



### Основные характеристики

- Датчик абсолютного типа
  - Ход от 50 до 4000 мм (RK-2-\_\_\_\_-N / E / S)
  - Цифровой выход RS422 Start / Stop (RK-2-\_\_\_\_-S)
  - Прямой аналоговый выход (RK-2-\_\_\_\_-N / K / E)
  - Рабочая температура: -30 ... + 90 °C
  - Устойчивость к вибрации (DIN IEC68T2 / 6 20g)
  - Электропитание 18 ... 30 Vdc
  - Дополнительный источник питания 12 Vdc (RK-2-\_\_\_\_-K)
  - Цифровая версия (RK-2-\_\_\_\_-S) позволяет удаленное подключение (макс. 50 м) дополнительной электроники для использования расширенного аналогового выхода (EKA)
- Бесконтактный датчик линейного перемещения выполнен по магнитострикционной технологии: отсутствие электрического контакта на курсоре исключает проблемы износа и обеспечивает практически неограниченный срок службы.
- Крепление фланцем и небольшие размеры головки делают модель RK-2 идеальной для приложений, требующих полной установки внутри гидроцилиндра.
  - Габаритные размеры датчика - одни из самых маленьких на рынке.
  - Для сигнала интерфейса вы можете выбрать между интерфейсом Start / Stop (который позволяет использовать несколько курсоров) и аналоговым интерфейсом, который дает отображение одного курсора (доступно в нескольких диапазонах напряжения или тока)
  - Превосходная линейность, повторяемость, устойчивость к механическим вибрациям и ударам завершают обзор технических характеристик продукта.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

#### Модель

от 50 до 4000 мм (максимально 1200 мм для RK-2-\_\_\_\_-K)

#### Способ измерения

перемещение

#### Время выборки считывания положения (типичное)

1 ms

#### Тест на удар DIN IEC68T2-27

100g - 11ms - один удар

#### Вибрации согласно DIN IEC68T2-6

20g / 10...2000Hz

#### Скорость перемещения

≤ 10 m/s

#### Максимальное ускорение

≤ 100 m/s<sup>2</sup>

#### Разрешение

идеальное, ограничено помехами (10µm)

#### Рабочее давление

350 bar (пиково максимально 500 bar)

#### Номинальный источник питания

18...30Vdc, 12Vdc опционально (RK-2-\_\_\_\_-K)

#### Максимальная пульсация мощности

1Vpp

#### Выходной сигнал

Start/Stop (RK-2-\_\_\_\_-S)  
0,1...10,1Vdc (RK-2-\_\_\_\_-N)  
0,1...5,1Vdc (RK-2-\_\_\_\_-K)  
4...20mA (RK-2-\_\_\_\_-E)

#### Максимальная нагрузка аналогового выхода

5KΩ

#### Выходной ток потребления

max 40 mA (нагрузка на выходе start/stop:300 Ω)

