ЭНКОДЕРЫ

Инкрементальные датчики угла поворота

Серии A36, A58

Ключевые особенности:

- Инкрементальный выход Linedriver (RS422, TTL), или Push-Pull G
- Диаметр корпуса 36 мм или 58 мм
- Сплошной вал, полый вал и вал со сквозным отверстием
- Степень защиты IP64, модификация со сплошным валом также IP67
- Температурный диапазон до -20...+85 °C
- Выходная частота до 300 кГц
- Скорость вращения до 12 000 об/мин
- Алюминиевый корпус
- Модификации на заказ

Содержание:

Технические параметры A36 2
Технические параметры A58 4
Электрические параметры 6
Принадлежности 7
Измерительные ролики 8
Код заказа 9

09.05.17

WayCon Positionsmesstechnik

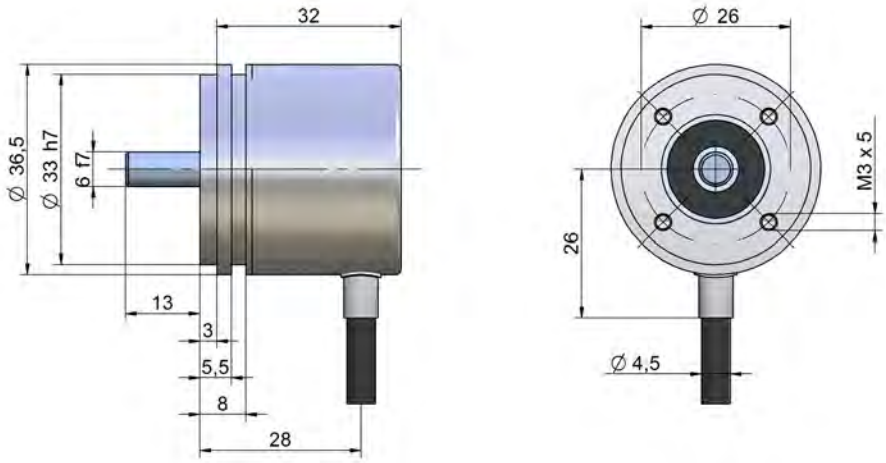
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ A36

		Сплошной вал	Полый вал / вал со сквозным отверстием
Диаметр вала D	[мм]	6	6 / 6,35 / 8 (глубина полого вала = 2 x D)
Выбираемое разрешение *	[импульс/об]	25 / 100 / 125 / 200 / 250 / 300 / 360 / 500 / 1000 / 1024 / 1250 / 1500 / 2000 / 2048 / 2500 / 3600	
Чувствительный элемент		Инкрементальный энкодер (диск с оптическим кодированием)	
Выходной сигнал		Импульсы A/B (сдвиг фазы 90°), Z-импульс (плюс инвертированные импульсы A_{not}, B_{not}, Z_{not})	
Электрические параметры		См. стр. 6	
Макс. скорость вращения	[об/мин]	12000	6000
Макс. нагрузка на вал	[Н]	радиальная 40, осевая 20	радиальная 40, осевая 20
Момент инерции	[кгм²]	$0{,}2x10^{-6}$	$0{,}2x10^{-6}$
Пусковой момент при 20°C	[Нм]	<0,05	<0,05
Материал вала		нержавеющая сталь	бронза
Рабочая температура	[°C]	-20...+85	-20...+85
Степень защиты		IP64, опционально IP67	IP64 опционально IP67
Ударостойкость		1000 м/с²; 6 мс	1000 м/с²; 6 мс
Вибростойкость		100 м/с²; 55-2000 Гц	100 м/с²; 55-2000 Гц
Вес	[г]	около 80	около 80
Материал корпуса		алюминий	алюминий
Электрическое подключение		кабельный выход или разъем M12	кабельный выход

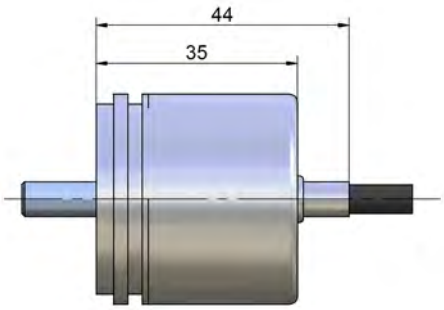
*разрешение может быть повышено в 4 раза с использованием обнаружения четырехкратных фронтов

