vdc]

Rated value of the rectified AC supply voltage of a servo inverter.

Back EMF constant, KE [V/1000 rpm]

KE is the peak value of the induced delta voltage at an operating temperature of 105 K and 1000 rpm at regenerative no load. The values given in the catalog and on the rating plate have a tolerance of ± 10%.

Torque constant Km [Nm/A]

KM is a constant over the entire operating range (M, n) of an ED / EK motor, depending on its winding variant (KE).

KM is defined by the quotient of inner torque (Stall torque M₀ and friction torque M_R) at the rotor (M₀ + M_R) and current I₀ (rms value), specific to a winding variant (KE). Tolerance: ± 10%

$$K_M = \frac{(M_0 + M_R)}{I_0}$$

Torque factor KMN [Nm/A]

Inner losses (friction moments, hysteresis losses, eddy current losses and thermal contact resistances) cause the creation of a non-linear ratio of the current of I₀ to I_N and thus also the moment M₀ to M_N.

This is why the torque factor K_{MN} is specified for the relevant rated points M_N and I_N with rated speed n_N.

Friction torque, M_R [Nm]

M_R is the bearing friction and sealing torque of an ED and EK motor at 100°C.

Rated speed, n_N [rpm]

n_N is the rated speed of a motor KE + inverter DC link voltage combination at M_N.

Rated torque, M_N [Nm]

M_N is the peak continuous torque of a motor at n_N, tolerance: ±5%, i.e. the **rated working point** is defined by n_N and M_N. Further torque values can be computed using the formula:

$$M_N = K_M \cdot I - M_R \quad [Nm]$$

Torque/speed characteristic

A constant characteristic for every ED and EK motor (see M12-M16) showing the relationship of rated torque and rated speed for S1 continuous duty. Maximum heating to 105 K (insulation class F) and energy-optimized servo inverter functions (settings). Applies to all KE winding variants.

Tension de circuit intermédiaire, Uzk [Vdc]

Valeur de mesure de la tension AC connectée et redressée d'un servoconvertisseur.

Constante de tension FÉM, KE [V/1000 min⁻¹]

La valeur KE est la valeur maximale de la tension induite et enchaînée à un température de service de 105 K et à 1000 min⁻¹ à vide génératrice. Les valeurs indiquées (sur le catalogue et la plaque signalétique) ont une tolérance de ±10%.

Constante de couple de rotation KM [Nm/A]

Cette valeur KM est constante sur toute la plage fonctionnelle (M, n) d'un moteur ED / EK et dépend de la variante de bobinage (KE).

La valeur KM est le quotient du couple interne (Couple d'immobilisation M₀ et couple de friction M_R) au rotor (M₀ + M_R) et courant I₀ (valeur efficace): il s'agit du quotient spécifique pour une variante de bobinage KE. Tolérance: ±10%

$$K_M = \frac{(M_0 + M_R)}{I_0}$$

Facteur de couple de rotation KMN [Nm/A]

Un rapport non linéaire du courant de I₀ à I_N, par conséquent aussi du couple M₀ à M_N, est généré par des pertes internes (couplages de frottement, pertes par hystéresis, pertes par courants de Foucault et résistances de contact thermiques).

C'est pourquoi le facteur de couple de rotation K_{MN} à une vitesse nominale n_N est spécifié pour les points assignés significatifs M_N et I_N.

Couple de friction M_R [Nm]

La valeur M_R est le couple de friction du palier et des joints d'un moteur ED et EK à une température de 100°C.

Vitesse de mesure n_N [min⁻¹]

La valeur n_N est la vitesse de mesure d'une combinaison de la constante de tension du moteur KE et de la tension du circuit intermédiaire du convertisseur en présence du couple de mesure M_N.

Couple de mesure M_N [Nm]

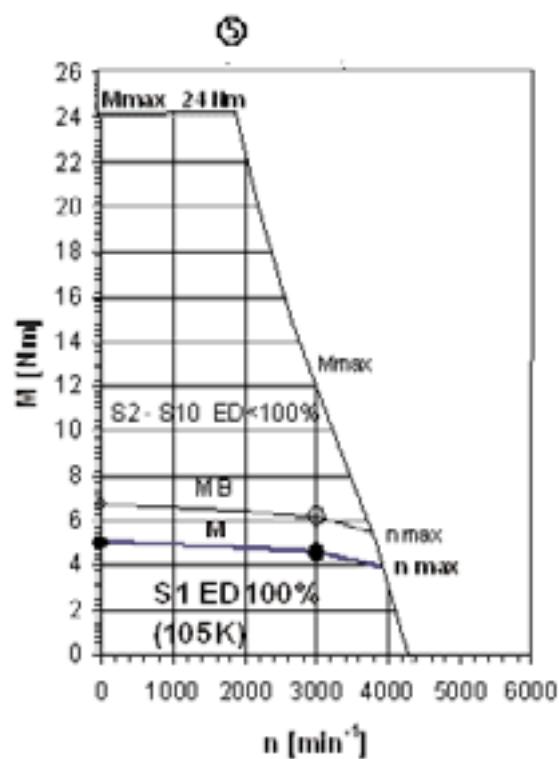
La valeur M_N est le couple de durée limite d'un moteur en présence de la vitesse de mesure n_N. Cette valeur a une tolérance de ±5%. Par conséquence, le **point de mesure** est défini par les valeurs n_N et M_N. D'autres couples de rotation peuvent être calculés sur la base du courant selon les formules suivantes :

$$M_N = K_M \cdot I - M_R \quad [Nm]$$

Diagramme couple de rotation / vitesse

Cette valeur est une diagramme constante par moteur ED et EK (voir pages M12-M16) illustrant le rapport existant entre le couple de mesure et la vitesse de mesure pour une marche continue S1, un échauffement maximal de 105 K (classe de chaleur F) et des fonctions (paramètres) énergétiques optimales du servoconvertisseur. Cette diagramme est applicable à toutes les variantes de bobinage KE.

Beispiel ED402U & ED402B



Kennlinien-Erklärung:

- M** - Drehmoment
- MB** - Drehmoment bei Fremdlüftung
- Mmax** - Maximal-Drehmoment
- O** - Spannungsgrenzkurven (siehe Technische Daten Seite M10 - M11)

Der Verlauf dieser Grenzkurven ist abhängig von der Kombination der Wicklungsvarianten (KE-Faktoren) und den Zwischenkreisspannungen der jeweiligen Servoumrichter.

Characteristics explanation:

- M** - Torque
- MB** - Torque with forced-air cooling
- Mmax** - Maximum torque
- O** - Voltage limit curves (see Technical data, pages M10 - M11)

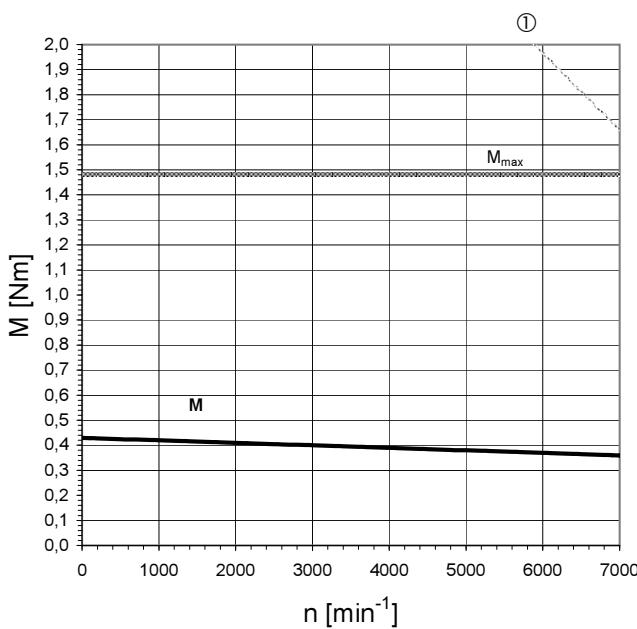
The shape of these limit curves depends upon the combination of winding variants (KE factors) and the DC link voltage of the particular servo inverters.

Courbes caractéristiques explication:

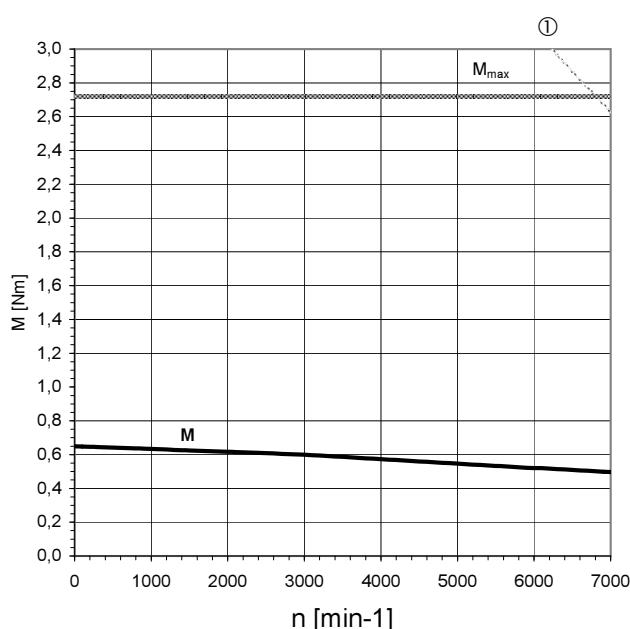
- M** - Couple
- MB** - Couple avec ventilation forcée
- Mmax** - Couple maximum
- O** - Courbes limite de tension (cf. caractéristiques techniques pages M10 - M11)

Le tracé de ces courbes limite dépend de la combinaison des variantes de bobinage (facteurs KE) et des tensions de circuit intermédiaire des servoconvertisseurs respectifs.

