



DEUTSCH | ENGLISH

Elektronische Grenzdrehzahlschalter EGS® (HJ) 2/40/41

Für Drehzahl- und Stillstandsüberwachung
bei extremen Umgebungsbedingungen.

Electronic overspeed switches EGS® (HJ) 2/40/41

For monitoring speed and zero speed
under extreme ambient conditions.





Johannes Hübner Giessen

Präzision. Stärke. Kundenfokussierung.

Wir sind fasziniert von Technik und verstehen unsere Kunden. Mit außergewöhnlichen Ideen und maßgeschneiderten Lösungen stehen wir fest an Ihrer Seite und unterstützen Sie mit robusten Drehgebersystemen, leistungsstarker Antriebstechnik und weltweitem Service. Gemeinsam mit unseren Kunden meistern wir so die großen Herausforderungen der Schwerindustrie und anderer Bereiche mit rauen Einsatzbedingungen und machen Ihr Geschäft nachhaltig besser. Welche Herausforderungen haben Sie für uns?

Unsere Anwendungsbereiche:

- Hütten- und Walzwerktechnik
- Hafen- und Krantechnik
- Bergbau
- Öl- und Gasindustrie
- Verkehrstechnik
- Marinetechnik
- Energieerzeugung
- ... und viele weitere Anwendungen

Precision. Strength. Customer focused.

We are fascinated by technology – and we understand our customers. We stand firmly at your side with exceptional ideas and tailor-made solutions; to support our customers we offer rugged encoder systems, powerful drive technology and a worldwide service. That is how we overcome together with our customers the huge challenges in heavy industry and other fields subject to harsh conditions to sustainably improve their business. What challenges do you have?

Our fields of applications:

- Metal and rolling mill technology
- Harbour and crane technology
- Mining industry
- Oil and gas industry
- Transport
- Marine engineering
- Power generation
- ... and many other applications



Inhalt

Aufgabenstellung und Lösung	5
Produktvorteile	6
Technische Daten	8
Funktion	10
Programmiersoftware (EGS 40 / 41)	11
Maßzeichnungen	12
Typenschlüssel	14

Contents

Task and Solution	5
Product benefits	6
Technical data	8
Function	10
Programming software (EGS 40 / 41)	11
Dimension Drawings	12
Type code	14

Aufgabenstellung und Lösung
Task and Solution



Aufgabenstellung

In der Schwerindustrie werden hohe Anforderungen an die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der eingesetzten Komponenten gestellt. Die Erfahrung zeigt, dass die noch in vielen Industrieanlagen als Überdrehzahlenschutz eingesetzten mechanischen Fliehkraftschalter nicht allen Anforderungen an Sicherheit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit gerecht werden. So weisen diese Geräte oftmals eine geringe Schock- und Vibrationsfestigkeit, eine begrenzte Schaltgenauigkeit sowie die Notwendigkeit eines Drehzahlerhöhungsgetriebes bei kleinen Schaltdrehzahlen auf.



Baureihe EGS 2 / Series EGS 2

Task

Heavy industry places tough demands on the reliability and service life of the utilized components. Experience shows that mechanical overspeed switches, which are still used in many industrial plants for overspeed protection purposes do not fulfil all requirements with regard to safety, accuracy and reliability. For instance, these devices often exhibit low resistance to shock and vibration, limited switching accuracy as well as requiring speed increasing gear for low switching speeds.



Baureihe EGS 40 / 41 / Series EGS 40 / 41

Lösung

Die elektronischen Grenzdrehzahlschalter EGS® von Johannes Hübner Giessen sind die ideale Lösung für Heavy-Duty-Anwendungen mit dem Anspruch an höchste Präzision und Sicherheit. Mit ihnen können Über- und Unterdrehzahlen über den kompletten Drehzahlbereich hochgenau überwacht werden. Darüber hinaus ist auch Stillstandsüberwachung möglich. Für unterschiedliche Anwendungen gibt es verschiedene Baureihen und Ausstattungsvarianten:

- EGS 2: für einfache Anwendungen; ein Schaltausgang; ab Werk voreingestellt
- EGS 40: für Standard-Anwendungen; zwei oder vier Schaltausgänge; frei parametrierbar
- EGS 41: für Sicherheits-Anwendungen (SIL 2 / PL d); zwei oder vier Schaltausgänge; frei parametrierbar