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ A36

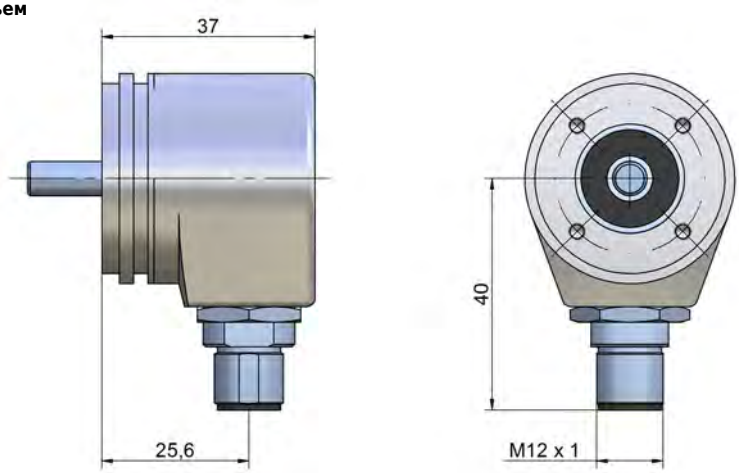
Сплошной вал, радиальный кабельный выход



Сплошной вал, осевой кабельный выход

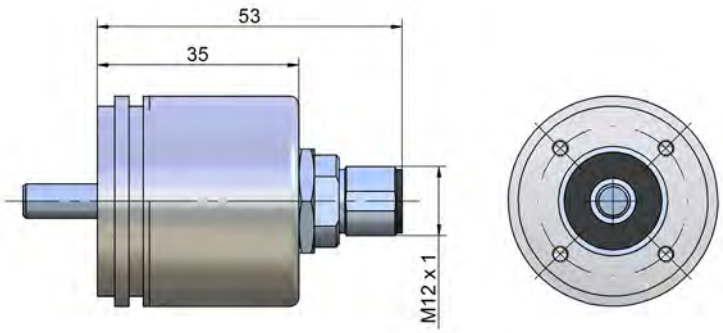


Сплошной вал, радиальный разъем

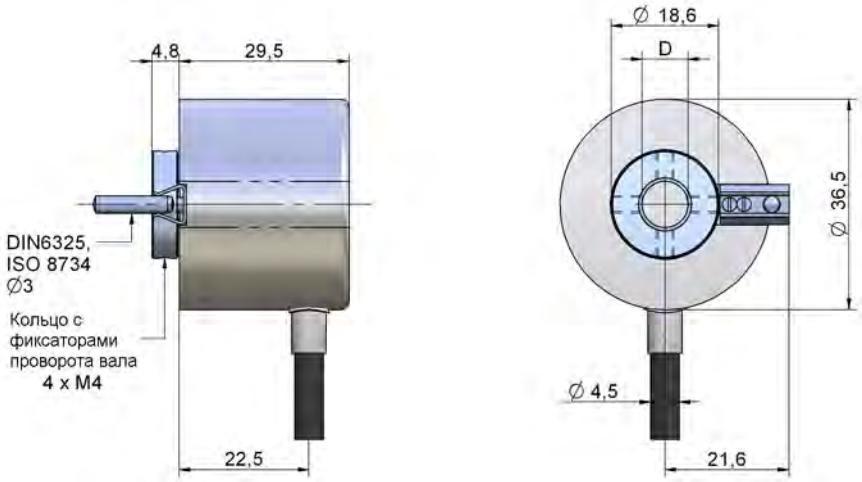


ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ A36

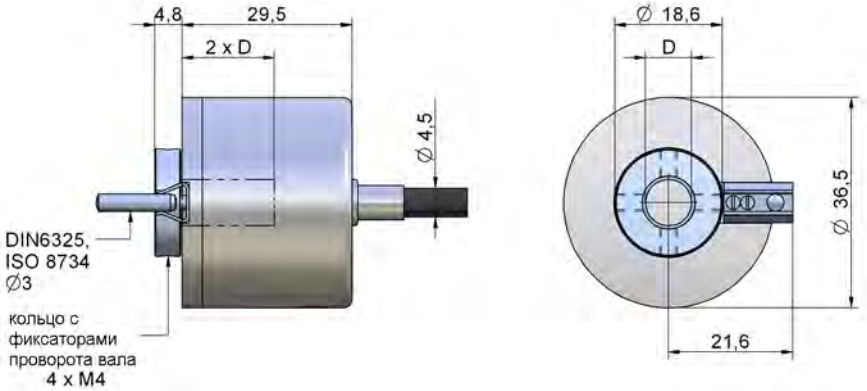
Сплошной вал, осевой разъем



Полый вал / вал со сквозным отверстием, радиальный кабельный выход



Полый вал, осевой кабельный выход



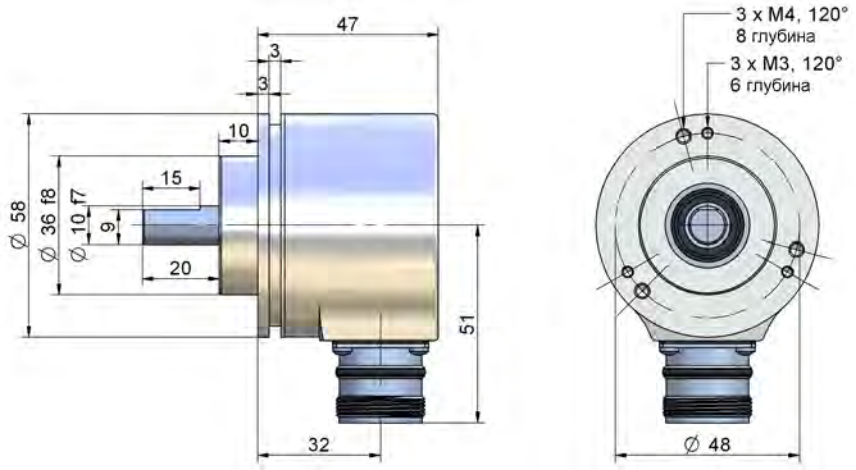
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ A58

		Сплошной вал	Полый вал / вал со сквозным отверстием
Диаметр вала D	[мм]	6 / 10 / 12	12 / 20 / 25 / 28
Выбираемое разрешение *	[импульс/об]	60 / 100 / 125 / 200 / 250 / 400 / 500 / 960 / 1000 / 1024 / 2000 / 2048 / 5000	
Чувствительный элемент		инкрементальный энкодер (диск с оптическим кодированием)	
Выходной сигнал		Импульсы A/B (фазовый сдвиг 90°), Z-импульс (плюс инвертированные импульсы A_{not}, B_{not}, Z_{not})	
Электрические параметры		см. стр. 6	