ED202U



ED203U



Servomotoren

ED + EK

Kennlinien

Servo Motors

ED + EK

Characteristics

Moteurs brushless

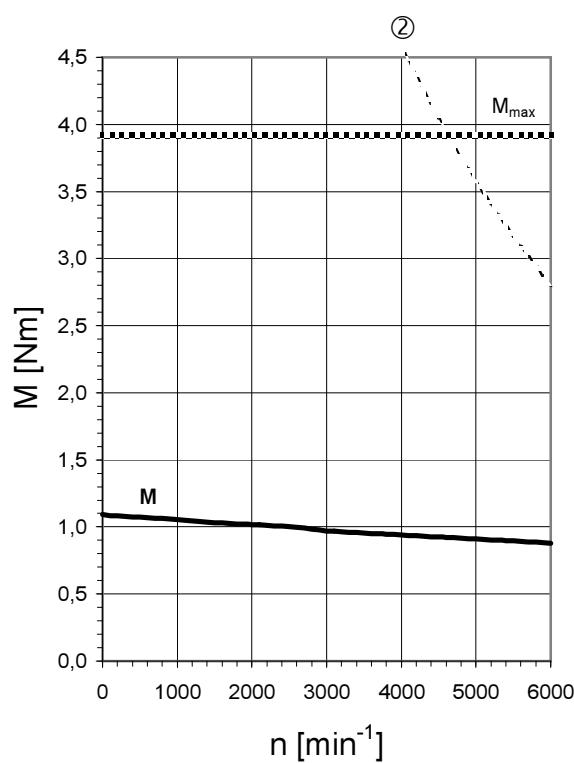
ED + EK

Courbes caractéristiques

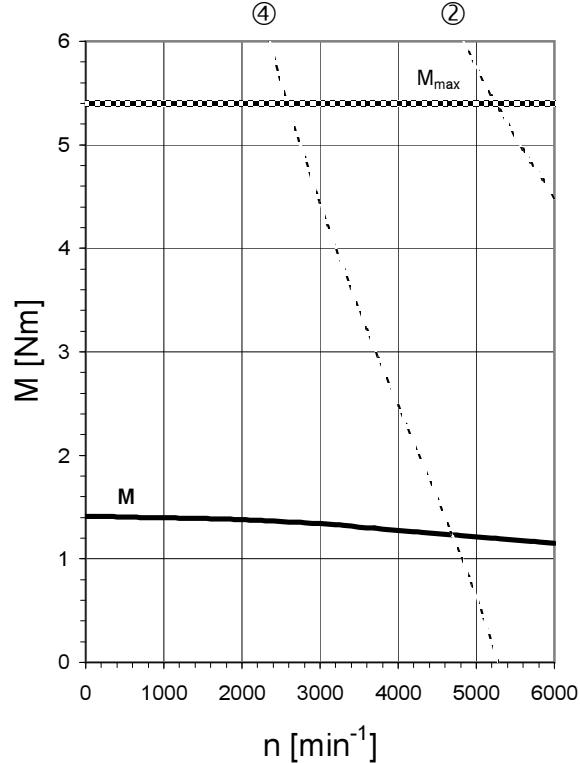


STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

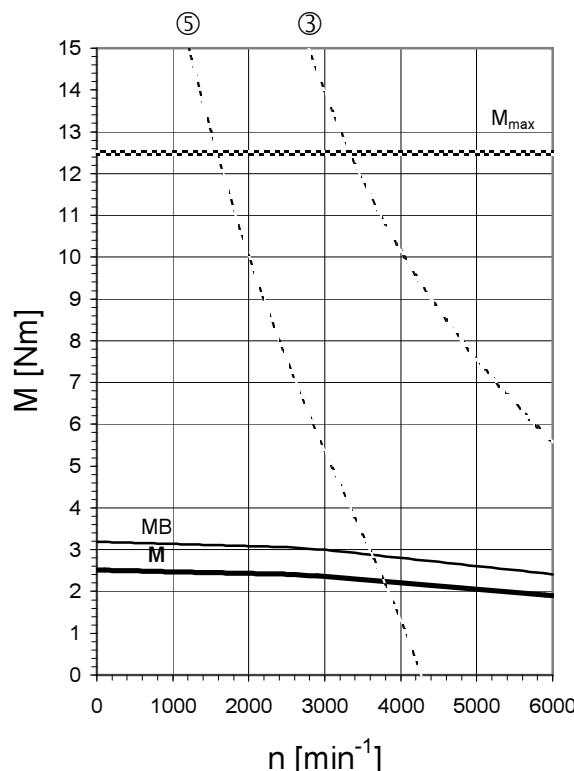
ED302U



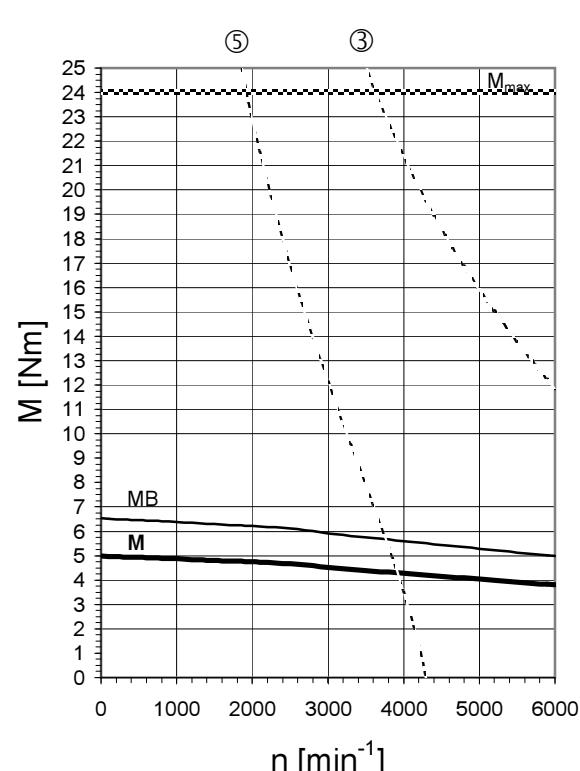
ED303U



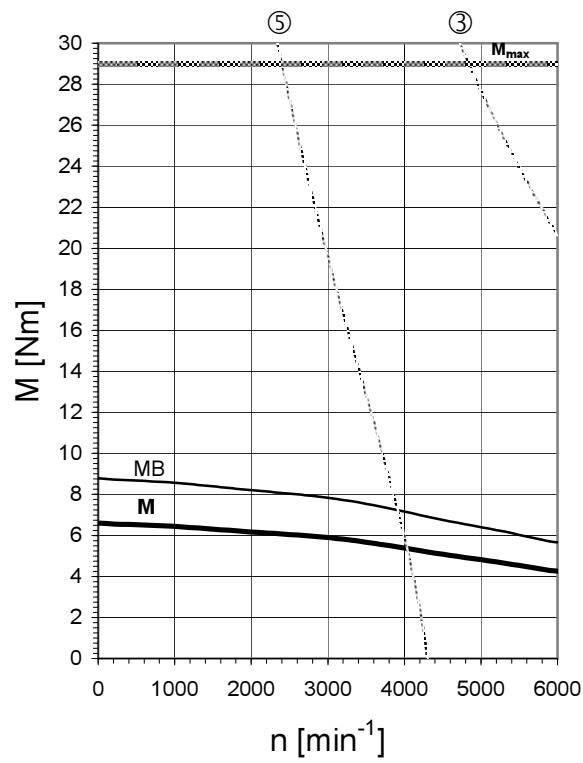
ED401U & ED401B



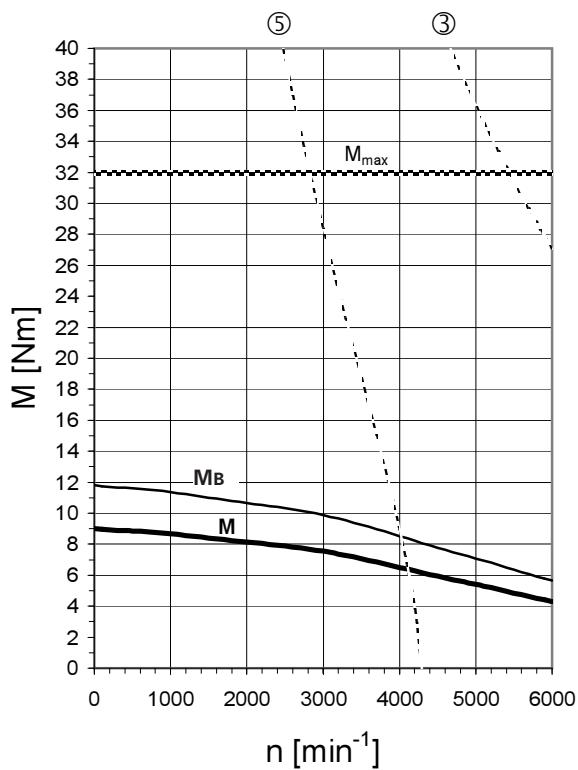
ED402U & ED402B



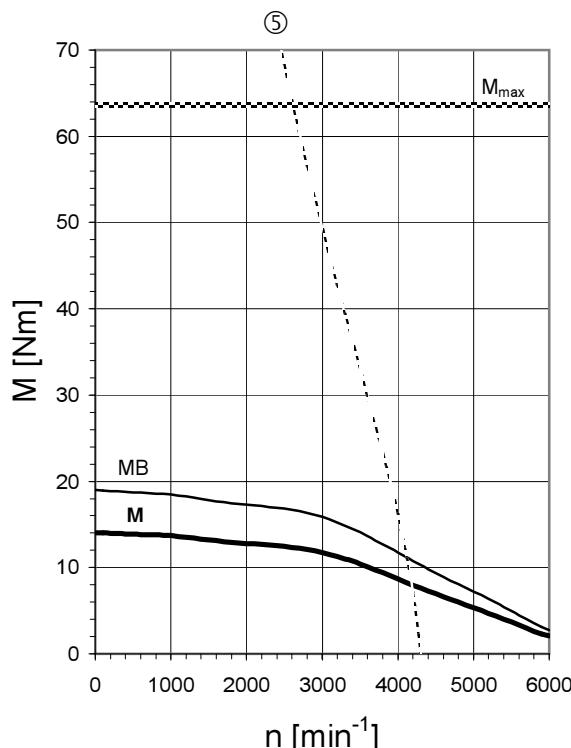
ED403U & ED403B



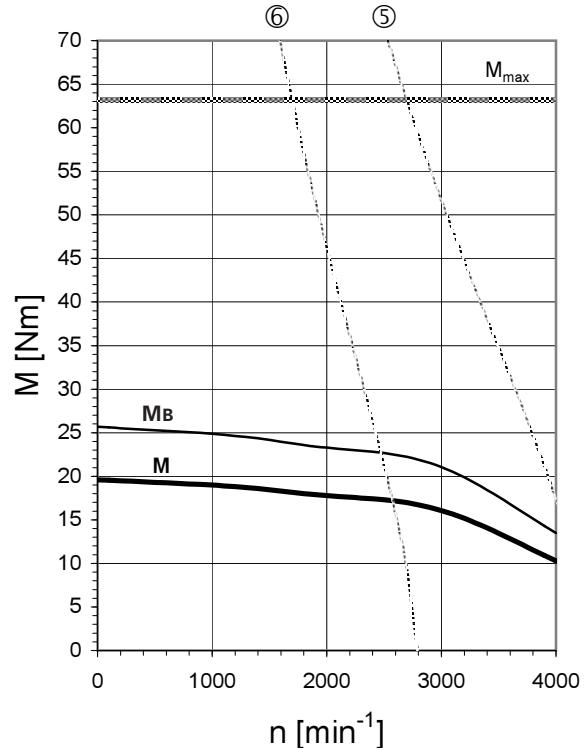
ED503U & ED503B



ED505U & ED505B



ED704U & ED704B



Servomotoren

ED + EK

Kennlinien

Servo Motors

ED + EK

Characteristics

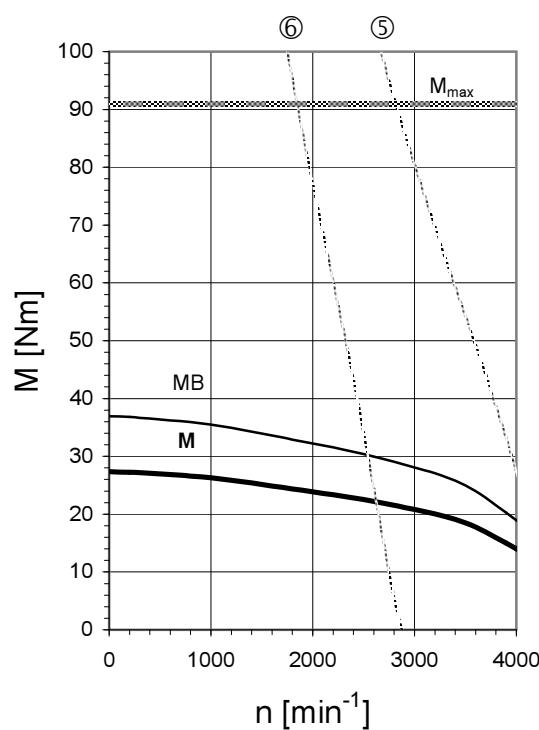
Moteurs brushless

ED + EK

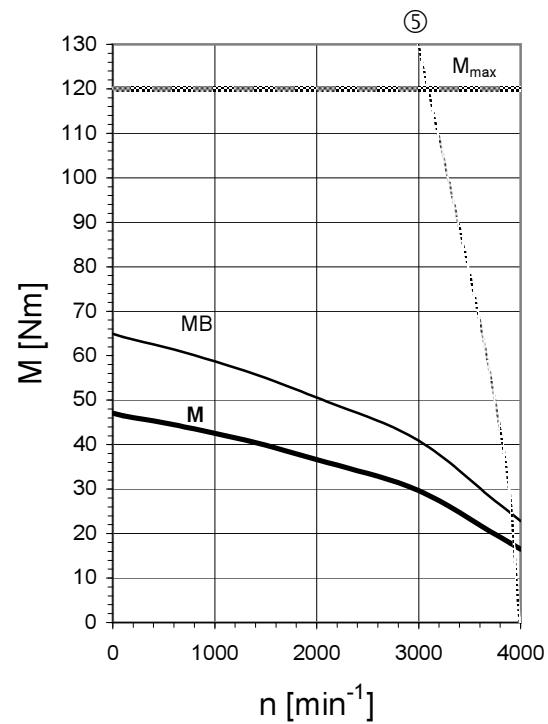
Courbes caractéristiques

 STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

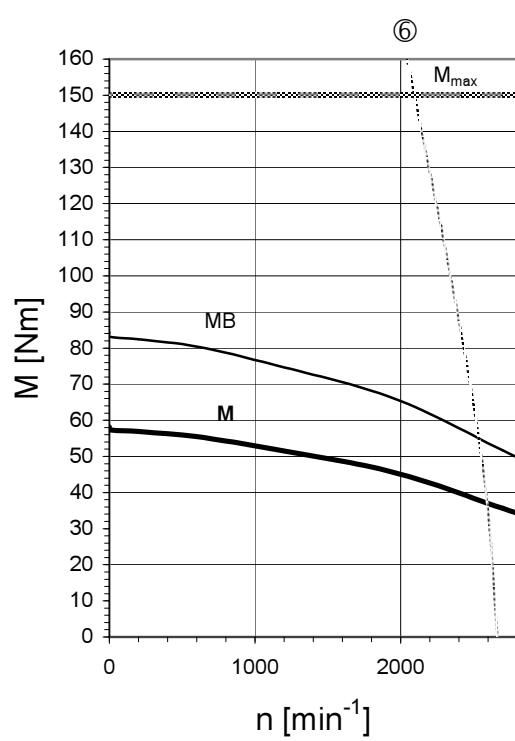
ED706U & ED706B



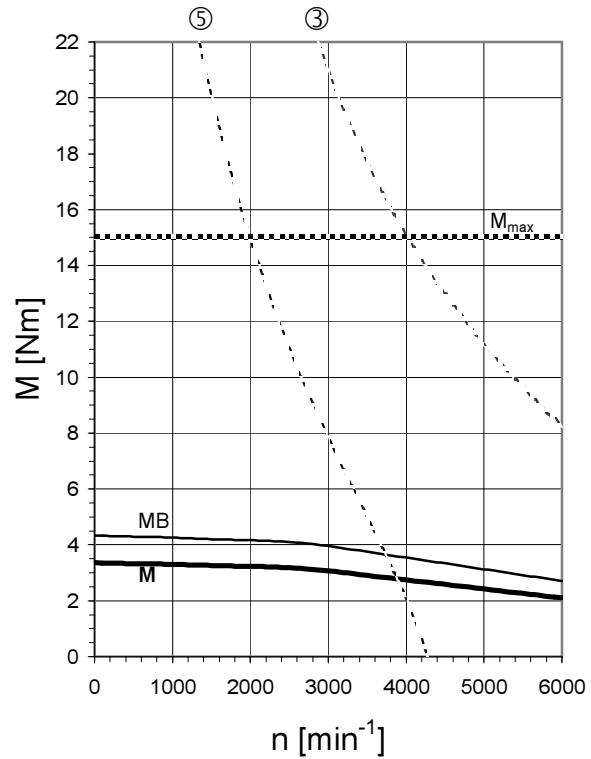
ED806U & ED806B



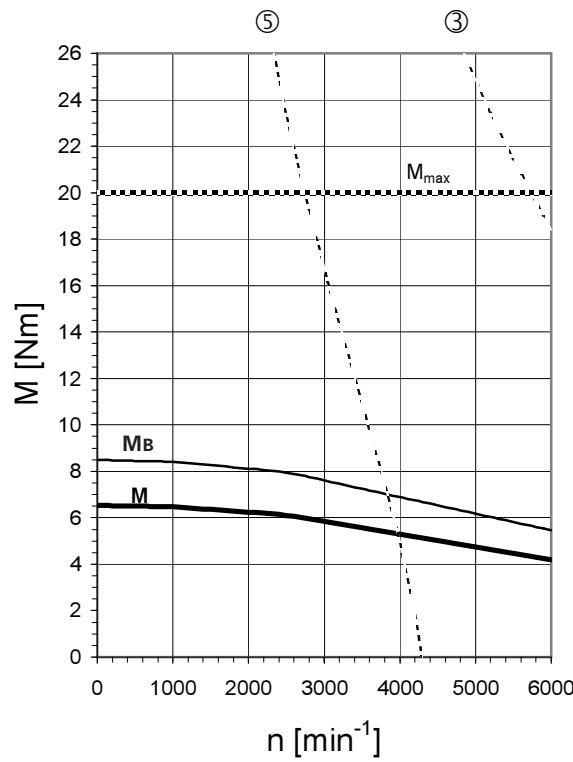
ED808U & ED808B



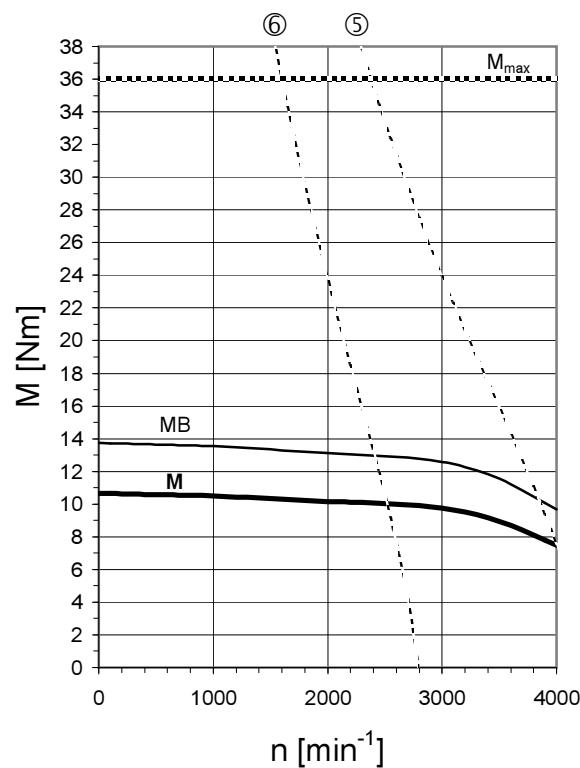
EK501U & EK501B



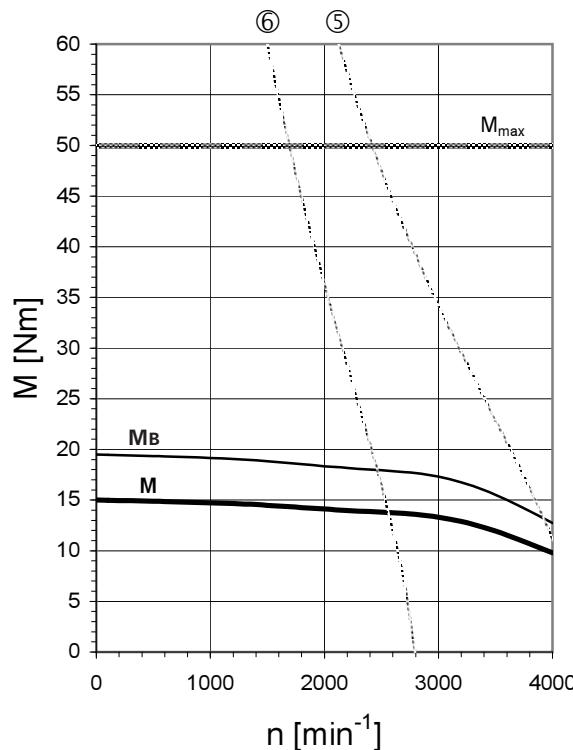
EK502U & EK502B



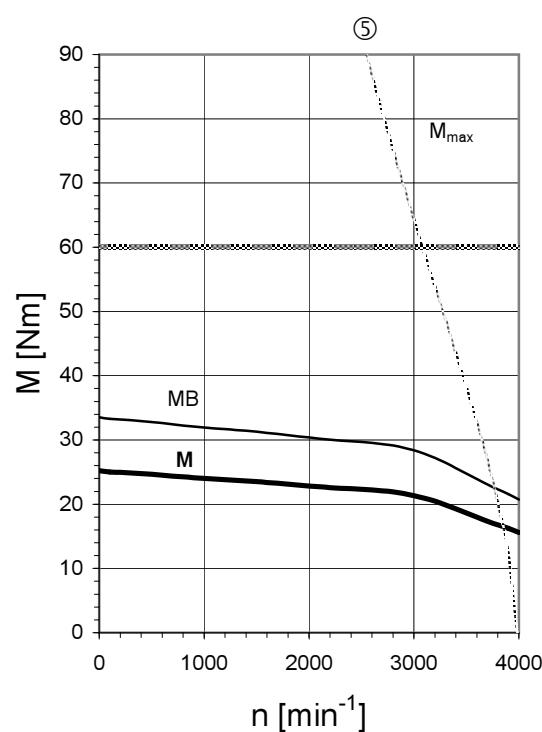
EK702U & EK702B



EK703U & EK703B



EK803U & EK803B



Servomotoren

ED + EK

Bremse

Servo Motors

ED + EK

Brake

Moteurs brushless

ED + EK

Frein

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

Bremsmotoren der Baugröße ED4 - ED8 werden standardmäßig mit spielarmen Federdruckbremsen versehen und sind optional in den Baugrößen ED4 - ED7 auch mit Permanentmagnetbremsen als spielfreie Haltebremsen lieferbar.

Bremsmotoren der Baugröße ED2 - ED3 und EK5 - EK8 werden standardmäßig mit spielfreier, permanentmagnetenergieregter Haltebremse geliefert.

Da die STÖBER ED/EK-Servomotoren durch entsprechende Sollwertvorgaben am Servoumrichter aktiv und sehr schnell gebremst werden können, haben die eingebauten Bremsen lediglich die Funktion einer Haltebremse (Stillstandsbremse). Bremsungen aus voller Drehzahl bei Notstopps (Spannungsausfall bzw. Gefahrensituationen) sowie Bremsungen bei Einrichtbetrieb sind jedoch möglich.

Bei Spannungsabfällen oder Notstop-Situationen ist zusätzlich eine generatorische Bremsung der Antriebe möglich. Für solche Vorgänge ist dafür zu sorgen, dass der Motor vom Servoumrichter getrennt und auf drei Bremswiderstände (in Y oder Δ geschaltet) kontaktiert wird. Für Hubwerkbetrieb sind die spielfreien Permanentmagnet-Bremsen bedingt geeignet, hierfür sind entsprechende anlagenspezifische Sicherheitsmaßnahmen zu treffen (siehe Federdruckbremse).

Siehe Betriebsanleitung, Impr.-Nr. 441654.

Funktionsprinzip

Federdruckbremse:

Die verwendeten Bremsen sind elektromagnetisch betätigtes Zweiflächen-Federkraftbremse für Trockenlauf. Gebremst wird im spannungslosen Zustand durch Federkraft; gelüftet wird die Bremse vor dem Einschalten des Motors (t_2 - Einschaltzeiten berücksichtigen - siehe auch Diagramm auf Seite M19) durch eine elektromagnetische Gleichstrom-Spule. Die Einschaltzeit t_2 ist die Zeit, bis sich die Ankerscheibe von der axial beweglichen Bremsscheibe löst und am Spulenkörper magnetisch festgehalten bleibt. In diesem Zustand ist die Bremse gelüftet, die Motorwelle kann sich drehen. Beim Ausschalten (Motor und Bremse) muss der remanente Magnetfluss der Eisenteile (Anker und Spulenkörper) abgebaut werden, die damit verbundene Zeit bis zum Beginn der Momentenbildung wird als Abschaltzeit t_{11} definiert. Nach dem Ablauf der t_{11} -Zeit ist die Ankerscheibe durch die Federkraft an die Bremsscheibe und Motor B-Seite (Flanschfläche) gepresst. Das Bremsmoment baut sich auf bis zum Nennbremsmoment (Verknüpfungszeit t_1), damit wird die Motorwelle festgehalten. Durch den konstruktiven Aufbau verhält sich die Bremse bis zum halben Nenn-Bremsmoment spielfrei. Bei höherem als das halbe Nenn-Bremsmoment, ist die Bremse mit einem geringen Spiel durch die bewegliche Ankerscheibe behaftet.

Dieses Bremssystem eignet sich auch als Sicherheitssystem bei Hubantrieben.

Spulenspannung 24 VDC $\pm 10\%$ Gleichspannung.

Zum Schutz gegen Schaltüberspannungen ist die Verwendung eines Varistors Type S14 K35 (oder vergleichbar), parallel zu der Bremsspule empfohlen.

Funktionsprinzip

Permanentmagnetbremse:

Im stromlosen Zustand wird der Bremsrotor durch die Kraft des Permanentmagneten mit der Reibscheibe an die Pole des Spulenkörpers gezogen und hält somit die Läuferwelle fest. Die Lüftung der Bremsen erfolgt elektromagnetisch: Spulenspannung 24 VDC $\pm 5\%$ (geglättete Gleichspannung) erzeugt ein Magnetfeld das dem Permanentmagnetfeld entgegenwirkt und dessen Einfluss neutralisiert. Zum Schutz gegen Schaltüberspannungen ist die Verwendung eines Varistors Type S14 K35 (oder vergleichbar), parallel zu der Bremsspule empfohlen.

Brake motors size ED4 - ED8 are supplied with low backlash spring applied brakes as standard. As an option motor sizes ED4 - ED7 are also available with permanent magnet brakes as a play-free holding brakes.

Brake motors size ED2 - ED3 and EK5 - EK8 are supplied with an permanent magnet play-free holding brake as standard.

As STÖBER ED and EK servo motors can be braked actively and very rapidly by setpoint entries on the servo inverter, the integrated brakes only serve as a holding brake (standstill brake). Braking from full speed in the event of an emergency stop (voltage failure or hazardous situations) and braking operations during setting up are possible.

In the event of a voltage drop or emergency stop situations additional regenerative braking of the drive is also possible. For such operations it is important to make sure that the motor is disconnected from the servo inverter and connected to three braking resistors (connected in Y or Δ).

For hoist operation use of the play-free holding brakes is restricted, certain system-specific safety measures must be taken beforehand (see spring applied brakes).

See Operating Instructions doc. no. 441654.

