



DEUTSCH | ENGLISH

**Inkrementale Drehgeber mit großen Hohlwellen
FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG**

Für Drehzahlmessung und -überwachung bei extremen
Umgebungsbedingungen

**Incremental encoders with large hollow shafts
FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG**

For speed measurement and monitoring 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 robust 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
- Port 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 Baureihe FGH(I) 6, FGH 8	8
Technische Daten Baureihen FGH 14 und MAG	9
Optionen Signalausgänge FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14	10
Optionen Signalausgänge MAG	11
Option S (Drehzahlschalter) FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG*	12
Option LWL (Lichtwellenleiter) FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG	13
Kombinationsmöglichkeiten FGH(I) 6 und FGH 8	14
Anschluss technik	15
Maßzeichnungen	16
Typenschlüssel	20
Anfrageformulare	23

Content

Task and Solution	5
Product benefits	6
Technical data series FGH(I) 6, FGH 8	8
Technical data series FGH 14 und MAG	9
Options signal outputs FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14	10
Options signal outputs MAG	11
Option S (speed switch) FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG*	12
Option FOC (fiber optic cable) FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG	13
Combination options FGH(I) 6 and FGH 8	14
Connection technology	15
Dimension drawings	16
Type code	20
Inquiry forms	23

Aufgabenstellung und Lösung
Task and Solution



Aufgabenstellung

In der Schwerindustrie werden hohe Anforderungen an die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der eingesetzten Komponenten gestellt. Dies gilt insbesondere auch für inkrementale Drehgeber, die für die Drehzahlmessung und -überwachung eingesetzt werden.

Der mechanisch optimale Anbau ist dabei entscheidend für eine konstant hohe Signalqualität sowie eine lange Lebensdauer der Drehgeber. Bei Anbaustellen mit beengten Platzverhältnissen oder mit größerer Wellen-Exzentrizität ist ein Anbau mittels Kupplung keine sinnvolle Option. Hier sind Hohlwellen-Drehgeber gefordert, die platzsparend entweder direkt auf der Applikationswelle befestigt oder mit passendem Adapterflansch starr an die Applikationswelle angebaut werden können.

Task

Heavy industry places tough demands on the reliability and lifetime of the components utilized. That applies in particular to incremental encoders installed to measure and monitor speeds.

The key for constantly high signal quality as well as a long lifetime of the encoders is the mechanically optimal mounting. The use of couplings in restricted spaces or with larger shaft-eccentricity is not a useful option. This requires hollow shaft encoders, which can be mounted space-savingly either directly onto the application shaft or they can be fixed to the application shaft by using a suitable adapter flange.



FGH(I) 6



FGH 8



FGH 14



MAG
(geteiltes Polrad / split pulse wheel)

Lösung

Die Johannes Hübner Fabrik elektrischer Maschinen GmbH bietet für solche Aufgabenstellungen kundenspezifische Drehgeber-Systemlösungen bestehend aus Hohlwellen-Drehgebern sowie maßgeschneiderten Adapterwellen und Drehmomentstützen an. In diesem Katalog werden folgende Geräte-Baureihen vorgestellt:

- FGH(I) 6: für Wellen-Ø bis 50 mm
- FGH 8: für Wellen-Ø bis 80 mm
- FGH 14: für Wellen-Ø bis 150 mm
- MAG: für Wellen-Ø bis ca. 1500 mm

Solution

For such challenging tasks Johannes Hübner Fabrik elektrischer Maschinen GmbH offers customized encoder system solutions consisting of hollow shaft encoders as well as tailor-made adapter shafts and torque brackets.

This catalog presents the following series:

- FGH(I) 6: for shaft Ø up to 50 mm
- FGH 8: for shaft Ø up to 80 mm
- FGH 14: for shaft Ø up to 150 mm
- MAG: for shaft Ø up to 1500 mm

Produktvorteile Product benefits

zuverlässig / reliable	FGH(I) 6	FGH 8	FGH 14	MAG
Lange Lebensdauer, hohe Zuverlässigkeit Long lifetime, high reliability	x	x	x	x
Extrem robustes, dickwandiges Gehäuse Extremely robust, thick-walled housing	x	x	x	x
Große Kugellager mit hoher dynamischer Tragzahl Large bearings with high dynamic load rating	x	x	x	
Lagerlose Konstruktion (verschleißfrei) Bearingless design (wear-free)				x
Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit High shock and vibration resistance	x	x	x	x
Seewasserfest, Walzwerk-Nassbereich Saltwater-proof, wet areas in rolling mills	x	x	x	x
Ausgleich von großem Axialhub der Antriebswelle Compensation of large axial shaft movement	x	x	x	x
Temperaturbereich -25 °C bis +85 °C Temperature range -25 °C up to +85 °C	x	x	x	x
Temperaturbereich -40 °C bis +100 °C Temperature range -40 °C up to +100 °C				x

sicher / safe	FGH(I) 6	FGH 8	FGH 14	MAG
Moderne Elektronik im robusten, dickwandigen Gehäuse / State-of-the-art electronics in a robust, thick-walled housing	x	x	x	x
EMV-Kabelverschraubungen EMC cable glands	x	x	x	x
Zusätzliche Drehrichtungs- / Stillstandserkennung (Optional) / Additional direction of rotation / standstill detection (optional)	x	x	x	
Isolierte Ausführung (gegen Wellenströme) Isolated design (against shaft currents)	x			x
Optional isolierter Adapterflansch Optionally isolated adapter flange	x	x	x	
UL/CSA-Zertifizierung UL/CSA certification			x	x



Produktvorteile
Product benefits









maßgeschneidert / tailor-made	FGH(I) 6	FGH 8	FGH 14	MAG
Zweiter Signalausgang (inkremental) Second signal output (incremental)	x	x	x	x
LWL-Ausgang (optional) FOC output (optional)	x	x	x	x
Grenzdrehzahlschalter (optional) Overspeed switch (optional)	x	x	x	x
Anbaubasis für weitere Drehgeber Attachment base for further encoders	x	x	x	
Vielfältige weitere Geräte- und Signalooptionen Wide variety of further device and signal options	x	x	x	
Austauschbare Abtastung Exchangeable scanning			x	x
Nachrüstung ohne freies Wellenende Retrofitting without free shaft end				x
Hohlwellen-Ø bis 50 mm Hollow shaft Ø up to 50 mm	x			x
Hohlwellen-Ø bis 80 mm Hollow shaft Ø up to 80 mm		x		x
Große Hohlwellen-Ø bis 150 mm Large hollow shaft Ø up to 150 mm			x	x
Extra große Hohlwellen-Ø bis ca. 1500 mm Extra large hollow shaft Ø up to approx. 1500 mm				x






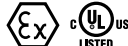


komfortabel / comfortable	FGH(I) 6	FGH 8	FGH 14	MAG
Großzügig dimensionierter Klemmkasten Generously dimensioned terminal box	x	x	x	x
Interne Diagnose mit Status-Ausgang Internal diagnostics with status output	x	x	x	x
Anschlussmöglichkeit mit verschiedenen Steckern oder Kabeln / Connection options with a variety of connectors or cables	x	x	x	x
Passende Anbauteile und Montageservice (optional) Suitable mechanical accessories and mounting service (optional)	x	x	x	x
Service und Beratung bei individuellen Fragen Service and consultation for individual solutions	x	x	x	x

