JOHANNES
HÜBNER
GIESSEN

ideas and solutions





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

Optional SIL / PL zertifiziert / certified



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?

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?

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

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 Überdrehzahlschutz 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.

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 2 / Series EGS 2



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 clamping	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		

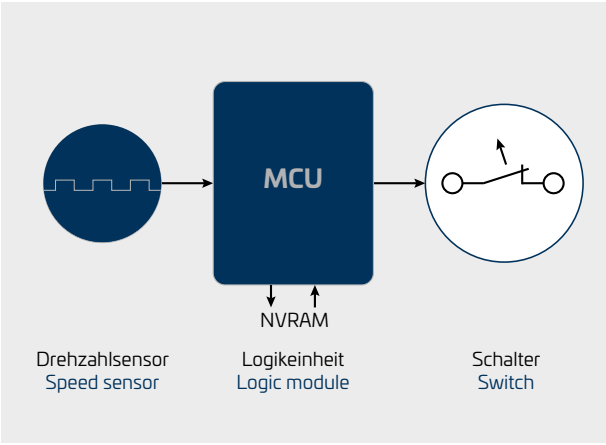
Technische Daten
Technical data

Baureihe / Series	**EGS 2 / EGSHJ 2**
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
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 (≈ 200 m / s²)
Schockfestigkeit / Shock resistance	200 g (≈ 2000 m / s²)
Anschluss / Connection	Klemmleiste / Terminal strip
Zertifizierung / Certification	UL / CSA
Inkrementalausgang (optional) Incremental output (optional)	siehe FG 2 mit Option S see FG 2 with option S
Vollwellen-Bauform / Solid shaft design	**EGS 2**
Abbildung / Image	
Bauform / Construction type	B5
Wellenende / Shaft end	Ø 11 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 / Image	
Hohlwellen / Hollow shafts	Ø 12 mm / Ø 16 mm mit Klemmung / with clamping Isolierte Lagerung / insulated bearings (Option: konische Welle 1:10, Ø 17 mm) (Option: tapered shaft 1:10, Ø 17 mm)
Mechanisch zulässige Drehzahl / Approved mechanical speed	max. 6000 rpm
Optionen / Options	Erhöhte Spannungsfestigkeit bis 3 kV (Direktanbau an umrichtergesteuerte Motoren) / Increased dielectric strength up to 3 kV (direct mounting to drive-controlled motors)

	EGS 40 / EGSH(J) 40	EGS 41 / EGSH(J) 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 OS OVERSPEED SWITCH	2 oder / or 4 0 – 30 V DC, 500 mA; 30 – 230 V AC / DC, 250 mA OS OVERSPEED SWITCH
	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;
	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 / s²)	20 g (≈ 200 m / s²)
	100 g (≈ 1000 m / s²)	100 g (≈ 1000 m / s²)
	Klemmleiste / Terminal strip	Klemmleiste / Terminal strip
	UL / CSA c UL us LISTED	UL / CSA SIL 2 (IEC 61508) / PL d (DIN EN ISO 13849) c UL us LISTED SIL 2 Functional Safety PL d
	siehe FG 40 mit Option S see FG 40 with option S IE INCREMENTAL ENCODER	mit zusätzlich integriertem FG 40 with additional, integrated FG 40 IE INCREMENTAL ENCODER
	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-Flansch + integrierte Kupplungshälfte / B14 flange + 12 mm shaft end or 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 clamping	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
- Unterdrehzahl
- Drehrichtungsabhängiges Schalten
- Schaltverzögerung
- Drehwinkel (für Stillstandsüberwachung)
- 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

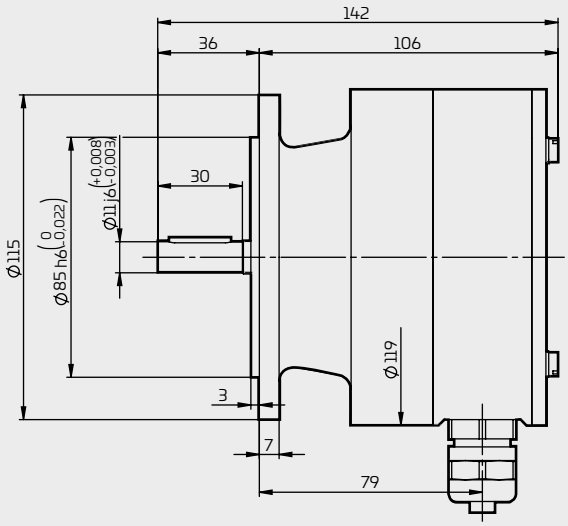
Graphic user interface (monitoring)
- Speed / time graph and switching outputs status display

