



РУССКИЙ | ENGLISH

**Системы защиты кабелей
CP-SA, CP-HT, CP-ML, CP-AF, CP-SE**
Для наилучшей защиты кабелей в тяжелых
условиях эксплуатации

**Cable protection systems
CP-SA, CP-HT, CP-ML, CP-AF, CP-SE**
For the best-possible protection of cables in
heavy-duty applications



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	4
Таблица выбора и код заказа	5
Технические данные	6
Дизайн и функциональность	8
Примеры применений	10

Contents

Task and solution	4
Selection table and article code	5
Technical data	6
Design and functionality	8
Application examples	10

Задача и решение / Task and Solution

Задача

Тяжелая промышленность предъявляет жесткие требования к надежности и сроку службы используемых компонентов. Помимо выбора надежных энкодеров для тяжелых условий эксплуатации, необходимо также защитить их питающие кабели и кабели передачи сигналов от частично экстремальных нагрузок.

В зависимости от отрасли и области применения эти нагрузки могут включать:

- Общие эффекты внешних погодных условий, такие как жара, холод и влажность, а также УФ и озоновое излучение.
- Экстремальные температурные нагрузки из-за излучения или прямого контакта, языков пламени, летящих искр или брызг расплавленного металла.
- Механические ударные нагрузки от ударов падающими частями, контакта с транспортными средствами или персоналом, а также от ударов и вибрации во время работы.
- Агрессивные жидкости, такие как кислоты, щелочи, охлаждающие эмульсии, масла, химикаты или соленая вода.

Подходящие системы защиты кабеля для энкодеров, работающих в тяжелых условиях, должны предлагать больше, чем просто механическую совместимость, они также должны гарантировать бесперебойную работу оборудования благодаря встроенному экранирующему элементу, разгрузке кабеля от натяжения и подходящей уплотнительной вставке.



Системы защиты кабелей CP-SA и CP-HT
Cable protection systems CP-SA and CP-HT

Решение

Для таких требований применения Johannes Hübner Giessen предлагает идеально согласованные системные решения, состоящие из надежных энкодеров для тяжелых условий эксплуатации и специализированных систем защиты кабелей.

В каталоге представлены следующие системы защиты кабелей:

- CP-SA: для стандартных применений
- CP-HT: защита от экстремальных температур
- CP-ML: защита от механических ударных нагрузок
- CP-AF: защита от агрессивных жидкостей
- CP-SE: Защита от соледержащей среды

Task

Heavy industry places tough demands on the reliability and service life of the components utilized. In addition to selecting appropriately robust heavy-duty encoders, it is also necessary to protect their supply cables and signal lines against partly extreme loads.

Depending on the industry and the application these loads can include:

- The general effects of outdoor weather conditions, such as heat, cold and wetness as well as UV and ozone radiation
- Extreme temperature loads due to radiation or direct contact, licking flames, flying sparks or molten metal spatter
- Mechanical impact loads from being struck by falling parts, contact with transport vehicles or personnel as well as the effects of shock and vibration during operations
- Aggressive fluids such as acids, alkalis, cooling emulsions, oils, chemicals or salt water

Suitable cable protection systems for heavy-duty encoders need to offer more than mechanical compatibility, they must also guarantee interference-free plant operations with an integrated shielding element, cable strain relief and a suitable sealing insert.



Системы защиты кабелей CP-ML и CP-AF
Cable protection systems CP-ML and CP-AF

Solution

For such application requirements Johannes Hübner Giessen offers perfectly coordinated system solutions consisting of robust heavy-duty encoders and application specific, tailor-made cable protection systems.

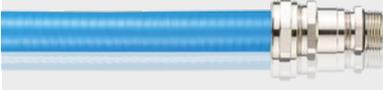
The following cable protection systems are presented in this catalog:

- CP-SA: For standard applications
- CP-HT: Protection against extreme temperatures
- CP-ML: Protection against mechanical impact loads
- CP-AF: Protection against aggressive fluids
- CP-SE: Protection against saliferous environment