Operating principle spring applied brakes:

The brakes used are electromagnetically actuated, one-disc, two surfaces, spring applied brakes for dry running. Braking is implemented by spring force in the de-energised condition. The brake is released by an electromagnetic DC coil before the motor is switched on (take into account t_2 brake release reaction times - also see diagram on page M19). The brake release reaction time t_2 is the time until the pressure plate is released from the axially movable brake disc, and remains held magnetically on the coil body. The brake is released in this condition and the motor shaft can rotate. When switching off (motor and brake), the remanent magnetic flux of the iron parts (pressure plate and coil body) must be allowed to decay. The time up to the beginning of torque generation involved in this is defined as switch-off time t_{11} . Once the t_{11} time has elapsed, the pressure plate is pressed to the brake disc and motor B side (flange surface) by the force of the spring. The braking torque builds up to the nominal braking torque so that the motor shaft is held in position.

Through its design the brake operates without play up to half of the nominal braking torque. For torque higher than half the rated braking torque the brake has a minimal amount of negative play due to the movable anchor disk.

This safety brake system is also suitable for use with lifting device drives.

Coil voltage 24 VDC $\pm 10\%$ direct voltage.

For protection against switching overvoltages a varistor type S14 K35 (or comparable) parallel to the braking coil is recommended.

Operating principle permanent magnet brakes:

In currentless status, the braking rotor is pulled by the force of the permanent magnet with the friction disk to the poles of the coil, thus securing the rotor shaft. Release of the brakes is performed electromagnetically: coil voltage 24 VDC $\pm 5\%$ (smoothed direct current) generates a magnetic field which counteracts the permanent magnetic field and neutralizes its effect. For protection against switching overvoltages, we recommend using a type S14 K35 (or comparable) varistor in addition to the braking coil.

Freins à ressort intégré en standard pour les moteurs frein taille ED4 - ED8. En option, les moteurs taille ED4 - ED7 sont livrables avec des freins d'immobilisation exempts de jeu.

Moteurs frein taille ED2 - ED3 et EK5 - EK8 peuvent être fournis avec des freins d'immobilisation exempts de jeu à aimant permanent en standard.

Etant donné que par l'entrée de valeurs de consigne correspondantes sur le servoconvertisseur, les moteurs brushless ED et EK STÖBER peuvent être freinés de manière active et très rapide, les freins intégrés assument la seule fonction de freins d'arrêt (freins d'immobilisation). Toutefois, en cas d'arrêts d'urgence (chute de tension ou situations de danger), les moteurs brushless peuvent être freinés sans problème lorsqu'ils tournent à pleine vitesse; ils peuvent également être freinés en mode de mise en route.

Dans le cas de chutes de tension ou en présence de situations justifiant un arrêt d'urgence, un freinage des entraînements en génératrice est possible.

Pour de telles procédures, il convient de veiller à séparer le moteur du servoconvertisseur et de le contacter à trois résistances de freinage (montées en circuit en Y ou Δ). Les freins d'immobilisation exempts de jeu ne sont que parallèlement appropriés aux applications de levage. Pour ces applications, il est nécessaire de prendre les mesures de sécurité spécifiques à l'installation (voir freins à ressort intégré). Pour ce faire, se référer au Mode d'emploi, n° d'impr. 441654.

Principe de fonctionnement

Freins à ressort intégré:

Les freins mis en oeuvre sont des freins à ressort dièdres électromagnétiques prévus pour la marche à sec. Le freinage se fait à l'état hors tension par pression de ressort : le frein est desserré avant la mise en service du moteur (tenir compte des durées de mise en service t_2 - voir aussi diagramme à la page M19) par l'intermédiaire d'une bobine électromagnétique à courant continu. La durée de mise en service t_2 est la durée jusqu'à ce que le disque de l'induit se décolle du disque de frein mobile en sens axial et soit retenu magnétiquement à l'armature de la bobine. Dans cet état, le frein est desserré et l'arbre du moteur peut tourner. A la mise hors service (du moteur et du frein), le flux magnétique résiduel des pièces en fer (induit et armatures de bobine) doit être éliminé, et la durée utilisée à cet effet jusqu'au début de la génération de couple est définie comme durée de mise hors service t_{11} . Après expiration de la durée t_{11} , le disque de l'induit est pressé par pression de ressort contre le disque de frein ainsi que contre la surface B du moteur (face de bride). Le couple de freinage se développe à raison du couple de freinage nominal, et c'est ainsi que l'arbre du moteur est retenu. Le frein fonctionne sans jeu jusqu'à la moitié du couple de freinage nominal du fait de la position structurale. Ce système de freinage convient également comme système de sécurité pour entraînements de levage. Tension de bobinage 24 VCC $\pm 10\%$ tension continue. Il est recommandé d'utiliser une varistance de type S14 K35 (ou semblable), pour éviter une surtension de circuit, parallèle à la bobine de frein.

Principe de fonctionnement

frein permanent magnétique :

A l'état sans courant, le rotor de freinage est attiré par application de la force de l'aimant permanent au moyen du disque de friction sur les pôles du corps de la bobine et maintient ainsi l'arbre du rotor. Le desserrage des freins s'effectue électromagnétiquement: la tension de bobine 24 VCC $\pm 5\%$ (tension continue lissée) génère un champ magnétique qui agit en sens contraire du champ magnétique permanent et qui neutralise ainsi son effet. Pour la protection contre des surtensions de commutation, il est recommandé d'utiliser un varistor de type S14 K35 (ou équivalent), en parallèle à la bobine de frein.