Importing and exporting data to a PC
- Save parameter data, device data, monitoring data



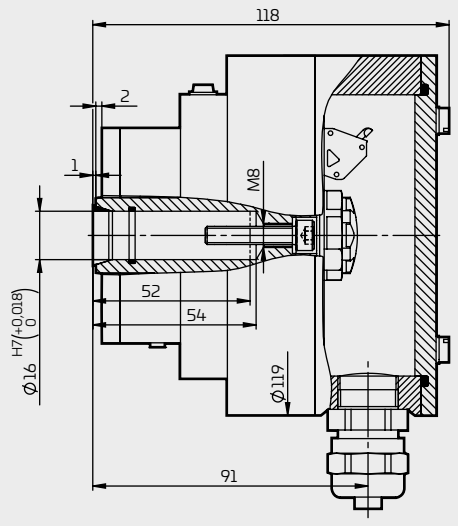
Maßzeichnungen
Dimension Drawings

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



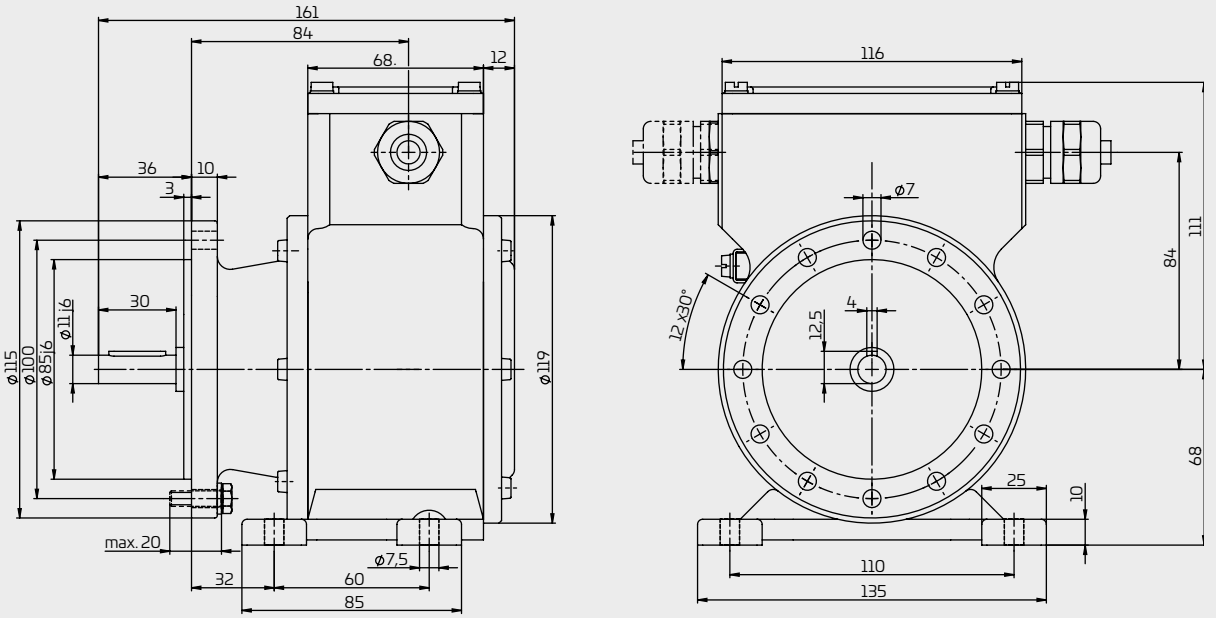
EGS 2 AK

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

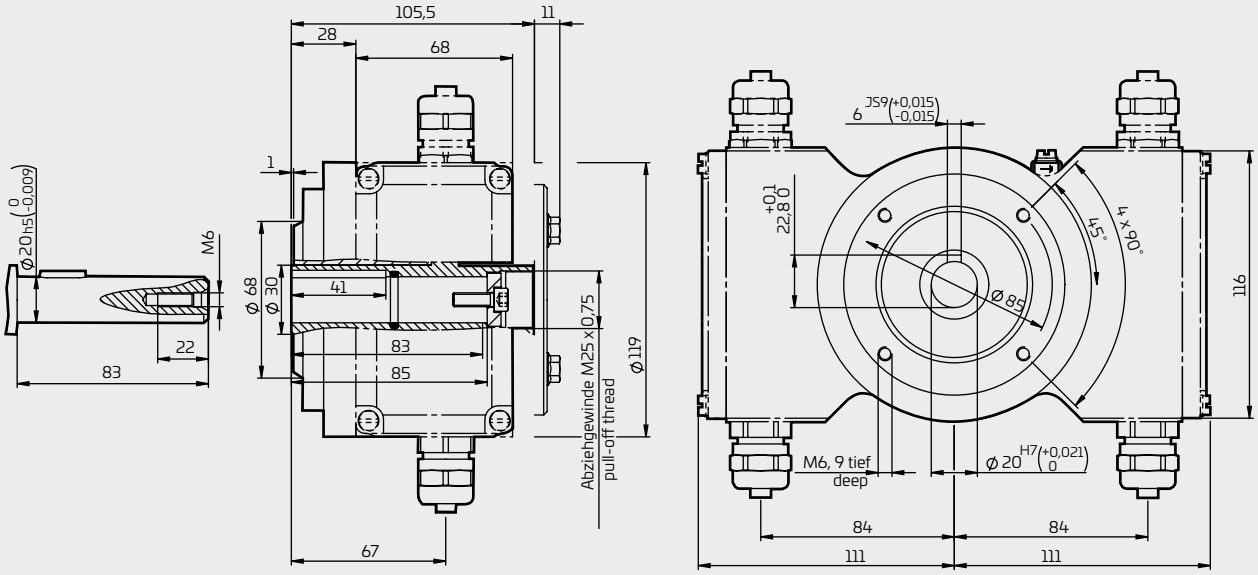


EGSHJ 2 AK

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



EGS 40/41 K Bauform B35 mit zylindrischer Vollwelle Ø 11 mm oder Ø 14 mm
Construction type B35 with cylindrical solid shaft Ø 11 mm or Ø 14 mm



EGSH(J) 40/41 KK mit zylindrischer Hohlwelle Ø 20 mm; auch mit Ø 16 mm / Ø 19 mm lieferbar. EGSH(J) 40: Hohlwelle alternativ mit Klemmung: Ø 16 mm oder Ø 25 mm
with cylindrical hollow shaft Ø 20 mm; Ø 16 mm / Ø 19 mm also available. EGSH(J) 40: Hollow shaft alternatively with clamping: Ø 16 mm or Ø 25 mm



Typenschlüssel
Type code

EGS(HJ) 2

EGS		2	AK	/	

