



## Делая кран более простым

Оптимизированные системы управления краном с применением продуктов с сертификатом SIL

## Simplifying Cranes

Optimized crane control systems with SIL-certified products





## 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:**

- Сталепрокатные 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 rugged encoder systems, powerful drive technology and a worldwide service. That is how we overcome together with our customers the huge challenges in heavy industry and other fields subject to harsh conditions to sustainably improve their business. What challenges do you have?

### **Our fields of applications:**

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

## Содержание

Оптимизированные системы управления краном	4
Система U-ONE®	5
Замена старого решения на U-ONE®	6
Помехоустойчивая передача сигнала через оптоволоконные компоненты	7
Комплексное решение для главных лебедок	8
Комплексное решение для лебедок стрелы	9
Комплексное решение для канатных тележек	10
Комплексное решение для механизма передвижения крана	11

## Contents

Optimized crane control systems	4
U-ONE® System	5
Replacing an old solution with U-ONE®	6
EMI immune signal transmission by fiber optic components	7
Complete solution for main hoists	8
Complete solution for boom hoists	9
Complete solution for rope-driven trolleys	10
Complete solution for crane traversing gear	11







## Оптимизированные системы управления краном Optimized crane control systems

### Оптимизированные системы управления краном с помощью системных решений Johannes Hübner Giessen с сертификатом SIL

Системные решения Hübner Giessen не только устанавливают новые мировые стандарты для мониторинга и управления краном с помощью таких решений, как компактная система U-ONE®, но также и с помощью отдельных устройств, таких как EGS® 41 (программируемый электронный ограничитель скорости) и FG (H) 40 L (датчик с оптоволоконным выходным портом, позволяющим подключать оптоволоконные кабели напрямую для передачи сигнала). При модернизации также доступны дополнительные решения для передачи оптических сигналов с помощью передатчиков и декодеров.

#### Сертификация SIL 2:

Сертифицированные компоненты Johannes Hübner Giessen для применений, связанных с безопасностью до SIL 2 по IEC 61508 и PL d по DIN EN ISO 13849

### Optimized crane control systems with SIL-certified system solutions from Johannes Hübner Giessen

Hübner Giessen system solutions not only set new global standards for crane monitoring and control with solutions such as the compact U-ONE® system, but also with single device solutions such as the EGS® 41 (programmable electronic overspeed switch) and the FG(H) 40 L (encoder with a fiber-optic output port allowing fiber-optic cables to be connected directly for signal transmission). Also external retrofit fiber-optic signal transmission solutions with the aid of transmitters and decoders are available.

#### SIL 2 certification:

Certified components of Johannes Hübner Giessen for usage in safety-related applications up to SIL 2 to IEC 61508 and PL d to DIN EN ISO 13849.

## Система U-ONE® U-ONE® System

Модульная система U-ONE основана на базовом устройстве, подключенному к электронным функциональным модулям в шкафу управления через оптоволоконный кабель, защищенный от электромагнитных помех. Электронные функциональные модули связаны через внутреннюю шинную структуру и могут быть легко подключены в любом порядке по мере необходимости (подключаемые в ряд модули).