Technische Daten Baureihe FGH(I) 6, FGH 8

Technical data series FGH(I) 6, FGH 8

Baureihe / Series	FGH(I) 6	FGH 8
Messprinzip Measuring principle	Optisch Optical	Optisch Optical
Anwendung Application	Direkte Montage auf Wellen oder über isolierten Adapterflansch (Hauptantriebe) Direct mounting on shafts or with isolated adapter flange (main drives)	Direkte Montage auf Wellen oder über isolierten Adapterflansch (Hauptantriebe) Direct mounting on shafts or with isolated adapter flange (main drives)
Abbildung Image		
Hohlwelle mit Passfedernut (bis) Hollow shaft with keyway (up to)	Ø 50 mm (FGHI 6, FGHJ 5: Ø 40 mm)	Ø 80 mm
Optional: Isolierte Ausführung Optional: Isolated version	Isolierhülse / Isolating sleeve: FGH(I) 6 (Isol. Lagerung / Isolated bearings: FGHJ 5)	Anbau mit isoliertem Adapterflansch Mounting with isolated adapter flange
Baulänge Drehgeber (entlang Welle), Minimalwert: / Encoder overall length (along shaft), minimum value:	85 mm	94 mm
Versorgungsspannung / Supply voltage	12 – 30 VDC (Option: 5 VDC)	12 – 30 VDC (Option: 5 VDC)
Impulszahl max. (Signalamplitude) Pulse rate max. (signal amplitude)	5000 (HTL, TTL) 	8192 (HTL, TTL) 
Ausgangssignale / Output signals	0°; optional: 90°, N, invertiert / inverted	0°; optional: 90°, N, invertiert / inverted
Anzahl der elektronischen Systeme (inkremental) max. / Number of elec- tronic systems (incremental) max.	2	2
Mechanisch zulässige Drehzahl (bis) Approved mechanical speed (up to)	4000 rpm (IP66: 1100 rpm)	3000 rpm (IP66: 1200 rpm)
Schutzart (bis) Degree of protection (up to)	IP66	IP66
Gerätetemperaturbereich Device temperature range	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C
Gewicht (ca.) Weight (approx.)	6 kg	13 kg
Besonderheiten Special features	-	-
Zertifizierungen Certifications	-	-
Optionen / Options		
Zusätzlicher Drehzahlwechsler Additional overspeed switch	Optional (2 Schalter, programmierbar) Optional (2 switches, programmable) 	Optional (2 Schalter, programmierbar) Optional (2 switches, programmable) 
Signalübertragung über Lichtwellen- leiter (LWL) / Signal transmission via fiber optic cable (FOC)	50 / 125 µm 62,5 / 125 µm	50 / 125 µm
Austauschbare Abtastung (ohne Drehgeber-Demontage) / Exchange- able scanning (without encoder disassembly)	-	-
Möglichkeit für weitere Anbauten Possibility for further attachments	Bis 2 Anbaugeräte (Drehgeber) Up to 2 attachments (encoders)	Bis 3 Anbaugeräte (Drehgeber) Up to 3 attachments (encoders)

Technische Daten Baureihen FGH 14 und MAG Technical data series FGH 14 and MAG

Baureihe / Series	FGH 14	MAG
Messprinzip Measuring principle	Optisch Optical	Magnetisch Magnetic
Anwendung Application	Direkte Montage auf Wellen (Hauptantriebe) Direct mounting on shafts (main drives)	Sondermaße für Hohlwellen, schmaler Bauraum, Nachrüstung Special hollow shaft sizes, restricted installation spaces, retrofittings
Abbildung Image		
Hohlwelle mit Passfedernut (bis) Hollow shaft with keyway (up to)	Ø 150 mm	Ø 1500 mm
Optional: Isolierte Ausführung Optional: Isolated version	Anbau mit isoliertem Adapterflansch Mounting with isolated adapter flange	Nicht notwendig (lagerlos) Not necessary (bearingless)
Baulänge Drehgeber (entlang Welle), Minimalwert: / Encoder overall length (along shaft), minimum value:	100 mm	12 mm für Polrad (20 mm für Abtastkopf) 12 mm for pulse wheel (20 mm for scanning head)
Versorgungsspannung / Supply voltage	12 – 30 VDC	12 – 30 VDC (Option: 5 VDC)
Impulszahl max. (Signalamplitude) Pulse rate max. (signal amplitude)	7200 (HTL, TTL) 	100000 (HTL, TTL) 
Ausgangssignale / Output signals	0°; optional: 90°, N, invertiert / inverted	0°; 90°, N, Status; jeweils invertiert / each inverted
Anzahl der elektronischen Systeme (inkremental) max. / Number of electronic systems (incremental) max.	2	Mehrere Abtastköpfe (auf Anfrage) Multiple scanning heads (on request)
Mechanisch zulässige Drehzahl (bis) Approved mechanical speed (up to)	2500 rpm (IP66: 800 rpm)	Abhängig von konstruktiver Auslegung Depends on mechanical design
Schutzart (bis) Degree of protection (up to)	IP66	IP68
Gerätetemperaturbereich Device temperature range	-25 ... +85 °C -25 ... +70 °C (UL/CSA)	-40 ... +100 °C -40 ... +85 °C (UL/CSA)
Gewicht (ca.) Weight (approx.)	32 kg	Baugrößenabhängig Size dependent
Besonderheiten Special features	-	Option: Geteiltes Polrad (für Nachrüstung) Option: Split pulse wheel (for retrofitting)
Zertifizierungen Certifications	UL/CSA 	UL/CSA, ATEX/IECEX 
Optionen / Options		
Zusätzlicher Drehzahlschalter Additional overspeed switch	Optional (2 Schalter, programmierbar) Optional (2 switches, programmable) 	Optional (1 Schalter, voreingestellt) Optional (1 switch, set ex works) 
Signalübertragung über Lichtwellenleiter (LWL) / Signal transmission via fiber optic cable (FOC)	50 / 125 µm 62,5 / 125 µm	50 / 125 µm 62,5 / 125 µm
Austauschbare Abtastung (ohne Drehgeber-Demontage) / Exchangeable scanning (without encoder disassembly)	Einschubkopf (bis 1024 ppr austauschbar) Scanning system (exchangeable up to 1024 ppr)	Einzel-Abtastköpfe Separate scanning heads
Möglichkeit für weitere Anbauten Possibility for further attachments	Bis 4 Anbaugeräte (Drehgeber) Up to 4 attachments (encoders)	Kombinierte Anbauten möglich Combined attachments possible