Макс. скорость вращения	[об/мин]	12000	2500
Макс. нагрузка на вал	[Н]	радиальная 40, осевая 60	радиальная 60, осевая 80
Момент инерции	[кгм²]	$1{,}4 \times 10^{-6}$	$3{,}5 \times 10^{-6}$
Пусковой момент при 20°C	[Нм]	<0,05 Нм	<0,1 Нм
Материал вала		нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Рабочая температура	[°C]	-30...+85	-20...+70 (до макс. 2000 об/мин), иначе -20...+60
Степень защиты		вал: IP64, корпус: IP67	вал: IP64,корпус: IP64 (со сквозным валом IP67)
Ударостойкость		1000 м/с²; 6 мс	1000 м/с²; 6 мс
Вибростойкость		100 м/с²; 55-2000 Гц	100 м/с²; 35-2000 Гц
Вес	[г]	около 250	около 400
Материал корпуса		алюминий	алюминий
Электрическое подключение		кабельный выход, разъем M12 или M23	радиальное: кабельный выход, разъем M12 или M23

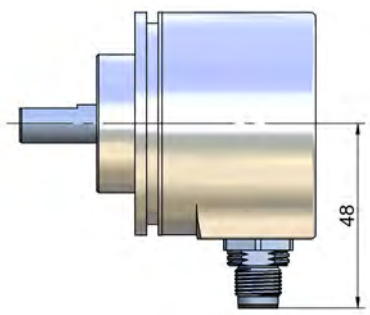
* разрешение может быть улучшено в 4 раза с использованием обнаружения четырехкратных фронтов

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ A58

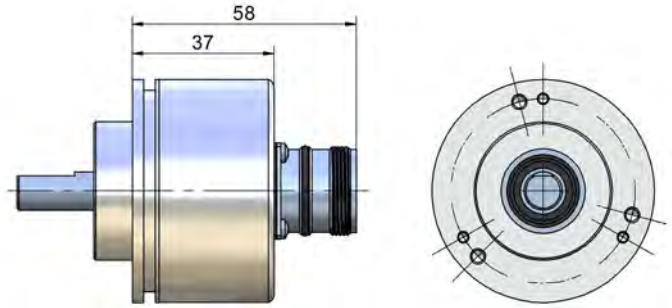
Сплошной вал, радиальный разъем, M23, 12 контактов



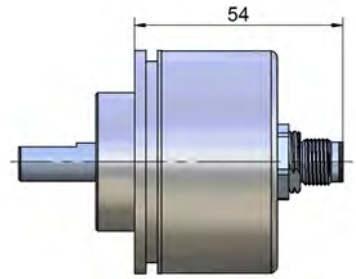
Сплошной вал, радиальный разъем, M12, 8-контактов