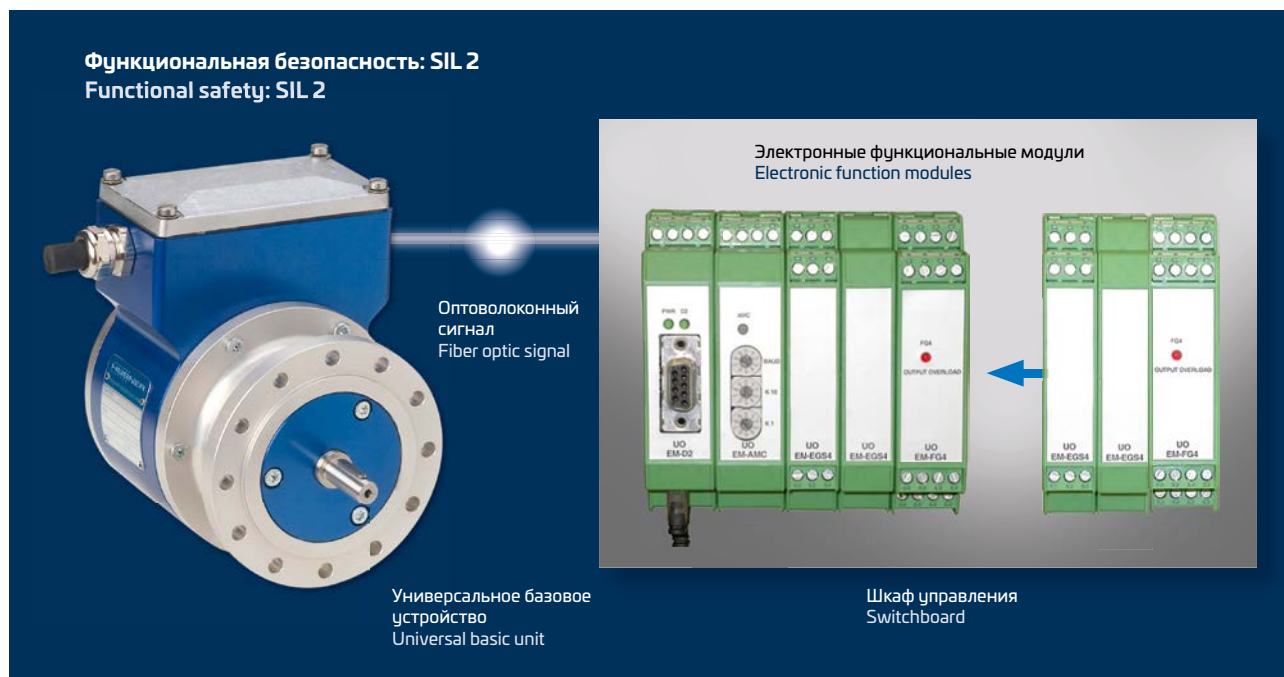
### Преимущества, предлагаемые модульной системой

- Компактный, экономящий место дизайн
- Свободная от электромагнитных помех волоконно-оптическая передача сигнала
- Внешняя электроника в шкафу управления для высоких уровней безопасности
- Простой центральный интерфейс программирования USB
- Минимизация расходов на прокладку кабеля (требуется только один оптоволоконный кабель)
- Модульная структура снижает затраты на ввод в эксплуатацию
- Очень простое расширение с помощью подключаемых модулей
- Высокая гибкость и недорогие запчасти

The modular U-ONE® system is based on an universal basic unit connected to electronic function modules in the switchboard via fiber optic cable immune to EMI. The electronic function modules are coupled by an internal bus structure and can be freely connected in series as required (series plug-in modules).

### Advantages offered by the modular system

- Space-saving compact design
- EMI immune fiber optic signal transmission
- External electronics in the switchboard for high safety levels
- Simple central USB programming interface
- Low cabling costs (requires just one fiber optic cable)
- Modular structure reduces commissioning costs
- Very easy expandability with plug-in modules
- High flexibility and low cost spare parts



**Высокая гибкость планирования и простота расширения системы благодаря большому количеству доступных функциональных модулей, таких как:**

- Импульсный выход
- Измерение превышения скорости от 0,5 об/мин.
- Определение абсолютного значения / положения
- Широкий выбор шинных интерфейсов
- Различные модули Ethernet
- Модуль синхронизации
- Графическое отображение процессов

**High planning flexibility and easy system expandability thanks to a large number of available function modules, such as:**

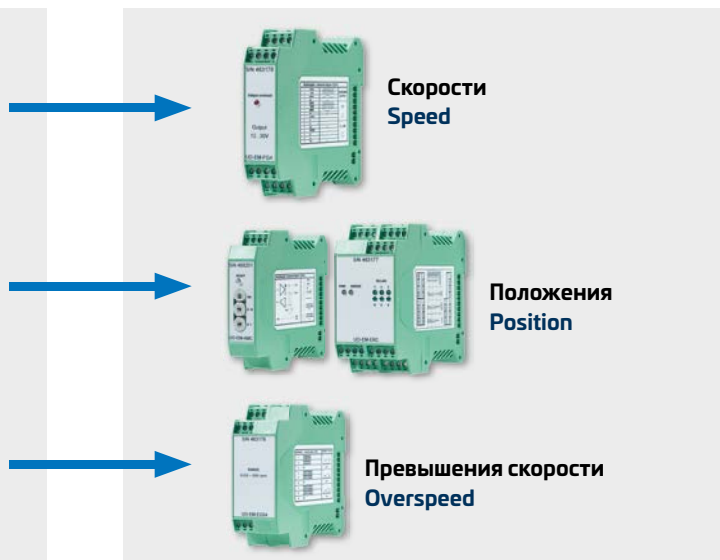
- Pulse output
- Overspeed measurement from 0.5 rpm
- Absolute value / position detection
- Wide variety of bus interfaces
- Various Ethernet modules
- Synchronization module
- Graphic display of processes