Optionen Signalausgänge FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14

Options signal outputs FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14

Optionen Signalausgänge / Options signal outputs		
Grundausführung Grundspur 0° (A)	Basic version Basic channel 0° (A)	0°
Option 90 Impulsspur 90° (B)	Option 90 Pulse channel 90° (B)	90°
Option N Nullimpuls (N), mechanisch festgelegt, ein Rechteckimpuls pro Umdrehung.	Option N Reference pulse (N) mechanically defined; one square pulse per revolution.	N
Option G Zusätzlich invertierte Ausgangssignale zu 0°, 90°, N, LED-Kontrolle.	Option G Additionally inverted output signals for 0°, 90°, N, LED check.	$\overline{0^\circ}$ 90° \overline{N}
Option 2F/4F Die 2-fache und 4-fache Anzahl der Grundspurimpulse. Aus den vervielfachten Impulsen kann keine Drehrichtung erkannt werden. Voraussetzung: Option 90	Option 2F/4F With 2 or 4 times as many pulses as the basic version. No direction of motion can be derived from the multiple number of pulses. Required: Option 90	2F 4F
Option V Elektronische Impulsverdopplung der Grundspur und 90°-Spur durch Mehrfachauswertung. Voraussetzung: Option 90	Option V Electronic pulse doubling of basic and 90° channel by multiple evaluation. Required: Option 90	0° (2F) 90° (2F)
Option B Schnelle Drehrichtungserkennung an jeder Flanke der 0°-Spur und der 90°-Spur. Voraussetzung: Option 90	Option B Fast detection of the direction of rotation at each edge of the 0° and 90° channels. Required: Option 90	\overline{B} CW B CW
Option B2 Wie Option B, zusätzlich Stillstandserkennung. Voraussetzung: Option 90	Option B2 As Option B, but additional standstill recognition. Required: Option 90	$\overline{B2}$ CW ... B2 CW ...
Option L2 Leistungsausgang 150 mA für die Grundspur, 90°-Spur und dazu gehörenden invertierten Signalen. Voraussetzung: Option 90	Option L2 Power output up to 150 mA for basic channel, 90° channel and the corresponding inverted signals. Required: Option 90	
Option J Reduzierte Drehschwebung durch optisch justierte Impulsscheibe.	Option J Reduced rotational frequency modulation by means of optically adjusted pulse disk.	
Option S Elektronischer Grenzdrehzahlschalter mit zwei voneinander unabhängig programmierbaren Schaltpunkten.	Option S Electronic overspeed switch with two independently programmable switching points.	Siehe Seite 12 See page 12
Option LWL Alternativ zur herkömmlichen Signalübertragung über Kupferleiter können die Drehgebersignale auch über einen Lichtwellenleiter übertragen werden.	Option FOC As an alternative to conventional signal transmission via copper cable encoder signals can also be transmitted via fiber optic cable.	Siehe Seite 13 See page 13



Optionen Signalausgänge MAG Options signal outputs MAG

Optionen Signalausgänge / Options signal outputs

Grundausführung

Grundspur 0° (A),
Impulsspur 90° (B),

Interne System-Diagnose mit
Statusausgang (Status);

Jeweils mit invertierten Signalen

Option

Nullimpuls (N)

Basic version

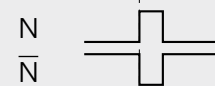
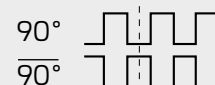
Basic channel 0° (A),
Pulse channel 90° (B),

Internal system diagnostics with status
output (Status);

Each with inverted signals

Option

Reference pulse (N)



Option S

Elektronischer Grenzdrehzahlsschalter
mit einem werksseitig fest eingestellten
Schaltpunkt.

Option S

Electronic overspeed switch with one
fixed switching point (set ex works)

Siehe Seite 12
See page 12

Option LWL

Alternativ zur herkömmlichen Signal-
übertragung über Kupferleiter können
die Drehgebersignale auch über einen
Lichtwellenleiter übertragen werden.

Option FOC

As an alternative to conventional signal
transmission via copper cable encoder
signals can also be transmitted via fiber
optic cable.

Siehe Seite 13
See page 13

Weitere Signalooptionen und Klemmenbelegungen realisierbar. / Further signal options and output configurations available.

Option S (Drehzahlschalter) FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG*

Option S (speed switch) FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG*

Option S: Elektronischer Grenzdrehzahlschalter

Elektronischer Grenzdrehzahlschalter mit zwei voneinander unabhängig programmierbaren Schaltpunkten zur Grenzdrehzahlerkennung.

Weitere Vorteile

- Programmierbare Schaltpunkte im gesamten Schaltdrehzahlbereich
- Überwachung von Drehzahlüber- oder Unterschreitung
- Einstellbare Schaltverzögerung
- Schaltdrehzahl ab $0,63 \text{ min}^{-1}$ bis max. Drehzahl
- Schaltkontakte elektronisch überwacht
- Diagnoseausgang

Programmiersoftware

Parameter

- Überdrehzahl
- Unterdrehzahl
- Drehrichtungsabhängiges Schalten
- Schaltverzögerung
- Schalthysterese
- ... weitere Funktionen

Grafische Oberfläche (Monitoring)

- Drehzahl- / Zeitdiagramm und Zustandsanzeige der Schaltausgänge

Exportieren und Importieren von Daten auf PC

- Speichern von Parameterdaten, Gerätedaten, Monitoringdaten

Option S: Electronic overspeed switch

Electronic overspeed switch with two independently programmable switching points for recognition of limit speeds.

Further advantages

- Programmable switching points over the whole switching speed range
- Monitoring of overspeed or underspeed
- Adjustable switching delay
- Switching speed from 0.63 rpm to max. speed
- Switching contacts are electronically monitored
- Diagnostics output

Programming software

Adjustable parameters

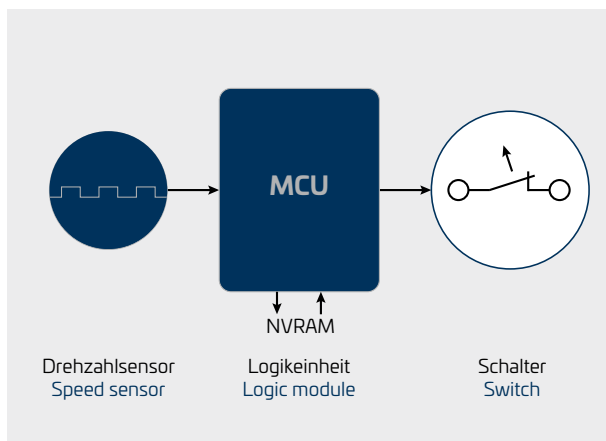
- Overspeed
- Underspeed
- Rotation direction dependent switching
- Switching delay
- Switching hysteresis
- ... additional functions

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



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 Festwertspeicher (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 scanning 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).

* MAG nur mit werksseitig fest eingestellter Schaltdrehzahl. / MAG only with switching speed set ex works.

Option LWL (Lichtwellenleiter) FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG

Option FOC (fiber optic cable) FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG

Option LWL: Signalübertragung über Lichtwellenleiter

- Störungssichere Signalübertragung
- Für lange Übertragungsstrecken bis 1000 m
- Ein einziger Lichtwellenleiter für alle Kanäle
- Decoder mit 2 Ausgangsblöcken
- Optional: LWL-Kabelbruchüberwachung

Funktionsweise

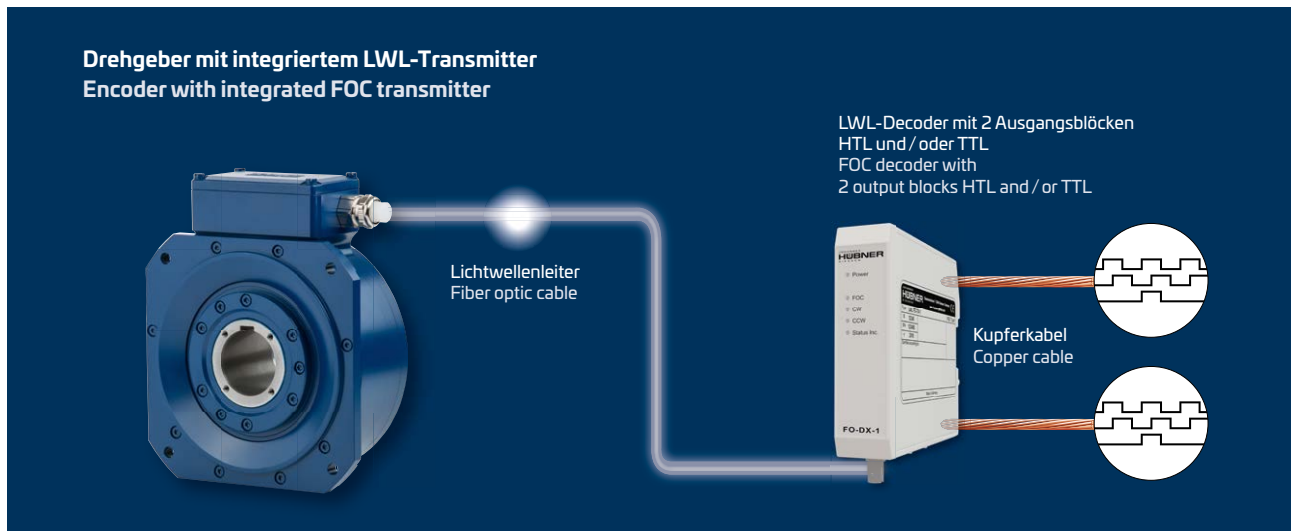
Die Drehgebersignale 0°, 90° und Nullimpuls werden codiert über nur einen LWL übertragen, im Schaltschrank decodiert und mit invertierten Signalen ausgegeben.