Сплошной вал, осевой разъем, M23, 12 контактов

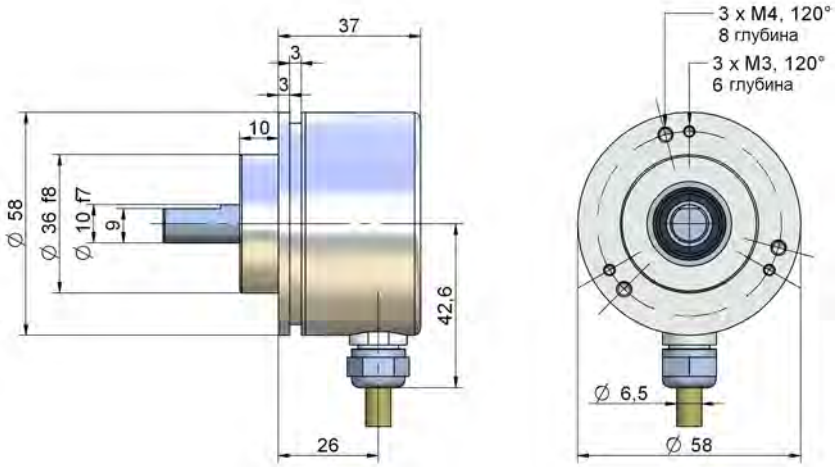


Сплошной вал, осевой разъем, M12, 8 контактов

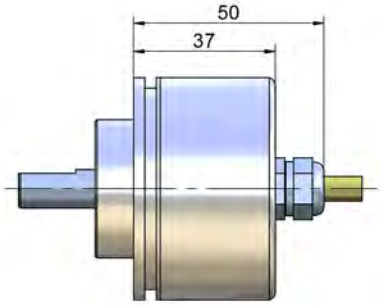


ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ A58

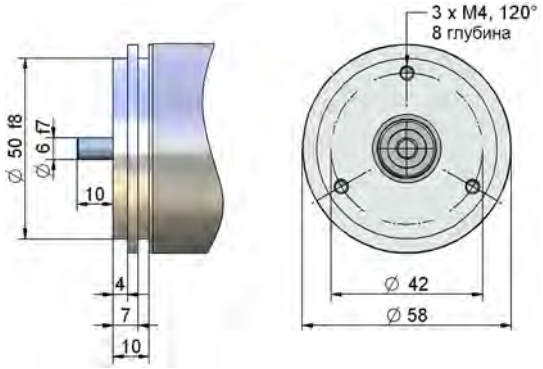
Сплошной вал, радиальный кабельный выход



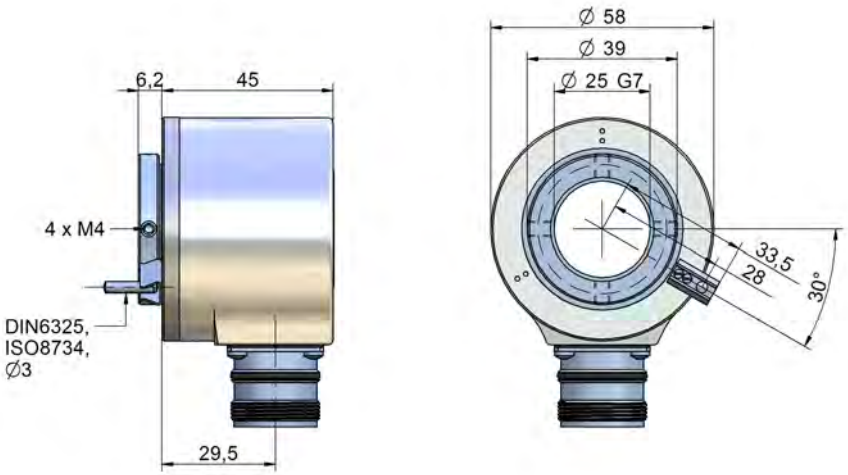
Сплошной вал, осевой кабельный выход



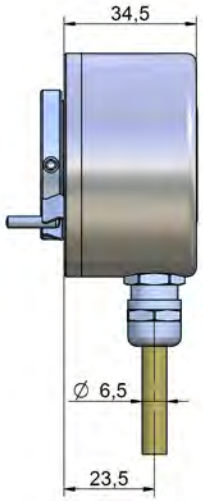
Синхро фланец (размеры разъема и кабельного выхода см. для модификаций со сплошным валом)



Вал со сквозным отверстием, радиальный разъем M23, 12 контактов (размеры радиального разъема M12, 8 контактов, см. на стр. 4)



Вал со сквозным отверстием, радиальный кабельный выход



ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ A36, A58

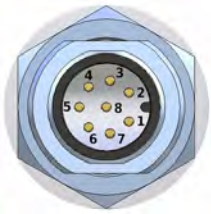
Сигнал	Пит. 0 В	Пит. +	0 B_{sens}*	+B_{sens}*	A	A_{Not}	B	B_{Not}	Z	Z_{Not}	экран
Разъем M23, 12-конт.	10	12	11	2	5	6	8	1	3	4	корпус
Разъем M12, 8-конт.	1	2	-	-	3	4	5	6	7	8	корпус
Кабельный выход	белый	коричневый	черный	фиолетовый	зеленый	желтый	серый	розовый	синий	красный	корпус

* Только для Linedriver L . При большой длине кабеля напряжение питания на датчике может быть недостаточным из-за сопротивления кабеля. С использованием сенсорных линий 0 B_{sens} и +B_{sens} напряжение питания на датчике может быть измерено и, при необходимости, скорректировано на источнике питания.

