



РУССКИЙ | ENGLISH

**Инкрементальные энкодеры с большими диаметрами
полого вала FGH (I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG**
Для измерения и контроля скорости в тяжелых
условиях окружающей среды

**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

Точность. Прочность. Ориентированность на клиента.

Мы одержимы технологиями и мы понимаем наших клиентов. Мы уверенно стоим на вашей стороне предлагая нестандартные идеи и индивидуальные решения. Для поддержки наших клиентов мы предлагаем надежные системы энкодеров, эффективные приводные технологии и сервис по всему миру. С помощью всего этого мы делаем бизнес наших клиентов надежнее, успешно решая требовательные задачи тяжелой промышленности и других областей с тяжелыми условиями эксплуатации. Какие проблемы есть у вас?

Наши области применения:

- Металлопрокатные станы
- Портовая и крановая техника
- Горнодобывающая индустрия
- Нефтегазовая промышленность
- Транспорт
- Морская техника
- Производство энергии
- ... и многие другие применения

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



Содержание

Задача и решение	5
Преимущества продукта	6
Технические данные серии FGH(I) 6, FGH 8	8
Технические данные серии FGH 14 и MAG	9
Опции выходы сигналов FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14	10
Опции выходы сигналов MAG	11
Опция S (ограничитель скорости) FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG*	12
Опция FOC (оптоволоконный кабель) FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG	13
Возможные комбинации FGH(I) 6 и FGH 8	14
Подключение	15
Габаритные чертежи	16
Код заказа	20
Форма запроса	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

Задача и решение
Task and Solution



Задача

Тяжелая промышленность предъявляет жесткие требования к надежности и сроку службы используемых компонентов. Это относится, в частности, к инкрементальным энкодерам, установленным для измерения и контроля скорости.

Ключом к постоянно высокому качеству сигнала, а также к длительному сроку службы энкодеров является механически оптимальный монтаж. Использование муфт в ограниченном пространстве или при большом эксцентриситете вала не является правильным вариантом. Для этого требуются датчики с полым валом, которые могут быть компактно установлены непосредственно на вал или соединены с валом с помощью подходящего переходного фланца.

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
(разъемное магнитное кольцо /
split pulse wheel)

Решение

Для таких сложных задач Johannes Hübner Fabrik elektrischer Maschinen GmbH предлагает индивидуальные решения на базе систем энкодеров, состоящих из датчиков с полым валом, а также специально изготовленных переходных валов и фиксирующих рычагов. В этом каталоге представлены следующие серии:

- FGH (I) 6: для вала диаметром до 50 мм
- FGH 8: для вала диаметром до 80 мм
- FGH 14: для вала диаметром до 150 мм
- MAG: для вала диаметром до 1500 мм

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

Преимущества продукта Product benefits

Надежность / reliable	FGH(I) 6	FGH 8	FGH 14	MAG
Длительный срок службы, высокая надежность Long lifetime, high reliability	x	x	x	x
Чрезвычайно прочный корпус Extremely robust, thick-walled housing	x	x	x	x
Большие подшипники с высокой динамической нагрузкой Large bearings with high dynamic load rating	x	x	x	
Бесподшипниковая конструкция (без износа) Bearingless design (wear-free)				x
Высокая устойчивость к ударам и вибрации High shock and vibration resistance	x	x	x	x
Стойкость к морской воде, для участков с высокой влажностью на прокатных станах Saltwater-proof, wet areas in rolling mills	x	x	x	x
Компенсация большого осевого биения вала Compensation of large axial shaft movement	x	x	x	x
Рабочая температура окружающей среды от -25 °C до +85 °C / Temperature range -25 °C up to +85 °C	x	x	x	x
Рабочая температура окружающей среды от -40 °C до +100 °C / Temperature range -40 °C up to +100 °C				x

Безопасность / safe	FGH(I) 6	FGH 8	FGH 14	MAG
Современная электроника в прочном корпусе State-of-the-art electronics in a robust, thick-walled housing	x	x	x	x
Кабельные вводы для ЭМС EMC cable glands	x	x	x	x
Дополнительное определение направления вращения / состояния покоя (опция) / Additional direction of rotation / standstill detection (optional)	x	x	x	
Изолированное исполнение (от вихревых токов вала) / Isolated design (against shaft currents)	x			x
Изолированный переходной фланец (опция) Optionally isolated adapter flange	x	x	x	
Сертификат UL / CSA UL / CSA certification			x	x



Преимущества продукта Product benefits









Индивидуальность / tailor-made	FGH(I) 6	FGH 8	FGH 14	MAG
Второй выходной сигнал (инкрементальный) Second signal output (incremental)	x	x	x	x
Выход FOC (на выбор) FOC output (optional)	x	x	x	x
Ограничитель скорости (опция) Overspeed switch (optional)	x	x	x	x
Возможность добавлять дополнительные устройства / Attachment base for further encoders	x	x	x	
Широкий выбор дополнительных устройств и вариантов сигналов Wide variety of further device and signal options	x	x	x	
Сменная считывающая головка Exchangeable scanning			x	x
Дооснащение без свободного конца вала Retrofitting without free shaft end				x
Полый вал до Ø 50 мм Hollow shaft Ø up to 50 mm	x			x
Полый вал до Ø 80 мм Hollow shaft Ø up to 80 mm		x		x
Большой полый вал до Ø 150 мм Large hollow shaft Ø up to 150 mm			x	x
Сверхбольшой полый вал до прим. Ø 1500 мм Extra large hollow shaft Ø up to approx. 1500 mm				x










удобство / comfortable	FGH(I) 6	FGH 8	FGH 14	MAG
Большая клеммная коробка Generously dimensioned terminal box	x	x	x	x
Внутренняя диагностика с выходом состояния Internal diagnostics with status output	x	x	x	x
Варианты подключения с различными разъемами или кабелями / Connection options with a variety of connectors or cables	x	x	x	x
Подходящие механические аксессуары и услуги монтажа (на выбор) / Suitable mechanical accessories and mounting service (optional)	x	x	x	x
Сервис и консультации по индивидуальным решениям Service and consultation for individual solutions	x	x	x	x

Технические данные серия FGH(I) 6, FGH 8

Technical data series FGH(I) 6, FGH 8

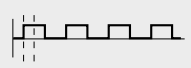
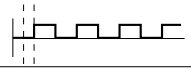
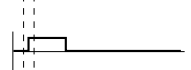
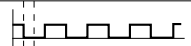
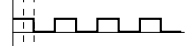
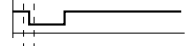
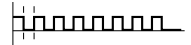