## Замена старых решений на U-ONE® Replacing an old solution with U-ONE®

### Одно устройство для / One unit for

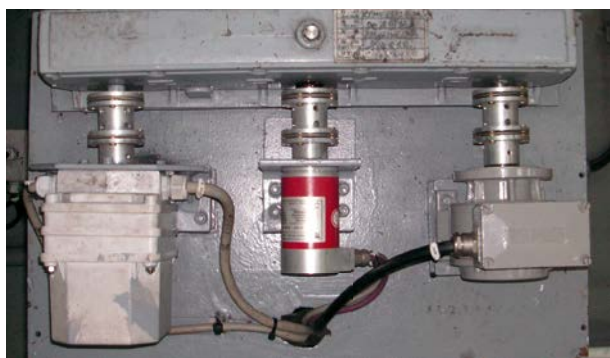


+ Дополнительные функции  
additional functions



Благодаря разнообразным электрическим и механическим адаптационным возможностям, вся система так же проста в использовании как для новых установок, так и для модернизации. Johannes Hübner Giessen обладает огромным опытом по применению, и готов помочь вам как на этапе проработки электрической части проекта, так и при механической адаптации.

Diverse electrical and mechanical adaption options ensure the entire system is just as easy to incorporate in new installations as when modernising old solutions. Johannes Hübner Giessen has a huge amount of experience in applications technology and is ready and willing to assist you both during the electrical implementation phase and when adapting mechanical solutions.



Пример: старое решение, состоящее из нескольких отдельных устройств с различной конструкционной высотой, соединенных четырьмя муфтами, и распределительным устройством, соединенным с приводным валом.

Example: Old solution consisting of several single units with different construction heights connected by 4 couplings and a distribution connected with the drive shaft.



Пример: Новое решение с системой U-ONE®, то есть только одно базовое устройство и электронные модули, установленные в шкафу управления, обеспечивают требуемые функции.

Example: New solution with U-ONE® system, i.e. just one basic unit and the electronic modules installed in the switchboard ensure the desired functions.

## Свободная от электромагнитных помех волоконно-оптическая передача сигнала EMI immune signal transmission by fiber optic components

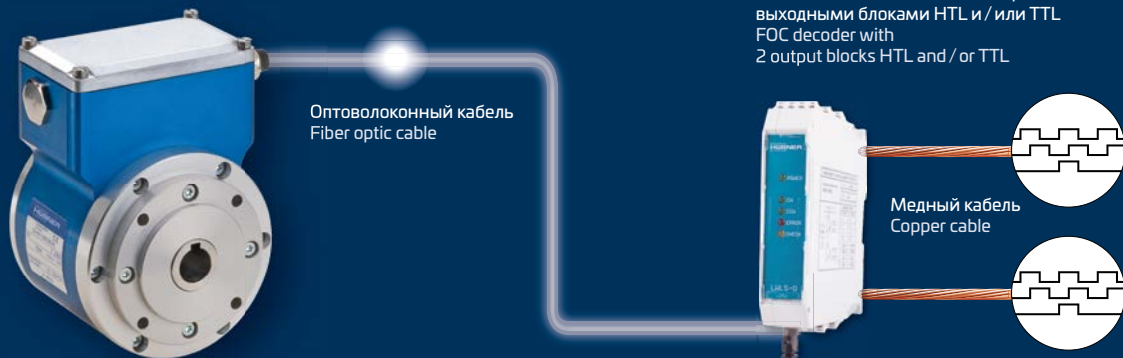
Hübner Giessen предлагает оптоволоконные компоненты для устранения влияния электромагнитных помех на сигнальные кабели, позволяя получить следующие преимущества:

- Помехоустойчивая волоконно-оптическая передача сигнала
- Для больших расстояний передачи мин. 1000 м
- Только один оптоволоконный кабель для всех каналов, что значительно сокращает расходы на кабели
- Волоконно-оптический декодер с 2 выходными блоками (TTL и/или HTL)
- Контроль обрыва оптоволоконного кабеля (опция)
- Выходные блоки с гальванической развязкой (опция)

Hübner Giessen offers fiber optic components to eliminate the effects of electromechanical interference on signal cables with the following advantages:

- Interference immune fiber optic signal transmission
- For long transmission distances of min. 1000 m
- Only one fiber optic cable for all channels, thus considerably reducing cabling expenses
- Fiber optic decoder with 2 output blocks (TTL and / or HTL)
- Fiber optic cable disconnection monitoring (optional)
- Output blocks with galvanic isolation (optional)

Энкодер со встроенным передатчиком FOC  
Encoder with integrated FOC transmitter

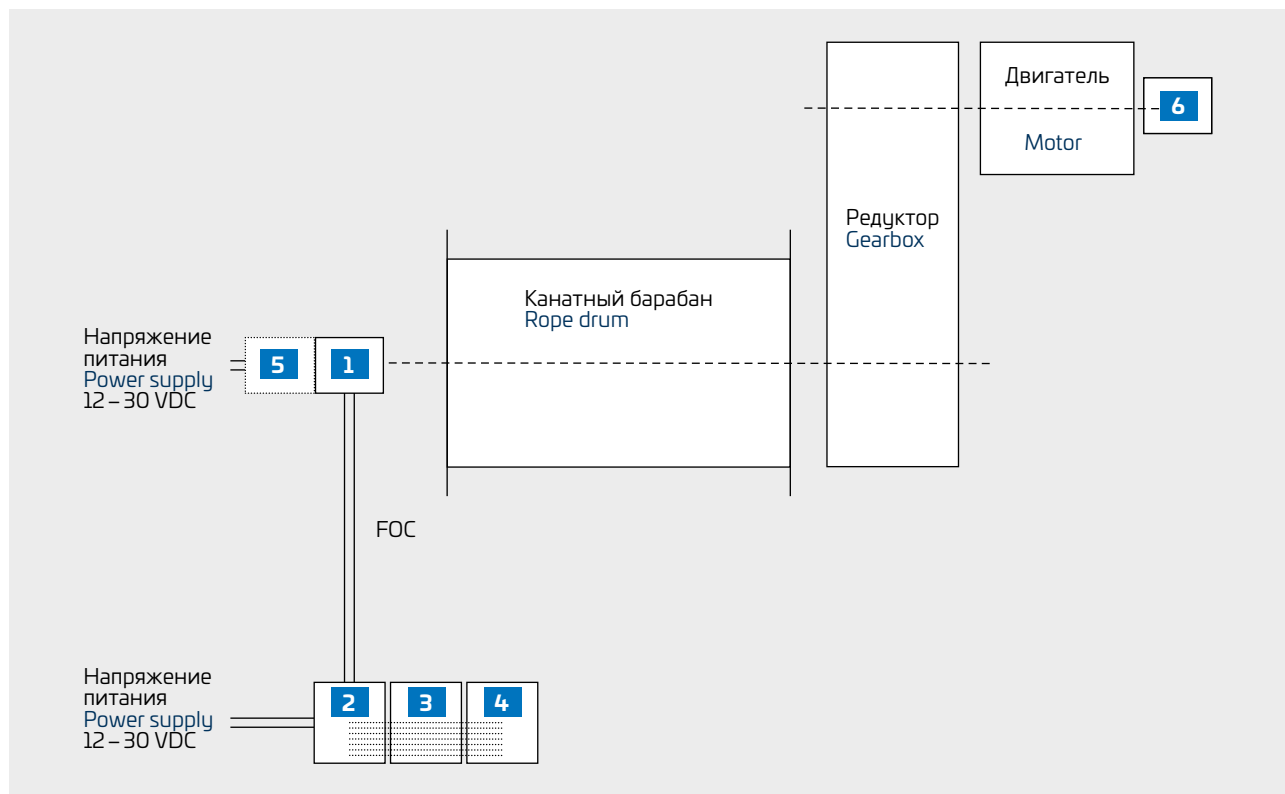


Энкодер с внешним передатчиком FOC  
Encoder with separate FOC transmitter





## Комплексные решения для главных лебедок Complete solution for main hoists



### 1 UOM 41L 1212

Базовое устройство U-ONE®, многооборотное  
U-ONE® Multiturn basic unit

### 2 UO-EM-D41

Декодер (оптоволоконный преобразователь)  
Decoder (fiber optic converter)