#### Электрическая изоляция

100 Vdc

#### Защита от переплюсовки

есть

#### Защита от перенапряжения

есть

#### Защита в области гидравлического контура

IP67

#### Рабочая температура

-30°...+90°C для ходов ≤ 2500mm и питания ≤ 24 Vcc  
-либо -30...+70°C

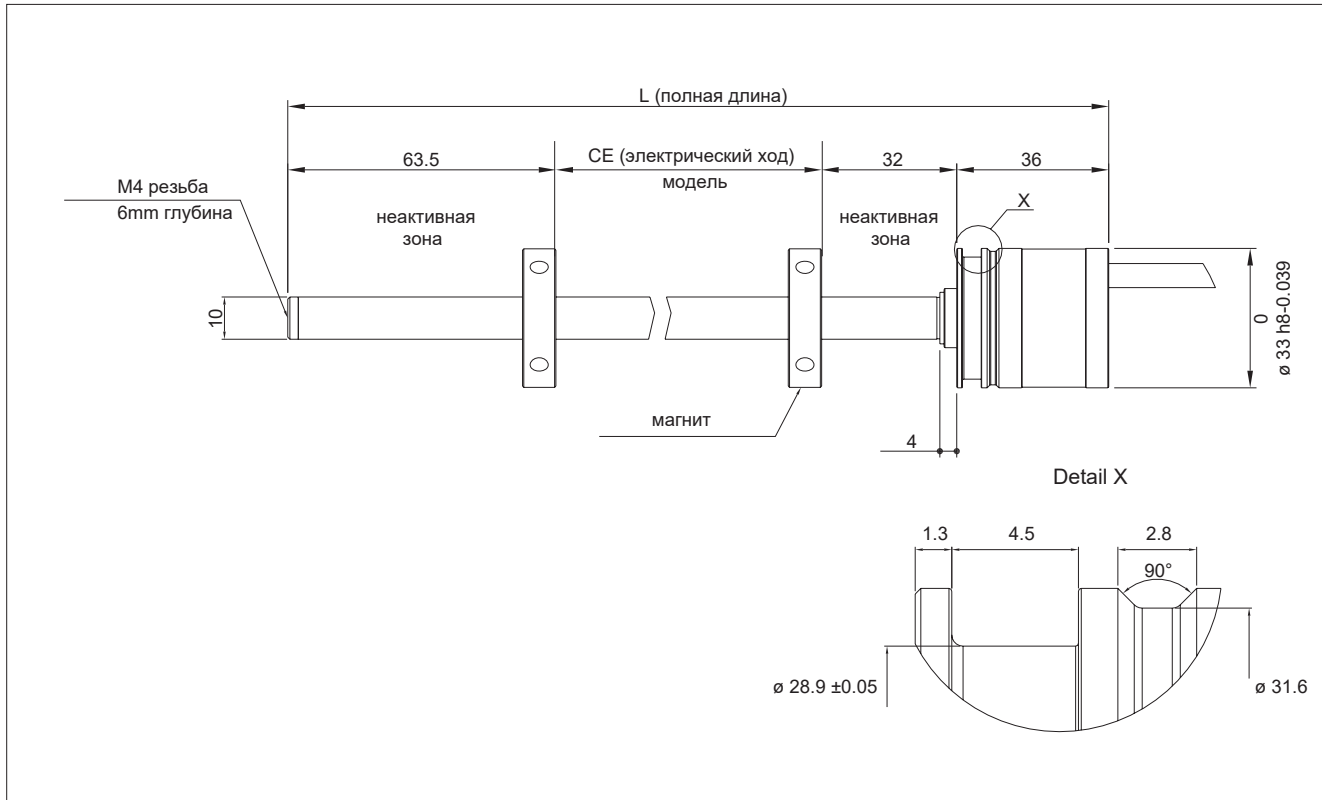
#### Температура хранения

-40°...+100°C

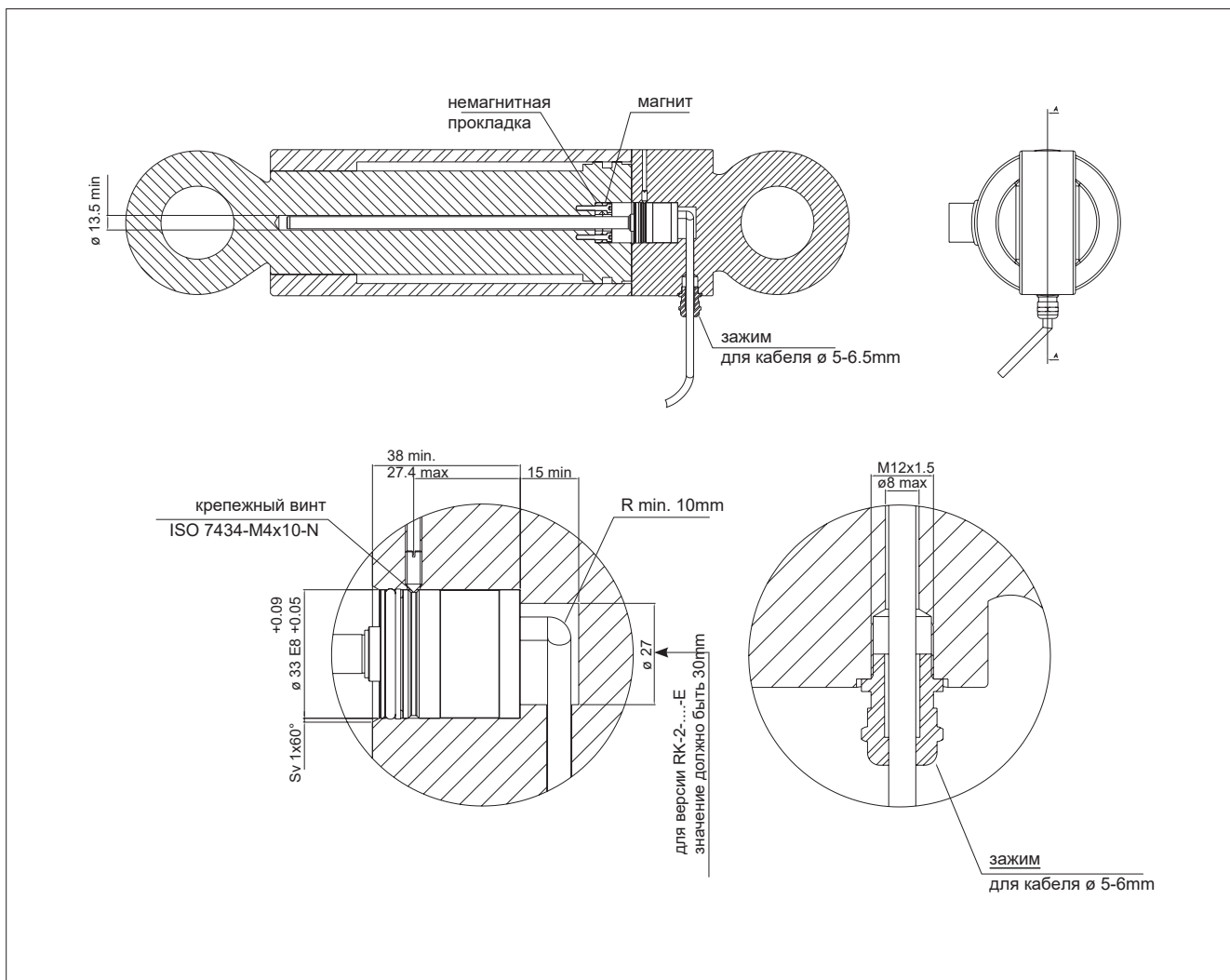
#### Коэффициент температуры

0.005% FS / °C

## МЕХАНИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ



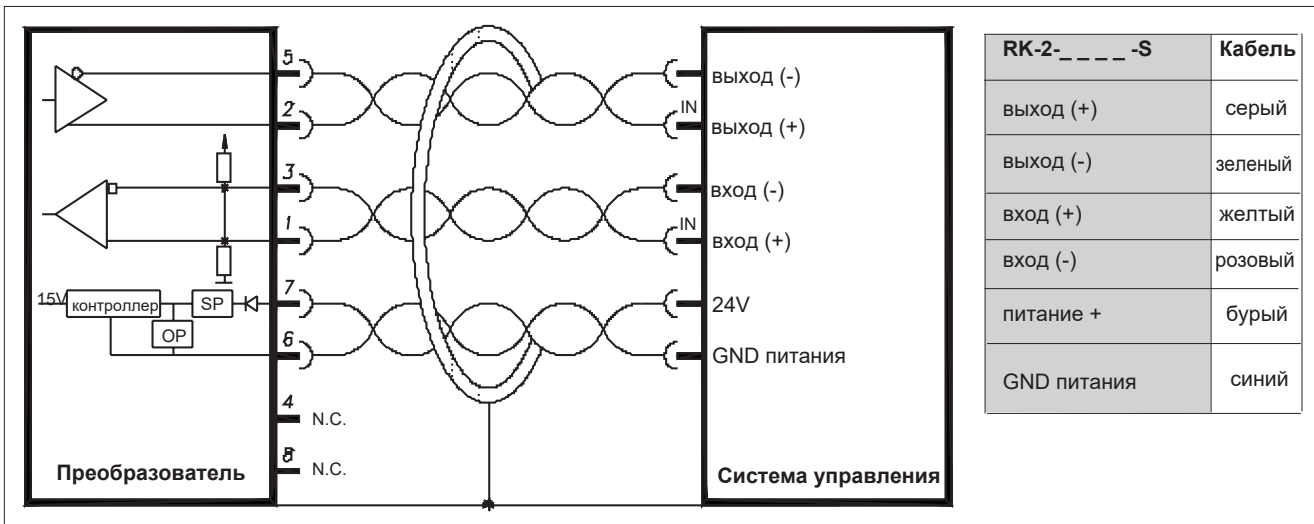
## УСТАНОВКА ВНУТРИ ЦИЛИНДРА



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ / МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	mm	50	100	130	150	200	225	300	400	450	500	600	700	750	800	900	1000
							1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Электрический ход (С.Е.)	mm	<b>Модель</b>															