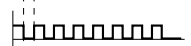
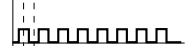
Серия / Series	FGH(I) 6	FGH 8
Принцип измерения Measuring principle	Оптический Optical	Оптический Optical
Применение Application	Прямая установка на валы или через изолированный переходной фланец (главные привода) / Direct mounting on shafts or with isolated adapter flange (main drives)	Прямая установка на валы или через изолированный переходной фланец (главные привода) / Direct mounting on shafts or with isolated adapter flange (main drives)
Изображение Image		
Полый вал со шпоночным пазом (до) Hollow shaft with keyway (up to)	Ø 50 mm (FGH I 6, FGH J 5: Ø 40 mm)	Ø 80 mm
На выбор: изолированное исполнение Optional: Isolated version	Изолированный рукав: FGH I 6 (Изолированные подшипники: FGH J 5) Isolating sleeve: FGH I 6 (Isolated bearings: FGH J 5)	Монтаж с помощью изолированного переходного фланца Mounting with isolated adapter flange
Общая длина энкодера (на валу), минимальное значение Encoder overall length (along shaft), minimum value:	85 mm	94 mm
Напряжение питания / Supply voltage	12 – 30 VDC (опция / Option: 5 В DC / VDC)	12 – 30 VDC (опция / Option: 5 В DC / VDC)
Макс. кол-во импульсов на оборот (амплитуда сигнала) Pulse rate max. (signal amplitude)	5000 (HTL, TTL) 	8192 (HTL, TTL) 
Выходные сигналы / Output signals	0°; опция / Option: 90°, N, инверсные / inverted	0°; опция / Option: 90°, N, инверсные / inverted
Кол-во электронных систем (инкрементальных), макс. / Number of electronic systems (incremental) max.	2	2
Допустимая механическая скорость (до) Approved mechanical speed (up to)	4000 об / мин (IP66: 1100 об / мин) 4000 rpm (IP66: 1100 rpm)	3000 об / мин (IP66: 1200 об / мин) 3000 rpm (IP66: 1200 rpm)
Степень защиты (до) Degree of protection (up to)	IP66	IP66
Рабочий диапазон температуры окружающей среды Device temperature range	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C
Вес (примерно) Weight (approx.)	6 кг / kg	13 кг / kg
Специальные характеристики Special features	–	–
Сертификаты Certifications	–	–
Опции / Options		
Дополнительный ограничитель скорости Additional overspeed switch	На выбор (2 выключателя, программируемые) Optional (2 switches, programmable) 	На выбор (2 выключателя, программируемые) Optional (2 switches, programmable) 
Передачи сигнала по волоконно-оптическому кабелю (FOC) / Signal transmission via fiber optic cable (FOC)	50 / 125 µm 62,5 / 125 µm	50 / 125 µm
Сменная считывающая головка (без демонтажа энкодера) Exchangeable scanning (without encoder disassembly)	–	–
Возможность установки других сочлененных устройств Possibility for further attachments	До 2 сочлененных устройств (энкодеров) Up to 2 attachments (encoders)	До 3 сочлененных устройств (энкодеров) Up to 3 attachments (encoders)

Технические данные серия FGH 14 and MAG Technical data series FGH 14 and MAG

Серия / Series	FGH 14	MAG
Принцип измерения Measuring principle	Оптический Optical	Магнитный Magnetic
Применение Application	Прямая установка на валы (главные привода) Direct mounting on shafts (main drives)	Специальные размеры полого вала, ограниченное пространство для установки, ретрофит / Special hollow shaft sizes, restricted installation spaces, retrofittings
Изображение Image		
Полый вал со шпоночным пазом (до) Hollow shaft with keyway (up to)	Ø 150 mm	Ø 1500 mm
На выбор: изолированное исполнение Optional: Isolated version	Монтаж с помощью изолированного переходного фланца Mounting with isolated adapter flange	Не требуется (нет подшипников) Not necessary (bearingless)
Общая длина энкодера (на валу), минимальное значение Encoder overall length (along shaft), minimum value:	100 mm	12 mm для магнитного кольца (20 mm для головки считывания) 12 mm for pulse wheel (20 mm for scanning head)
Напряжение питания / Supply voltage	12 – 30 В DC / VDC	12 – 30 В DC / VDC (опция / Option: 5 В DC / VDC)
Макс. кол-во импульсов на оборот (амплитуда сигнала) Pulse rate max. (signal amplitude)	7200 (HTL, TTL) 	100000 (HTL, TTL) 
Выходные сигналы / Output signals	0°; опция / Option: 90°, N, инверсные / inverted	0°; 90°, N, Статус, каждый с инверсным сигналом / Status, each inverted
Кол-во электронных систем (инкрементальных), макс. / Number of electronic systems (incremental) max.	2	Несколько головок считывания (по запросу) Multiple scanning heads (on request)
Допустимая механическая скорость (до) Approved mechanical speed (up to)	2500 об/мин (IP66: 800 об/мин) 2500 rpm (IP66: 800 rpm)	Зависит от механического исполнения Depends on mechanical design
Степень защиты (до) Degree of protection (up to)	IP66	IP68
Рабочий диапазон температуры окружающей среды Device temperature range	-25 ... +85 °C -25 ... +70 °C (UL/CSA)	-40 ... +100 °C -40 ... +85 °C (UL/CSA)
Вес (примерно) Weight (approx.)	32 кг / kg	Зависит от размера Size dependent
Специальные характеристики Special features	-	Опция: разъемное кольцо (для ретрофита) Option: Split pulse wheel (for retrofitting)
Сертификаты Certifications	UL/CSA 	UL/CSA, ATEX/IECEX  
Опции / Options		
Дополнительный ограничитель скорости Additional overspeed switch	На выбор (2 выключателя, программируемые) Optional (2 switches, programmable) 	На выбор (1 выключатель, заводская настройка) Optional (1 switch, set ex works) 
Передачи сигнала по волоконно- оптическому кабелю (FOC) / Signal transmission via fiber optic cable (FOC)	50 / 125 µm 62,5 / 125 µm	50 / 125 µm 62,5 / 125 µm
Сменная считывающая головка (без демонтажа энкодера) / Exchangeable scanning (without encoder disassembly)	Система считывания (сменная, до 1024 имп./об.) Scanning system (exchangeable up to 1024 ppr)	Отдельные головки считывания Separate scanning heads
Возможность установки других сочлененных устройств Possibility for further attachments	До 4 сочлененных устройств (энкодеров) Up to 4 attachments (encoders)	Возможна комбинация сочлененных устройства Combined attachments possible

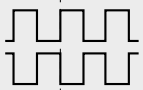
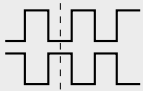
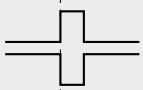
Опции выходы сигнала FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14