Option FOC: Signal transmission via fiber optic cable

- Interference-free signal transmission
- For long transmission distances up to 1000 m
- A single fiber optic cable for all channels
- Decoder with 2 output blocks
- Optional: FOC cable break monitoring

Mode of operation

The encoder signals 0°, 90° and reference pulse are coded before being transmitted via a fiber optic cable. They are decoded in the switchboard and issued with inverted signals.





Kombinationsmöglichkeiten FGH(I) 6 und FGH 8 Combination options FGH(I) 6 and FGH 8

Die Baureihen FGH(I) 6 und FGH 8 bieten maßgeschneiderte Kombinationsmöglichkeiten auch für Anwendungen, bei denen mehrfach gleiche oder auch verschiedene Ausgangssignale benötigt werden.

The series FGH(I) 6 and FGH 8 offer tailor-made combination options for applications that require multiples of the same signals or different output signals.



Beispiel für Kombination der FGH-6-Baureihe mit Anbaugeräten der Baureihe 40 (Inkrementale Drehgeber, Absolutwert-Drehgeber oder Grenzdrehzahlschalter).
Example for the combination of the FGH 6 series with attachments of the series 40 (incremental encoders, absolute encoders or overspeed switches).

Mögliche Ausgangssignale

Jeder Klemmkasten kann eine der folgenden Funktionen beinhalten:



IE
INCREMENTAL
ENCODER

- HTL oder TTL bis 1 Mio. ppr
- Sin/Cos bis 2500 Sinusperioden



OS
OVERSPEED
SWITCH

- Zwei Drehzahlschalter (programmierbar)
- Ein Diagnoseschalter

Durch den zusätzlichen Anbau eines Absolutwert-Drehgebers sind außerdem folgende Funktionen möglich:



AE
ABSOLUTE
ENCODER

- SSI
- SSI mit Inkremental
- EtherCAT
- Parallel
- PROFIBUS-DP
- DeviceNet

Possible output signals

Each terminal box can house one of the following functions:



IE
INCREMENTAL
ENCODER

- HTL or TTL up to one million ppr
- Sin/Cos up to 2500 sine periods



OS
OVERSPEED
SWITCH

- Two speed switches (programmable)
- One diagnostics switch

The addition of an absolute encoder will offer the following functions:



AE
ABSOLUTE
ENCODER

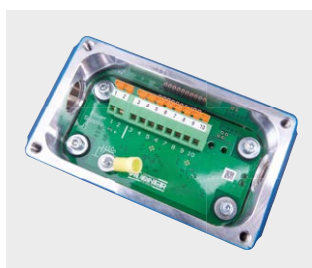
- SSI
- SSI with incremental
- EtherCAT
- Parallel
- PROFIBUS-DP
- DeviceNet



Anschlussstechnik Connection technology

Mögliche Anschlussstechnik Possible connection technology	FGH(I) 6	FGH 8	FGH 14	MAG
Klemmleiste im Klemmkasten Terminal strip in a terminal box	x	x	x	x
Fest angeschlossenes Kabel Fixed cable	x	x	x	x
LWL-Stecker im Klemmkasten FOC connector in a terminal box	x	x	x	x
12-poliger Rundstecker Burndy 12-pole round connector Burndy	x	x	x	x
12-poliger Rundstecker M23 12-pole round connector M23				x
15-poliger Industriestecker 15-pole industrial connector	x	x	x	
Separater Klemmkasten über Anschlusskabel Separate terminal box via connection cable	x	x	x	x

Andere Anschlussstechniken auf Anfrage. / Other connection technologies on request.



Klemmleiste im Klemmkasten
Terminal strip in a terminal box



LWL-Stecker im Klemmkasten
FOC connector in a terminal box



Fest angeschlossenes Kabel
Fixed cable



Burndy-Stecker
Burndy connector



M23-Stecker
M23 connector



Industriestecker
Industrial connector

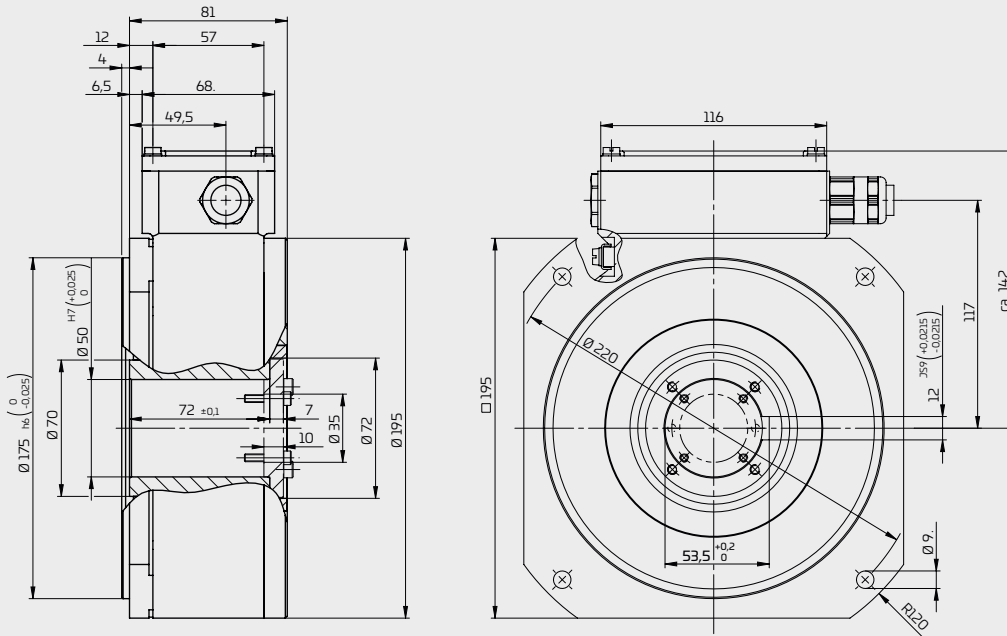


Separater Klemmkasten über Anschlusskabel mit optionalem Schutzschlauch
Separate terminal box via connection cable with optional protection hose

Gerne beraten wir Sie zu unseren maßgeschneiderten Kabelschutzsystemen für extreme Umgebungsbedingungen.
We are pleased to advise you about our tailor-made cable protection systems for extreme environmental conditions.