Независимая линейность		< ± 0.02% F.S. (минимально ± 0.060 mm)															
Максимальные размеры (L)	mm	<b>Модель + 131.5 (без кабеля)</b>															
Повторяемость	mm	< 0.01															
Гистерезис		< ± 0.005% полной шкалы															
Время выборки	msec	1 (1.5 для ходов от 1100 до 2000) (2 для ходов от ≥2000)															

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (RK- 2 - \_ \_ \_ \_ - S)



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (RK- 2 - \_ \_ \_ \_ - N/K/E)

RK-2- _ _ _ _ -N	RK-2- _ _ _ _ -K	RK-2- _ _ _ _ -E	Кабель
Выход 0.1...10.1Vdc	Выход 0.1...5.1Vdc	Выход 4...20mA	желтый
GND выхода	GND выхода	GND выхода	розовый
Питание +	Питание +	Питание +	бурый
GND питания	GND питания	GND питания	синий

**ВНИМАНИЕ:** в случае укорачивания кабеля после обрезки необходимо спаять и изолировать зеленый и серый провода вместе

## ЦИФРОВОЙ ВЫХОД RK- 2 - \_ \_ \_ \_ - S

Магнитострикционные датчики версии RK-2- \_ \_ \_ \_ -S имеют цифровые выходы в виде START/STOP с дифференциальной последовательной передачей RS422.

Преобразователь запрашивает импульс инициализации, который запускает выборку. На выходах передаются следующие импульсы:

**Start:** повторно передан импульс инициализации

**Stop:** импульс, соответствующий положению каждого магнита. Время между Start импульсом и последующими Stop импульсами пропорционально положению каждого магнита в соответствии с константой «Скорость распространения магнитострикционной волны», равной примерно 2900 m/Sec.

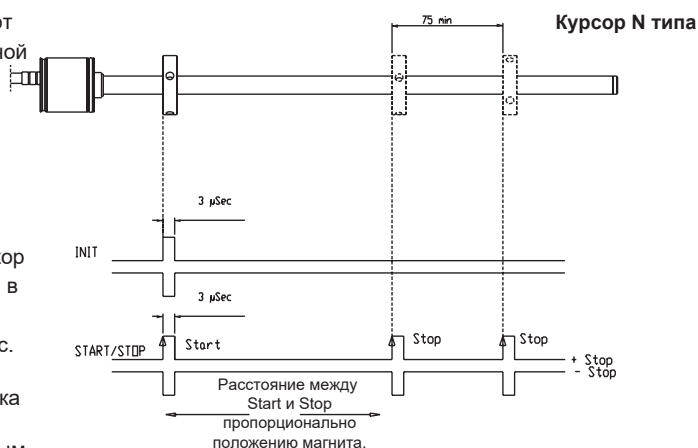
Надлежащая скорость распространения для каждого датчика указана на шильдике прибора.

Разрешение в метрах связано с разрешением, используемым для измерения времени.