Servomotoren

ED + EK

Formelzeichen Bremse

Servo Motors

ED + EK

Formulas brake

Moteurs brushless

ED + EK

Formules frein



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

M_B	- Bremsmoment
M_{BS}	- Bremsmoment statisch (100°C)
M_{BD}	- Bremsmoment dynamisch (100°C)
I_B	- Bremsenstrom (20°C)
U_B	- Nenn-Spannung Bremse
W_{ZMAX}	- max. zulässige Reibarbeit bei Einzelbremsung pro Stunde
NS	- Anzahl der zulässigen Notstopps von 3000 min ⁻¹ und J _{NS} Massenträgheitswerte
J_{NS}	- Referenz Massenträgheitsmoment (2 x J _{Mot}) für Notstopps
W_{NR}	- Reibarbeit bis zur Verschleißgrenze
t₂	- Einschaltzeit (Lüftzeit/Trennzeit) bei 100°C
t₁₁	- Abschaltzeit / Verzug (bis Beginn Bremsmomentbildung)
t₁	- Verknüpfzeit (bis Erreichen Nennbremsmoment)
L_N	- Nennluftspalt
J_B	- Massenträgheitsmoment der Bremsen
m_B	- Mehrgewicht durch Bremse

M_B	- Braking torque
M_{BS}	- Braking torque static (100°C)
M_{BD}	- Braking torque dynamic (100°C)
I_B	- Braking current (20°C)
U_B	- Rated brake voltage
W_{ZMAX}	- max. permissible frictional work per single brake per hour
NS	- Permissible number of emergency stops from 3000 rpm and J _{NS} mass moment of inertia values
J_{NS}	- Reference mass moment of inertia values (2 x J _{Mot}) for emergency stops
W_{NR}	- Frictional work before wear limit
t₂	- Switch-on time (release time) at 100°C
t₁₁	- Switch-off time/ response delay (until start of establishing torque)
t₁	- Link time (until achievement of nominal braking torque)
L_N	- Nominal air gap
J_B	- Mass moment of inertia of the brakes
m_B	- Additional weight through brake

Berechnungsformeln:

$$W_{BR} = \frac{J_{ges} \cdot n^2}{182.4} \cdot \frac{M_B}{M_B \pm M_L}$$

W_{BR} - Reibarbeit pro Bremsung [J]
J_{ges} - Gesamtmassenträgheitsmoment [kgm²]

n - Drehzahl [min⁻¹]
M_L - Lastmoment [Nm]

$$t_{Br} = 2.66 \cdot t_2 + \frac{n \cdot J_{ges}}{9.55 \cdot M_{BD}}$$

t_{Br} - Abbremszeit [ms]

$$NS_1 = N_s \cdot \frac{J_{NS}}{J_{NS1}} \cdot \frac{3000^2}{n_1^2}$$

NS₁ - Anzahl der zulässigen Notstopps für abweichende Drehzahlen und Massenträgheitsmomente
J_{NS1} - Applikationsspezifisches Massenträgheitsmoment [kgm²]
n₁ - Applikationsspezifische Drehzahl [min⁻¹]

Calculation formulas:

$$W_{BR} = \frac{J_{ges} \cdot n^2}{182.4} \cdot \frac{M_B}{M_B \pm M_L}$$

W_{Br} - Frictional work per braking operation [J]
J_{ges} - Total mass moment of inertia [kgm²]

n - Speed [rpm]
M_L - Load torque [Nm]

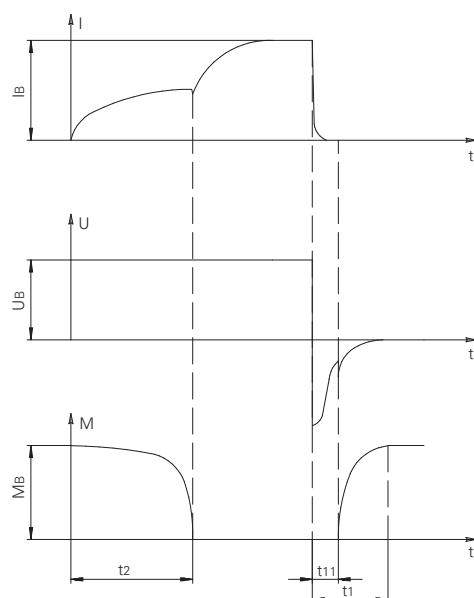
$$t_{Br} = 2.66 \cdot t_2 + \frac{n \cdot J_{ges}}{9.55 \cdot M_{BD}}$$

t_{Br} - Braking time [ms]

$$NS_1 = N_s \cdot \frac{J_{NS}}{J_{NS1}} \cdot \frac{3000^2}{n_1^2}$$

NS₁ - Number of emergency stops permitted where there are deviating rotational speeds and mass moments of inertia

J_{NS1} - Application-specific mass moment of inertia [kgm²]
n₁ - Application-specific speed [rpm]



M_B	- Couple de freinage
M_{BS}	- Couple de freinage statique (100°C)
M_{BD}	- Couple de freinage dynamique (100°C)
I_B	- Courant de freinage (20°C)
U_B	- Tension de frein nominale

W_{ZMAX} - Travail de frottement admissible max. par freinage individuel par heure

NS - Nombre d'arrêts d'urgence admissibles de 3000 min⁻¹ et valeurs d'inertie de masse J_{NS}

J_{NS} - Référence valeur d'inertie de masse (2 x J_{Mot}) pour arrêts d'urgence

W_{NR} - Travail de frottement jusqu'à limite d'usure

t₂ - Durée de mise en circuit (durée de découplément) à 100°C

t₁₁ - Durée de mise hors circuit (Début formation du couple de freinage)

t₁ - Durée de liaison (Atteindre couple de freinage)

L_N - Fente d'air nominale

J_B - Moment d'inertie de masse des freins

m_B - excédent de poids par frein

Formules de calcul:

$$W_{BR} = \frac{J_{ges} \cdot n^2}{182.4} \cdot \frac{M_B}{M_B \pm M_L}$$

W_{Br} - Travail de frottement par freinage [J]
J_{ges} - Moment total d'inertie de masse [kgm²]

n - Vitesse [min⁻¹]
M_L - Couple résistant [Nm]

$$t_{Br} = 2.66 \cdot t_2 + \frac{n \cdot J_{ges}}{9.55 \cdot M_{BD}}$$

t_{Br} - Durée de freinage [ms]

$$NS_1 = N_s \cdot \frac{J_{NS}}{J_{NS1}} \cdot \frac{3000^2}{n_1^2}$$

NS₁ - Nombre d'arrêts d'urgence adm. en cas de divergences de vitesses et de moments d'inertie de masse

J_{NS1} - Application spécifique moment d'inertie de masse [kgm²]

n₁ - Application spécifique vitesse [min⁻¹]

Servomotoren ED + EK

Rückmeldeeinheiten

Servo Motors ED + EK

Feedback systems

Moteurs brushless ED + EK

Unités de répétition



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

ED- und EK-Servomotoren sind für den Einbau von induktiven EnDat®-Absolutwertgebern (Singleturn oder Multiturn) konzipiert.

Alternativ können 2-polige Resolver eingebaut werden.

Induktiver EnDat®-Absolutwertgeber:

Beim Einsatz von EnDat®-Absolutwertgebern mit bidirektonaler, synchronserieller Schnittstelle ist eine Winkelauflösung bis 19 Bit/U (= 524288 Positionswerte pro Umdrehung) gegeben. Bei der Multiturn-Ausführung beträgt der Messbereich für die Achsumdrehungen zusätzlich 12 Bit (\triangleq 4096 unterscheidbare Einzeldrehungen).

Vorteil: Einsparung von Referenzfahrten.

Zusammen mit dem STÖBER-Servoumrichter POSIDRIVE® MDS 5000 wird dieses Gebersystem rein digital verwendet und ausgewertet.

Ein weiterer Vorteil in diesem Zusammenhang ist die Nutzung des Speicherbereichs im Geber als elektronisches Motortypschild, das vom POSIDRIVE® MDS 5000 nach dem Einschalten ausgelesen wird. Ein unbeabsichtigtes Falsch-Parametrieren des Umrichters kann somit vermieden werden und erhöht die System-sicherheit.

Hinweis:

In Verbindung mit dem STÖBER-Servoumrichter POSIDYN® SDS 4000 können EnDat®-Absolutwertgeber nur in Multiturn-Ausführung eingesetzt werden.

Technische Daten

EnDat®-Absolutwertgeber:

Datenschnittstelle	EnDat® (synchronseriell)
Absolute Positions-werte	524288 (19 Bit)
Unterscheidbare Umdrehungen	4096 (12 Bit)
(Multiturn)	

Spannungsversorgung 5 V

Resolver:

2-polige Resolver zur Kommutierung zeichnen sich durch hohe Schock-, Vibrations- und Temperaturfestigkeit ($\leq 155^{\circ}\text{C}$) aus.

Näheres siehe E-Block, Servoumrichter.

Technische Daten Resolver:

Eingangssp. Ue [V]	7 \pm 5%
Eingangsfreq. f_e [kHz]	10
Ausgangsspannungen	$E_{S1-S3} = i \cdot E_{R1-R2} \cdot \cos\theta$
Transfer-Verh. i	0.5 \pm 5%
El. Fehler x [min]	± 10

Note:

Together with the STÖBER servo inverter POSIDYN® SDS 4000, EnDat® absolute value encoders can only be used in multi-turn design.

Technical data

EnDat® absolute value encoders:

Data interface	EnDat® (synchronous serial)
Absolute position values	524288 (19 Bit)
Can distinguish revolutions	4096 (12 Bit)
(Multiturn)	

Power supply 5 V

Resolver:

2-pole resolvers for commutation have high shock, vibration and temperature resistance ($\leq 155^{\circ}\text{C}$)

Further information see block E, servo inverters.

Technical data of the resolver:

Input voltage U_e [V]	7 \pm 5%
Input frequency f_e [kHz]	10
Output voltages	$E_{S1-S3} = i \cdot E_{R1-R2} \cdot \cos\theta$
	$E_{S2-S4} = i \cdot E_{R1-R2} \cdot \sin\theta$
Transformation ratio i	0.5 \pm 5%
Electrical error x [min]	± 10

Les moteurs brushless ED et EK sont concevus pour montage de codeur absolues EnDat® inductif.

Réolveurs à 2 pôles en option.

Codeur absolues EnDat® inductif:

Lors de l'emploi des codeur absolues EnDat® avec interface série synchrone bidirectionnelle, une résolution angulaire de 19 Bits / tour (= 524288 valeurs de position / tour) est possible. L'échelle de mesure pour les rotatrices des axes est augmentée de 12 Bits (\triangleq 4096 rotations séparées distinguables) avec codeurs Multiturn.

Avantage : On fait l'économie des courses de référence.

Ce système de codeur combiné au convertisseur STÖBER POSIDRIVE® MDS 5000 est utilisé et exploité comme un système de réplique purement numérique.

Un autre avantage est l'utilisation de la zone mémoire dans le codeur comme plaque signalétique moteur électronique qui est lue par le POSIDRIVE® MDS 5000 après mise en service. Ceci permet d'éviter toute fausse programmation non intentionnelle du convertisseur et augmente la sécurité du système.

Remarque:

Seuls des codeur absolues EnDat® version Multiturn peuvent être utilisés avec le servo-convertisseur STÖBER POSIDYN® SDS 4000.

Données techniques des codeur absolues EnDat®:

Interface de données	EnDat® (série synchrone)
Valeurs absolues de position	524288 (19 Bits)
Tours discernables (Multiturn)	4096 (12 Bits)
Tension d'alimentation	5 V

Réolveur:

Des résolveurs 2 pôles pour la commutation se caractérisent par leur haute résistance aux chocs thermiques, aux vibrations et aux températures ($\leq 155^{\circ}\text{C}$).

Informations complémentaires voir bloc E, servocomvertisseurs.

Caractéristiques techniques du résolveur:

Tension d'entrée U_e [V]	7 \pm 5%
Fréqu. d'entrée f_e [kHz]	10
Tensions de sortie	$E_{S1-S3} = i \cdot E_{R1-R2} \cdot \cos\theta$
	$E_{S2-S4} = i \cdot E_{R1-R2} \cdot \sin\theta$
Rapport de transfert i	0.5 \pm 5%
Erreur électrique x [min]	± 10

Servomotoren

ED + EK

Fremdbelüftung

Servo Motors

ED + EK

Forced-air cooling

Moteurs brushless

ED + EK

Ventilation forcée

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

Durch die Fremdbelüftung* werden die Leistungsdaten der STÖBER ED- und EK-Motoren angehoben (siehe auch Technische Daten Seite M10 - M11 und Kennlinien Seite M12 - M16). Für die Anwendung bedeutet dies, dass für vorgegebene Last- u. Massenverhältnisse ggf. ein Baugrößensprung vermieden werden kann. Weitere Anwendungen ergeben sich bei notwendiger Reduzierung der Oberflächentemperaturen > 40°C (VDE 0530) zur Ausnutzung der Motornenndaten.

Die Fremdbelüftung ist optional und durch den modularen Aufbau auch zur Nachrüstung geeignet, sodass Antriebsoptimierungen auch nachträglich vorgenommen werden können.

Die Schutzart des Fremdlüfters ist IP44.

Um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten, ist ein Mindestabstand dFmin zum Lufteinlass nach Tabelle einzuhalten.

* nicht für ED2 und ED3

Forced-air cooling enables the performance data for the STÖBER ED and EK motors to be increased (see also Technical Data, pages M10 to M11 and characteristics pages M12 to M16. With regard to the application this means that depending on the given load and moment of inertia conditions it may not be necessary to move to the next higher size. Further applications arise with the reduction of surface temperatures > 40°C (VDE 0530) necessary to utilize the motor data.*

The forced-air cooling is optional and also suitable for retrofitting - thanks to the modular design. This means that drives can also be optimized at a later stage.

The enclosure type of the forced air cooling fan is IP44.

To ensure a sufficient airstream the minimum gap dFmin to the air inlet acc. to the table below is to be followed.

** not with ED2 and ED3*

La ventilation forcée* permet d'accroître les caractéristiques des moteurs ED et EK STÖBER (cf. caractéristiques techniques aux pages M10 - M11 et courbes caractéristiques aux pages M12 - M16. Pour l'application, ceci signifie qu'il est possible d'éviter d'opter pour un modèle supérieur pour les conditions de charges et de masse données.

Ce dispositif trouve également application lorsqu'une réduction des températures superficielles de plus de 40°C (VDE 0530) a dû être réalisée en vue d'exploiter les caractéristiques nominales du moteur.

La ventilation forcée est disponible en option et, en raison de son exécution modulaire, peut également être rajoutée. Ainsi, il est possible de procéder à des perfectionnements ultérieurs de l'entraînement.

Protection de ventilation forcée IP44.

Un intervalle minimum dFmin jusqu'à l'entrée d'air doit être respecté pour garantir un flux d'air suffisant (cf. tableau).