+Пит:	Питание датчика +В пост. тока	A, A_{Not}:	Инкрементальный выход канал A
Пит 0 В:	Земля питания датчика (0 В или -В)	B, B_{Not}:	Инкрементальный выход канал B
0 B_{sens} / +B_{sens}:	Контроль питания датчика, напряжение питания может быть измерено и скорректировано	Z, Z_{Not}:	Референсный сигнал

Разъем M23, 12 контактов (только для A58)

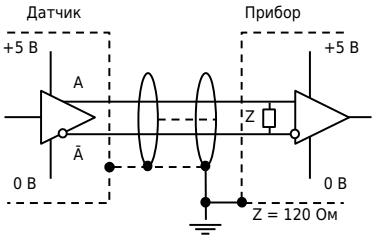
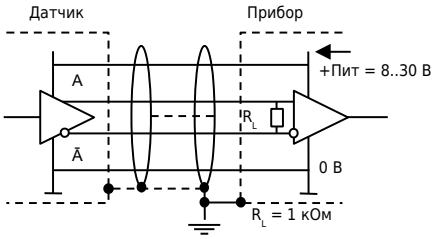
Разъем M12, 8 контактов



Кабельный выход

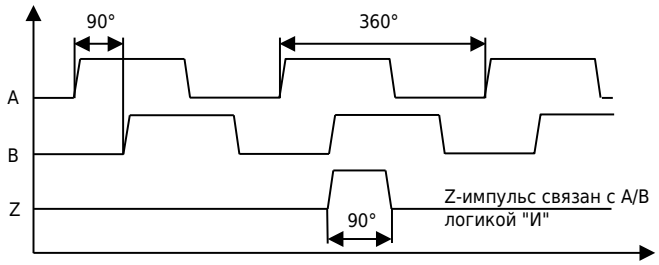
Тип кабеля	ПВХ, гибкий
Направление кабеля	радиальное или осевое
Длина	2,0 м
Диаметр	ø 4,5 мм
Провода	8 (push-pull) и 10 (linedriver) x 0,14 мм²
Температура	неподвижный монтаж -30...+85 °C гибкий монтаж -20...+85 °C
Назначение	см. таблицу выше

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ A36, A58

Электрические параметры		**Linedriver L** **RS422 (TTL совместимый)**	**Push Pull G**
Питание, пост. ток	[В]	5, ±5 %	8...30
Ток потребления без нагрузки	[мА]	тип. 40, макс. 90	тип. 40, макс. 100
Нагрузка / канал A36	[мА]	макс. ±20	макс. ±20
Нагрузка / канал A58	[мА]	макс. ±20	макс. ±40
Частота импульсов A36	[кГц]	макс. 300	макс. 200
Частота импульсов A58	[кГц]	макс. 300	макс. 200
Высокий уровень сигнала	[В]	мин. 2,5	мин. +Пит – 3
Низкий уровень сигнала	[В]	макс. 0,5	макс. 0.5
Рекомендуемое подключение			

Выходной сигнал

Импульсы A и B имеют фазовый сдвиг 90° (для определения направления). Один импульс Z на оборот. Импульс Z может использоваться как референсная метка. На графике показаны только не инвертированные сигналы.



Вращение по часовой стрелке - вид на вал

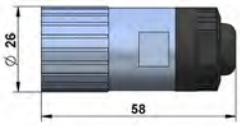
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Кабель с разъемом M12, 8 контактов, в экране	
K8P2M-S-M12	2 м, прямой разъем
K8P5M-S-M12	5 м, прямой разъем
K8P10M-S-M12	10 м, прямой разъем
K8P2M-SW-M12	2 м, угловой разъем
K8P5M-SW-M12	5 м, угловой разъем
K8P10M-SW-M12	10 м, угловой разъем

Кабель с разъемом M23, 8 контактов, в экране	
K8P2M-S-M23	2 м, прямой разъем
K8P5M-S-M23	5 м, прямой разъем
K8P10M-S-M23	10 м, прямой разъем

K8P...-M12

D8-W/G-M12-S



CON012-S

Ответный разъем M12, 8 контактов, в экране	
D8-G-M12-S	прямой ответный разъем
D8-W-M12-S	угловой ответный разъем
	степень защиты: IP67
	температура: -25...+90 °C
	для диаметра кабеля: ø 4...8 мм
	сечение провода: 0.14...0.34 мм²
	тип подключения: пружинные клеммы