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

Опции выходы сигнала / Options signal outputs		
Основное исполнение Основной канал 0° (A)	Basic version Basic channel 0° (A)	0° 
Опция 90 Канал 90° (B)	Option 90 Pulse channel 90° (B)	90° 
Опция N Нулевой импульс (N) механически связанный с положением вала; один прямоугольный импульс на оборот.	Option N Reference pulse (N) mechanically defined; one square pulse per revolution.	N 
Опция G Дополнительные инверсные выходные сигналы для 0°, 90°, N, проверка LED	Option G Additionally inverted output signals for 0°, 90°, N, LED check.	0°  90°  N̄ 
Опция 2F / 4F Увеличение в 2 или 4 раза кол-ва импульсов основного исполнения. Направление вращения не может быть определено из умноженного кол-ва импульсов. Требуется: Опция 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 
Опция V Электронное удвоение импульсов основного канала и канала 90° путем многократной оценки. Требуется: Опция 90°	Option V Electronic pulse doubling of basic and 90° channel by multiple evaluation. Required: Option 90	0° (2F)  90° (2F) 
Опция B Быстрое определение направления каждого фронта каналов 0° и 90°. Требуется: Опция 90°	Option B Fast detection of the direction of rotation at each edge of the 0° and 90° channels. Required: Option 90	B CW ↻ CCW ↻ B̄ CW ↻̄ CCW ↻̄
Опция B2 Аналогично опции B, но дополнительно с определением состояния покоя. Требуется: Опция 90°	Option B2 As Option B, but additional standstill recognition. Required: Option 90	B2 CW ↻ CCW ↻ ... _____ B2̄ CW ↻̄ CCW ↻̄ ... _____ STOP
Опция L2 Выходная мощность до 150 мА для основного канала, канала 90° и соответствующих инверсных сигналов. Требуется: Опция 90°	Option L2 Power output up to 150 mA for basic channel, 90° channel and the corresponding inverted signals. Required: Option 90	
Опция J Снижение частоты вращения при помощи оптически настроенного импульсного диска.	Option J Reduced rotational frequency modulation by means of optically adjusted pulse disk.	
Опция S Электронный ограничитель скорости с двумя независимо программируемыми точками переключения.	Option S Electronic overspeed switch with two independently programmable switching points.	См. стр. 12 See page 12
Опция FOC В качестве альтернативы обычной передаче сигналов по медному кабелю, сигналы энкодеров также могут передаваться по оптоволоконному кабелю.	Option FOC As an alternative to conventional signal transmission via copper cable encoder signals can also be transmitted via fiber optic cable.	См. стр. 13 See page 13



Опции выходов сигнала MAG Options signal outputs MAG

Опции выходов сигнала / Options signal outputs		
<p>Основное исполнение Основной канал 0° (A), Канал 90° (B),</p> <p>Внутренняя диагностика системы с выходом состояния (Status);</p> <p>Каждый с инверсными сигналами</p> <p>Опция Нулевой импульс (N)</p>	<p>Basic version Basic channel 0° (A), Pulse channel 90° (B),</p> <p>Internal system diagnostics with status output (Status);</p> <p>Each with inverted signals</p> <p>Option Reference pulse (N)</p>	<p>0° 0°</p>  <p>90° 90°</p>  <p>N N</p> 
<p>Опция S Электронный ограничитель скорости с одной фиксированной точкой переключения (заводская настройка).</p>	<p>Option S Electronic overspeed switch with one fixed switching point (set ex works)</p>	<p>См. стр.12 See page 12</p>
<p>Опция FOC В качестве альтернативы обычной передаче сигналов по медному кабелю, сигналы энкодеров также могут передаваться по оптоволоконному кабелю.</p>	<p>Option FOC As an alternative to conventional signal transmission via copper cable encoder signals can also be transmitted via fiber optic cable.</p>	<p>См. стр.13 See page 13</p>

Доступны другие варианты сигналов и конфигурации выходов. / Further signal options and output configurations available.

Опция S (ограничитель скорости) / Option S (speed switch) FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG*

Опция S: Электронный ограничитель скорости

Электронный ограничитель скорости с двумя независимо программируемыми точками переключения для распознавания допустимых скоростей.

Другие преимущества

- Программируемые точки переключения во всем диапазоне скоростей переключения
- Мониторинг превышения или недобора скорости
- Регулируемая задержка переключения
- Скорость переключения от 0,63 об / мин до макс. скорость
- Переключающие контакты контролируются электроникой
- Выход диагностики

ПО для программирования

Регулируемые параметры

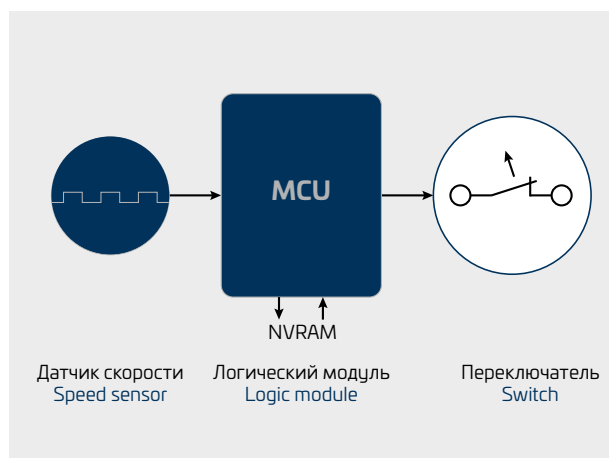
- Превышение скорости
- Недобор скорость
- Переключение, зависимое от направления вращения
- Задержка переключения
- Гистерезис переключения
- ... дополнительные функции

Графический интерфейс пользователя (мониторинг)

- График скорости / времени и индикация состояния переключаемых выходов

Импорт и экспорт данных на ПК

- Сохранить данные параметров, данные устройства, данные мониторинга



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

Встроенный датчик скорости состоит из импульсного диска с оптической считывающей головкой и генерирует частоту, пропорциональную скорости.

Это обрабатывается логическим модулем (MCU). Текущая скорость постоянно сравнивается с запрограммированными предельными скоростями, хранящимися в энергонезависимой памяти (NVRAM). Логический блок активирует соответствующий переключатель при достижении предельной скорости (переключатель размыкается).

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 только заводской настройкой скорости переключения. / MAG only with switching speed set ex works.

Опция FOC (оптоволоконный кабель) / Option FOC (fiber optic cable) FGH(I) 6, FGH 8, FGH 14, MAG

Опция FOC: Передача сигнала по оптоволоконному кабелю

- Бесперебойная передача сигнала
- Для больших расстояний передачи до 1000 м
- Один оптоволоконный кабель для всех каналов
- Декодер с 2 выходными блоками
- Опция: Мониторинг обрыва FOC кабеля

Режим работы

Сигналы датчика 0°, 90° и нулевой импульс кодируются перед передачей по оптоволоконному кабелю. Они декодируются в шкафу и выдаются с инверсными сигналами.

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.

Энкодер со встроенным передатчиком FOC Encoder with integrated FOC transmitter



Оптоволоконный кабель
Fiber optic cable

FOC декодер с 2 выходными блоками
HTL и / или TTL
FOC decoder with
2 output blocks HTL and / or TTL



Медный кабель
Copper cable



Энкодер с отдельным передатчиком FOC Encoder with separate FOC transmitter



Медный кабель
Copper cable

FOC передатчик для установки в шкаф управления
FOC transmitter for
switchboard installation



FOC декодер с 2 выходными блоками
HTL и / или TTL
FOC decoder with
2 output blocks HTL and / or TTL