* pas pour le modèle ED2 et ED3

Mot.	FL	U _F // F [V // Hz]	I _F [A]	P _F [W]	Q _F [m ³ /h]	G _F [dBA]	m _F [kg]	dFmin [mm]
ED4..	FL4	230+6%-10% // 50/60 Hz	0,07	10	59	41	1,4	20
ED5../EK5.. FL5	FL5	230+6%-10% // 50/60 Hz	0,10	14	160	45	1,9	20
ED7../EK7.. FL7	FL7	230+6%-10% // 50/60 Hz	0,10	14	160	45	2,9	30
ED8../EK8.. FL8	FL8	230±10% // 50/60 Hz	0,20	26	420	54	5,0	30

FL - Fremdlüfter

UF - Anschlussspannung für 50 / 60 Hz

IF - Strom bei 230 V, 50 Hz

PF - Nennleistung

QF - Förderleistung-Freiluft

GF - Geräusch im optimalen Betriebsbereich

mf - Masse des kompletten Fremdlüftersatzes

dFmin - Mindestabstand zum Lufteinlass

FL - Forced-air cooling fan

UF - Supply voltage for 50 / 60 Hz

IF - Current at 230 V, 50 Hz

PF - Rated power

QF - Delivery rate, outdoors

GF - Noise in optimum operating area

mf - Weight of the complete forced-air cooling set

dFmin - Minimum gap to air inlet

FL - Ventilation forcée

UF - Tension d'alimentation pour 50 / 60 Hz

IF - Courant pour 230 V, 50 Hz

PF - Puissance nominale

QF - Débit - plein air

GF - Niveau acoustique dans la meilleure zone de fonctionnement

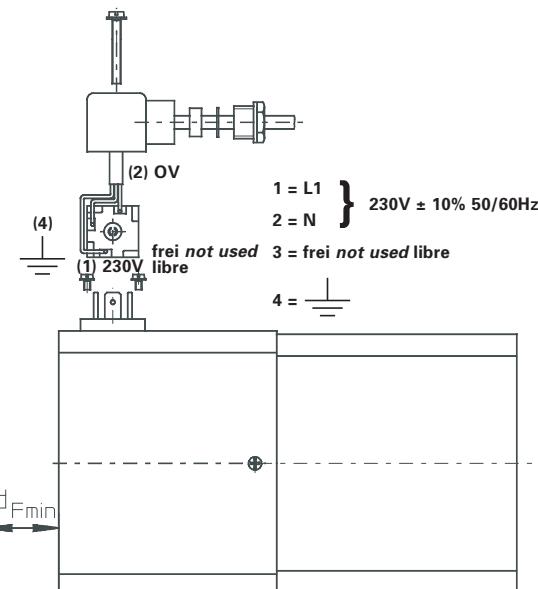
mf - Masse du kit complet de ventilation forcée

dFmin - Intervalle minimum jusqu'à l'entrée d'air

Elektrischer Anschluss

Electrical connection

Connexion électrique



Servomotoren

ED + EK

Elektrischer Anschluss -
Leistungsteil **MDS 5000**

Servo Motors

ED + EK

Electrical connection -
power section **MDS 5000**



Moteurs brushless

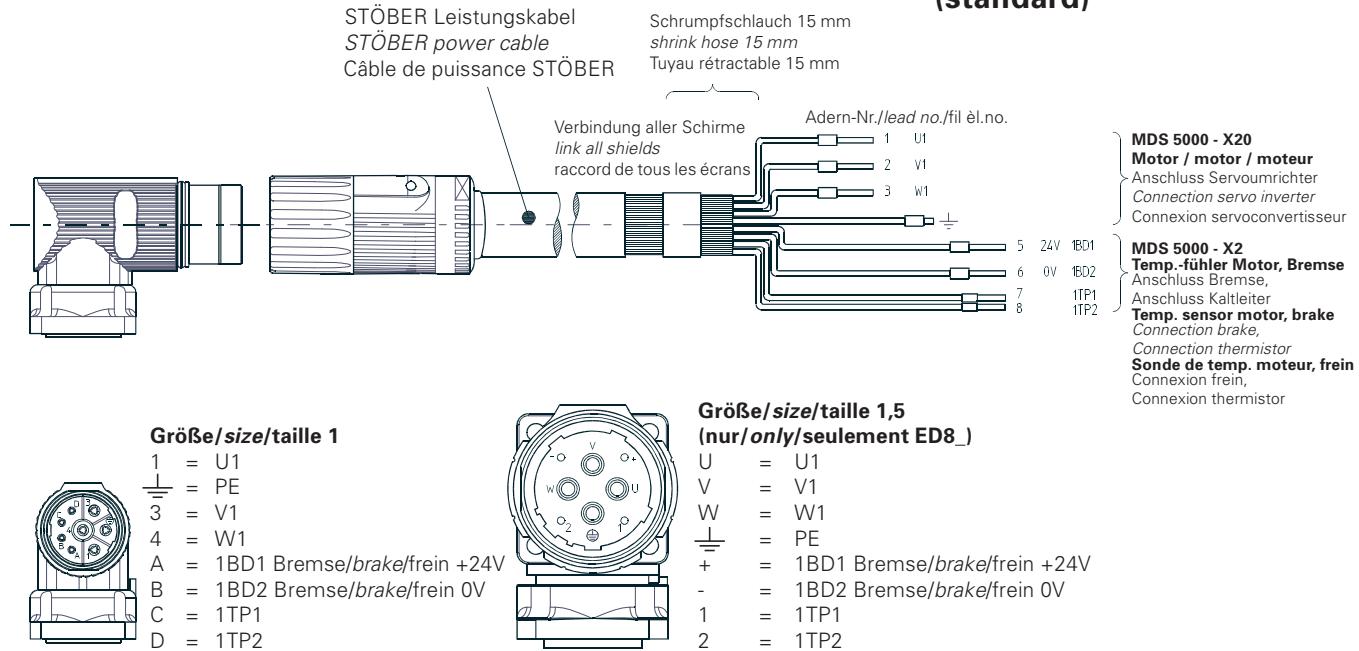
ED + EK

Connexion électrique -
Bloc de puissance **MDS 5000**

Leistungsstecker (Standard)

Power connector (standard)

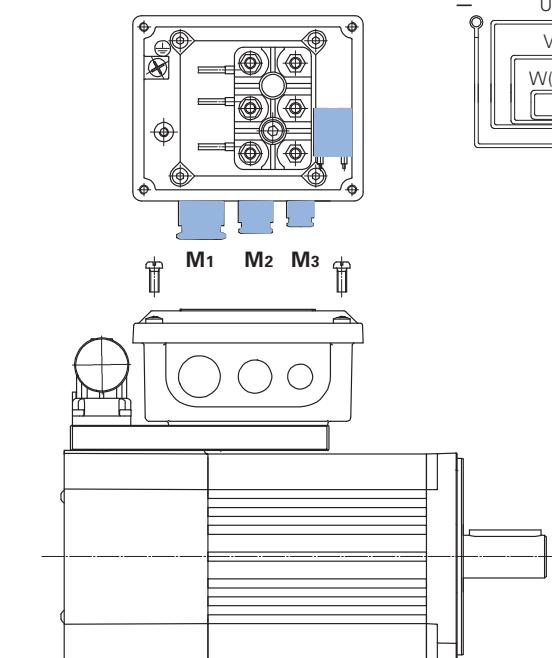
Connecteur de puissance (standard)



Klemmenkasten (optional)

Terminal box (option)

Boîte à bornes (en option)



	ED4 - ED5/EK5	20	16	12
ED7 / EK7	25	20	12	
ED8 / EK8	40	40	20	

Metrische Verschraubungen gehören nicht
zum Lieferumfang.

Bitte beachten Sie die beigelegten An-
schlusspläne!

**Metric cable entries are not part of the scope
of supplies.**

**Please follow the attached connection
plans!**

Anschluss - Kaltleiter
Connection - thermistor
Connexion - thermistor

1TP1/1TP2 Kaltleiter
1TP1/1TP2 thermistor
1TP1/1TP2 thermistor

L'assemblage à vis metrique n'est pas in-
clus dans notre fourniture.

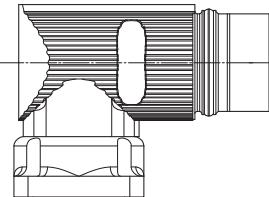
Suivez les plans de connexion attachées!

Servomotoren

ED + EK

Elektrischer Anschluss -
Rückmeldung **MDS 5000**

EnDat® Absolutwertgeber digital



Winkelflanschdose Motor
Bracket flange socket motor
Prise à bride angulaire Moteur

Servo Motors

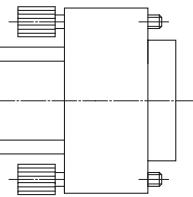
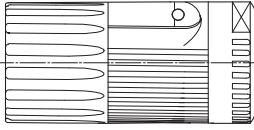
ED + EK

Electrical connection -
feedback systems **MDS 5000**

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

EnDat® absolute value encoder, digital

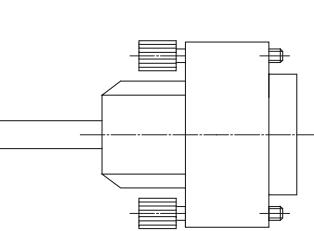
STÖBER-Encoder-Kabel
STÖBER encoder cable
Câble codeur STÖBER



MDS 5000 - X4
Encoder / Codeur

M

Code absolues EnDat® numérique

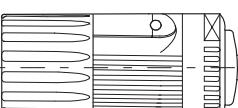
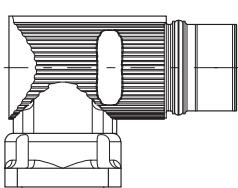


Winkelflanschdose Motor / bracket flange socket motor / Prise à bride angulaire Moteur			STÖBER-Encoder-Kabel / STÖBER encoder cable / câble codeur STÖBER	MDS 5000 Klemme X4 / Terminal X4 / Borne X4
PIN	Signal	Farbe / color / couleur	Farbe / color / couleur	PIN
1	Clock+	violett	gelb/yellow/jaune	8
2	Sense	blau/blue/bleu	rosa/pink/rose	12
3	frei/free/libre	-	frei/free/libre	-
4	frei/free/libre	-	frei/free/libre	-
5	DATA-	rosa/pink/rose	braun/brown/brune	13
6	DATA+	grau/grey/gris	weiß/white/blanc	5
7	frei/free/libre	-	frei/free/libre	-
8	Clock-	gelb/yellow/jaune	grün/green/vert	15
9	frei/free/libre	-	frei/free/libre	-
10	DGND	weiß grün/white green/blanc vert	blau/blue/bleu	2
11	frei/free/libre	-	frei/free/libre	- (1, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 14)
12	UB+	braun grün/brown green/brune vert	rot/red/rouge	4

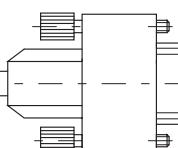
Resolver

Resolver

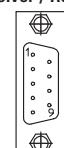
Résolveur



STÖBER-Resolver-Kabel
STÖBER resolver cable
Câble résolveur STÖBER



MDS 5000 - X140
Resolver / Résolveur



Winkelflanschdose Motor
Bracket flange socket motor
Prise à bride angulaire Moteur

nur in Verbindung mit
E/A-Klemmenmodul Resolver
(REA 5000)
only in combination with
I/O terminal module resolver
(REA 5000)
uniquement en association
avec module de raccordement
E/S résolveur (REA 5000)

Winkelflanschdose Motor / bracket flange socket motor / Prise à bride angulaire Moteur			STÖBER-Resolver-Kabel / STÖBER resolver cable / câble résolveur STÖBER	MDS 5000 Klemme X140 / Terminal X140 / Borne X140
PIN	Signal	Farbe / color / couleur	Farbe / color / couleur	PIN
1	+Cos (S3)	schwarz / black / noire	gelb / yellow / jaune	8
2	-Cos (S1)	rot / red / rouge	grün / green / vert	4
3	+Sin (S4)	blau / blue / bleu	weiß / white / blanc	7
4	- Sin (S2)	gelb / yellow / jaune	braun / brown / brune	3
5	frei/free/libre	-	rot / red / rouge	2*
6	frei/free/libre	-	blau / blue / bleu	6*
7	+Erreg (R2)	gelb weiß/yellow white/jaune blanc	grau / grey / gris	9
8	-Erreg (R1)	rot weiß / red white / rouge blanc	rosa / pink / rose	5
9	frei/free/libre	-	-	-
10	frei/free/libre	-	-	-
11	frei/free/libre	-	-	-
12	frei/free/libre	-	-	- (1)

Servomotoren

ED + EK

Elektrischer Anschluss -
Leistungsteil **SDS 4000**

Servo Motors

ED + EK

Electrical connection -
power section **SDS 4000**



Moteurs brushless

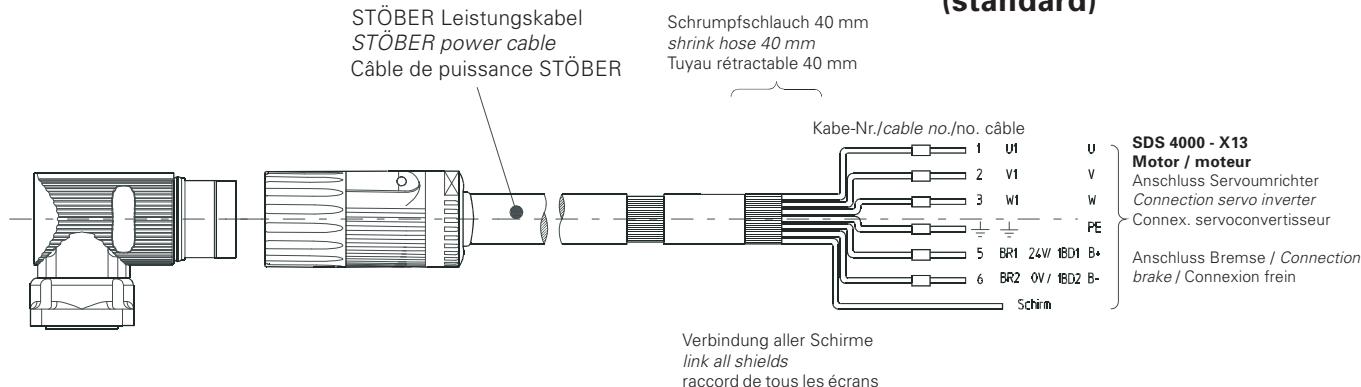
ED + EK

Connexion électrique -
Bloc de puissance **SDS 4000**

Leistungsstecker (Standard)

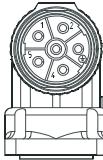
Power connector (standard)

Connecteur de puissance (standard)



Leistungsstecker/Power connector/ Connecteur de puissance

Größe/size/taille 1

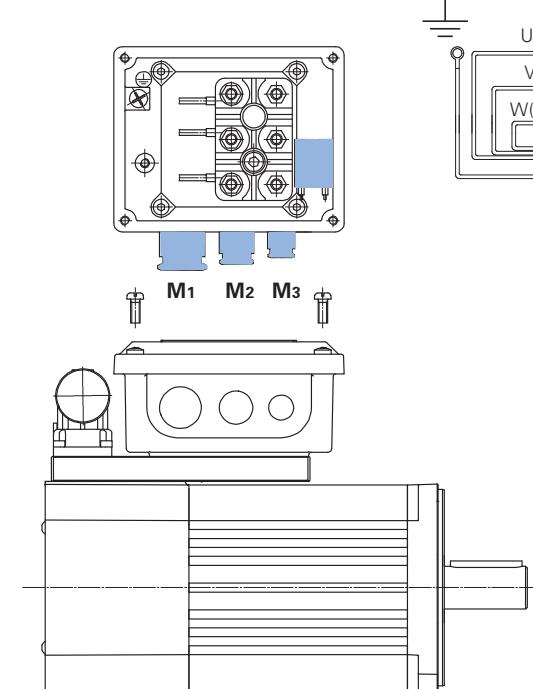


- 1 = U1
- 2 = V1
- 6 = W1
- 4 = PE
- 4 = 1BD1 Bremse/brake/frein +24V
- 5 = 1BD2 Bremse/brake/frein 0V

Klemmenkasten (optional)

Terminal box (option)

Boîte à bornes (en option)



Mot **M1** **M2** **M3**

ED2-ED3 nur Leistungsstecker
only power connector
seulement connecteur de puissance

ED4 - ED5/EK5	20	16	12
ED7 / EK7	25	20	12
ED8 / EK8	40	40	20

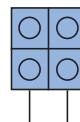
Metrische Verschraubungen gehören nicht
zum Lieferumfang.

Bitte beachten Sie die beigelegten An-
schlusspläne!