- 1 μSec (1MHz ) ==> 2.9 mm
- 10 nSec (100 MHz ) ==> 0.029mm
- 1 nSec (1GHz ) ==> 2.9 μm

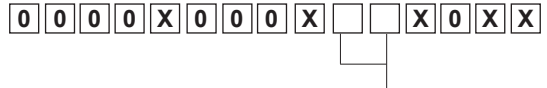
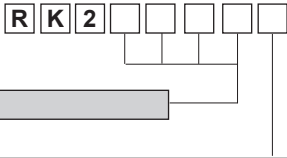
Эталоном измерения является передний фронт импульса.

Оптимальная ширина опросного импульса составляет 3μSec, но преобразователь работает правильно в течение времени от 1.5 до 5μSec



## КОД ЗАКАЗА

Датчик  
перемещения



Модель

Выход

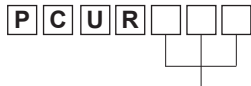
Start/Stop	Start/Stop интерфейс	S
Аналоговый	0.1...10.1Vdc интерфейс (питание 18...30Vdc)	N
Аналоговый	0.1...5.1Vdc интерфейс (питание 12Vdc)	K
Аналоговый	4...20mA интерфейс (питание 18...30Vdc)	E

Соединительный кабель к  
выносному элементу (полиуретан)

00 = 1 м 02 = 2 м 03 = 3 м  
04 = 4 м 05 = 5 м 10 = 10 м  
15 = 15 м

Механические и / или электрические характеристики,  
отличные от стандартных, по запросу

## ПЛАВАЮЩИЙ КУРСОР (заказывается отдельно)

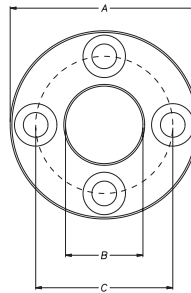


Курсоры

Диаметр 32.8	022
Диаметр 32.8 со шлией 90°	023
Диаметр 25.4	024

Размеры	A	B	C	Толщина
PCUR022	32.8	13.5	23.9	7.9
PCUR023				
PCUR024	25.4	13.5	-	

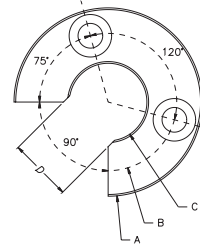
PCUR022



PCUR022 поставляется с:

8 Латунных гаек M4  
8 Латунных шайб D4  
4 Латунных винта M4x25

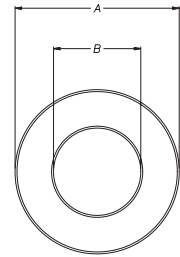
PCUR023



PCUR023 поставляется с:

4 Латунных гаек M4  
4 Латунных шайб D4  
2 Латунных винта M4x25

PCUR024



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (заказываются отдельно)

Кабельный зажим

PRE060

## ОПЦИОНАЛЬНАЯ УДАЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА ДЛЯ РК-2-\_\_\_\_-S



### Доступна в двух версиях

- С аналоговым выходом по напряжению или току для измерения перемещения и скорости (модель ЕКА)

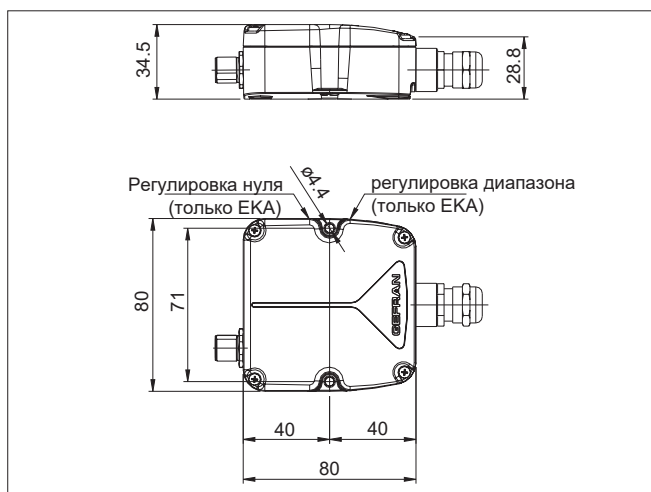
### Основные особенности

- Возможность настройки нуля и полной шкалы сверх 100% хода с помощью «магнитной ручки» (доступно для модели ЕКА)
- Диапазон мощности 10 ... 30 Vdc
- Подключение к удаленной электронике через разъем или винтовой зажим (полиуретановый кабель,  $\varnothing$  5 mm)
- МАКСИМАЛЬНОЕ расстояние удаленной электроники от датчика: 50 m

