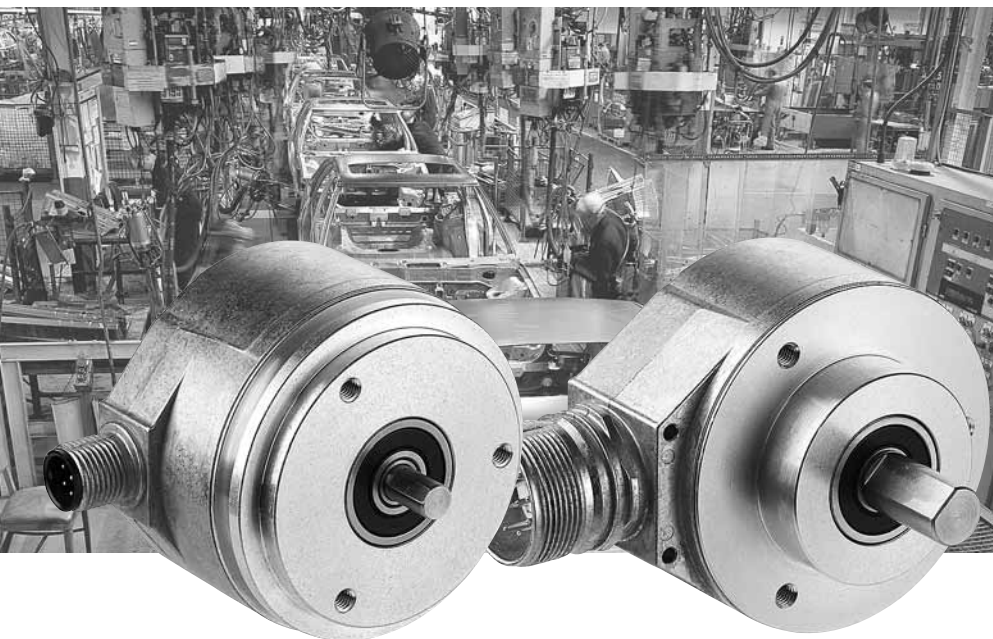


AFS60: Абсолютный Энкодер Однооборотный, SSI

AFM60: Абсолютный Энкодер Многооборотный, SSI



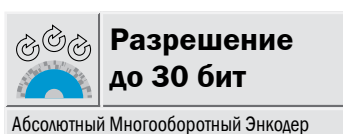
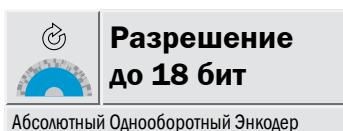
многооборотность в 12 бит серия достигает уникального разрешения в 30 бит.

Благодаря расстоянию между подшипниками в 30 мм, AFM/AFS60 предлагает заказчикам намного более надежное решение, чем аналогичные решения на рынке. Даже при максимальной скорости, увеличенное расстояние между подшипниками приводит к исключительно плавной работе без биений. Несмотря на большое расстояние между подшипниками, серия AFS/AFM60 имеет очень компактные размеры, что позволяет их использовать в условиях ограниченного пространства.

И AFM60 и AFS60 могут быть запрограммированы, используя такой же программатор, как для инкрементальных энкодеров DFS60 от SICK-STEGMANN. В течение нескольких секунд инкрементальные, абсолютные однооборотные и абсолютные многооборотные энкодеры могут быть запрограммированы универсальным программатором.

Свойства продукта:

Торцевой фланец и сервофланец,
полый ротор и сквозной полый ротор
Разъем M12 или M23
Кабельный вывод 1.5 м, 3 м или 5 м
Разрешение: Однооборотный 18 бит,
Многооборотный 12 бит



С разрешением 30-бит и сверх крепкой конструкцией, новая серия абсолютных многооборотных энкодеров AFM60 устанавливает новые стандарты. Даже ее младший брат, абсолютные однооборотные энкодеры AFS60 впечатляют своим высоким разрешением в 18 бит. Поэтому, обе новые серии - оптимальный выбор для тяжелых условий применения во всех областях промышленности, где на первом месте стоит высокий уровень точности и надежности.