*Metric cable entries are not part of the scope
of supplies.*

*Please follow the attached connection
plans!*

Anschluss - 1TP1/1TP2 Kaltleiter
Connection - 1TP1/1TP2 thermistor
Connexion - 1TP1/1TP2 thermistor



Anschluss Kaltleiter (therm. Wicklungsschutz) auch
bei Option Klemmenkasten im Anschluss für Rück-
meldung.

**Anschluss Kaltleiter im Klemmenkasten auf An-
frage.**

*Connection thermistors (therm. protection) also
when with terminal box in the connector for feed-
back system.*

**Connection thermistors in terminal box only on
request.**

*Connexion thermistors (protection therm.) également
pour boîte à bornes dans le connecteur pour
retour-codeur.*

**Connexion thermistors dans la boîte à bornes
uniquement sur demande!**

L'assemblage à vis metrique n'est pas in-
clus dans notre fourniture.

Suivez les plans de connexion attachées!

Servomotoren

ED + EK

Elektrischer Anschluss -
Rückmeldung **SDS 4000**

Servo Motors

ED + EK

Electrical connection -
feedback systems **SDS 4000**

Moteurs brushless

ED + EK

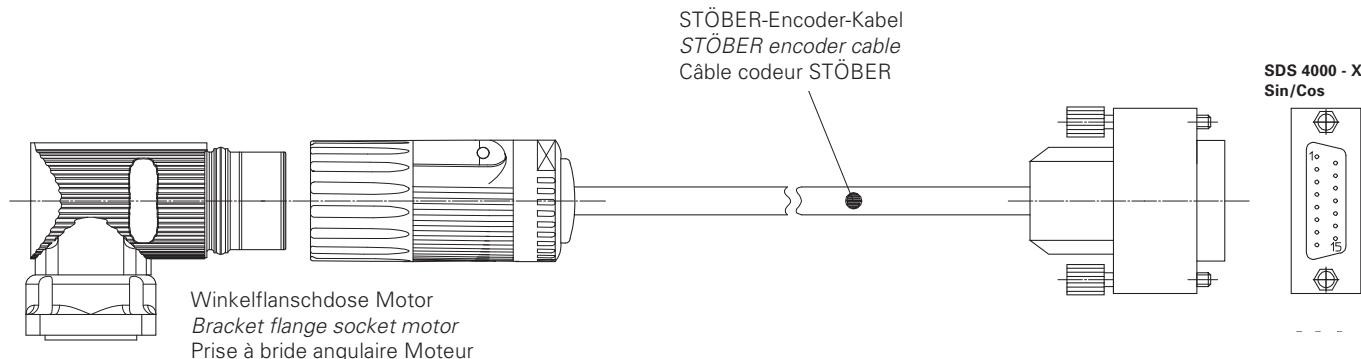
Connexion électrique -
Retour-codeur **SDS 4000**

EnDat® Absolutwertgeber analog

EnDat® absolute value encoder analogue

Codeur absolues EnDat® analogique

 STÖBER ANTRIEBSTECHNIK



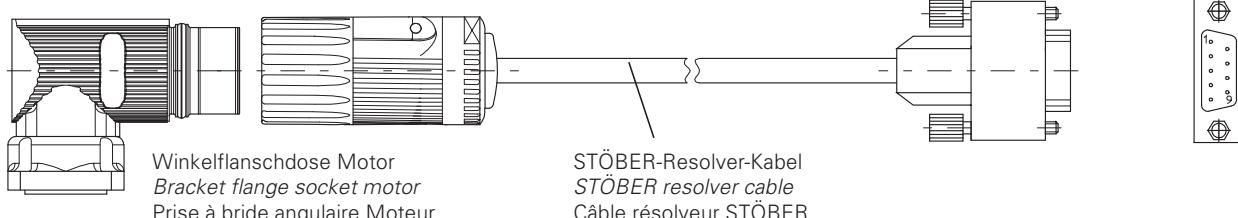
Winkelflanschdose Motor / bracket flange socket motor / Prise à bride angulaire Moteur			STÖBER-Encoder-Kabel / STÖBER encoder cable / câble codeur STÖBER	SDS 4000 Klemme X41 / Terminal X41 / Borne X41
PIN	Signal	Farbe / color / couleur	Farbe / color / couleur	PIN
1	Up Sense	blau/blue/bleu	grün rot/green red/vert rouge	12
2	frei/free/libre	-	-	-
3	frei/free/libre	-	-	-
4	0V Sense	weiß/white/blanc	grün schwarz/green black/vert noir	10
5	PTC	schwarz/black/noir	braun grau/brown grey/brune gris	14
6	PTC	weiß/white/blanc	braun gelb/brown yellow/brune jaune	7
7	Up	braun grün/brown green/brune vert	braun rot/brown red/brune rouge	4
8	Clock+ +422	violett/violet/violet	weiß schwarz/white black/blanc noir	8
9	Clock- -422	gelb/yellow/jaune	weiß gelb/white yellow/blanc jaune	15
10	0V	weiß grün/white green/blanc vert	braun blau/brown blue/brune bleu	2
12	B+	blau schwarz/blue black/bleu noir	rot/red/rouge	9
13	B-	rot schwarz/red black/rouge noir	orange/orange/orange	1
14	DATA+ +485	grau/grey/gris	grau/grey/gris	5
15	A+	grün schwarz/green black/vert noir	grün/green/vert	11
16	A-	gelb schwarz/yellow black/jaune noir	gelb/yellow/jaune	3
17	DATA- -485	rosa/pink/rose	blau/blue/bleu	13

Resolver

Resolver

Résolveur

SDS 4000 - X40
Resolver / résolveur



Winkelflanschdose Motor / bracket flange socket motor / Prise à bride angulaire Moteur			STÖBER-Resolver-Kabel / STÖBER resolver cable / câble résolveur STÖBER	SDS 4000 Klemme X40 / Terminal X40 / Borne X40
PIN	Signal	Farbe / color / couleur	Farbe / color / couleur	PIN
1	S3 Cos+	schwarz / black / noire	gelb / yellow / jaune	8
2	S1 Cos 0V	rot / red / rouge	grün / green / vert	4
3	S4 Sin+	blau / blue / bleu	weiß / white / blanc	7
4	S2 Sin 0V	gelb / yellow / jaune	braun / brown / brune	3
5	1TP1	weiß / white / blanc	rot / red / rouge	2
6	1TP2	schwarz / black / noire	blau / blue / bleu	6
7	R2 Erreg. +	gelb weiß/yellow white/jaune blanc	grau / grey / gris	9
8	R1 Erreg. 0V	rot weiß / red white / rouge blanc	rosa / pink / rose	5
9	frei/free/libre	-	-	-
10	frei/free/libre	-	-	-
11	frei/free/libre	-	-	-
12	frei/free/libre	-	-	- (1)

Servomotoren **ED** - Steckverbinder

Servo Motors **ED** - connector

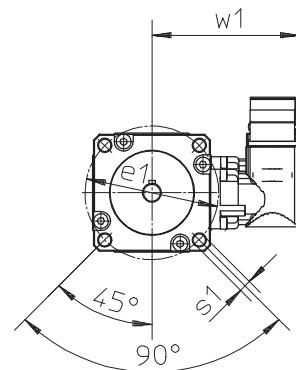
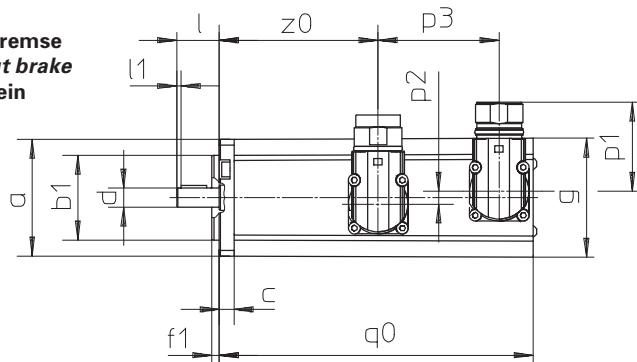
Moteurs brushless **ED** - connecteur multibroches



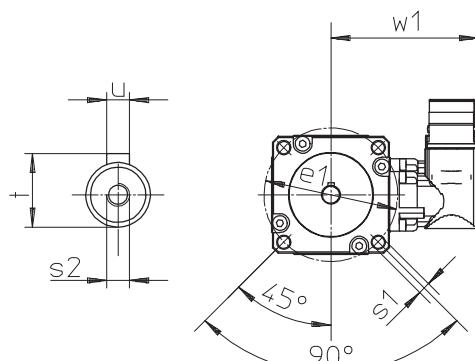
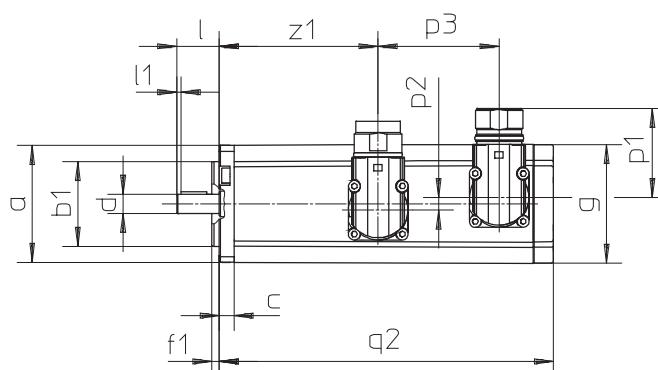
STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

ED2..U - ED3..U

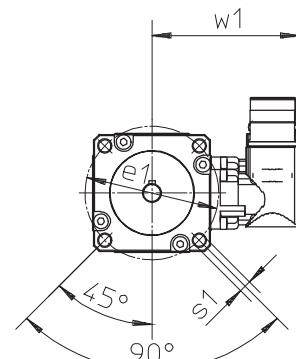
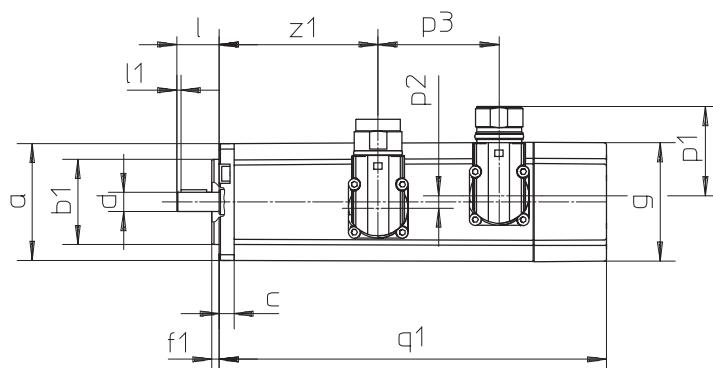
ohne Bremse
without brake
sans frein



mit Bremse + Resolver / with brake + resolver / avec frein + résolveur



mit Bremse + EnDat®-Absolutwertgeber / with brake + EnDat® absolute value encoder / avec frein + codeur absolues EnDat®



Auch ohne Passfeder lieferbar!
Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A14!

Can also be delivered without key!
Please refer to the notes on page A14!

Disponible également sans clavette!
Regardez les remarques à la page A14!

Typ	□a	øb1	c	ød	øe1	f1	g	l	l1	p1	p2	p3	q0	q1	q2	øs1	s2	t	u	w1	z0	z1
ED202	55	40j6	7	9k6	63	3,5	55	20	2	42	6	52	148	182,0	157,0	5,8	M4	10,2	A3x3x14	70	80	80
ED203	55	40j6	7	9k6	63	3,5	55	20	2	42	6	52	166	200,0	175,0	5,8	M4	10,2	A3x3x14	70	98	98
ED302	72	60j6	7	14k6	75	3,0	72	30	3	42	14	44	160	197,5	171,5	6,0	M5	16,0	A5x5x22	78	100	100
ED303	72	60j6	7	14k6	75	3,0	72	30	3	42	14	44	178	215,5	190,0	6,0	M5	16,0	A5x5x22	78	118	118

Servomotoren **ED** - Steckverbinder

*Servo Motors **ED** - connector*

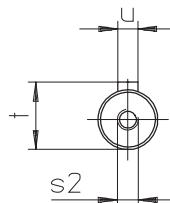
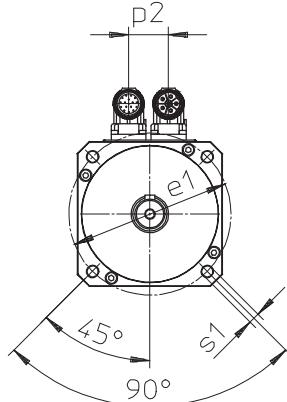
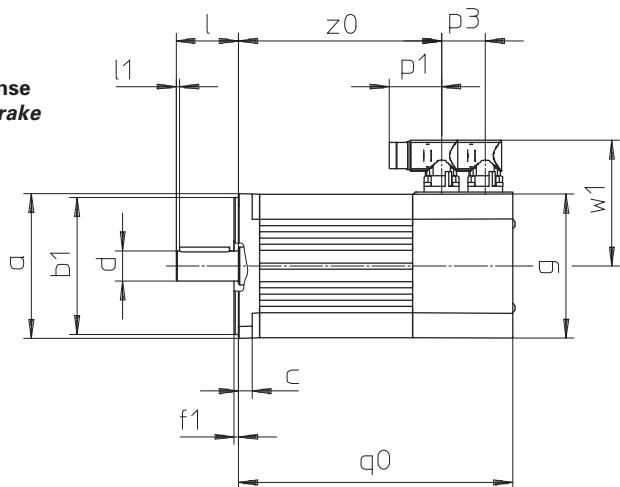
Moteurs brushless **ED** - connecteur multibroches



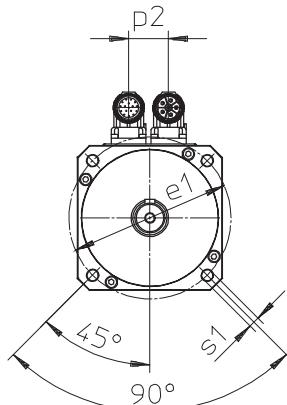
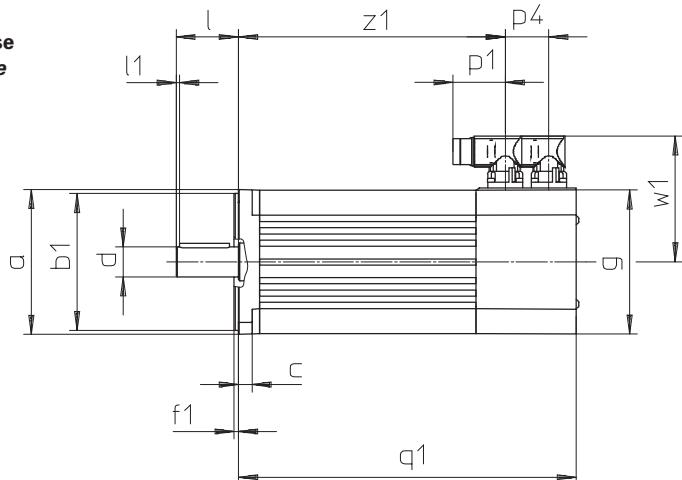
 STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

ED4..U - ED8..U

ohne Bremse
without brake
sans frein



mit Bremse
with brake
avec frein



Auch ohne Passfeder lieferbar!
Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A14!