Solution

The EGS® series of electronic overspeed switches from Johannes Hübner Giessen are the ideal solution for heavy-duty applications that demand the highest levels of precision and reliability. These devices make it possible to monitor both overspeeds and underspeeds across the complete speed range with utmost precision. Furthermore standstill monitoring is possible. A variety of series and design variations are available to suit different applications:

- EGS 2: for basic applications; one switching output; preset ex works
- EGS 40: for standard heavy-duty applications; two or four switching outputs; user configurable
- EGS 41: for safety applications (SIL 2 / PL d); two or four switching outputs; user configurable

Produktvorteile Product benefits

sicher / safe	EGS 2	EGS 40	EGS 41
Galvanisch getrennte Halbleiter-Schalter Electrically insulated semi-conductor switches	x	x	x
Zustandsüberwachung der Schaltkontakte Status monitoring of switching contacts	x	x	x
Schlupferkennung (Stillstand / Schleichbewegung) Slip detection (standstill / crawling movement)	x		x
Interne Systemüberwachung mit Diagnoseschalter Internal system monitoring with diagnostics switch		x	x
Drehrichtungsabhängige Schaltpunktprogrammierung möglich / Program switching points according to direction of rotation possible		x	x
Drahtbrucherkennung Broken wire detection		x	x
Überstromabschaltung Overcurrent switch off		x	x
Zertifiziert (SIL 2 / PL d) Certified (SIL 2 / PL d)			x

präzise / precise	EGS 2	EGS 40	EGS 41
Hohe Schaltgenauigkeit High switching accuracy	x	x	x
Kein Drehzahlerhöhungsgetriebe notwendig No speed increasing gear necessary	x	x	x
Verschleißfreie elektronische Schaltkontakte Wear-free electronic switching contacts	x	x	x
Welle mit Passfeder / Hohlwelle mit Passfedernut bzw. Klemmung / Shaft with feather key / hollow shaft with keyway or clamp mount	x	x	x
Testfunktionen (Schaltertest) Test functions (switch test)		x	x
Einstellbare Schaltverzögerung Adjustable switch-off delay		x	x





zuverlässig / reliable	EGS 2	EGS 40	EGS 41
Lange Lebensdauer, hohe Verfügbarkeit Long service life, high levels of availability	x	x	x
Robustes, dickwandiges Gehäuse Robust, thick-walled housing	x	x	x
Große Kugellager mit hoher dynamischer Tragzahl Large bearings with high dynamic load rating	x	x	x
Hohlwellen-Bauform mit isolierten Hybrid-Kugellagern (Option) und Drehmomentstütze mit Kugelgelenken Hollow shaft design with insulated hybrid bearings (optional) and torque bracket with ball joints	x	x	x
Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit High shock and vibration resistance	x	x	x
Hohe Schutzart bis IP66 / IP67 High degree of protection up to IP66 / IP67	x	x	x
Temperaturbereich von -25 °C bis +85 °C Temperature range from -25 °C to +85 °C	x	x	x

flexibel / flexible	EGS 2	EGS 40	EGS 41
Verschiedene Wellendurchmesser Variety of shaft diameters	x	x	x
Spezielle Umgebungen (z. B. salzhaltige Umgebung) Special environments (e.g. saliferous environment)	x	x	x
Zusätzlicher Inkrementalausgang (optional) Additional incremental output (optional)	x	x	x
Großer Versorgungsspannungsbereich bis 240 V AC Wide supply-voltage range up to 240 V AC		x	x
Schaltspannungen bis zu 230 V AC / DC Switching voltages up to 230 V AC / DC		x	x
Zweites Wellenende mit B14-Flansch für Anbauten Second shaft end with B14 flange for attachments		x	x
Einfache Parametrierung über Bediensoftware Operating software for easy configuration		x	x
Bis zu 4 Drehzahlschalter Up to 4 speed switches		x	x
Über- und Unterdrehzahl programmierbar Programmable for overspeed and underspeed		x	x
Werksseitige Voreinstellung (Schaltdrehzahl) Preset ex-works (switching speed)	x		