Медный кабель
Copper cable

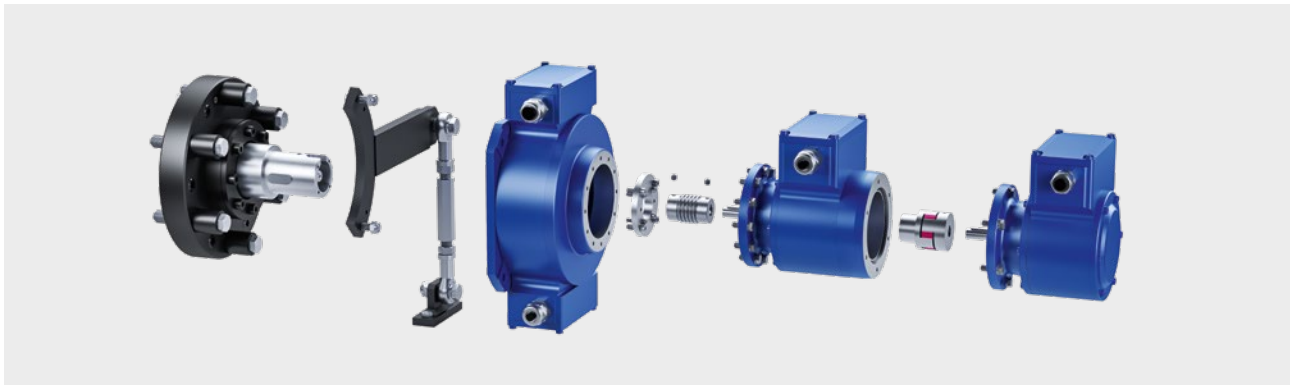


Оптоволоконный кабель
Fiber optic cable

Возможности комбинирования FGH(I) 6 и FGH 8 Combination options FGH(I) 6 and FGH 8

Серии FGH (I) 6 и FGH 8 предлагают индивидуальные варианты комбинаций для применений, в которых требуется наличие нескольких одинаковых сигналов или разных выходных сигналов.

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.



Пример комбинации серии FGH6 с устройствами серии 40 (инкрементальные энкодеры, абсолютные энкодеры или ограничители скорости).
Example for the combination of the FGH 6 series with attachments of the series 40 (incremental encoders, absolute encoders or overspeed switches).

Возможные выходные сигналы

Каждая клеммная коробка может содержать одну из следующих функций:



IE
INCREMENTAL
ENCODER

- HTL или TTL до миллиона имп/об
- Sin/Cos до 2500 синусоидальных периодов



OS
OVERSPEED
SWITCH

- Два переключателя скорости (программируемые)
- Один диагностический выключатель

Добавление абсолютного энкодера позволит реализовать следующие функции:



AE
ABSOLUTE
ENCODER

- SSI
- SSI с инкрементальным
- 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



Подключение Connection technology

Возможные варианты подключения Possible connection technology	FGH(I) 6	FGH 8	FGH 14	MAG
Клеммная колодка в клеммной коробке Terminal strip in a terminal box	x	x	x	x
Встроенный кабель Fixed cable	x	x	x	x
Разъем FOC в клеммной коробке FOC connector in a terminal box	x	x	x	x
12-контактный круглый разъем Burndy 12-pole round connector Burndy	x	x	x	x
12-контактный круглый разъем M23 12-pole round connector M23				x
15-полюсный промышленный разъем 15-pole industrial connector	x	x	x	
Отдельная клеммная коробка через соединительный кабель Separate terminal box via connection cable	x	x	x	x

Другие варианты подключения по запросу./Other connection technologies on request.



Клеммная колодка в клеммной коробке/
Terminal strip in a terminal box



Разъем FOC в клеммной коробке
FOC connector in a terminal box



Встроенный кабель
Fixed cable



Разъем Burndy
Burndy connector



Разъем M23
M23 connector



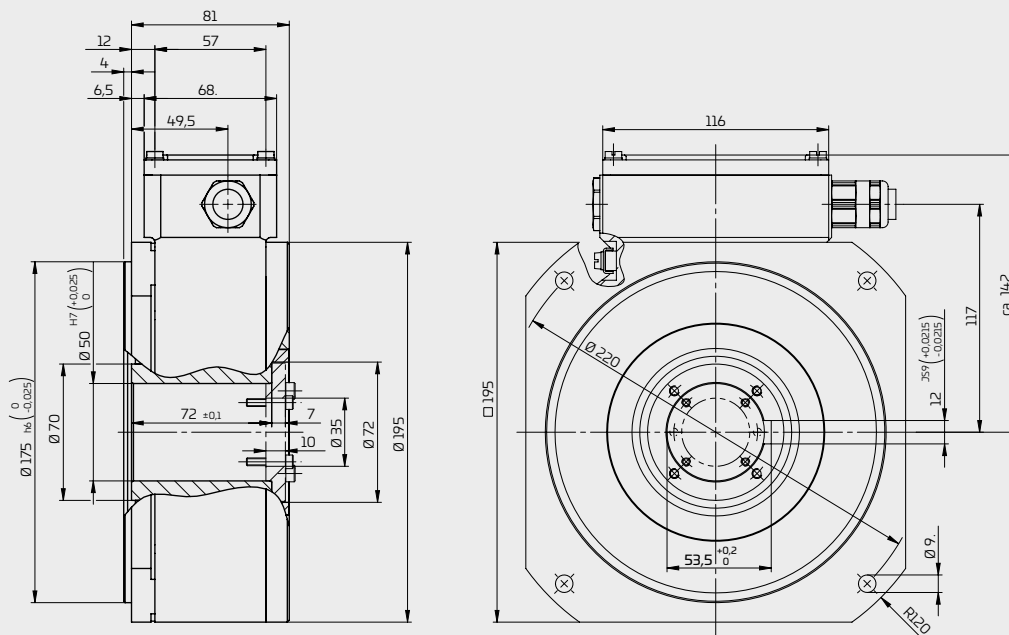
Промышленный разъем
Industrial connector



Отдельная клеммная коробка через соединительный кабель с защитным рукавом (опция)/
Separate terminal box via connection cable with optional protection hose

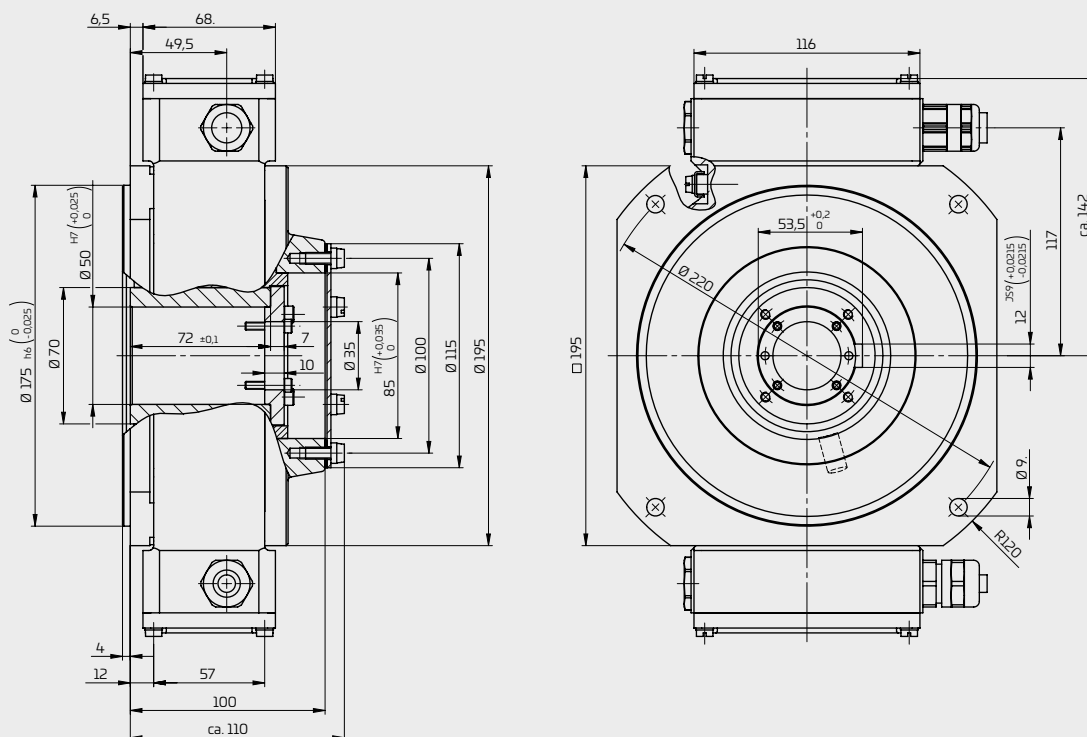
Мы будем рады проконсультировать вас о наших индивидуальных системах защиты кабелей для экстремальных условий окружающей среды.
We are pleased to advise you about our tailor-made cable protection systems for extreme environmental conditions.