Технические данные / Technical data

Серия / Series	CP-SA	CP-HT
Применение Application	Стандартные применения (например, крановая техника, горнодобывающая промышленность) Standard applications (e. g. crane technology, mining)	Высокие температуры (например, производство стали, стан горячей прокатки) High temperatures (e. g. steel making, hot rolling mills)
Изображение Image		
Материал (рукав) Material (Hose)	Оцинкованная сталь; Оболочка из ПВХ Galvanized steel; PVC sheath	Оптоволокно; силиконовая оболочка Optical fiber; silicone sheath
Характеристики Characteristics	<ul style="list-style-type: none"> • Чрезвычайно прочный и ударопрочный • Коррозионноустойчивый, маслостойкий • Устойчив к УФ излучению, озону и погодным условиям • Extremely robust and shock-proof • Corrosion resistant, oil resistant • UV, ozone and weather resistant 	<ul style="list-style-type: none"> • Кратковременно огнестойкий, очень гибкий • Стойкость к маслу и химическим веществам • Устойчив к УФ излучению, озону и погодным условиям • Briefly flame resistant, very flexible • Oil and chemical resistant • UV, ozone and weather resistant
Защитный рукав Protection hose		
Внутренний / внешний Ø / Inside / outside Ø	16 mm / 21 mm (½")	16 mm / 22 mm (¾")
Диапазон температуры окр. среды Temperature range	-45 ... +105 °C (+75 °C UL/CSA) +120 °C (короткое время / short-term)	-55 ... +260 °C, +1640 °C (15–30 s), +800 °C (20 мин. / min.)
Степень защиты / Degree of protection	IP66 / IP67	IP54
Макс. радиус изгиба / Статический / динамический / Max. bending radii static / dynamic	90 mm / 110 mm	Без ограничений No restriction
Макс. прочность Max. strength classification (NEN-EN-IEC 61386)	Растяжение / Tensile: 1000 Н / N (кл. / CL. 4) Компрессия / Compression: 1250 Н / N (кл. / CL. 4) Ударная сила / Impact: 6 Дж / J (кл. / CL. 4)	Нет (сгибаемый) N.A. (bendable)
Сертификаты / Дополнительные характеристики / Further characteristics	UL/CSA Хорошая стойкость к ЭМС Good EMC properties	EN 45545-2 (жд транспорт / Противопожарная защита) (Rail vehicles / Fire protection)
Подключение / Connection		
Зажимное кольцо / ввинчивающаяся втулка / Clamp ring / screw-in sleeve	Полиамид / оцинкованная сталь Polyamide / galvanized steel -45 ... +105 °C; IP68; UL/CSA	Латунь, никелированная / оцинкованная сталь / Brass, nickel-plated / galvanized steel -55 ... +125 °C; IP68
Уплотнительная вставка / уплотнительное кольцо / Seal insert / O-ring	EPDM V0 / NBR -40 ... +100 °C; IP68 (UL/CSA: только / only Ø 6 – 13 mm)	EPDM V0 / NBR -40 ... +100 °C; IP68
Накидная гайка + кабельный ввод + соединительная резьба M20x1,5 (энкодер) Union nut + cable gland + connection thread M20x1.5 (encoder)	Латунь, никелированная Brass, nickel-plated -55 ... +125 °C; IP68; UL/CSA	Латунь, никелированная Brass, nickel-plated -55 ... +125 °C; IP68
Опции / Options		
Адаптер / Adapter M20x1.5 – M25x1.5	Латунь, никелированная уплотнит. кольцо Brass, nickel-plated / O-ring NBR -55 ... +125 °C (уплотнит. кольцо / O-Ring: -45 ... +105 °C); IP68	Латунь, никелированная / уплотнит. кольцо NBR Brass, nickel-plated / O-ring NBR -55 ... +125 °C (уплотнит. кольцо / O-Ring: -45 ... +105 °C); IP68

Технические данные / Technical data

CP-ML	CP-AF	CP-SE
<p>Механические ударные нагрузки (например, прокатные станы, шахты) Mechanical impact loads (e. g. rolling mills, mines)</p>	<p>Агрессивные жидкости (например, обработка стали, химические заводы) Aggressive fluids (e. g. steel refining, chemical plants)</p>	<p>Солесодержащая среда (например, шельфовый сектор, крановая техника) Saliferous environment (e. g. offshore sectors, crane technology)</p>
		