Can also be delivered without key!
Please refer to the notes on page A14!

Disponible également sans clavette!
Regardez les remarques à la page A14!

Typ	a	b1	c	d	e1	f1	g	l	l1	p1	p2	p3	p4	q0	q1	s1	s2	t	u	w1	z0	z1
ED401	98	95 _{j6}	10	14 _{k6}	115	3,5	98	30	3	42	31	35	35	148	194,0	9,0	M5	16	A5x5x22	91,0	95	141
ED402	98	95 _{j6}	10	19 _{k6}	115	3,5	98	40	3	42	31	35	35	183	229,0	9,0	M6	22	A6x6x32	91,0	130	176
ED403	98	95 _{j6}	10	19 _{k6}	115	3,5	98	40	3	42	31	35	35	218	264,0	9,0	M6	22	A6x6x32	91,0	165	211
ED503	115	110 _{j6}	11	24 _{k6}	130	3,5	115	50	3	42	32	35	35	220	271,0	9,0	M8	27	A8x7x40	100,0	163	214
ED505	115	110 _{j6}	11	24 _{k6}	130	3,5	115	50	3	42	32	35	35	290	341,0	9,0	M8	27	A8x7x40	100,0	233	284
ED704	145	130 _{j6}	11	24 _{k6}	165	3,5	145	50	3	42	40	35	35	279	342,5	11,0	M8	27	A8x7x40	115,0	222	286
ED706	145	130 _{j6}	11	32 _{k6}	165	3,5	145	58	3	42	40	35	35	349	412,5	11,0	M12	35	A10x8x50	115,0	292	356
ED806	190	180 _{j6}	18	38 _{k6}	215	4,0	190	80	5	71	56	57	126	383	452,0	13,5	M12	41	A10x8x70	157,5	307	307
ED808	190	180 _{j6}	18	38 _{k6}	215	4,0	190	80	5	71	56	57	126	453	522,0	13,5	M12	41	A10x8x70	157,5	377	377

Servomotoren **ED** - Klemmenkasten

Servo Motors **ED** - terminal box

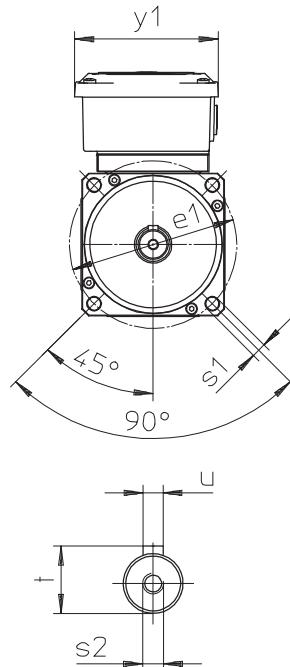
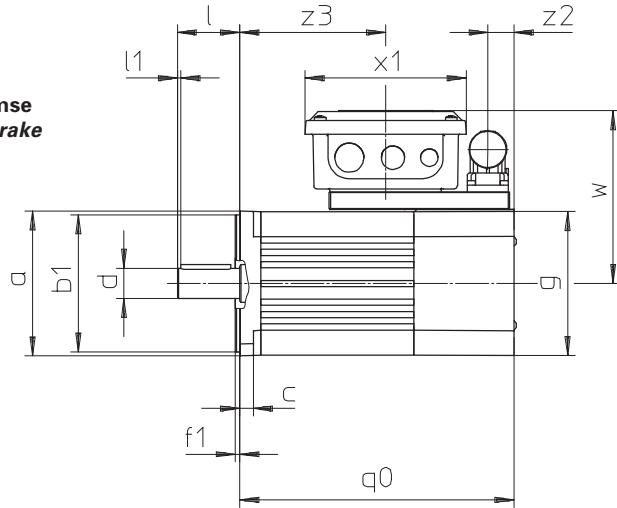
Moteurs brushless **ED** - boîte à bornes



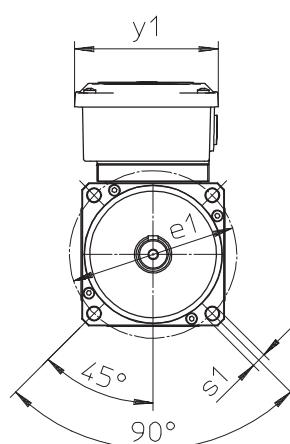
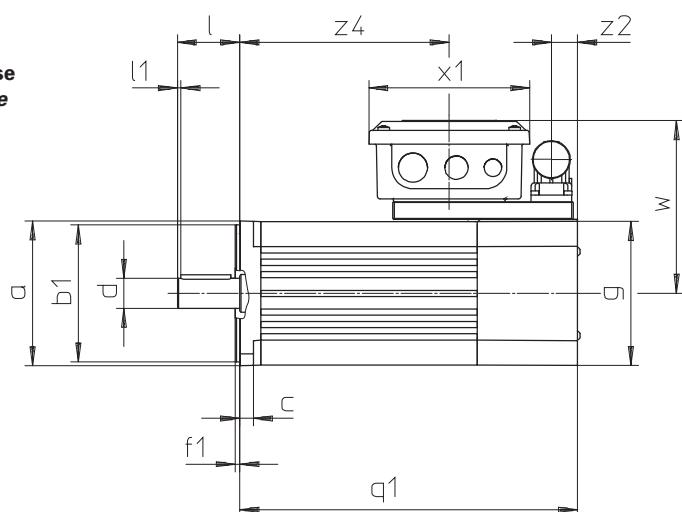
 STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

ED4..U - ED8..U

ohne Bremse
without brake
sans frein



mit Bremse
with brake
avec frein



Auch ohne Passfeder lieferbar!
Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A14!

Can also be delivered without key!
Please refer to the notes on page A14!

Disponible également sans clavette!
Regardez les remarques à la page A14!

Typ	□a	øb1	c	ød	øe1	f1	g	l	l1	q0	q1	øs1	s2	t	u	w	x1	y1	z2	z3	z4
ED401	98	95j6	10	14k6	115	3,5	98	30	3	148	194,0	9,0	M5	16,0	A5x5x22	118,0	109	106	18	60	106
ED402	98	95j6	10	19k6	115	3,5	98	40	3	183	229,0	9,0	M6	21,5	A6x6x32	118,0	109	106	18	95	141
ED403	98	95j6	10	19k6	115	3,5	98	40	3	218	264,0	9,0	M6	21,5	A6x6x32	118,0	109	106	18	130	176
ED503	115	110j6	11	24k6	130	3,5	115	50	3	220	271,0	9,0	M8	27,0	A8x7x40	127,0	109	106	22	128	179
ED505	115	110j6	11	24k6	130	3,5	115	50	3	290	341,0	9,0	M8	27,0	A8x7x40	127,0	109	106	22	198	249
ED704	145	130j6	11	24k6	165	3,5	145	50	3	279	342,5	11,0	M8	27,0	A8x7x40	147,0	119	114	22	183	247
ED706	145	130j6	11	32k6	165	3,5	145	58	3	349	412,5	11,0	M12	35,0	A10x8x50	147,0	119	114	22	253	317
ED806	190	180j6	18	38k6	215	4,0	190	80	5	383	452,0	13,5	M12	41,0	A10x8x70	198,0	165	192	19	267	267
ED808	190	180j6	18	38k6	215	4,0	190	80	5	453	522,0	13,5	M12	41,0	A10x8x70	198,0	165	192	19	337	337

Servomotoren **ED** - fremdbelebtet

*Servo Motors **ED** - forced cooled*

Moteurs brushless **ED** - ventilation forcée



 **STÖBER ANTRIEBSTECHNIK**

ED4..B - ED8..B

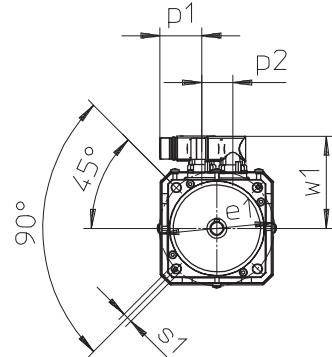
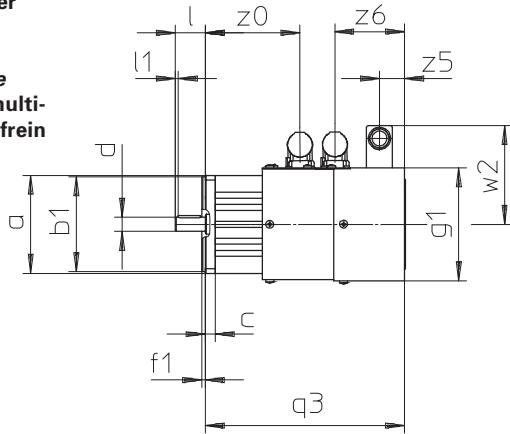
Steckverbinder

ohne Bremse

Connector

without brake

Connecteur multi-broches sans frein

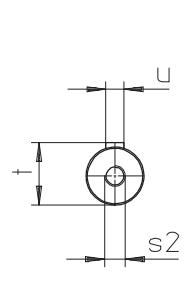
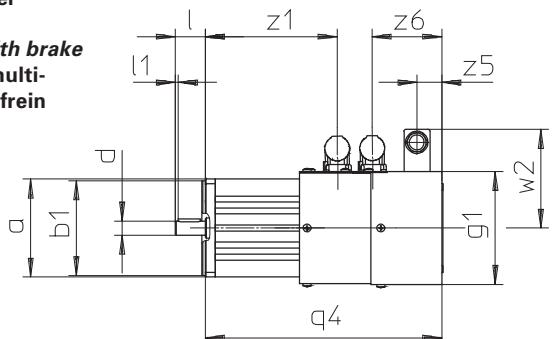


Steckverbinder

mit Bremse

Connector with brake

Connecteur multi-broches avec frein



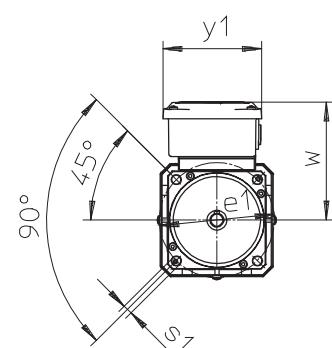
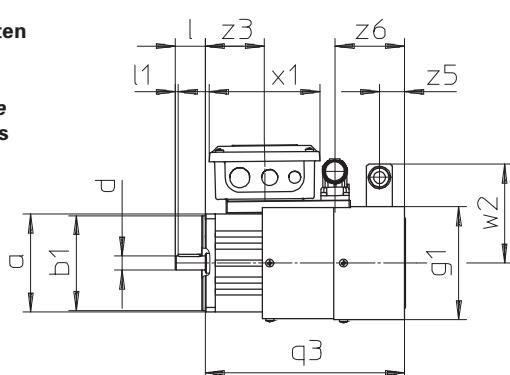
Klemmenkasten

ohne Bremse

Terminal box

without brake

Boîte à bornes sans frein



Auch ohne Passfeder lieferbar!

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A14!

Can also be delivered without key!

Please refer to the notes on page A14!

Disponible également sans clavette!

Regardez les remarques à la page A14!

Typ	a	øb1	c	ød	øe1	f1	g1	l	l1	p1	p2	q3	q4	øs1	s2	t	u	w	w1	w2	x1	y1	z0	z1	z3	z5	z6
ED401	98	95j6	10	14k6	115	3,5	117	30	3	42	31	200	246	9,0	M5	16,0	A5x5x22	118,0	91,0	111	109	106	95	141	60	25	70
ED402	98	95j6	10	19k6	115	3,5	117	40	3	42	31	235	281	9,0	M6	21,5	A6x6x32	118,0	91,0	111	109	106	130	176	95	25	70
ED403	98	95j6	10	19k6	115	3,5	117	40	3	42	31	270	316	9,0	M6	21,5	A6x6x32	118,0	91,0	111	109	106	165	211	130	25	70
ED503	115	110j6	11	24k6	130	3,5	135	50	3	42	32	290	341	9,0	M8	27,0	A8x7x40	127,0	100,0	120	109	106	163	214	128	25	92
ED505	115	110j6	11	24k6	130	3,5	135	50	3	42	32	360	411	9,0	M8	27,0	A8x7x40	127,0	100,0	120	109	106	233	284	198	25	92
ED704	145	130j6	11	24k6	165	3,5	164	50	3	42	40	385	449	11,0	M8	27,0	A8x7x40	147,0	115,0	134	119	114	222	286	183	40	128
ED706	145	130j6	11	32k6	165	3,5	164	58	3	42	40	455	519	11,0	M12	35,0	A10x8x50	147,0	115,0	134	119	114	292	356	253	40	128
ED806	190	180j6	18	38k6	215	4,0	215	80	5	71	56	499	568	13,5	M12	41,0	A10x8x70	198,0	157,5	160	165	192	307	307	267	40	135
ED808	190	180j6	18	38k6	215	4,0	215	80	5	71	56	569	638	13,5	M12	41,0	A10x8x70	198,0	157,5	160	165	192	377	377	337	40	135

Servomotoren **EK** - Steckverbinder

*Servo Motors **EK** - connector*

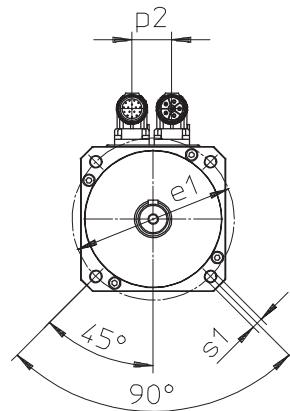
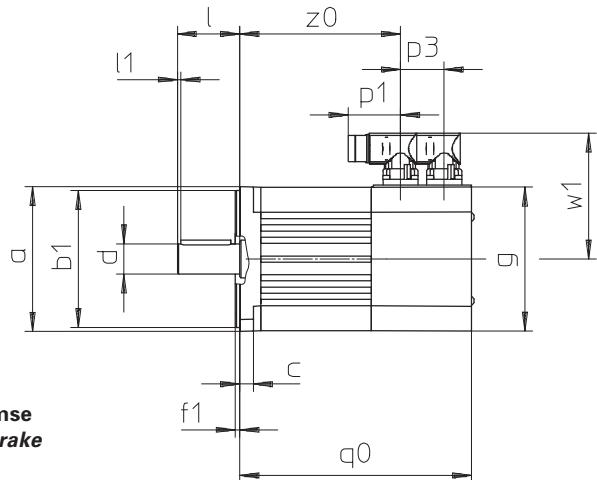
Moteurs brushless **EK** - connecteur multibroches



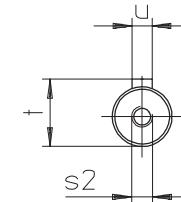
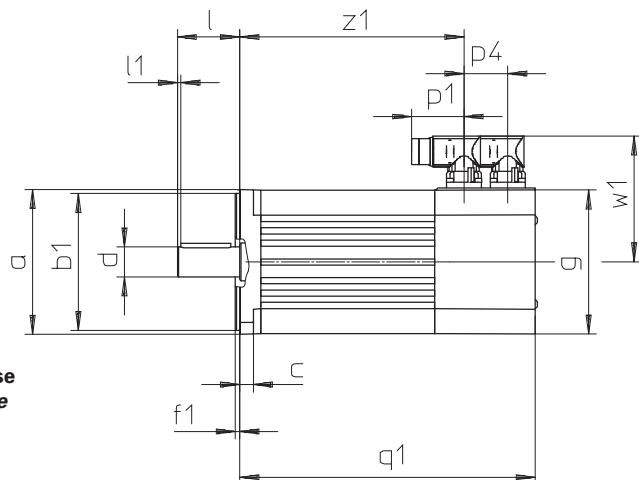
STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

EK5..U - EK8..U

ohne Bremse
without brake
sans frein



mit Bremse
with brake
avec frein



Auch ohne Passfeder lieferbar!
Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A14!