Габаритные чертежи FGH 6 Dimension drawings FGH 6



FGH 6 K

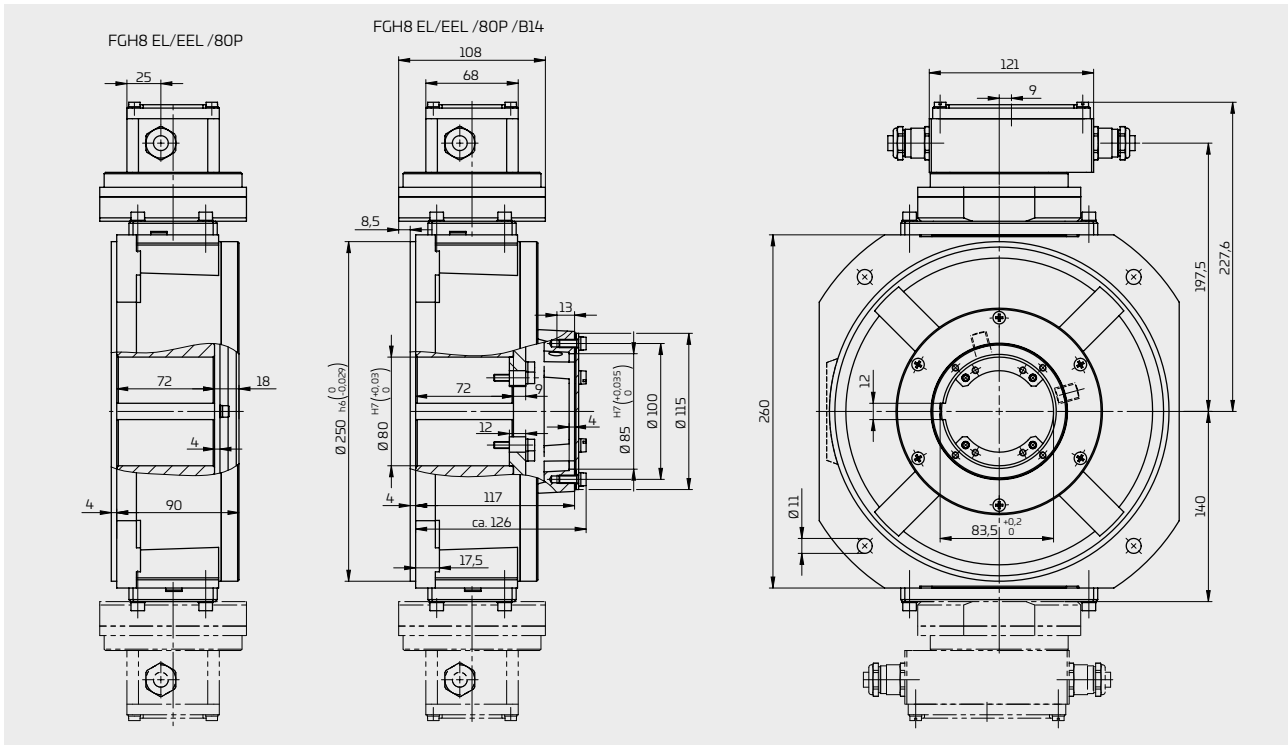
Исполнение с полым валом с одной клеммной коробкой
Hollow shaft design with one terminal box



FGH 6 KK

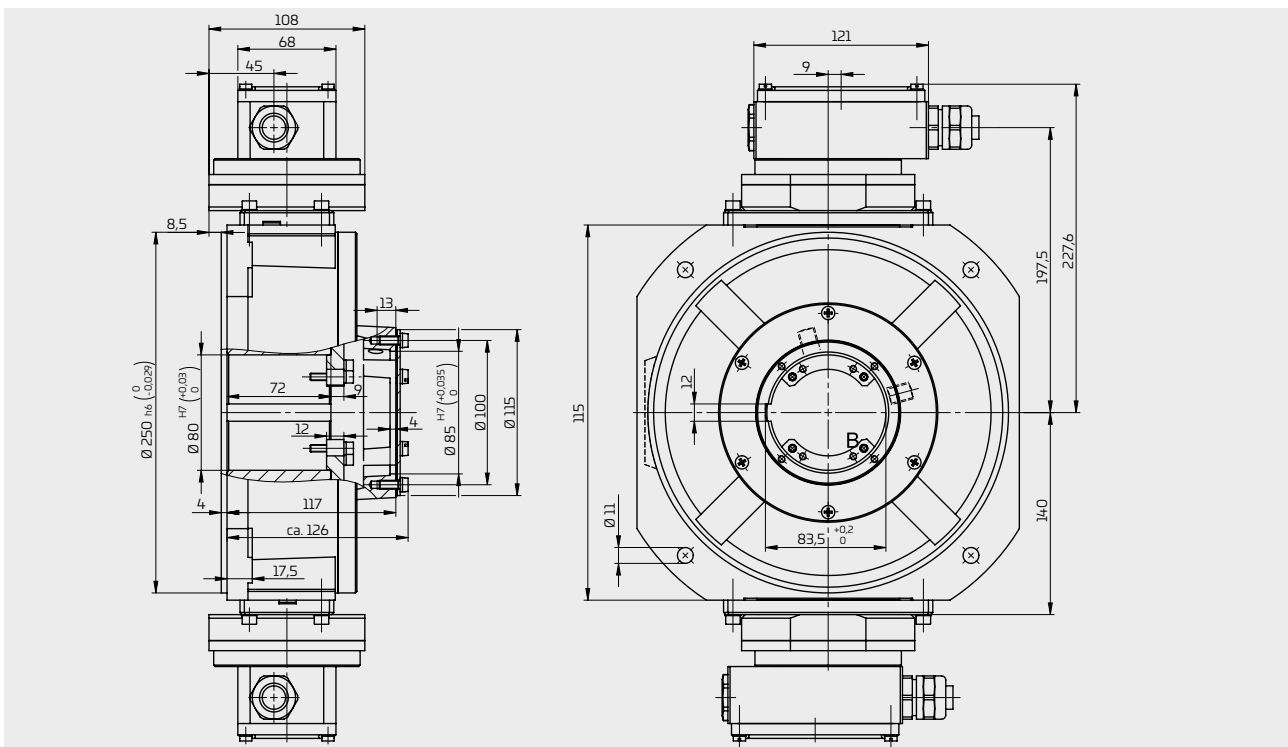
Исполнение с полым валом с двумя клеммными коробками (Опция S) и фланцем B14 для монтажа энкодеров / Hollow shaft design with two terminal boxes (Option S) and B14 flange for encoder attachment