### 3 UO-EM-EGS® 41

Ограничитель скорости (2 точки переключения)  
Overspeed switch (2 switching points)

### 4 UO-EM-AMP

Абсолютный выходной интерфейс PROFIBUS  
Absolute output interface PROFIBUS

### 5 GTES

Командоаппарат с механическим редуктором  
Mechanical geared cam limit switch

### 6 FG(H) 40L

Инкрементальный энкодер с оптоволоконным выходом  
Incremental encoder with fiber optic output



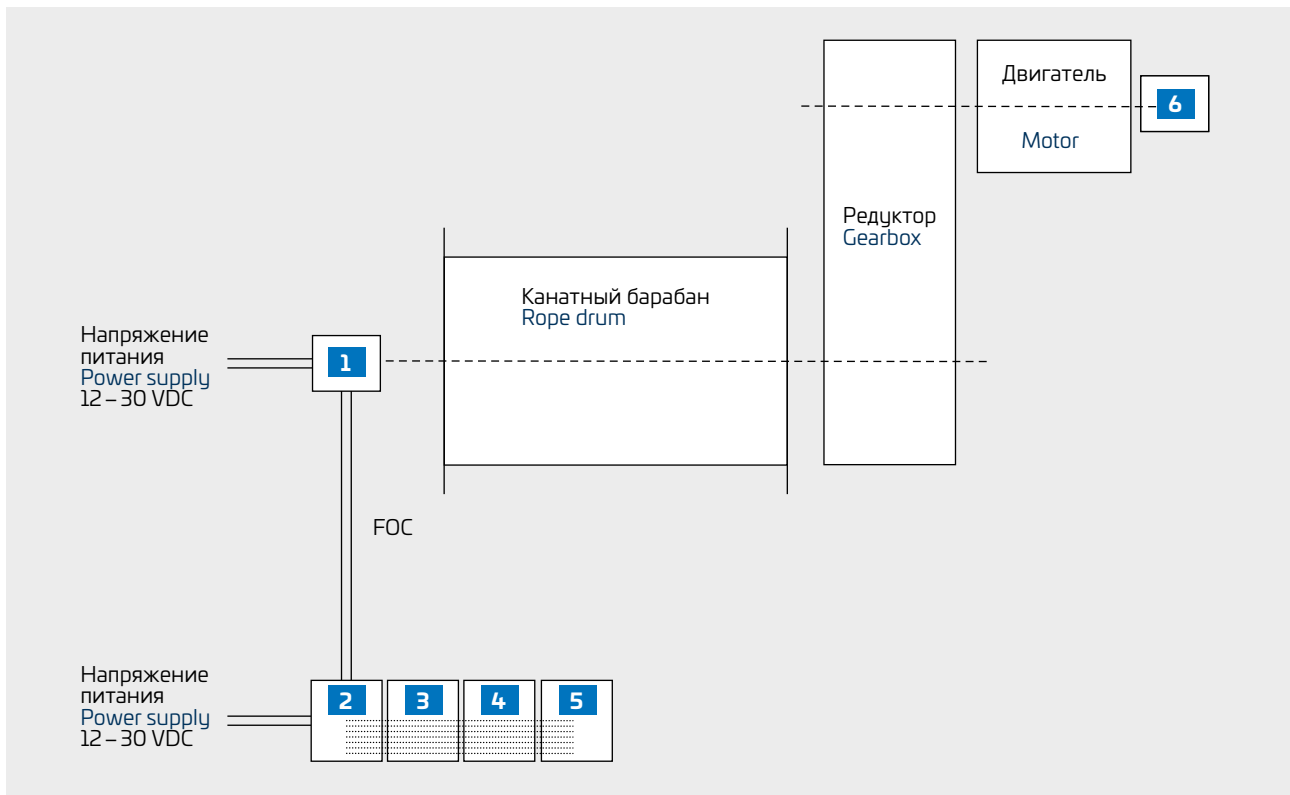
Базовое устройство U-ONE, многооборотное, с командоаппаратом с механическим редуктором / U-ONE® Multiturn basic unit with mechanical geared cam limit switch