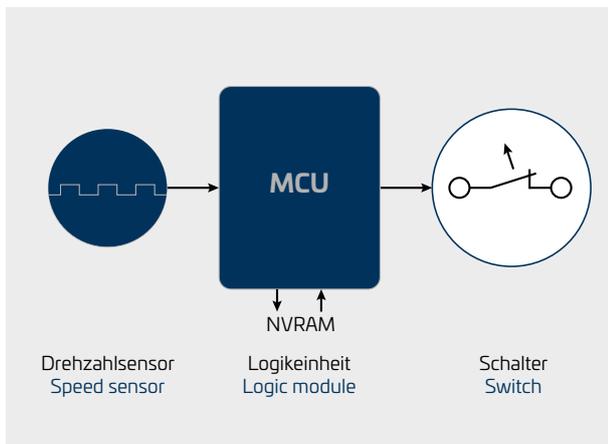
Technische Daten Technical data

Baureihe / Series	EGS 2 / EGSJ 2w	
Versorgungsspannung, max. Strom / Supply voltage; max. current	12 – 30 V DC, 50 mA	
Drehzahlschalter / Speed switch Schaltspannung, max. Strom / Switching voltage; max. current	1 0 – 30 V DC, 500 mA	 OS OVERSPEED SWITCH
Diagnoseschalter / Diagnostics switch Schaltspannung, max. Strom / Switching voltage; max. current	- -	
Schaltdrehzahl / Switching speed	Werksseitig voreingestellt / Preset ex works: 1-6300 rpm bei Vollwelle / for solid shaft 1-5400 rpm bei Hohlwelle / for hollow shaft	
Schutzart / Degree of protection	IP66	
Gerätetemperaturbereich / Device temperature range	-25 ... +85 °C	
Schwingungsfestigkeit / Vibration resistance	20 g ($\approx 200 \text{ m/s}^2$)	
Schockfestigkeit / Shock resistance	200 g ($\approx 2000 \text{ m/s}^2$)	
Anschluss / Connection	Klemmleiste / Terminal strip	
Zertifizierung / certification	UL / CSA	 UL LISTED
Inkrementalausgang (optional) Incremental output (optional)	siehe FG 2 mit Option S see FG 2 with option S	 IE INCREMENTAL ENCODER
Vollwellen-Bauform / Solid shaft design	EGS 2	
Abbildung / Figure		
Bauform / Construction type	B5	
Wellenende / Shaft end	$\varnothing 11 \text{ mm}$	
Mechanisch zulässige Drehzahl / Approved mechanical speed	max. 7000 rpm	
Weitere Anbauten (Gegenantriebsseite) Further attachments (non-drive end)	-	
Hohlwellen-Bauform / Hollow shaft design	EGSHJ 2	
Abbildung / Figure		
Hohlwellen / Hollow shafts	$\varnothing 12 \text{ mm} / \varnothing 16 \text{ mm}$ mit Klemmung / with clamp mount Isolierte Lagerung / insulated bearings (Option: konische Welle 1:10, $\varnothing 17 \text{ mm}$) / (Option: tapered shaft 1:10, $\varnothing 17 \text{ mm}$)	
Mechanisch zulässige Drehzahl / Approved mechanical speed	max. 6000 rpm	

EGS 40 / EGS(H) 40	EGS 41 / EGS(H) 41
12 – 30 V DC, 50 mA 100 – 240 V AC, 3 VA	12 – 30 V DC, 3 W 100 – 240 V AC, 3 VA
2 oder / or 4 2 – 30 V DC, 300 mA; 30 – 230 V AC / DC, 300 mA	2 oder / or 4 0 – 30 V DC, 500 mA; 30 – 230 V AC / DC, 250 mA
1 oder / or 2 2 – 30 V DC, 300 mA; 30 – 230 V AC / DC, 300 mA	1 oder / or 2 0 – 30 V DC, 50 mA; 30 – 230 V AC / DC, 250 mA
Programmierbar / Programmable: 0.63-6000 rpm bei Vollwelle / for solid shaft 0.63-4000 rpm bei Hohlwelle / for hollow shaft	Programmierbar / Programmable: 0.5-5400 rpm bei Vollwelle / for solid shaft 0.5-3600 rpm bei Hohlwelle / for hollow shaft
bis / up to IP66 / IP67	bis / up to IP66 / IP67
-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C
20 g (≈ 200 m/s ²)	20 g (≈ 200 m/s ²)
100 g (≈ 1000 m/s ²)	100 g (≈ 1000 m/s ²)
Klemmleiste / Terminal strip	Klemmleiste / Terminal strip
UL / CSA	UL / CSA SIL 2 (IEC 61508) / PL d (DIN EN ISO 13849)
siehe FG 40 mit Option S see FG 40 with option S	mit zusätzlich integriertem FG 40 with additional, integrated FG 40
EGS 40	EGS 41
	