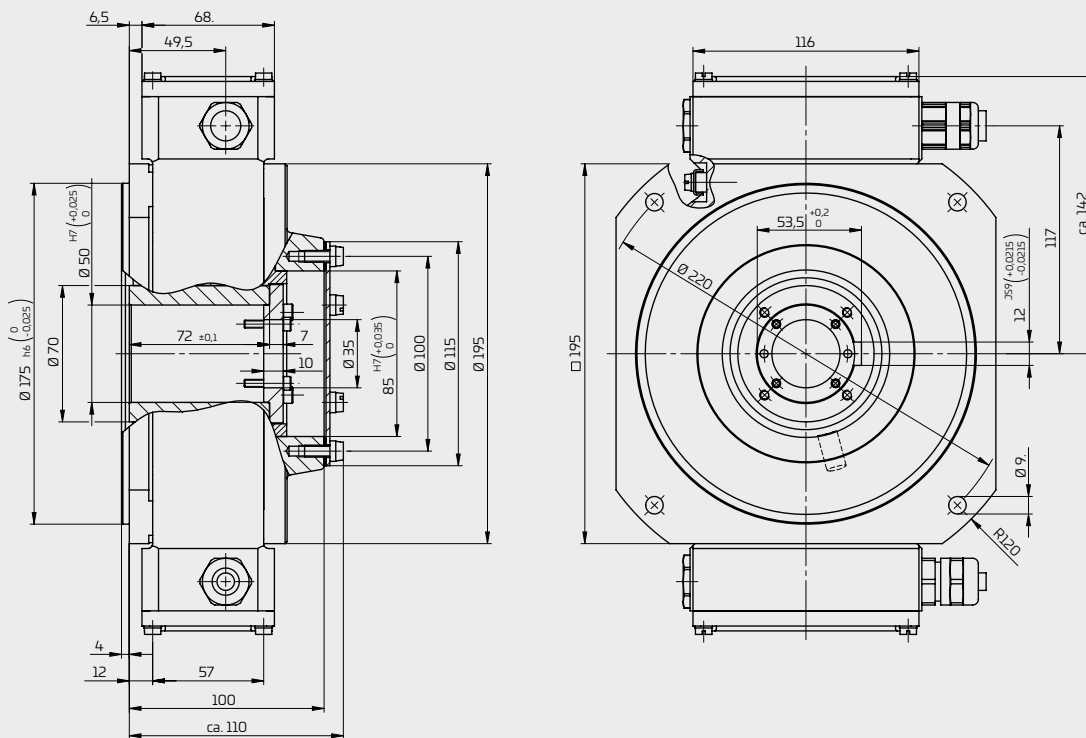
Maßzeichnungen FGH 6

Dimension drawings FGH 6



FGH 6 K

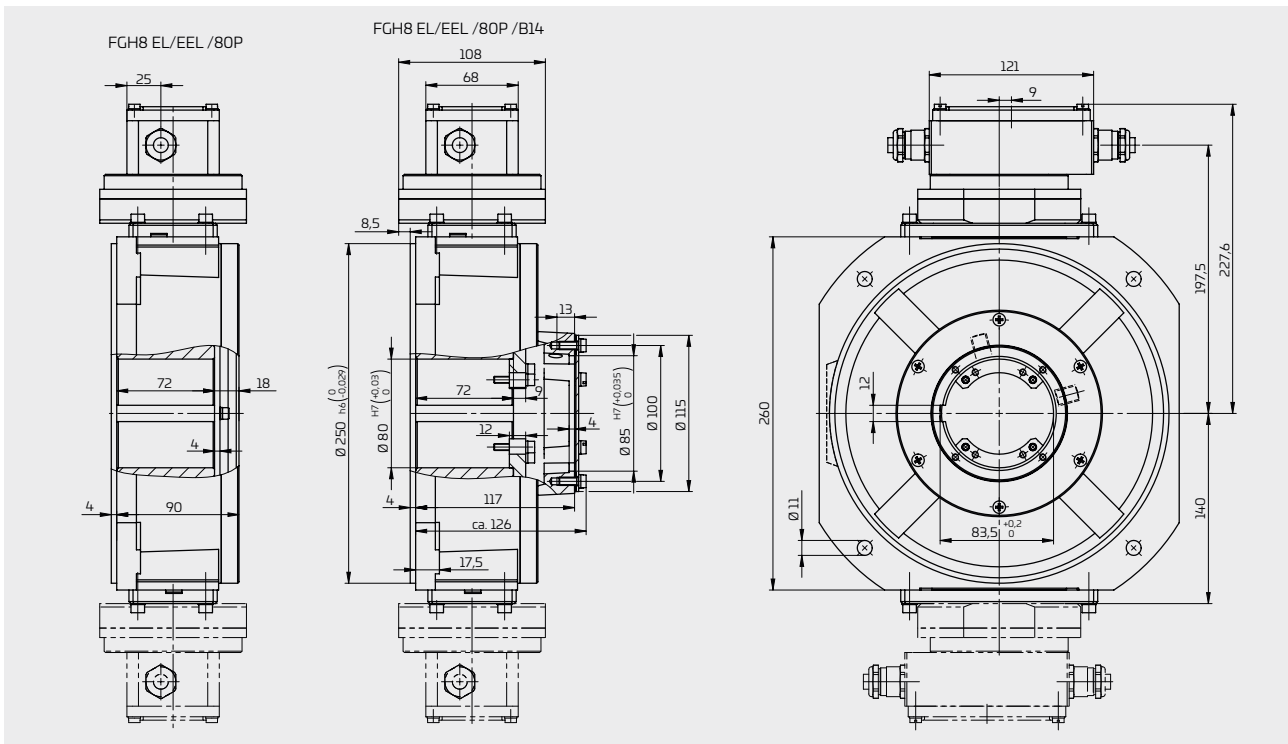
Hohlwellenbauform mit einem Klemmkasten
Hollow shaft design with one terminal box



FGH 6 KK

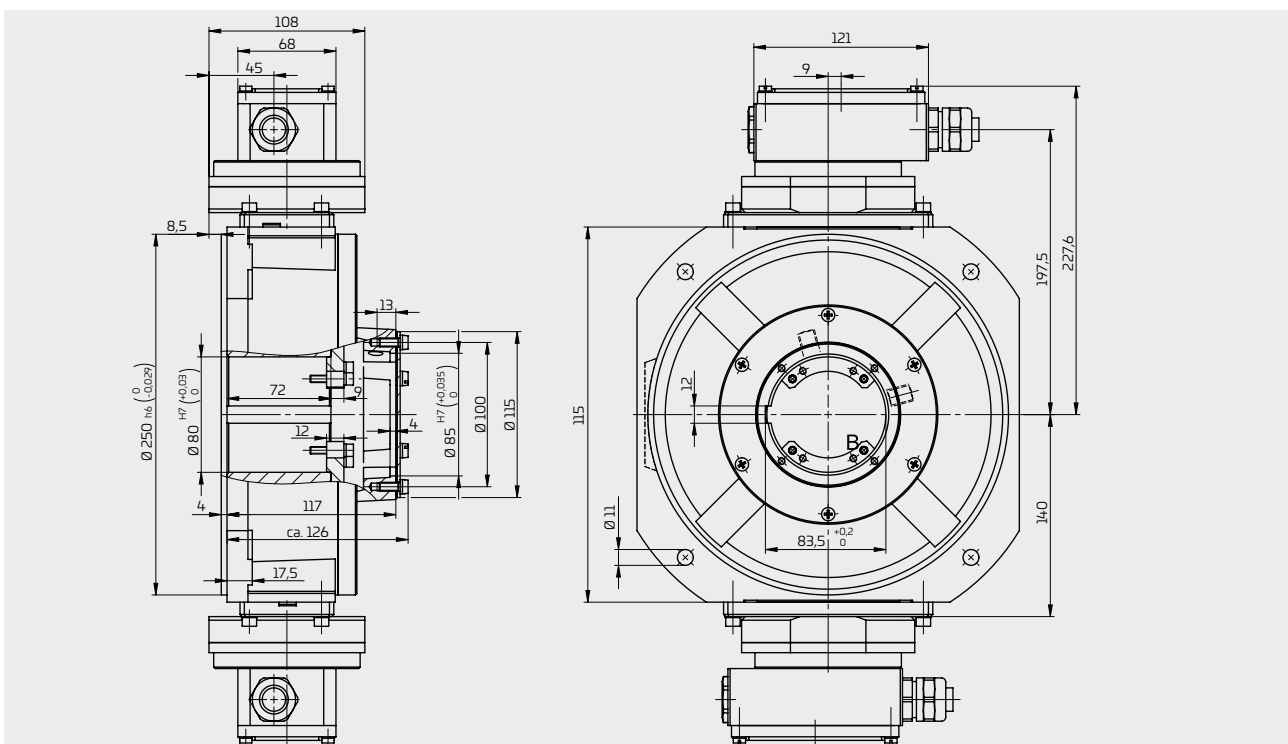
Hohlwellenbauform mit zwei Klemmkästen (Option S) und B14-Flansch für Drehgeberbau
Hollow shaft design with two terminal boxes (Option S) and B14 flange for encoder attachment