Габаритные чертежи FGH 8 Dimension drawings FGH 8



FGH 8 EL/ FGH 8 EEL

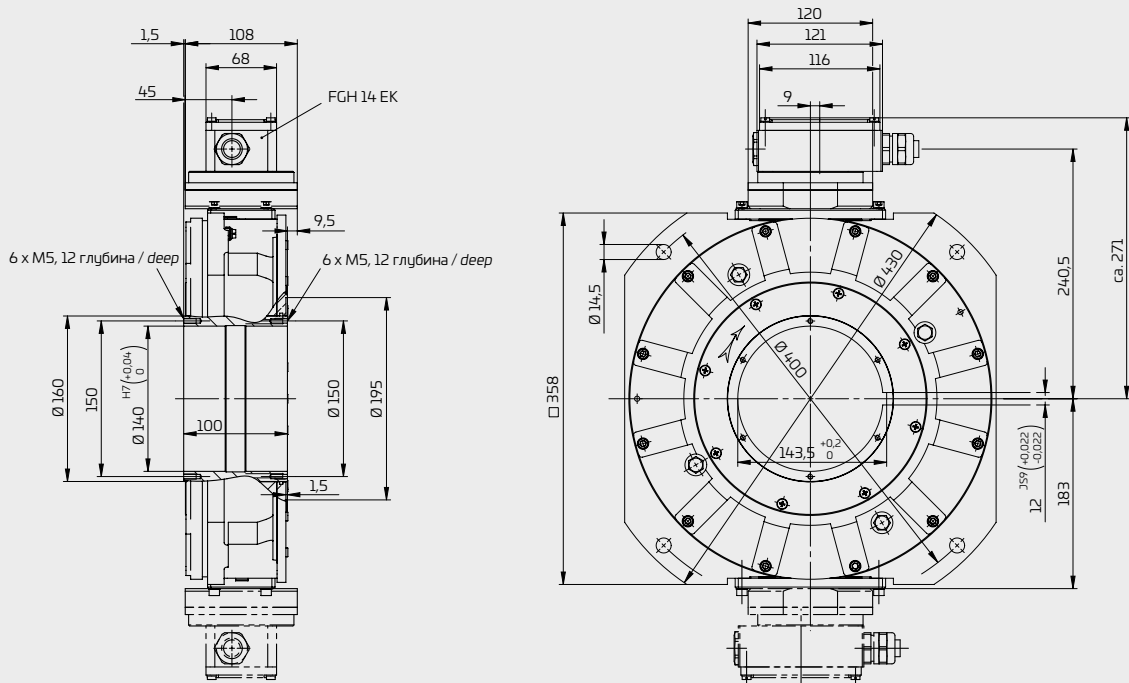
Исполнение с полым валом с подключением оптоволоконна, на выбор фланец B14 для монтажа энкодеров
Hollow shaft design with FOC connection, optional B14 flange for encoder attachment



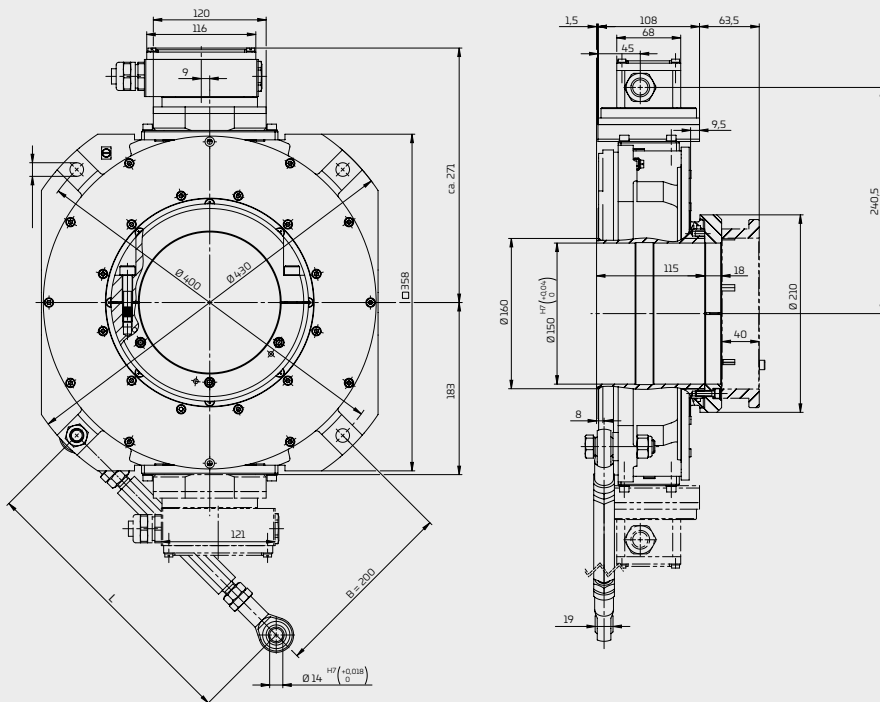
FGH 8 EEK

Исполнение с полым валом с двумя клеммными коробками и фланцем B14 для монтажа энкодеров
Hollow shaft design with two terminal boxes and B14 flange for encoder attachment