<p>Нержавеющая сталь V2A (Agraftf AISI-304)/Stainless steel V2A (Agraftf AISI-304)</p>	<p>Нержавеющая сталь V4A (гофрированная труба AISI-316L)/Stainless steel V4A (corrugated tube AISI-316L)</p>	<p>Нержавеющая сталь V4A (AISI-316); Оболочка TBU/Stainless steel V4A (AISI-316); TBU sheath</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Чрезвычайно прочный, гибкий и ударопрочный • Очень хорошая масло- и химическая стойкость • Защита от ультрафиолета, озона и погодных условий • Extremely robust, flexible and shock-proof • Very good oil and chemical resistance • UV, ozone and weather-proof 	<ul style="list-style-type: none"> • Максимальная коррозионная стойкость, надежность • Очень хорошая масло- и химическая стойкость • Устойчив к УФ излучению, озону и погодным условиям • Maximum corrosion-resistance, robust • Very good oil and chemical resistance • UV, ozone and weather resistant 	<ul style="list-style-type: none"> • Чрезвычайно устойчивы к УФ излучению, озону и погодным условиям • Чрезвычайно крепкий и ударопрочный • Устойчивость к коррозии, маслам и химическим веществам • Extremely UV, ozone and weather resistant • Extremely robust and shock-proof • Corrosion, oil and chemical resistant
17 mm / 21 mm (1/2")	16 mm / 22 mm (DN 16)	16 mm / 21 mm (1/2")
-100 ... +600 °C	-70 ... +250 °C	-55 ... +105 °C +125 °C (короткое время/short-term)
IP40	IP69	IP66 / IP67
75 mm / 100 mm	60 mm / 180 mm	75 mm / 110 mm
<p>Растяжение / Tensile: 1000 Н / N (кл. / CL. 4) Компрессия / Compression: 4000 Н / N (кл. / CL. 4) Ударная сила / Impact: 6 Дж / J (кл. / CL. 4)</p>	<p>Растяжение / Tensile: 1000 Н / N (кл. / CL. 4) Компрессия / Compression: 750 Н / N (кл. / CL. 3) Ударная нагрузка / Impact: 2 Дж / J (кл. / CL. 3)</p>	<p>Растяжение / Tensile: 1000 Н / N (кл. / CL. 4) Компрессия / Compression: 1250 Н / N (кл. / CL. 4) Ударная сила / Impact: 6 Дж / J (кл. / CL. 4)</p>
<p>EN 45545-2 (жд транспорт / Противопожарная защита) / (Rail vehicles / Fire protection)</p>	<p>Очень хорошие характеристики ЭМС Very good EMC characteristics</p>	-
<p>Никелированная латунь / Никелированная латунь / Brass, nickel-plated / Brass, nickel-plated -55 ... +125 °C; IP68</p>	<p>Никелированная латунь / PTFE (уплотнит. кольцо, белое) / Brass, nickel-plated / PTFE (sealing ring, white) -55 ... +125 °C; IP68</p>	<p>Полиамид / нержавеющая сталь V4A (AISI-316) Polyamide / stainless steel V4A (AISI-316) -45 ... +105 °C; IP66/IP67</p>
<p>EPDM V0 / NBR -40 ... +100 °C; IP68</p>	<p>EPDM V0 / NBR -40 ... +100 °C; IP68</p>	<p>EPDM V0 / NBR -40 ... +100 °C; IP66/IP67</p>
<p>Никелированная латунь Brass, nickel-plated -55 ... +125 °C; IP68</p>	<p>Никелированная латунь Brass, nickel-plated -55 ... +125 °C; IP68</p>	<p>Нержавеющая сталь V4A (AISI-316) Stainless steel V4A (AISI-316) -55 ... +125 °C; IP66/IP67</p>
<p>Латунь, никелированная / уплот.кольцо NBR / Brass, nickel-plated / O-ring NBR -55 ... +125 °C (уплот.кольцо / O-Ring: -45 ... +105 °C); IP68</p>	<p>Латунь, никелированная / уплот.кольцо NBR / Brass, nickel-plated / O-ring NBR -55 ... +125 °C (уплот.кольцо / O-Ring: -45 ... +105 °C); IP68</p>	<p>Нержавеющая сталь V4A (AISI-316) / уплотнит. кольцо NBR / Stainless steel V4A (AISI-316) / O-ring NBR -55 ... +125 °C (уплотнит. кольцо / O-Ring: -45 ... +105 °C); IP66/IP67</p>



Дизайн и функциональность / Design and functionality



1 Защитный рукав / Protection hose

2 Накладная гайка / Union nut

3 Зажимное кольцо + втулка
Clamp ring + screw-in sleeve

4 Вставка кабельного ввода / Cable gland insert

5 Уплотнительная вставка / Seal insert

6 Адаптер с резьбой M20 / Adapter with thread M20

7 Дополнительный переходник с M20x1,5 на M25x1,5
Optional adapter M20x1.5 to M25x1.5

Возможна индивидуальная длина рукава до максимальной длины 30 м. По запросу возможно изготовление изделий большей длины.
Individual hose lengths possible up to the maximum length of 30 m. It is possible to realize longer lengths on request.



Формы запросов

Если у вас уже есть конкретный проект, наши формы запроса помогут вам легко отправить нам запрос о продукте.

Отправьте заполненную форму по адресу:
sales@huebner-giessen.com



Inquiry forms

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

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



Экранирующий элемент

При необходимости между уплотнительной вставкой и переходником может быть реализован экранирующий элемент.