*Can also be delivered without key!
Please refer to the notes on page A14!*

Disponible également sans clavette!
Regardez les remarques à la page A14!

Typ	□a	øb1	c	ød	øe1	f1	g	l	l1	p1	p2	p3	p4	q0	q1	øs1	s2	t	u	w1	z0	z1
EK501	115	110j6	11	19k6	130	3,5	115	40	3	42	32	35	35	150	178	9,0	M6	21,5	A6x6x32	100,0	93	121
EK502	115	110j6	11	19k6	130	3,5	115	40	3	42	32	35	35	185	213	9,0	M6	21,5	A6x6x32	100,0	128	156
EK702	145	130j6	11	24k6	165	3,5	145	50	3	42	40	35	35	209	235	11,0	M8	27,0	A8x7x40	115,0	152	178
EK703	145	130j6	11	24k6	165	3,5	145	50	3	42	40	35	35	244	270	11,0	M8	27,0	A8x7x40	115,0	187	213
EK803	190	180j6	18	32k6	215	4,0	190	58	3	42	56	44	62	268	301	13,5	M8	35,0	A8x7x40	136,5	205	220

Servomotoren **EK** - Klemmenkasten

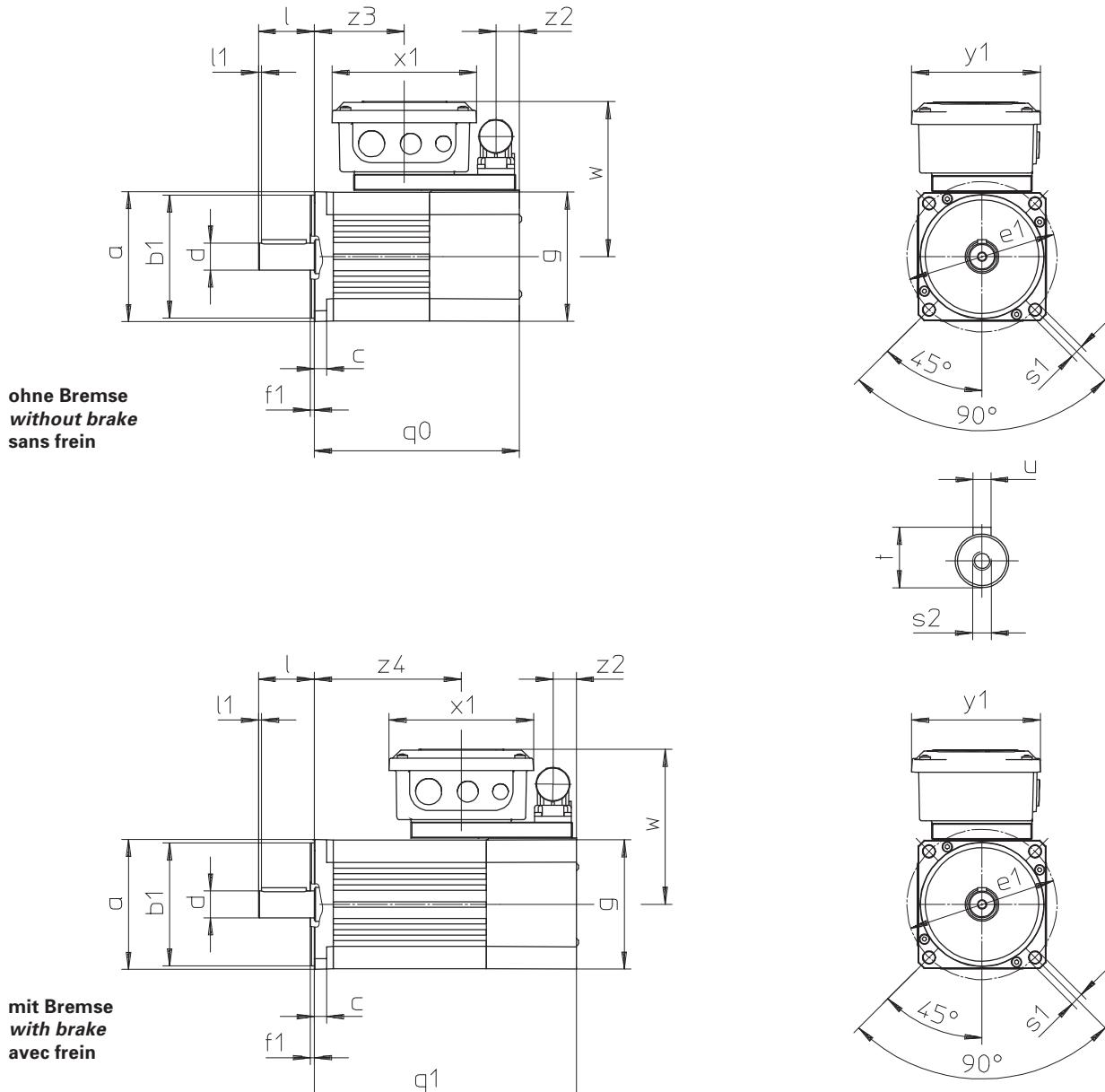
Servo Motors **EK** - terminal box

Moteurs brushless **EK** - boîte à bornes



 STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

EK5..U - EK8..U



Auch ohne Passfeder lieferbar!
Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A14!

Can also be delivered without key!
Please refer to the notes on page A14!

Disponible également sans clavette!
Regardez les remarques à la page A14!

Typ	a	øb1	c	ød	øe1	f1	g	l	l1	q0	q1	øs1	s2	t	u	w	x1	y1	z2	z3	z4
EK501	115	110j6	11	19k6	130	3,5	115	40	3	150	178	9,0	M6	21,5	A6x6x32	127,0	109	106	22	58	86
EK502	115	110j6	11	19k6	130	3,5	115	40	3	185	213	9,0	M6	21,5	A6x6x32	127,0	109	106	22	93	121
EK702	145	130j6	11	24k6	165	3,5	145	50	3	209	235	11,0	M8	27,0	A8x7x40	147,0	119	114	22	113	139
EK703	145	130j6	11	24k6	165	3,5	145	50	3	244	270	11,0	M8	27,0	A8x7x40	147,0	119	114	22	148	174
EK803	190	180j6	18	32k6	215	4,0	190	58	3	268	301	13,5	M8	35,0	A8x7x40	167,5	165	192	19	152	168

Servomotoren **EK** - fremdbelüftet
 Servo Motors **EK** - forced cooled
 Moteurs brushless **EK** - ventilation forcée



 STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

EK5..B - EK8..B

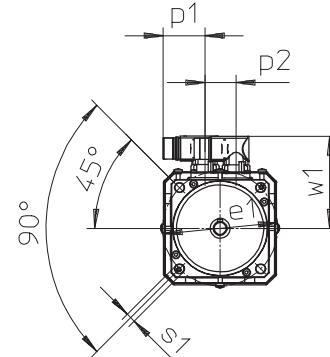
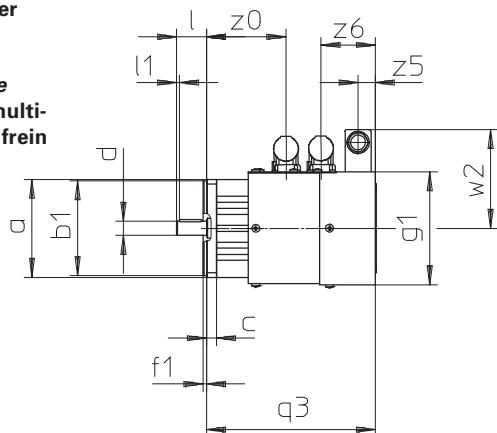
Steckverbinder

ohne Bremse

Connector

without brake

Connecteur multi-broches sans frein

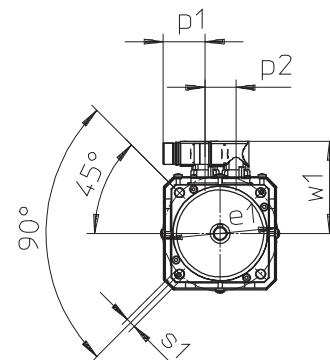
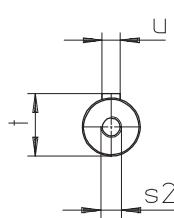
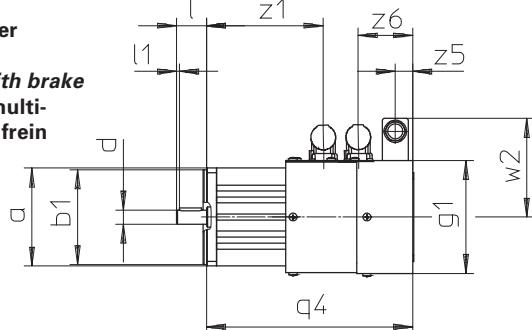


Steckverbinder

mit Bremse

Connector with brake

Connecteur multi-broches avec frein



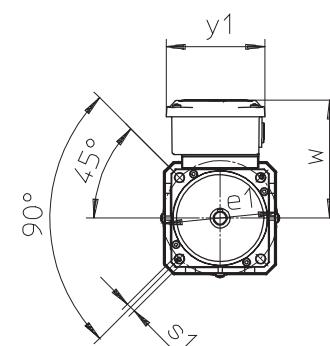
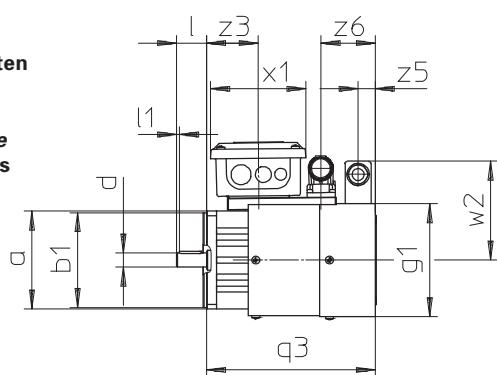
Klemmenkasten

ohne Bremse

Terminal box

without brake

Boîte à bornes sans frein



Auch ohne Passfeder lieferbar!

Can also be delivered without key!

Please refer to the notes on page A14!

Disponible également sans clavette!

Regardez les remarques à la page A14!

Typ	□a	øb1	c	ød	øe1	f1	g1	l	l1	p1	p2	q3	q4	øs1	s2	t	u	w	w1	w2	x1	y1	z0	z1	z3	z5	z6		
EK501	115	110	6	11	19	k6	130	3,5	135	40	3	42	32	220	248	9,0	M6	21,5	A6x6x32	127	100,0	120	109	97	93	121	58	25	92
EK502	115	110	6	11	19	k6	130	3,5	135	40	3	42	32	255	283	9,0	M6	21,5	A6x6x32	127	100,0	120	109	97	128	156	93	25	92
EK702	145	130	6	11	24	k6	165	3,5	164	50	3	42	40	315	341	11,0	M8	27,0	A8x7x40	147	115,0	134	119	109	152	178	113	40	128
EK703	145	130	6	11	24	k6	165	3,5	164	50	3	42	40	350	376	11,0	M8	27,0	A8x7x40	147	115,0	134	119	109	187	213	148	40	128
EK803	190	180	6	18	32	k6	215	4,0	215	58	3	42	56	384	417	13,5	M8	35,0	A8x7x40	168	136,5	160	120	119	205	220	152	40	135

Servomotoren

ED + EK

Bestellangaben

Servo Motors

ED + EK

Ordering data

Moteurs brushless

ED + EK

Indications à donner lors de commandes



Die Motoren werden standardmäßig, wie in den Maßbildern (M26 - M32) und Seiten "Elektrischer Anschluss" (M22 - M25) gezeigt, ausgeführt.

Abweichungen hiervon sind im Bestelltext anzugeben. Als Auslegungshilfe kann die Seite A20 "Checkliste für Anfragen" genutzt werden.

Motorausführung:

Typ ED EK

Motordrehmoment Nm

Motorimpulsfaktor Fi [-]

Motorbemessungsrehzahl min⁻¹

Servoumrichter-

Zwischenkreisspannung Vdc

KE-Konstante $\hat{V}/1000\text{min}^{-1}$

Anbauten / Zubehör:

Induktiver EnDat®-Absolutwertgeber
 Singleturm Multiturm

Resolver

Sicherheits-Federdruckbremse

Permanentmagnetbremse

Fremdbelüftung

Elektrischer Anschluss:

Leistungsteil:

Steckverbinder / Klemmenkasten
Kabeleinführung Seite R L A B

The motors are produced as standard as shown in the dimensioned drawings (M26 - M32) and pages "Electrical connection" (M22 - M25). Variations from these must be stated in the text of the order. Page A20, "Checklist for enquiries", can be used as a design aid.

Motor design:

Type ED EK

Motor torque Nm

Motor pulse factor Fi [-]

Rated speed of motor rpm

Servo inverter-

DC link voltage Vdc

KE constant $\hat{V}/1000\text{rpm}$

Add-ons / accessories:

Inductive EnDat® absolute value encoder
 Singleturm Multiturm

Resolver

Spring-force brake

Permanent magnet brake

Forced cooling

Electrical connection:

Power section:

Pin-and-socket connector / Terminal box

Cable entry side R L A B

Par principe, les moteurs sont exécutés de façon standard tels qu'ils sont décrits et représentés dans les croquis cotés (M26 - M32) et aux pages "Connexion électrique" (M22 - M25). Si des divergences par rapport à ces caractéristiques sont souhaitées, prière de les mentionner dans la commande. La page A20 "Questionnaire pour appel d'offre" peut être utilisée en vue de faciliter le dimensionnement.

Type de moteur:

Modèle ED EK

Couple moteur Nm

Facteur d'impulsion moteur Fi [-]

Vitesse de référence moteur min⁻¹

Tension de circuit intermédiaire

servoconvertisseur Vcc

Constante KE $\hat{V}/1000\text{min}^{-1}$

Compléments / accessoires:

Codeur absolues EnDat® inductif

Singleturm Multiturm

Résolveur

Frein permanent magnétique

Frein à ressort intégré

Ventilation forcée

Connexion électrique :

Bloc de puissance:

Connexion enfichable / Boîtier à bornes

Sortie de câble R L A B