Габаритные чертежи FGH 14 Dimension drawings FGH 14

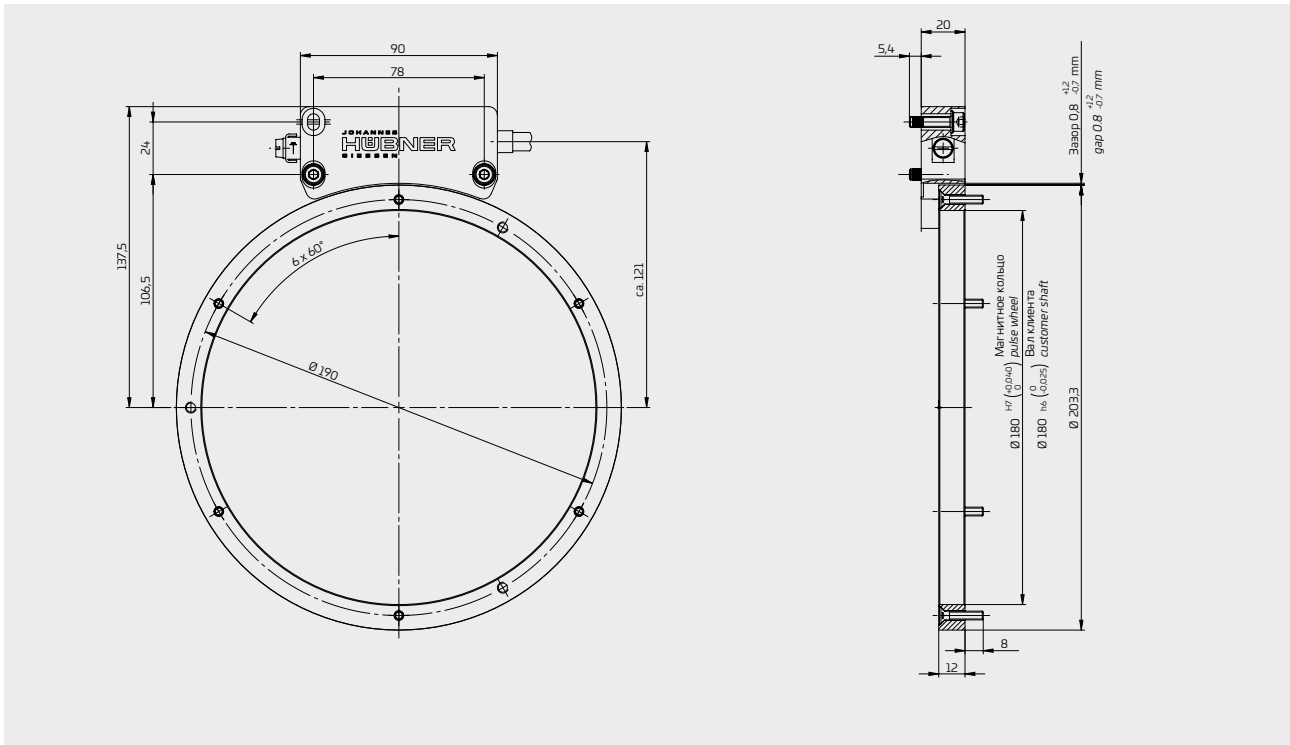


FGH 14 ES / FGH 14 EES Исполнение с полым валом с системой считывания
Hollow shaft design with scanning system



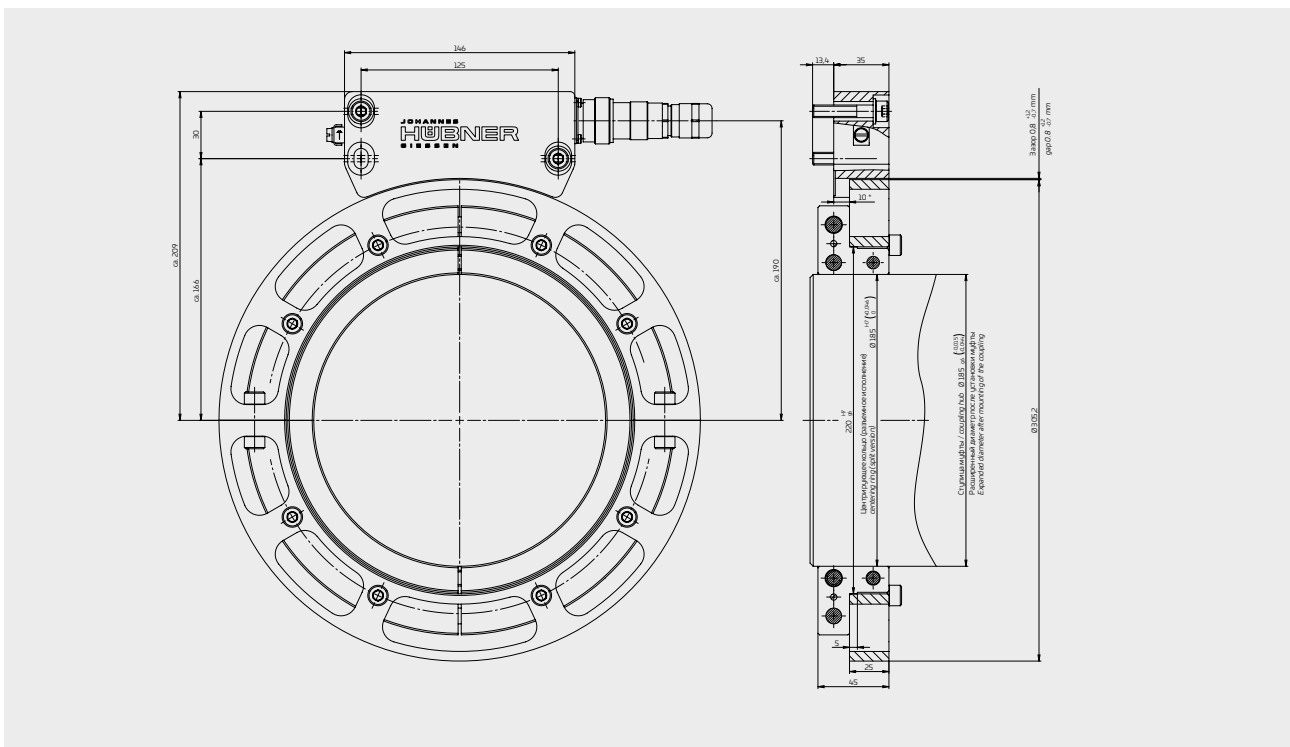
FGH 14 EK / FGH 14 EEK Исполнение с полым валом с двумя системами считывания, кронштейном и фиксирующим рычагом / Hollow shaft design with two scanning systems, clamping bracket and torque bracket

Габаритные чертежи MAG Dimension drawings MAG



MAG 200

Система с магнитным колесом с одной дорожкой (осевое смещение до ± 3 мм, компактный дизайн)
System with single track pulse wheel (axial movement up to ± 3 mm, slim design)



MAG-G 300

Система с разъемным магнитным колесом с одной дорожкой (осевое смещение до ± 8 мм)
System with single track split pulse wheel (axial movement up to ± 8 mm)

Код заказа / Type code
FGH(I) 6

FGH

6

(G)

(G)

Инкрементальный энкодер
Incremental encoder

Изолированное исполнение / Isolated version

(от токов вала / against shaft currents)

- = без изоляции / Without isolation

I = изолирующий рукав / Isolating sleeve

J = изолированные подшипники (только FGHJ 5)
Isolated bearings (only FGHJ 5)

Серия / Series

Электрическое подключение для 1 системы / 2 систем
Electrical connection for 1 system / 2 systems

K/КК = 1x/2x клеммные колодки в клеммной коробке
Terminal strip in a terminal box

S/SS = 1x/2x 15-конт. промышленный разъем
15-pole industrial connector

R/RR = 1x/2x 12-конт. круглый разъем Burndy
12-pole round connector Burndy

C/CC = 1x/2x встроенных кабеля / Fixed cable

L/LL = 1x/2x разъем для оптоволокон в клеммной
коробке / FOC connector in a terminal box

SK, RK, CK, LK = каждый со второй клеммной коробкой для
опции S / Each with second terminal box for Option S

Количество импульсов на оборот / Pulses per rotation

Прямоугольные импульсы / Square pulses:

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

Инверсные выходные сигналы / Inverted output signals

- = обычно без инверсных сигналов / Generally without inverted signals

G = инверсные сигналы для всех каналов / Inverted for all output signals

Дополнительный канал 90 градусов / Additional 90 degree track

- = без / Without

90 = Опция 90: канал 90° (B) / Option 90: Pulse channel 90° (B)