С максимальным разрешением на 1 оборот в 18 бит, AFM60 - лучший энкодер в своем сегменте. С дополнительным разрешением на

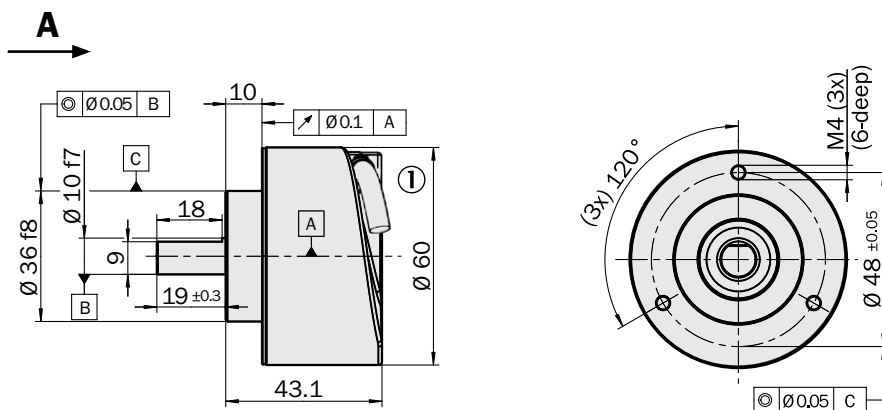


Разрешение до 18 бит
Абсолютный Однооборотный Энкодер

Разрешение до 30 бит
Абсолютный Многооборотный Энкодер

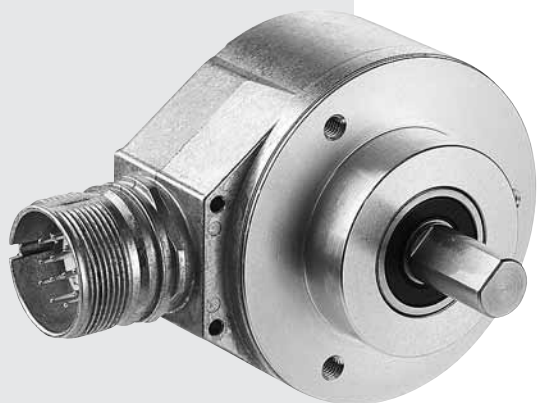
- Разъем или кабельный вывод
- Степень защиты IP 67
- Электрический интерфейс SSI
- Направление вращения, нулевое положение, смещение и разрешение свободно программируются