Elektronischer Grenzdrehzahlschalter / 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 Ø 11 j6 x 30 mm mit Passfeder / Solid shaft Ø 11 j6 x 30 mm with feather key
12K = Hohlwelle Ø 12 H7 mm mit Klemmung / Hollow shaft Ø 12 H7 mm with clamping
16K = Hohlwelle Ø 16 H7 mm mit Klemmung / Hollow shaft Ø 16 H7 mm with clamping
17C = Hohlwelle Ø 17 mm konische Welle 1:10 / Hollow shaft Ø 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 Kugellagern
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 (EGS 40 / 41)
- = Vollwelle Ø 11 j6 mm (Optional 14 j6) / Solid shaft Ø 11 j6 mm (optional 14 j6)
16P = Hohlwelle Ø 16 H7 mm / Hollow shaft Ø 16 H7 mm
19P = Hohlwelle Ø 19 H7 mm / Hollow shaft Ø 19 H7 mm
20P = Hohlwelle Ø 20 H7 mm / Hollow shaft Ø 20 H7 mm

mit Klemmung (EGS 40) / with clamping (EGS 40)
16K = Hohlwelle Ø 16 H7 mm / Hollow shaft Ø 16 H7 mm
25K = Hohlwelle Ø 25 H7 mm / Hollow shaft Ø 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

Climate neutral
Print product
ClimatePartner.com/10347-1812-1001

Partner worldwide



© johannes hübner giessen 08/2022