Maßzeichnungen FGH 8 Dimension drawings FGH 8



FGH 8 EL / FGH 8 EEL

Hohlwellenbauform mit LWL-Anschluss, optional B14-Flansch für Drehgeberanbau
Hollow shaft design with FOC connection, optional B14 flange for encoder attachment

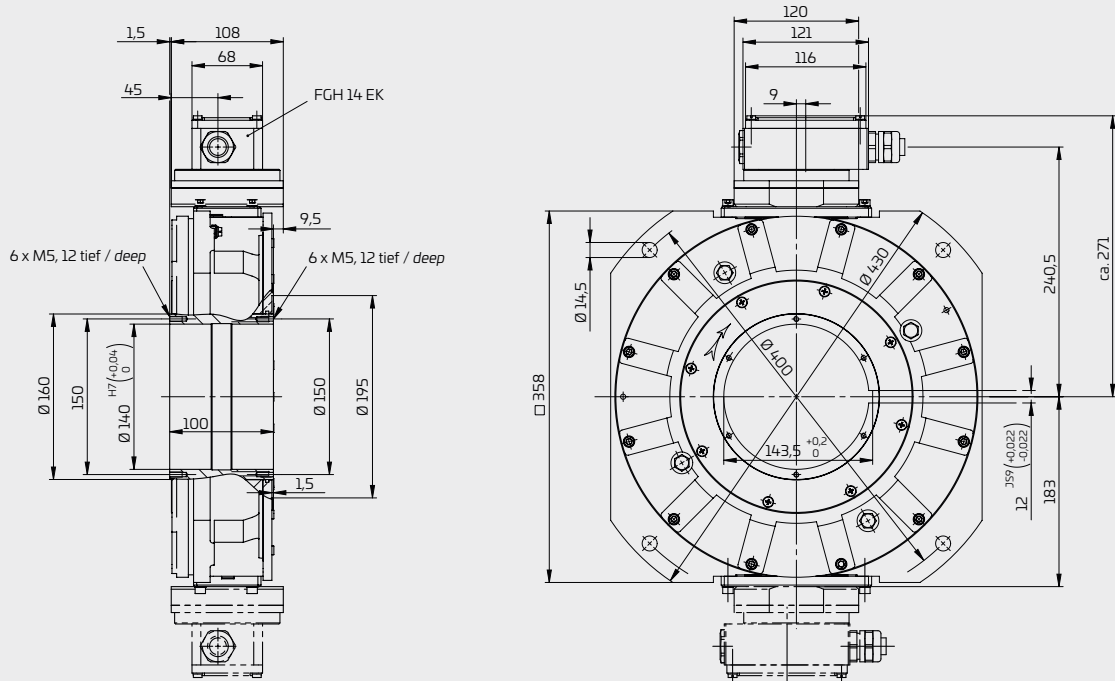


FGH 8 EEK

Hohlwellenbauform mit zwei Klemmkästen und B14-Flansch für Drehgeberanbau
Hollow shaft design with two terminal boxes and B14 flange for encoder attachment