B5 / B35	B5 / B35
ø 11 mm / ø 14 mm	ø 11 mm / ø 14 mm
max. 6000 rpm	max. 6000 rpm
B14-Flansch + Wellenende 12 mm oder / B14 flange + 12 mm shaft end or B14-Flansch + integrierte Kupplungshälfte / B14 flange + integrated coupling half	B14-Flansch + integrierte Kupplungshälfte B14 flange + integrated coupling half
EGSH(J) 40	EGSH(J) 41
	
ø 16 mm / ø 19 mm / ø 20 mm mit Passfedernut / with keyway ø 16 mm / ø 25 mm mit Klemmung / with clamp mount	ø 16 mm / ø 19 mm / ø 20 mm mit Passfedernut / with keyway
max. 4000 rpm	max. 4000 rpm



Funktion
Function



Der integrierte Drehzahlsensor besteht aus einer Impulsscheibe mit optischer Abtastung und erzeugt eine drehzahlproportionale Frequenz.

Die Logikeinheit (MCU) verarbeitet diese weiter. Die aktuelle Drehzahl wird ständig mit den programmierten, im Festwert speicher (NVRAM) hinterlegten Grenzdrehzahlen verglichen.

Bei Erreichen eines Grenzwertes löst die Logikeinheit den zugehörigen Schalter aus (Schalter öffnet).

The integrated speed sensor consists of a pulse disk with optical scanner and generates a frequency proportional to the speed.

This is processed by the logic module (MCU). The current speed is continuously compared with the programmed limit speeds stored in the nonvolatile memory (NVRAM).

The logic unit triggers the corresponding switch when a limit speed is reached (switch opens).



Programmiersoftware (EGS 40 / 41) Programming software (EGS 40 / 41)



Einfaches Parametrieren der Grenzdrehzahlschalter EGS 40 und EGS 41
mit der Software EGS4xPro / EGS41Pro
Parameters of overspeed switches EGS 40 and EGS 41 are easily configured
with the software EGS4xPro / EGS41Pro

Parameter

- Überdrehzahl
- Underdrehzahl
- Drehrichtungsabhängiges Schalten
- Schaltverzögerung
- Drehwinkel (für Stillstandüberwachung)
- Schalthysterese
- ... weitere Funktionen

Grafische Oberfläche (Monitoring)

- Drehzahl- / Zeitdiagramm und Zustandsanzeige der Schaltausgänge

Exportieren und Importieren von Daten auf PC

- Speichern von Parameterdaten, Gerätedaten, Monitoringdaten

Adjustable parameters

- Overspeed
- Underspeed
- Rotation direction dependent switching
- Switching delay
- Rotational angle (for stillstand monitoring)
- Switching hysteresis
- ...additional functions

Graphic user interface (monitoring)