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ (ЕКА)

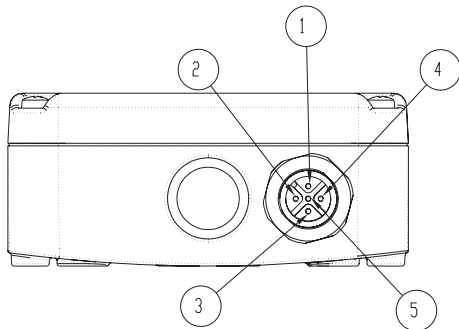
Способ измерения	Перемещение / скорость	
Диапазон скоростей	0.1 ... 10 m/s	
Погрешность по скорости	< 2 % (на полной шкале)	
Время расчета скорости	Время выборки + 500 $\mu$ sec	
Разрешение	16 bit	
Выходной сигнал	0...10V (N,P) 0...5V (K)	4...20mA (E,F) 0...20mA (B,C)
Номинальная мощность	10...30Vdc	10...30Vdc
Макс. пульсация мощности	1Vpp	1Vpp
Потребляемый ток	Зависит от напряжения питания: макс. 70mA с питанием 30Vdc * макс. 85mA с питанием 24Vdc * макс. 110mA с питанием 18Vdc ** макс. 200mA с питанием 10Vdc **  * пик 0,2A при мощности ** пик 0,4A при мощности	
Выходная нагрузка	2 K $\Omega$	< 500 $\Omega$
Макс. пульсация на выходе	< 5 mV pp	< 5 mV pp
Макс. выходное значение	10.6 V	25 mA
Электрическая изоляция	200 V	200 V
Защита от переплюсовки	есть	есть
Защита от перенапряжения	есть	есть
Самовост. внутр. предохранитель	есть	есть

### МЕХАНИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

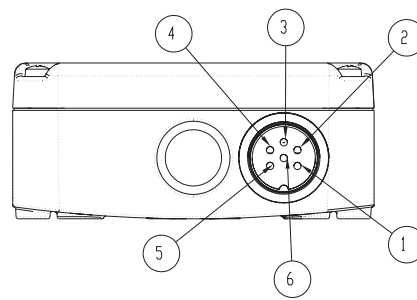


## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

RK- \_ \_ \_ \_ \_ -S-EKA- \_ -M- \_ - \_



RK- \_ \_ \_ \_ \_ -S-EKA- \_ -B- \_ - \_

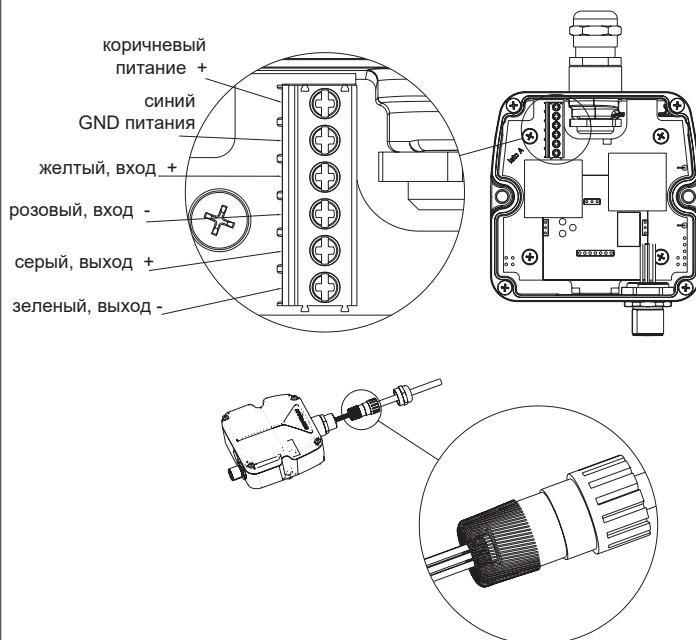


Функция	EKA- _ -M- _ - M12 5-pin	EKA- _ -B- _ - M16 6-pin DIN 45322	Опциональный кабель для M12
<b>Выход 1 (перемещение)</b> 0...10V 0...5V 4...20mA 0...20mA	1	1	коричневый
<b>GND смещение 1</b> (0V)	2	2	белый
<b>Выход 2 (обратное перемещение или скорость в зависимости от модели)</b> 0...10V 0...5V 4...20mA 0...20mA	3	3	синий
<b>GND смещение 1/2</b> (0V)	2	4	белый
<b>Питание +</b>	5	5	серый
<b>Питание -</b>	4	6	черный

## СОЕДИНЕНИЕ МЕЖДУ ПЕРВИЧНЫМ ДАТЧИКОМ И УДАЛЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКОЙ

RK- \_ \_ \_ \_ \_ -S-EKA- \_ - \_ -R- \_ - \_

(соединение с зажимом для проводов и винтовыми клеммами)



RK- \_ \_ \_ \_ \_ -S-EKA- \_ - \_ -M- \_ - \_

(соединение с M12 8-pin разъемом)



### Внимание:

выполните все подключения ПЕРЕД включением электроники (т. е. при выключенном устройстве).

## КАЛИБРОВКА МАГНИТНОЙ РУЧКОЙ (опция RK- \_ - \_ \_ \_ -S-EKA-D- \_ - \_ - \_)

Магнитная ручка необходима для калибровки используемого хода датчика способом, отличным от того, который настроен на заводе (по умолчанию).

### • КАЛИБРОВКА НУЛЕВОЙ ТОЧКИ

когда магнит находится в требуемой нулевой точке, поместите магнитную ручку в ZERO зону на время от 0,5 до 10 секунд.

### • КАЛИБРОВКА ТОЧКИ НА ВСЕЙ ШКАЛЕ

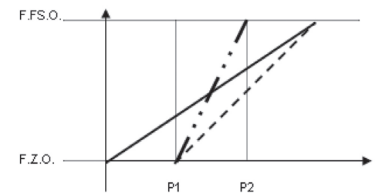
когда магнит находится в требуемой точке полной шкалы, поместите магнитную ручку в зону FS на время от 0,5 до 10 секунд.

### • СОХРАНЕНИЕ НОВОЙ КАЛИБРОВКИ

поместите магнитную ручку в зону ZERO или FS на время от 10 до 60 секунд. Запрограммированная конфигурация будет сохранена и активна при следующем включении питания.

### • ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКОЙ КАЛИБРОВКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

поместите магнитную ручку в зону ZERO или FS более чем на 60 секунд. Это восстановит исходную заводскую калибровку во внутренней EEPROM.



— Заводская настройка

- - - Кнопка нуля с магнитом в P1

- - - Кнопка нуля с магнитом в P2

F.Z.O.: 0V, 4mA, 0mA, -10V, -5V

F.F.S.O.: 10V, 20mA, 0mA,

+10V, +5V

## КОД ЗАКАЗА (RK-2 с аналоговой выносной электроникой ЕКА)

Датчик перемещения **R K 2**     **S - E K A**

**0 0 0 0 X**         **X 0 X X**

### Модель

Аналоговый выход	<b>A</b>
Аналоговый выход с настройкой нуля и диапазона	<b>D</b>

### Тип выходного разъема

M12, 5-pin разъем	<b>M</b>
DIN 45322 6-pin разъем	<b>B</b>

### Тип подключения к первичному датчику

Внутренний винтовой зажим	<b>R</b>
M12, 8-pin разъем	<b>M</b>

### Выход

0...10Vdc	1 курсор, двойное выходное положение (стандарт)	<b>N</b>
0...10Vdc	1 курсор, положение и скорость	<b>P</b>
4...20mA	1 курсор, двойное выходное положение	<b>E</b>
4...20mA	1 курсор, положение и скорость	<b>F</b>