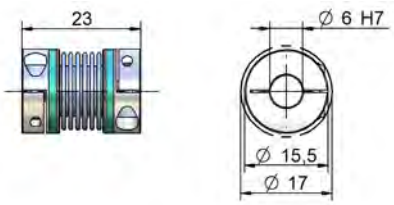
Ответный разъем M23, 12 контактов	
CON012-S	прямой, металлический корпус
	сечение провода: AWG 16...26 мм²
	диаметр кабеля: ø 5.5...10 мм

Муфты

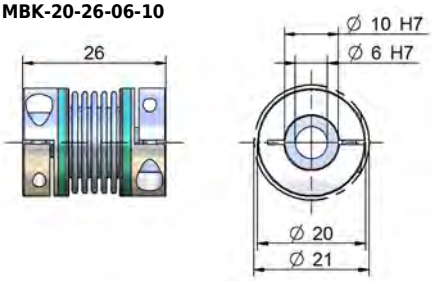
Соединительные муфты используются для беззазорного соединения энкодера и вала. Муфты не подвержены износу и компенсируют поперечные, осевые и угловые смещения. Крепление к валу осуществляется хомутами.

Для заказа доступны следующие муфты:

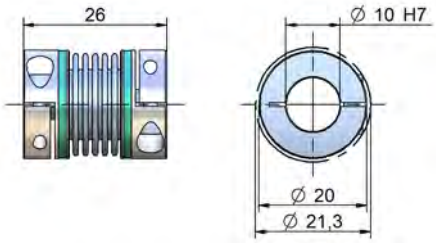
MBK-15.5-23-06-06



MBK-20-26-06-10



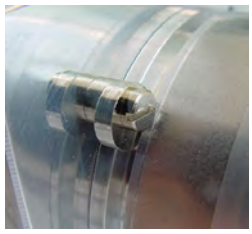
MBK-20-26-10-10



Крепление зажимными эксцентриками

Энкодеры A36 и A58 могут устанавливаться при помощи эксцентриков.
Комплекты BX36 и BX58 включают 3 эксцентрика и винты 3 шт.

Требуемые отверстия:
BX36: M2,5-резьба, глубина 5 мм, отверстия по кругу на ø 42 мм
BX58: M3-резьба, глубина 6 мм, отверстия по кругу на ø 65 мм



Цифровой индикатор расстояния и скорости - WAY-D для инкрементальных датчиков

Индикатор WAY-D предназначен для визуализации результатов измерений или скорости (тахометр) инкрементальных датчиков. Может быть осуществлена передача данных на компьютер или ПЛКпо интерфейсу RS232 при использовании WAY-DR.

Степень защиты: IP65 (передняя панель)
Дисплей: 6 разрядов
Питание: 115 / 250 В перем. тока

Сигнал Linedriver L (TTL, RS422):

WAY-DS-5VH: только индикация, входной уровень TTL
WAY-DG-5VH: индикация с двумя уставками и переключающимися выходами, входной уровень TTL
WAY-DR-5VH: индикация с последовательным интерфейсом RS232 / RS485, входной уровень TTL

Сигнал Push-Pull G:

WAY-DS: только индикация, входной уровень HTL
WAY-DG: индикация с двумя уставками и переключающимися выходами, входной уровень HTL
WAY-DR: индикация с последовательным интерфейсом RS232 / RS485, входной уровень HTL

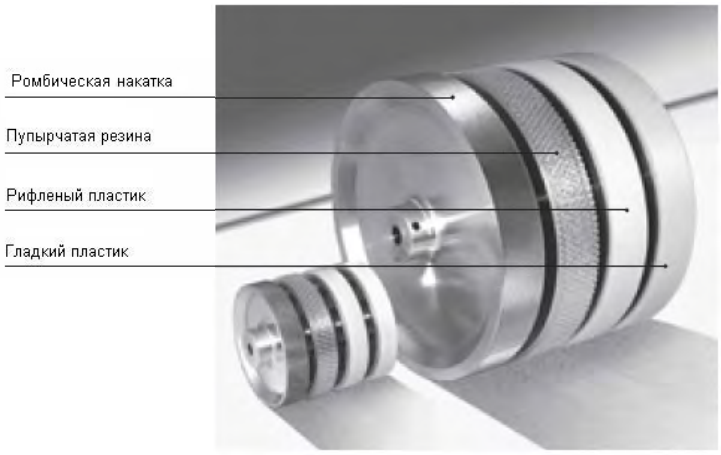
Более подробная информация приведена в техническом описании WAY-D.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РОЛИКИ

Измерительные ролики предназначены для измерения длины протяжки продукции, такой как бумага, металл, ткань, дерево или пластик.