- Speed / time graph and switching outputs status display

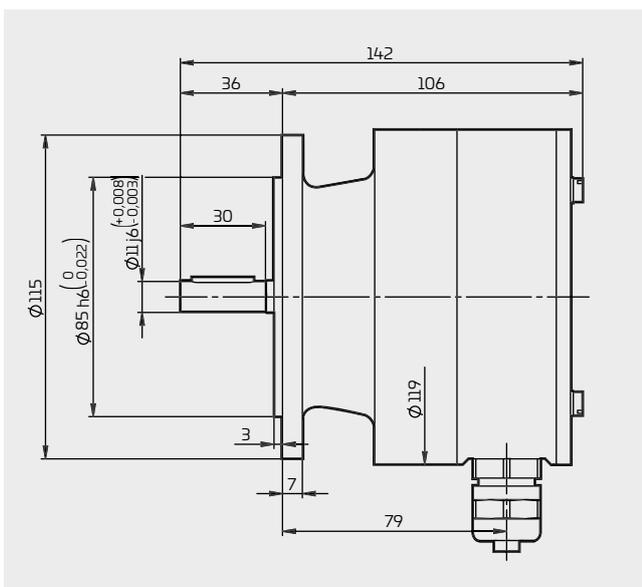
Importing and exporting data to a PC

- Save parameter data, device data, monitoring data



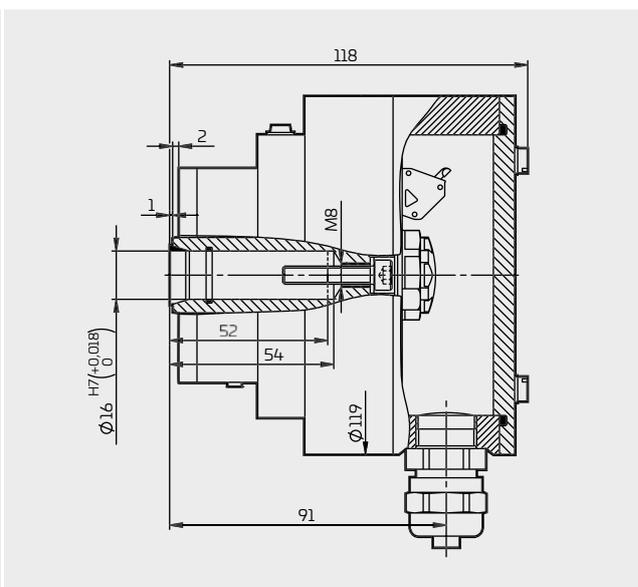
Maßzeichnungen Dimension Drawings

Weitere Maßbilder auf unserer Website oder auf Anfrage
Further dimension drawings on our website or on request