Электронные функциональные модули, установленные в шкафу управления / Elektronic funktion modules installed in switchboard



## Комплексные решения для лебедок стрелы Complete solution for boom hoists



### 1 UOM 41L 1212

Базовое устройство U-ONE®, многооборотное  
U-ONE® Multiturn basic unit

### 2 UO-EM-D41

Декодер (оптоволоконный преобразователь)  
Decoder (fiber optic converter)

### 3 UO-EM-EGS® 41

Ограничитель скорости (2 точки переключения)  
Overspeed switch (2 switching points)

### 4 UO-EM-AMP

Абсолютный выходной интерфейс PROFIBUS  
Absolute output interface PROFIBUS

### 5 UO-EM-ERC

Электронный командоаппарат (6 точек переключения)  
Elektronic position switch (6 switching points)

### 6 FG(H) 40L

Инкрементальный энкодер с оптоволоконным выходом  
Incremental encoder with fiber optic output

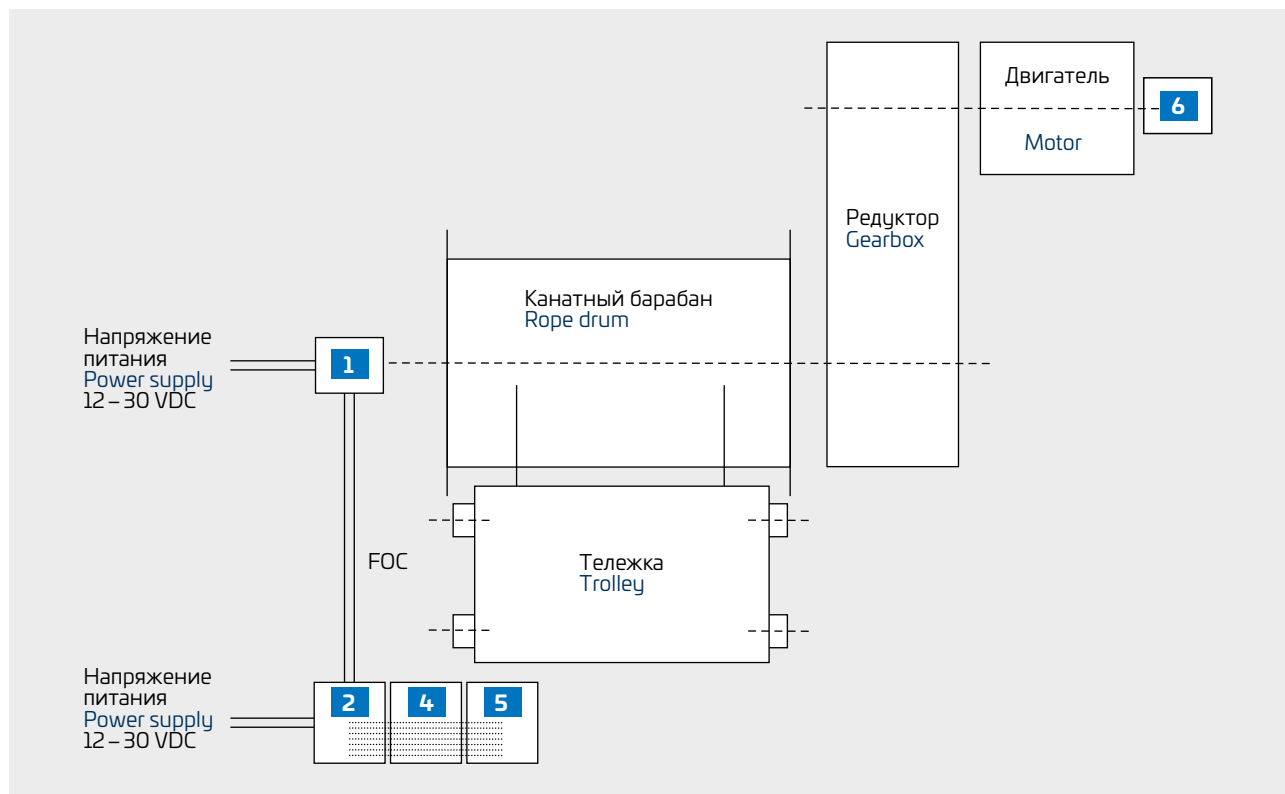


Двигатель с установленным инкрементальным энкодером FG(H) 40 L  
Motor with mounted incremental encoder FG(H) 40 L