- = без нулевого импульса / Without reference pulse

N = Нулевой импульс с инверсным сигналом / Reference pulse with inverted signal

Дополнительные опции выходные сигналы (см. стр. 10) / Additional options signal outputs (see p. 10)

- = без / Without 2F = Опция / Option 2F 4F = Опция / Option 4F B = Опция / Option B B2 = Опция / Option B2

- = без / Without

S = Опция / Option S

L2 = Опция / Option L2

- = без / Without

V = Опция / Option V

J = Опция / Option J

Полый вал / Hollow shaft

Со шпоночным пазом / with feather keyway

40P = полый вал / Hollow shaft: Ø 40 H7 mm

50P = полый вал / Hollow shaft: Ø 50 H7 mm

с зажимом Spieth / with Spieth clamping

30S = полый вал / Hollow shaft: Ø 30 H7 mm

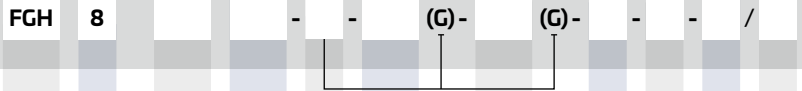
С конусом 1:10 / with taper 1:10

61C = полый вал / Hollow shaft: Ø 61,5 mm

Другие типы валов по запросу

Other shaft types on request

Код заказа / Type code
FGH 8



Инкрементальный энкодер
Incremental encoder

Серия / Series

Электрическое подключение для 1 системы / 2 систем
Electrical connection for 1 system / 2 systems

E = Система считывания (не заменяется в полевых условиях)

Scanning system (not exchangeable on site)

EK/EEK = 1x/2x клеммные колодки в клеммной коробке
Terminal strip in a terminal box

ES/EES = 1x/2x 15-конт. промышленный разъем
15-pole industrial connector

ER/EER = 1x/2x 12-конт. круглый разъем Burndy
12-pole round connector Burndy

EC/EEC = 1x/2x встроенных кабеля
Fixed cable

EL/EEL = 1x/2x разъем для оптоволоконна в клеммной
коробке / FOC connector in a terminal box

EESK, EERK, EECK, EELK = каждый со второй клеммной
коробкой для опции S / Each with second terminal box for Option S

Количество импульсов на оборот / Pulses per rotation

Прямоугольные импульсы / Square pulses:
600, 1000, 1200, 2800, 4096, 5600, 8192

Инверсные выходные сигналы / Inverted output signals

- = обычно без инверсных сигналов / Generally without inverted signals

G = инверсные сигналы для всех каналов / Inverted for all output signals

Дополнительный канал 90 градусов / Additional 90 degree track

- = без / Without

90 = Опция 90: канал 90° (B) / Option 90: Pulse channel 90° (B)

- = без нулевого импульса / Without reference pulse

N = Нулевой импульс с инверсным сигналом / Reference pulse with inverted signal

Дополнительные опции выходные сигналы (см. стр. 10) / Additional options signal outputs (see p. 10)

- = без / Without **2F** = Опция / Option 2F **4F** = Опция / Option 4F **B** = Опция / Option B **B2** = Опция / Option B2

- = без / Without **S** = Опция / Option S **L2** = Опция / Option L2

- = без / Without **V** = Опция / Option V **J** = Опция / Option J

Полый вал / Hollow shaft

Со шпоночным пазом / with feather keyway

50P = полый вал / Hollow shaft: Ø 50 H7 mm

80P = полый вал / Hollow shaft: Ø 80 H7 mm

Другие типы валов по запросу / Other shaft types on request

Код заказа / Type code FGH 14

FGH 14 - - (G) - (G) - - - /

Инкрементальный энкодер Incremental encoder

Серия / Series

Электрическое подключение для 1 системы / 2 систем Electrical connection for 1 system / 2 systems

E = Система считывания (не заменяется в полевых условиях)
Scanning system (exchangeable on site up to 1024 ppr)

- = без системы сканирования
Without scanning system

EK/EEK = 1x/2x клеммные колодки в клеммной коробке
Terminal strip in a terminal box

ES/EES = 1x/2x 15-конт. промышленный разъем
15-pole industrial connector

ER/EER = 1x/2x 12-конт. круглый разъем Burndy
12-pole round connector Burndy

EC/EEC = 1x/2x встроенных кабеля / Fixed cable

EL/EEL = 1x/2x разъем для оптоволоконка в клеммной коробке
FOC connector in a terminal box

EESK, EERK, EECK, EELK = каждый со второй клеммной
коробкой для опции S / Each with second terminal box for Option S

Количество импульсов на оборот / Pulses per rotation

Прямоугольные импульсы / Square pulses:
720, 1024, 1800, 2048, 3000, 7200

Инверсные выходные сигналы / Inverted output signals

- = обычно без инверсных сигналов / Generally without inverted signals
G = инверсные сигналы для всех каналов / Inverted for all output signals

Дополнительный канал 90 градусов / Additional 90 degree track

- = без / Without

90 = Опция 90: канал 90° (B) / Option 90: Pulse channel 90° (B)

- = без нулевого импульса / Without reference pulse

N = Нулевой импульс с инверсным сигналом / Reference pulse with inverted signal

Дополнительные опции выходные сигналы (см. стр. 10) / Additional options signal outputs (see p. 10)

- = без / Without 2F = Опция / Option 2F 4F = Опция / Option 4F B = Опция / Option B B2 = Опция / Option B2

- = без / Without S = Опция / Option S L2 = Опция / Option L2

- = без / Without V = Опция / Option V J = Опция / Option J

Полый вал / Hollow shaft

Со шпоночным пазом / with feather keyway
100P = полый вал / Hollow shaft: Ø 100 H7 mm
120P = полый вал / Hollow shaft: Ø 120 H7 mm

С зажимом / with clamping
150K = полый вал / Hollow shaft: Ø 80 H7 mm

С зажимом Spieth / with Spieth clamping
93S = полый вал / Hollow shaft: Ø 93 H7 mm
95S = полый вал / Hollow shaft: Ø 95 H7 mm

С конусом / with taper
92C = полый вал / Hollow shaft: Ø 92,5 mm (1:10)
148C = полый вал / Hollow shaft: Ø 148,42 mm (1:9,6)

Другие типы валов по запросу / Other shaft types on request



Опросные листы Inquiry forms

Если вы уже работаете над проектом, наш опросный лист поможет вам легко отправить запрос.

Для перехода в форму опроса вы можете отсканировать QR-коды на этой странице.

Пожалуйста, отправьте заполненную форму по адресу:
sales@huebner-giessen.com

Мы свяжемся с вами в ближайшее время.

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.

Опросный лист



Инкрементальные
энкодеры



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

ООО ЕВРОСЕНСОР

ул.М.Калужская 15, стр.17, офис 443
119071, г.Москва,
Россия
Тел. +7 495 955 94 53
+7 495 780 71 88
eurosensor@eurosensor.ru
www.eurosensor.ru



Партнеры в мире | Partner worldwide