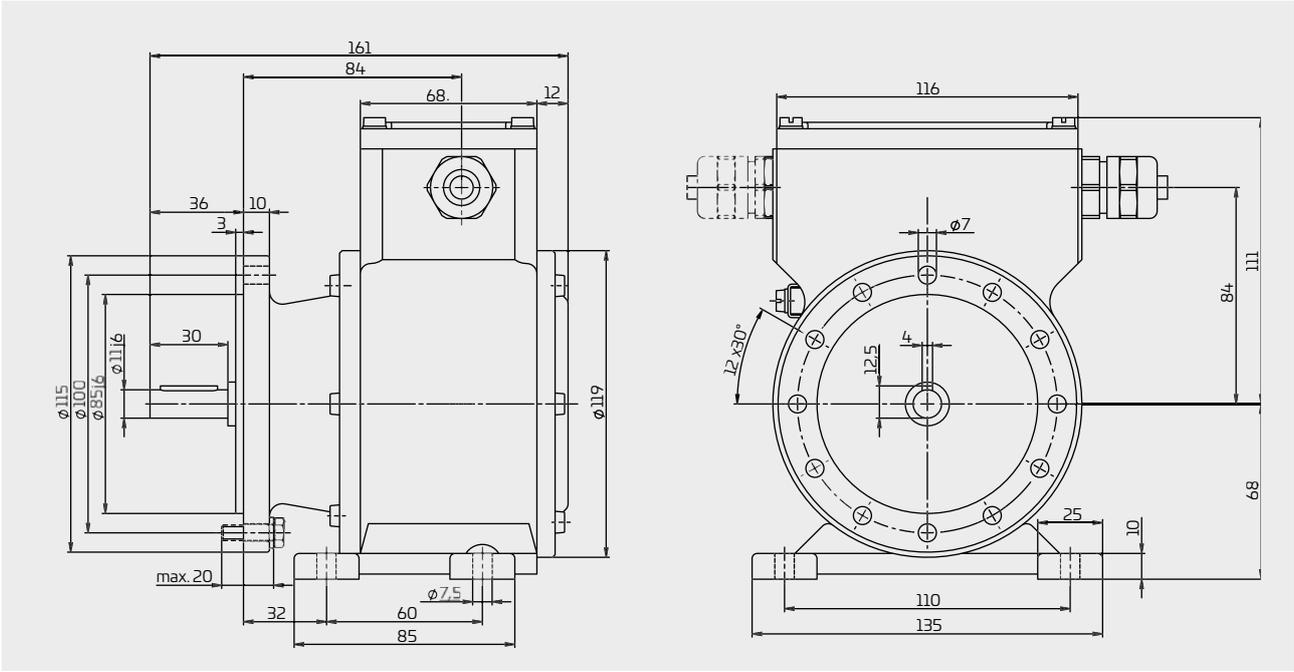
EGS 2 AK

Bauform B5 mit zylindrischer Vollwelle
Ø 11 mm
Construction type B5 with cylindrical solid
shaft Ø 11 mm



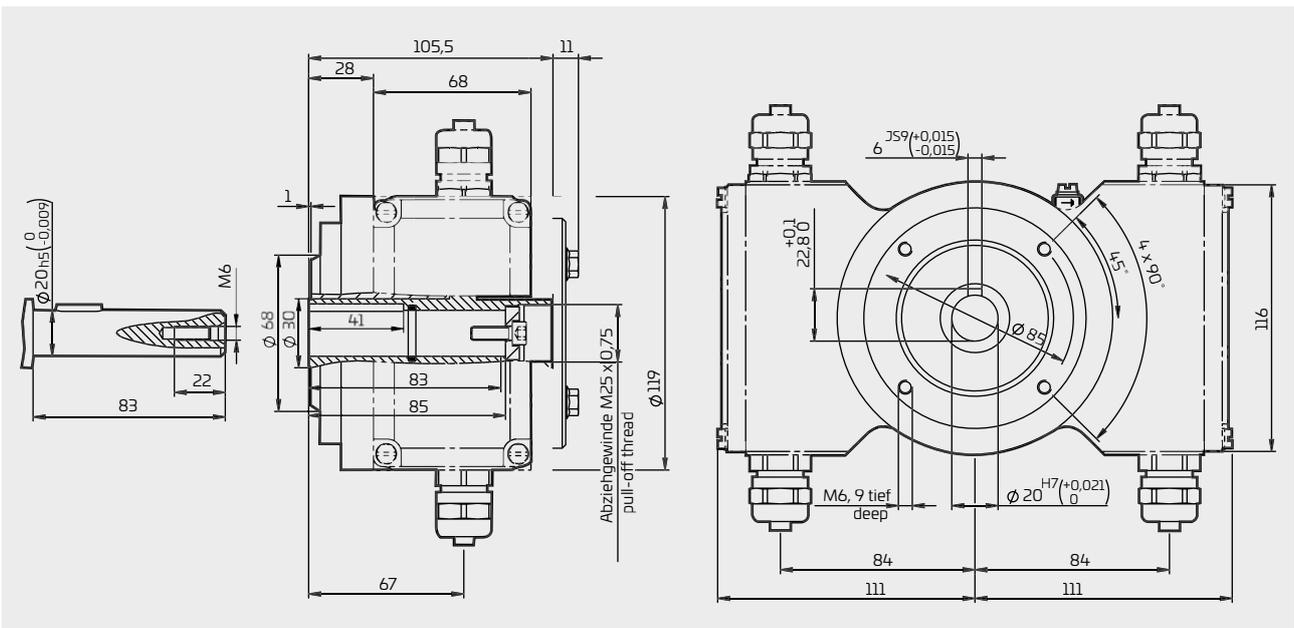
EGSHJ 2 AK

mit zylindrischer Hohlwelle Ø 16 mm;
auch mit Ø 12 mm zylindrisch und
Ø 17 mm konisch lieferbar
with cylindrical hollow shaft Ø 16 mm;
cylindrical Ø 12 mm and tapered Ø 17
mm also available



EGS40/41K

Bauform B35 mit zylindrischer Vollwelle \varnothing 11 mm oder \varnothing 14 mm
 Construction type B35 with cylindrical solid shaft \varnothing 11 mm or \varnothing 14 mm