Материал корпуса ролика: алюминий
Температурный диапазон: -30...80°C

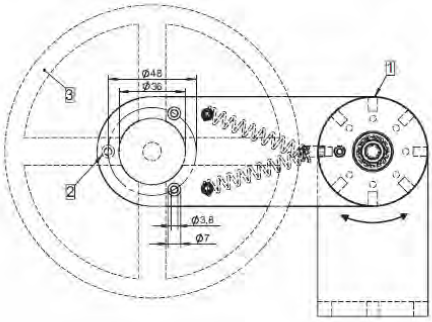
Материал поверхности контролируемого объекта	Рекомендуемый профиль ролика
Картон	1, 2, 3, 4, 5
Древесина	1, 2, 3, 4, 5
Текстиль	1, 2, 3, 4
Пластик (например ПВХ, Полиэтилен,..)	2, 3, 4, 5
Бумага	2, 3, 4, 5
Провода, смазанные металлы, стальные профили, кожа	2
Ковер, кабели, не витые	3
Смазанные металлы, стекло, напольные покр.	4
Крашеные поверхности	2, 4
Резина, мягкий пластик	1

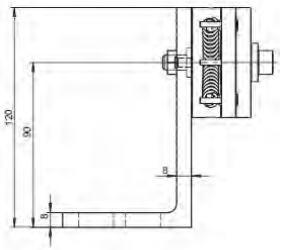


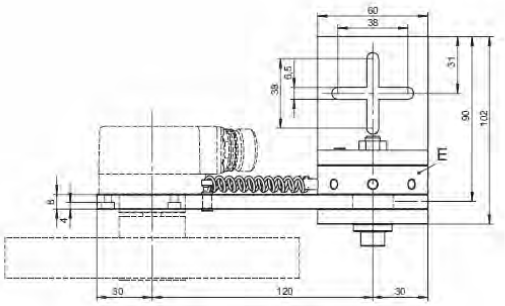
Измерительный ролик Окружность / Ø / ширина	Профиль измерительного ролика	Покрытие	Вес	Отверстие	Код заказа
0,2 м / Ø 63,7 мм / 12 мм	1	ромбическая накатка (алюминий)	60 g	10 мм	MSR-02-1
	2	пластик (полиуретан) гладкий	60 g	(6 мм	MSR-02-2
	3	пупырчатая резина (полиуретан)	60 g	по	MSR-02-3
	4	пластик (полиуретан) рифленый	60 g	запросу)	MSR-02-4
0,5 м / Ø 159,2 мм / 25 мм	1	ромбическая накатка (алюминий)	775 g	10 мм	MSR-05-1
	2	пластик (полиуретан) гладкий	700 g		MSR-05-2
	3	пупырчатая резина (полиуретан)	700 g		MSR-05-3
	4	пластик (полиуретан) рифленый	700 g		MSR-05-4
12“ / Ø 3,82“ / 0,38“	5	натуральная резина (NR) гладкая	100 g	10 мм	MSR-12-5

ПРИЖИМНОЙ РЫЧАГ ЭНКОДЕРА

- Прижимной рычаг энкодера для легкого монтажа измерительного ролика с энкодером
- Различные монтажные положения: 9 положений с шагом 40°
- Кронштейн основания, смещаемый в 4-х направлениях
- Регулируемое усилие пружины, макс. 40 Н
- Давление для каждого паза около 20 Н (первый паз между 0 и около 20 Н)
- Температурный диапазон -40...120°C







1 Настройка при помощи отвертки
2 3 винта M3 x 8 DIN 912 в комплекте
3 Измерительный ролик

КОД ЗАКАЗА A36

A36 – □ – □ – □ – □ – □ – □

Вариант вала Сплошной вал Вал со сквозным отверстием Полый вал	**W** H SH
Диаметр вала [мм] Сплошной вал: 6 Сквозной вал: 6 / 6,35 / 8 Полый вал: 6 / 6,35 / 8	**6**
Выход Linedriver L (RS422, TTL) Push-Pull G	**L** **G**

- IP67	**Степень защиты** Стандарт IP64 вал: IP64, корпус IP67
KA02 KR02 **SR12** SA12	**Подключение** Осевой кабельный выход [1], [2] Радиальный кабельный выход Радиальный разъем M12 Осевой разъем M12 [1], [2]
	Разрешение [импульс/об] 25 / 100 / 200 / 360 / 500 / 1000 / 1024 / **1250** / 1500 / 2000 / 2048 / **2500** / 3600

[1] нет для сквозного вала
[2] для Linedriver: 10 проводов (с дополнит. сенсорными линиями)
для Push-Pull: 8 проводов (без дополнительных сенсорных линий)