### По запросу

0...20mA	1 курсор, двойное выходное положение	<b>B</b>
0...20mA	1 курсор, положение и скорость	<b>C</b>
0...+5Vdc	1 курсор, двойное выходное положение	<b>K(*)</b>

(\*) Максимальный ход для версии K - 1200mm

### Выход скорости

Только для аналогового выхода с опцией C, F, P  
Макс. измеряемая скорость 0.1 ÷ 10.0 m/s  
**00.0** не требуется

### Источник питания

**S** 10...30V (стандарт)

### Кабель соеди.к выносному элементу

**00** = 1 m **02** = 2 m **03** = 3 m  
**04** = 4 m **05** = 5 m **10** = 10 m  
**15** = 15 m

Механические и / или электрические характеристики, отличные от стандартных - по запросу

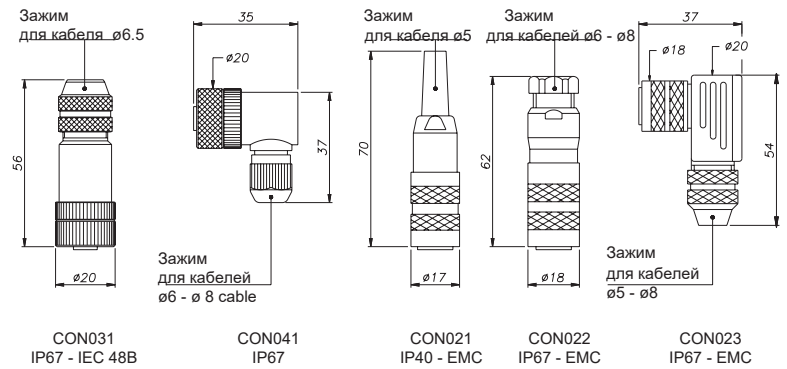
## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ВЫХОДА ЕКА

(заказываются отдельно)

Для выхода М, М12 разъем на резьбе  
(для RK-\_-\_-\_-S-EKA-\_-M-\_-), код:  
**CON031** 5-pin  
**CON041** 5-pin

Для выхода В, М16 разъем на резьбе  
(для RK-\_-\_-\_-S-EKA-\_-B-\_-), код:  
**CON021** 6-pin  
**CON022** 6-pin  
**CON023** 6-pin

Длина извлечения разъема: 10mm



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ ДЛЯ ВЫХОДА ЕКА (заказываются отдельно)

Кабельные сборки (для RK-_-_-_-S-EKA-_-M-_-_-)		Код	
Длина "L"		Прямой	угловой 90°
2	mt	<b>CAV011</b>	<b>CAV021</b>
5	mt	<b>CAV012</b>	<b>CAV022</b>
10	mt	<b>CAV013</b>	<b>CAV023</b>
15	mt	<b>CAV015</b>	<b>CAV024</b>

## ДРУГИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ЕКА (заказываются отдельно)

М12, 8-pin аксиальный разъем, вилка	<b>CON460</b>
Магнитная ручка для калибровки выносной электроники (модель ЕК-А-Д)	<b>PKIT312</b>

Датчики изготавливаются в соответствии с:  
- ЭМС директивой 2014/30/EU  
- RoHS 2011/65/EU директивой

GEFRAN spa оставляет за собой право вносить любые изменения без предварительного извещения

# GEFRAN

## LINE DRIVE

**GEFRAN spa**  
via Sebina, 74, 25050, PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA  
ph. 0309888.1 - fax. 0309839063  
Internet: <http://www.gefran.com>, [www.gefranonline.com](http://www.gefranonline.com)  
**ООО "Лайндрайв"**  
Сертифицированный дистрибьютор в России и ЕАЭС  
Телефон/факс: +74959567008  
Internet: <https://linedrive.ru>  
E-mail: [info@linedrive.ru](mailto:info@linedrive.ru)