EGSH(J)40/41KK

mit zylindrischer Hohlwelle \varnothing 20 mm; auch mit \varnothing 16 mm / \varnothing 19 mm lieferbar. EGS(H) 40: Hohlwelle
 alternativ mit Klemmung: \varnothing 16 mm oder \varnothing 25 mm
 with cylindrical hollow shaft \varnothing 20 mm; \varnothing 16 mm / \varnothing 19 mm also available. EGS(H) 40: Hollow shaft
 alternatively with clamp mount: \varnothing 16 mm or \varnothing 25 mm



Typenschlüssel
Type code

EGS(HJ) 2

EGS

2

AK

/

Elektronischer Grenzdrehzahlshalter / Electronic overspeed switch

Bauform / Construction type

- = Bauform B5 (Flansch) / Construction type B5 (flange)
- HJ** = Hohlwellenbauform mit isolierten Kugellagern
Hollow shaft design with insulated ball bearings

Baureihe / Series

Gehäuseausführung / Housing design

AK = Axialer Klemmkasten / Axial terminal box

Welle / Shaft

- = Vollwelle \varnothing 11 j6 x 30 mm mit Passfeder / Solid shaft \varnothing 11 j6 x 30 mm with feather key
- 12K** = Hohlwelle \varnothing 12 H7 mm mit Klemmung / Hollow shaft \varnothing 12 H7 mm with clamp mount
- 16K** = Hohlwelle \varnothing 16 H7 mm mit Klemmung / Hollow shaft \varnothing 16 H7 mm with clamp mount
- 17C** = Hohlwelle \varnothing 17 mm konische Welle 1:10 / Hollow shaft \varnothing 17 mm tapered shaft 1:10

Für Ausführung mit zusätzlichem Inkrementalausgang siehe Baureihe FG 2 mit Option S
For design version with additional incremental output see series FG 2 with option S

EGS(HJ) 40 / 41

EGS

-

/

Elektronischer Grenzdrehzahlschalter Electronic overspeed switch

Bauform / Construction type

- = Bauform B5 (Flansch) oder B35 (Flansch+Fuß)
Construction type B5 (flange) or B35 (flange+foot)
- H = Hohlwellenbauform
Hollow shaft design
- HJ = Hohlwellenbauform mit isolierten Kugellager
Hollow shaft design with insulated ball bearings

Baureihe / Series

- 40 = Ohne Sicherheits-Zertifizierung
Without safety certification
- 41 = Mit Sicherheits-Zertifizierung SIL 2 / PL d
With safety certification SIL 2 / PL d

Gehäuseausführung / Housing design

- K = Ein Klemmkasten / One terminal box
- KK = Zwei Klemmkästen / Two terminal boxes

Schaltspannung / Switching voltage

- = 0 – 30 V DC (EGS 40)
- 2 – 30 V DC (EGS 41)
- HS = 30 – 230 V AC / DC

Versorgungsspannung / Supply voltage

- = 12 – 30 V DC
- HV = 100 – 240 V AC

Welle / Shaft

- mit Passfeder / Passfedernut (EGS 40/41) / with feather key / keyway
- = Vollwelle \varnothing 11 j6 mm (Optional 14 j6) / Solid shaft \varnothing 11 j6 mm (optional 14 j6)
- 16P = Hohlwelle \varnothing 16 H7 mm / Hollow shaft \varnothing 16 H7 mm
- 19P = Hohlwelle \varnothing 19 H7 mm / Hollow shaft \varnothing 19 H7 mm
- 20P = Hohlwelle \varnothing 20 H7 mm / Hollow shaft \varnothing 20 H7 mm

- mit Klemmung (EGS 40) / with clamp mount (EGS 40)
- 16K = Hohlwelle \varnothing 16 H7 mm / Hollow shaft \varnothing 16 H7 mm
- 25K = Hohlwelle \varnothing 25 H7 mm / Hollow shaft \varnothing 25 H7 mm

Für Ausführung mit zusätzlichem Inkrementalausgang siehe Baureihe FG 40 mit Option S
For design version with additional incremental output see series FG 40 with option S

Johannes Hübner

Fabrik elektrischer Maschinen GmbH
Siemensstrasse 7
35394 Giessen
Germany
Tel./Phone: +49 641 7969-0
Fax: +49 641 73645
E-mail: info@huebner-giessen.com
www.huebner-giessen.com



Partner worldwide