Жирный текст: стандартная модификация с минимальным временем поставки

КОД ЗАКАЗА A58

A58 – □ – □ – □ – □ – □

Вариант вала Сплошной вал (с зажимным фланцем) Сплошной вал (с синхро фланцем) Вал со сквозным отверстием	**W** S H
Диаметр вала [мм] Сплошной вал (с зажимным фланцем): 6 / **10** / 12 Сплошной вал (с синхро фланцем): 6 Сквозной вал: 12 / 20 / 24 / 25 / 28	6
Выход Linedriver L (RS422, TTL) Push-Pull G	**L** **G**

KA02 KR02 SR23 SA23 **SR12** SA12	**Подключение** Осевой кабель 2 м (нет для сквозного вала) * Радиальный кабель 2 м* Радиальный разъем M23 Осевой разъем M23 (нет для сквозного вала) Радиальный разъем M12 Осевой разъем M12 (нет для сквозного вала)
	Разрешение [импульс/об] 60 / 100 / 200 / 250 / 400 / 500 / 960 / 1000 / 1024 / **2000** / **5000**

* Для Linedriver: 10 проводов (с дополнительными сенсорными линиями)
для Push-Pull: 8 проводов (без дополнительных сенсорных линий)

Жирный текст: стандартная модификация с минимальным временем поставки

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Кабель с разъемом M12, 8 контактов, экранированный	
K8P2M-S-M12	2 м, прямой разъем
K8P5M-S-M12	5 м, прямой разъем
K8P10M-S-M12	10 м, прямой разъем
K8P2M-SW-M12	2 м, угловой разъем
K8P5M-SW-M12	5 м, угловой разъем
K8P10M-SW-M12	10 м, угловой разъем

Кабель с разъемом M23, 8 контактов, экранированный	
K8P2M-S-M23	2 м, прямой разъем
K8P5M-S-M23	5 м, прямой разъем
K8P10M-S-M23	10 м, прямой разъем

Ответный разъем M23, 12 контактов, экранированный	
CON012-S	прямой, M23 для самостоятельной сборки, металлический корпус

Ответный разъем M12, 8 контактов, экранированный	
D8-G-M12-S	прямой, M12 для самостоятельной сборки
D8-W-M12-S	угловой, M12 для самостоятельной сборки

Удлинение кабеля для кабельного выхода (стандартно 2 м)	
Kabel-PVC-36	1 для каждого дополнительного метра (для A36)
Kabel-PVC-58	1 для каждого дополнительного метра (для A58)

Измерительные ролики	
MSR-02-1	ромбическая насечка (алюминий)
MSR-02-2	пластик (полиуретан) гладкий
MSR-02-3	резина (полиуретан) пупырчатый
MSR-02-4	пластик (полиуретан) рифленый
MSR-05-1	ромбическая насечка (алюминий)
MSR-05-2	пластик (полиуретан) гладкий
MSR-05-3	резина (полиуретан) пупырчатая
MSR-05-4	пластик (полиуретан) рифленый
MSR-12-5	натуральная резина (NR) гладкая

Комплект зажимных эксцентриков	
BX36	для A36, комплект включает 3 эксцентрика и 3 винта
BX58	для A58, комплект включает 3 эксцентрика и 3 винта

Муфты	
MBK-15.5-23-06-06	муфта, диаметр отверстия: 2 x ø 6 мм
MBK-20-26-06-10	муфта, диаметр отверстия: ø 6 мм, ø 10 мм
MBK-20-26-10-10	муфта, диаметр отверстия: 2 x ø 10 мм

Цифровой индикатор 1 канал, Linedriver L (уровень TTL, RS422)	
WAY-DS-5VH	только индикация
WAY-DG-5VH	индикация с двумя уставками и переключающимися выходами
WAY-DR-5VH	индикация с последовательным интерфейсом RS232 / RS485

Цифровой индикатор 1 канал, Push-Pull G	
WAY-DS	только индикация
WAY-DG	индикация с двумя уставками и переключающимися выходами
WAY-DR	индикация с последовательным интерфейсом RS232 / RS485

Прижимной рычаг (только для энкодеров A58 со сплошным валом Ø 10 мм) DGA-MSR

Возможны изменения без предварительного уведомления.

WayCon Positionsmesstechnik GmbH
email: info@waycon.ru
internet: www.waycon.ru

Head Office
Mehlbeerenstr. 4
82024 Taufkirchen
Tel. +49 (0)89 67 97 13-0
Fax +49 (0)89 67 97 13-250

Дистрибьютор в России
ЗАО „Сенсор Системс“
Москва, ул.Академика Волгина, д.2-Б, стр.2
Тел. +7 (495)649 63 70
Факс +7 (495)649 63 70