Shielding element

Where necessary a shielding element can be realized between the sealing insert and adapter.



Защита от весовой нагрузки

В дополнение к нашим надежным системам энкодеров, системы защиты кабелей CP-SA, CP-ML, CP-AF и CP-SE также защищают от весовых нагрузок, например, при наступании персоналом.

Tread protection

Complementary to our robust encoder systems, the cable protection systems CP-SA, CP-ML, CP-AF and CP-SE also protect against weight loads, e. g. when stood/stepped on by personnel.



Концепция уплотнения

Надежная установка защищает клеммные коробки энкодера, предотвращая нежелательное попадание жидкостей.

- Присоединительная резьба M20 с уплотнительным кольцом
- Встроенная уплотнительная вставка, подходящая для комбинации кабелей (см. ниже)

Sealing concept

Secure installation protects encoder terminal boxes by preventing the undesired ingress of fluids.

- M20 connection thread with o-ring seal
- Integrated sealing insert suitable for cable combination (see below)

Индивидуальные уплотнительные вставки для герметизации, снятия натяжения кабеля и различных комбинаций кабелей Tailor-made sealing inserts for sealing, cable strain relief and different cable combinations



Уплотнение с 1 отверстием и внутренней вставкой для кабеля Ø 6-13 мм; подходит для прокладки одиночного кабеля, например медного или оптоволоконного.

Seal with 1 opening and internal insert for cable Ø 6 – 13 mm; suitable for installing a single cable, e.g., copper or fiber optic cable.



Уплотнение с 2 отверстиями для кабелей Ø 8 мм и Ø 5 мм; подходит для прокладки двух кабелей через кабельный ввод

- например, оптоволоконный кабель до Ø 8 мм (передача сигнала)
- например, медный кабель диаметром до Ø 5 мм (напряжение питания)

Seal with 2 openings for Ø 8 mm and Ø 5 mm cables; suitable for installing two cables through a cable gland

- e.g., fiber optic cable up to Ø 8 mm (signal line)
- e.g., copper cable up to Ø 5 mm (supply voltage)

При необходимости заказчик может разрезать уплотнительные вставки на месте (например, для вставки разъемов оптоволоконна).
If required, the customer can slit the sealing inserts on-site (e.g., to insert FOC connectors).

Примеры применения / Application examples

1 CP-SA для стандартных применений / for standard applications



Базовый блок U-ONE-LWL UOL 40 с системой защиты кабеля CP-SA, использующий оба интерфейса подключения в клеммной коробке: Левая сторона: оптоволоконный кабель для передачи сигнала. Правая сторона: медный кабель для питания.

- Пример применения: мониторинг крановых подъемников, подверженных воздействию внешних погодных условий; в качестве альтернативы защита кабеля из нержавеющей стали (CP-SE) для особо соленого воздуха, влажности, УФ-излучения и т. д. (на море)

The U-ONE-LWL basic unit UOL 40 with cable protection system CP-SA utilizing both wiring interfaces in the terminal box:

Left side: FOC cable for signal transmission
Right side: Copper cable for the power supply

- Application example: Monitoring crane hoists exposed to outdoor weather conditions; alternatively stainless steel cable protection (CP-SE) for extremely saliferous air, humidity, UV radiation etc. (offshore)

2 CP-HT при воздействии экстремальных температур / when exposed to extreme temperatures



Абсолютный энкодер ALS 40 (SSI) с системой защиты кабеля CP-HT.

- Пример применения: контроль позиционирования петлевых устройств на станах горячей прокатки.

Absolute encoder ALS 40 (SSI) with cable protection system CP-HT.

- Application example: Positioning control on loopers in hot rolling mills

Примеры применения / Application examples

3 CP-ML при воздействии механических ударных нагрузок / when exposed to mechanical impact loads



Ограничитель скорости EGSН 41 с системой защиты кабеля CP-ML.

- Пример применения: контроль скорости роторных экскаваторов, используемых в горнодобывающей промышленности.

Overspeed switch EGSН 41 with cable protection system CP-ML.

- Application example: Speed monitoring on bucket wheel excavators used in mining

4 CP-AF при воздействии агрессивных жидкостей / when exposed to aggressive fluids



Инкрементальный энкодер FGHJ INOX с системой защиты кабеля CP-AF.

- Пример применения: контроль скорости для приводов на химических предприятиях с агрессивными жидкостями.

Incremental encoder FGHJ INOX with cable protection system CP-AF.

- Application example: Speed control for drives in chemical plants with aggressive fluids

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