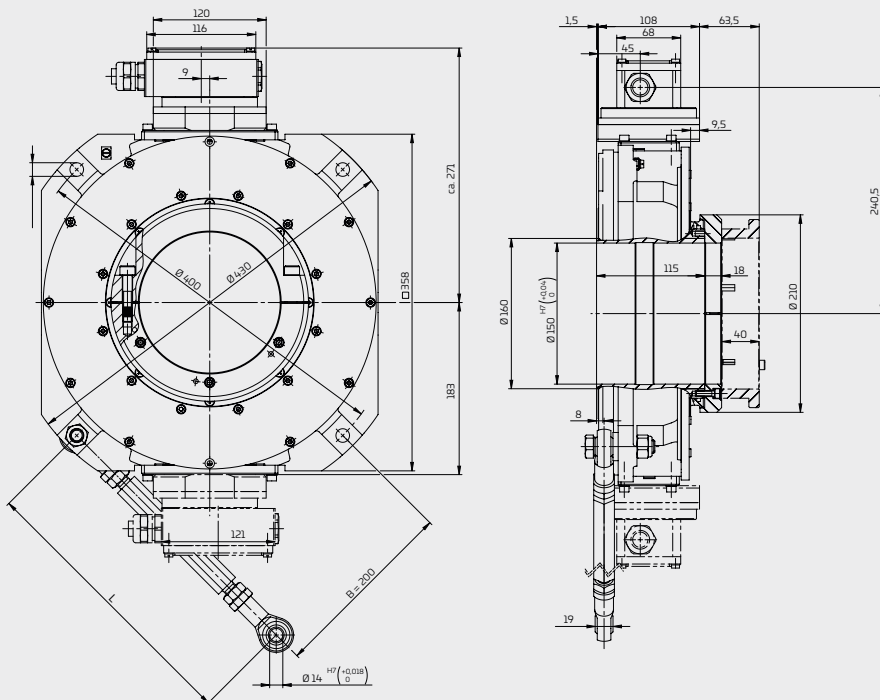
Maßzeichnungen FGH 14

Dimension drawings FGH 14



FGH 14 ES / FGH 14 EES

Hohlwellenbauform mit Einschubkopf
Hollow shaft design with scanning system

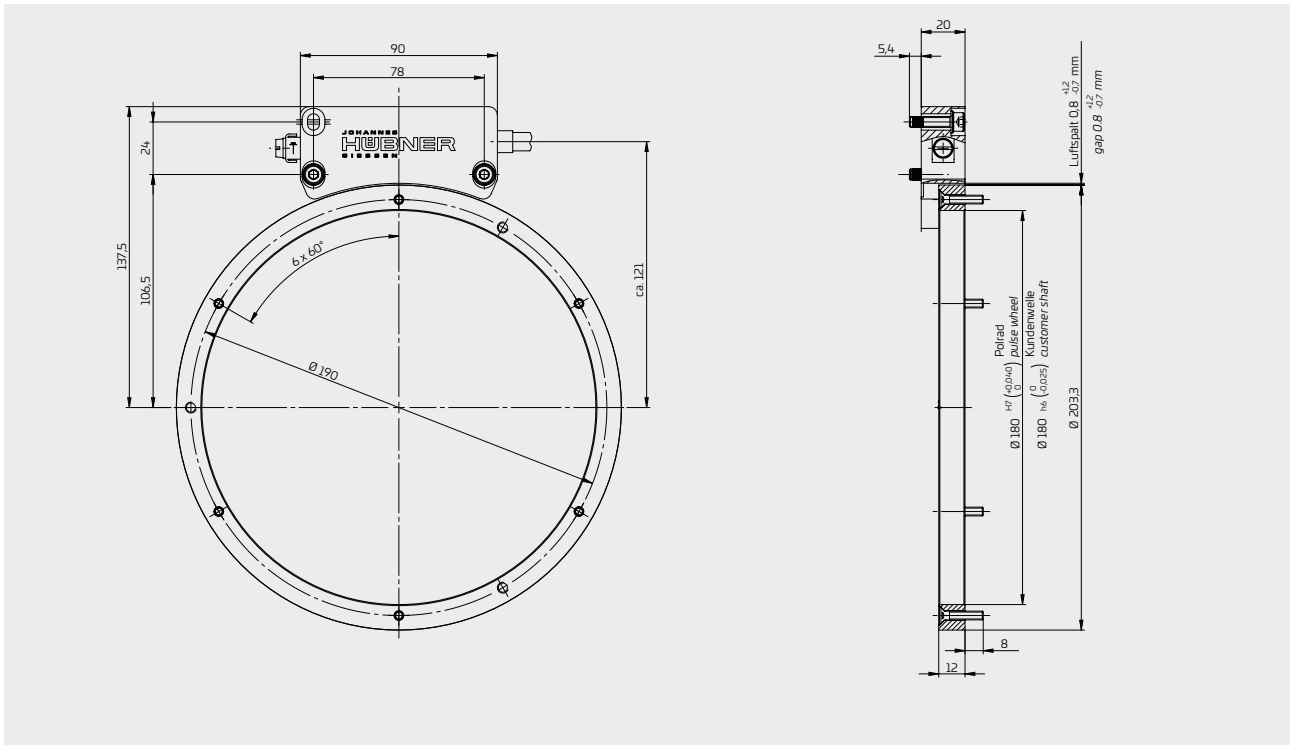


FGH 14 EK / FGH 14 EEK

Hohlwellenbauform mit zwei Einschubköpfen, Klemmbügel und Drehmomentstütze
Hollow shaft design with two scanning systems, clamping bracket and torque bracket

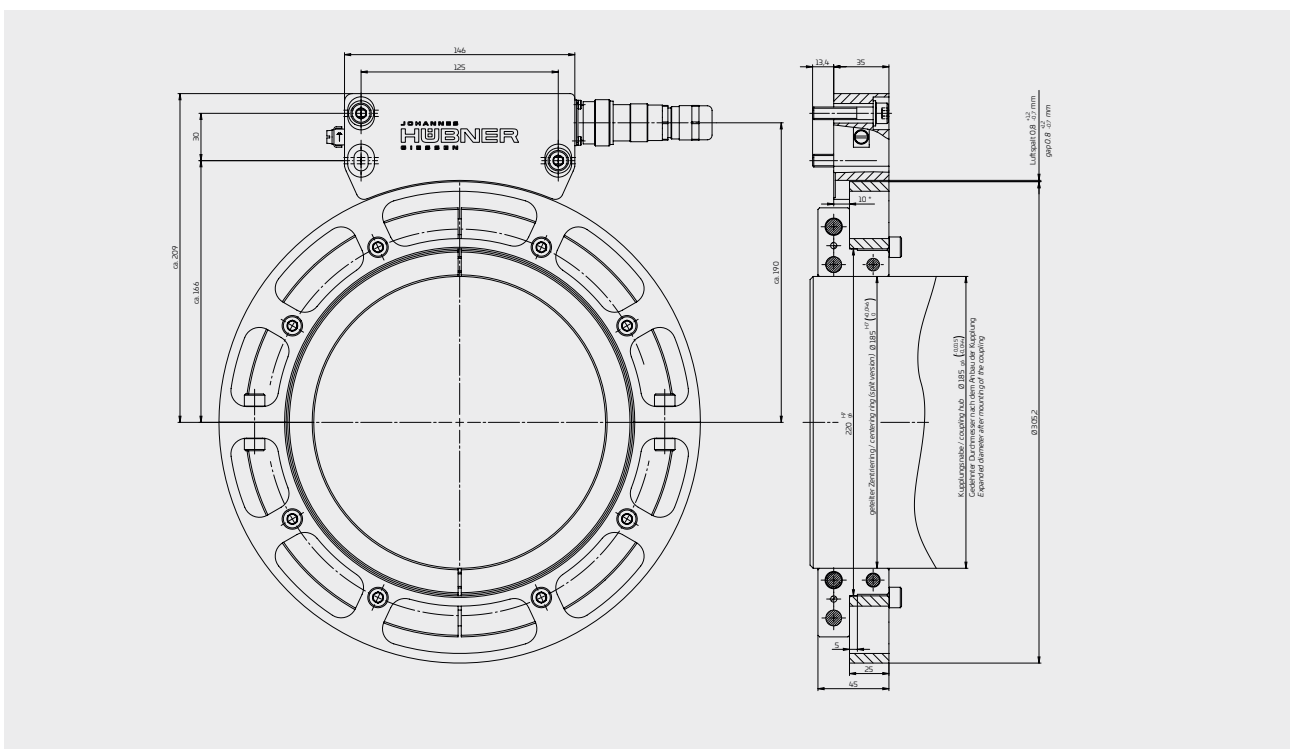
Maßzeichnungen MAG

Dimension drawings MAG



MAG 200

System mit einspurigem Polrad (Axiale Verschiebung bis ± 3 mm, schmale Bauform)
 System with single track pulse wheel (axial movement up to ± 3 mm, slim design)



MAG-G 300

System mit einspurigem geteiltem Polrad (Axiale Verschiebung bis ± 8 mm)
 System with single track split pulse wheel (axial movement up to ± 8 mm)

Type code FGH(I) 6

FGH

6

-

-

(G)-

(G)-

-

-

/

Inkrementaler Drehgeber Incremental encoder

Isolierte Ausführung / Isolated version

(gegen Wellenströme / against shaft currents)

- = Ohne Isolierung / Without isolation
- I = Isolierhülse / Isolating sleeve
- J = Isolierte Lagerung (Nur FGHJ 5)
Isolated bearings (only FGHJ 5)

Baureihe / Series

Elektrischer Anschluss für 1 System / 2 Systeme Electrical connection for 1 system / 2 systems

- K/KK = 1x/2x Klemmleiste im Klemmkasten
Terminal strip in a terminal box
- S/SS = 1x/2x 15-poliger Industriestecker
15-pole industrial connector
- R/RR = 1x/2x 12-poliger Rundstecker Burndy
12-pole round connector Burndy
- C/CC = 1x/2x Fest angeschlossenes Kabel / Fixed cable
- L/LL = 1x/2x LWL-Stecker im Klemmkasten
FOC connector in a terminal box
- SK, RK, CK, LK = Jeweils zweiter Klemmkasten für Option S
Each with second terminal box for Option S

Impulse pro Umdrehung / Pulses per rotation

Rechtecksignale / Square pulses:

256, 600, 1000, 1024, 1200, 1920, 2000, 2048, 2500, 4000, 4096, 5000

Invertierte Ausgangssignale / Inverted output signals

- = Generell ohne invertierte Signale / Generally without inverted signals
- G = Invertiert für alle Ausgangssignale / Inverted for all output signals

Zusätzliche 90-Grad-Spur / Additional 90 degree track

- = Ohne / Without
- 90 = Option 90: Impulsspur 90° (B) / Pulse channel 90° (B)

- = Ohne Nullimpuls / Without reference pulse
- N = Nullimpuls mit invertiertem Signal / Reference pulse with inverted signal

Zusatzoptionen Signalausgänge (s. S. 10) / Additional options signal outputs (see p. 10)

- = Ohne / Without 2F = Option 2F 4F = Option 4F B = Option B B2 = Option B2

- = Ohne / Without S = Option S L2 = Option L2

- = Ohne / Without V = Option V J = Option J

Hohlwelle / Hollow shaft

mit Passfedernut / with feather keyway

40P = Hohlwelle / Hollow shaft: Ø 40 H7 mm

50P = Hohlwelle / Hollow shaft: Ø 50 H7 mm

mit Spieth-Element / with Spieth clamping

30S = Hohlwelle / Hollow shaft: Ø 30 H7 mm

mit Konus 1:10 / with taper 1:10

61C = Hohlwelle / Hollow shaft: Ø 61,5 mm

Andere Wellenausführungen
auf Anfrage / Other shaft
types on request

Type code FGH 8	FGH	8			-	-	(G)-	(G)-	-	-	/
------------------------	-----	---	--	--	---	---	------	------	---	---	---

Inkrementaler Drehgeber
Incremental encoder

Baureihe / Series

Elektrischer Anschluss für 1 System / 2 Systeme
Electrical connection for 1 system / 2 systems
E = Einschubkopf (nicht vor Ort austauschbar)
Scanning system (not exchangeable on site)

EK/EEK = 1x/2x Klemmleiste im Klemmkasten
Terminal strip in a terminal box

ES/EES = 1x/2x 15-poliger Industriestecker
15-pole industrial connector

ER/EER = 1x/2x 12-poliger Rundstecker Burndy
12-pole round connector Burndy

EC/EEC = 1x/2x Fest angeschlossenes Kabel
Fixed cable

EL/EEL = 1x/2x LWL-Stecker im Klemmkasten
FOC connector in a terminal box

EESK, EERK, EECK, EELK = Jeweils zweiter Klemmkasten für Option S / Each with second terminal box for Option S

Impulse pro Umdrehung / Pulses per rotation
Rechtecksignale / Square pulses:
600, 1000, 1200, 2800, 4096, 5600, 8192

Invertierte Ausgangssignale / Inverted output signals
- = Generell ohne invertierte Signale / Generally without inverted signals
G = Invertiert für alle Ausgangssignale / Inverted for all output signals

Zusätzliche 90-Grad-Spur / Additional 90 degree track
- = Ohne / Without
90 = Option 90: Impulsspur 90° (B) / Pulse channel 90° (B)

- = Ohne Nullimpuls / Without reference pulse
N = Nullimpuls mit invertiertem Signal / Reference pulse with inverted signal

Zusatzoptionen Signalausgänge (s. S. 10) / Additional options signal outputs (see p. 10)
- = Ohne / Without 2F = Option 2F 4F = Option 4F B = Option B B2 = Option B2

- = Ohne / Without S = Option S L2 = Option L2

- = Ohne / Without V = Option V J = Option J

Hohlwelle / Hollow shaft
mit Passfedernut / with feather keyway
50P = Hohlwelle / Hollow shaft: Ø 50 H7 mm
80P = Hohlwelle / Hollow shaft: Ø 80 H7 mm

Andere Wellenausführungen auf Anfrage / Other shaft types on request

Type code FGH 14

FGH 14

- - (G) - (G) - - - /

Inkrementaler Drehgeber
Incremental encoder

Baureihe / Series

Elektrischer Anschluss für 1 System/2 Systeme Electrical connection for 1 system / 2 systems

- E = Einschubkopf (bis 1024 ppr vor Ort austauschbar)
Scanning system (exchangeable on site up to 1024 ppr)
- = Ohne Einschubkopf
Without scanning system
- EK/EEK = 1x/2x Klemmleiste im Klemmkasten
Terminal strip in a terminal box
- ES/EES = 1x/2x 15-poliger Industriestecker
15-pole industrial connector
- ER/EER = 1x/2x 12-poliger Rundstecker Burndy
12-pole round connector Burndy
- EC/EEC = 1x/2x Fest angeschlossenes Kabel/Fixed cable
- EL/EEL = 1x/2x LWL-Stecker im Klemmkasten
FOC connector in a terminal box
- EESK, EERK, EECK, EELK = Jeweils zweiter Klemmkasten
für Option S/ Each with second terminal box for Option S

Impulse pro Umdrehung / Pulses per rotation

Rechtecksignale / Square pulses:
720, 1024, 1800, 2048, 3000, 7200

Invertierte Ausgangssignale / Inverted output signals

- = Generell ohne invertierte Signale / Generally without inverted signals
- G = Invertiert für alle Ausgangssignale / Inverted for all output signals

Zusätzliche 90-Grad-Spur / Additional 90 degree track

- = Ohne / Without
- 90 = Option 90: Impulsspur 90° (B) / Pulse channel 90° (B)

- = Ohne Nullimpuls / Without reference pulse
- N = Nullimpuls mit invertiertem Signal / Reference pulse with inverted signal

Zusatzoptionen Signalausgänge (s. S. 10) / Additional options signal outputs (see p. 10)

- = Ohne / Without 2F = Option 2F 4F = Option 4F B = Option B B2 = Option B2

- = Ohne / Without S = Option S L2 = Option L2

- = Ohne / Without V = Option V J = Option J

Hohlwelle / Hollow shaft

mit Passfedernut / with feather keyway

100P = Hohlwelle / Hollow shaft: Ø 100 H7 mm

120P = Hohlwelle / Hollow shaft: Ø 120 H7 mm

mit Klemmung / with clamping

150K = Hohlwelle / Hollow shaft: Ø 80 H7 mm

mit Spieth-Element / with Spieth clamping

93S = Hohlwelle / Hollow shaft: Ø 93 H7 mm

95S = Hohlwelle / Hollow shaft: Ø 95 H7 mm

mit Konus / with taper

92C = Hohlwelle / Hollow shaft: Ø 92,5 mm (1:10)

148C = Hohlwelle / Hollow shaft: Ø 148,42 mm (1:9,6)

Andere Wellenausführungen auf Anfrage / Other shaft types on request



Anfrageformulare Inquiry forms

Wenn Sie bereits ein konkretes Projekt haben, helfen Ihnen unsere Anfrageformulare, uns unkompliziert eine Produktanfrage zu senden.

Sie finden das passende Anfrageformular direkt über die unten stehenden QR-Codes.

Bitte senden Sie das ausgefüllte Formular an:
sales@huebner-giessen.com

Wir melden uns umgehend bei Ihnen.

If you are already working on a project: we support you with our inquiry forms to easily request a quote.

You will find the right inquiry form directly by scanning the QR codes on this page.

Please send the completed form to:
sales@huebner-giessen.com

We will get in touch with you shortly.

Anfrageformulare



Inkrementale
Drehgeber



MAG

Inquiry forms



Incremental
encoders



MAG

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