Базовое устройство U-ONE®, многооборотное, установленное на канатном барабане / U-ONE® Multiturn basic unit installed at rope drum

## Комплексное решение для канатных тележек Complete solution for rope-driven trolleys



### 1 UOM 41L 1212

Базовое устройство U-ONE®, многооборотное  
U-ONE® Multiturn basic unit

### 2 UO-EM-D41

Декодер (оптоволоконный преобразователь)  
Decoder (fiber optic converter)

### 4 UO-EM-AMP

Абсолютный выходной интерфейс PROFIBUS  
Absolute output interface PROFIBUS

### 5 UO-EM-ERC

Электронный командоаппарат (6 точек переключения)  
Elektronic position switch (6 switching points)

### 6 FG(H) 40L

Инкрементальный энкодер с оптоволоконным выходом  
Incremental encoder with fiber optic output

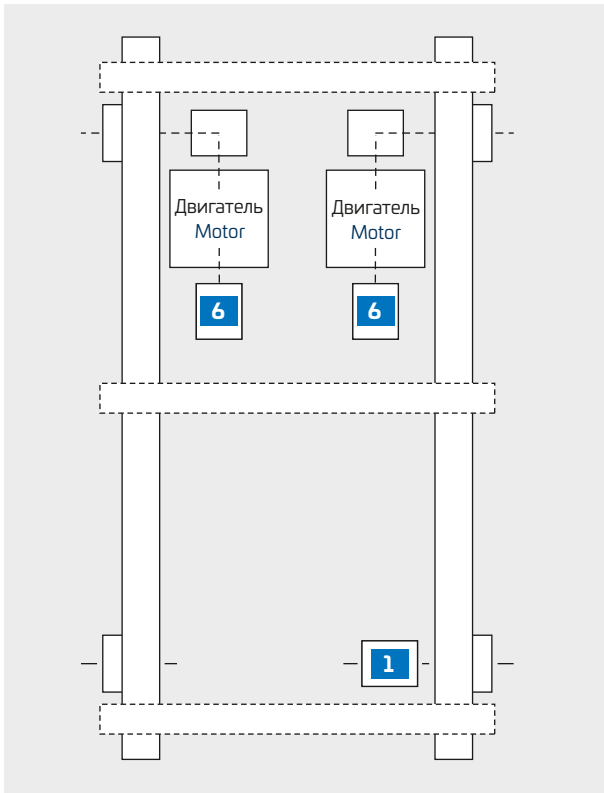


Тележка с тросовым приводом лебедки  
Trolley with rope winch drive



Инкрементальный энкодер FG(H) 40 L  
Incremental encoder FG(H) 40 L

## Комплексное решение для механизма передвижения крана Complete solution for crane traversing gear



### 1 UOM 41L 1212

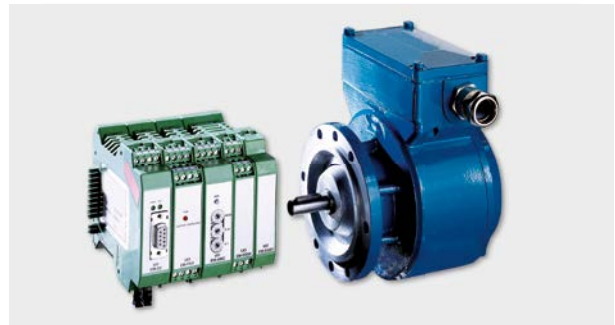
Базовое устройство U-ONE®, многооборотное  
U-ONE® Multiturn basic unit

### 6 FG(H) 40L

Инкрементальный энкодер с оптоволоконным выходом  
Incremental encoder with fiber optic output



Волоконно-оптическая передача сигнала: энкодер с отдельными компонентами / Fiber optic signal transmission: encoder with separate components



Базовое устройство U-ONE® / функциональные модули  
U-ONE® basic unit/function modules



Базовое устройство U-ONE® для позиционирования; устанавливается на неприводное колесо / U-ONE® basic unit for positioning mounted to non-driven wheel



Инкрементальный энкодер FG(H) 40 L, установленные на двигателе  
Incremental encoder FG(H) 40 L mounted to the motor



### 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