Габаритные размеры, торцевой фланец, кабельный вывод

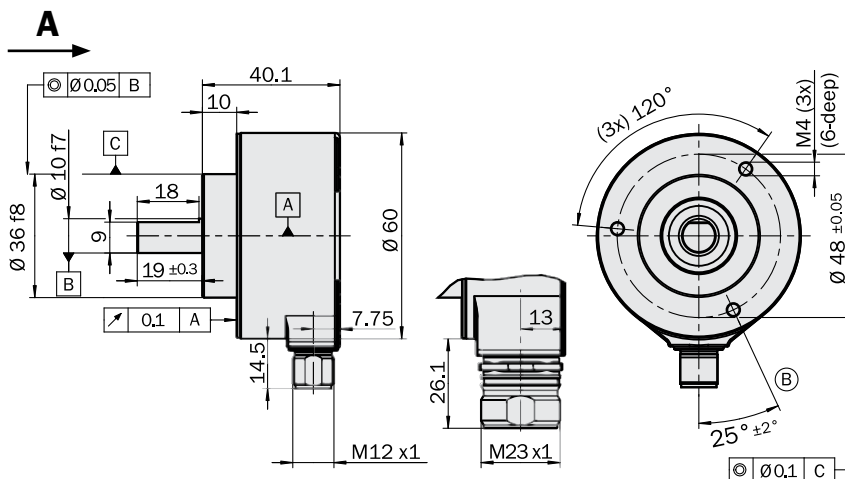


Допуски согласно DIN ISO 2768-mk

① Кабель-Ø = 5,6 ± 0,2 мм
Радиус изгиба R = 30 мм



Габаритные размеры, торцевой фланец, разъемы M12 и M23



Допуски согласно DIN ISO 2768-mk



Аксессуары
Кабели и разъемы (стр. 28)
Крепежи (стр. 30)
Программатор (стр. 27)

Распиновка (стр. 26)

Технические данные по DIN 32878 AFS60/AFM60 торцевой фланец				
Тип		E	B	A
Диаметр вала	10 x 19 мм			
Масса ¹⁾	0.26 кг			
Момент инерции ротора	6.2 г x см ²			
Тип кодировки	Gray (код Грея)			
Изменение направления вращения	CW/CCW			
Измерительный шаг	360° Количество оборотов	0.09°	0.01°	0.0014°
Количество шагов на оборот, макс.	Однооборотный и Многооборотный	4096	32768 ①	262144 ①
Количество оборотов	4096 Многооборотный (AFM60)			
Предельная ошибка		± 0.2°	± 0.05°	± 0.03°
Девиация измерительного шага	Кол-во шагов на оборот 1 ... 399	± 0.2°	± 0.08°	± 0.04°
	Кол-во шагов на оборот 400 ... 40000	± 0.2°	± 0.01°	± 0.008°
	Кол-во шагов на оборот > 40000			± 0.002°
Повторяемость	0.002°			
Рабочая скорость ²⁾	9000 мин ⁻¹			
Время установки в позицию	< 1 мкс			
Угловое ускорение макс.	5 x 10 ⁵ рад/с ²			
Момент вращения при 20 °C	0.3 Н x см			
Момент трогания при 20 °C	0.5 Н x см			
Допустимое перемещение вала	радиальное	80 Н	80 Н	80 Н
	аксиальное	40 Н	40 Н	40 Н
Срок службы подшипников	3 x 10 ⁹ оборотов			
Рабочий диапазон температур		0 ... +70 °C	-20 ... +85 °C	-20 ... +100 °C
Температура хранения (без упаковки)		-40 ... +100 °C	-40 ... +100 °C	-40 ... +100 °C
Макс. относительная влажность ³⁾	90 %			
ЭМС ⁴⁾				
Стойкость	К ударам ⁵⁾	50 г/6 мс	70 г/6 мс	60 г/6 мс
	К вибрации ⁶⁾	20 г/10 ... 2000 Гц	30 г/10 ... 2000 Гц	20 г/10 ... 2000 Гц
Степень защиты согласно IEC 60529				
Вал		IP 65	IP 65	IP 65
Корпус	Разъем ⁷⁾	IP 67	IP 67	IP 67
Корпус	Кабельный вывод	IP 67	IP 67	IP 67
Напряжение питания	4.5 ... 32 В			
Потребл. мощность, без нагрузки	0.5 Вт			
Время инициализации ⁸⁾	50 мс			
Сигнальная линия ⁹⁾				
Clock +, Clock -, Data +, Data -	SSI макс. тактовая частота 2 МГц или мин. уровень LOW (Clock+): 500 нс	1 МГц	2 МГц	2 МГц
SET (Электронная настройка)	H-activ (L = 0 - 3 В; H = 4 - U _s В)			
CW/CCW (Направление считывания)	L-activ (L = 0 - 1,5 В; H = 2,0 - U _s В)			

¹⁾ Для энкодеров с разъемом

²⁾ Саморазогрев 3.3к/1,000 мин⁻¹
с учетом рабочего диапазона температур

³⁾ Запотевание оптической системы не допустимо.

⁴⁾ Согласно EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3

⁵⁾ Согласно EN 60068-2-27

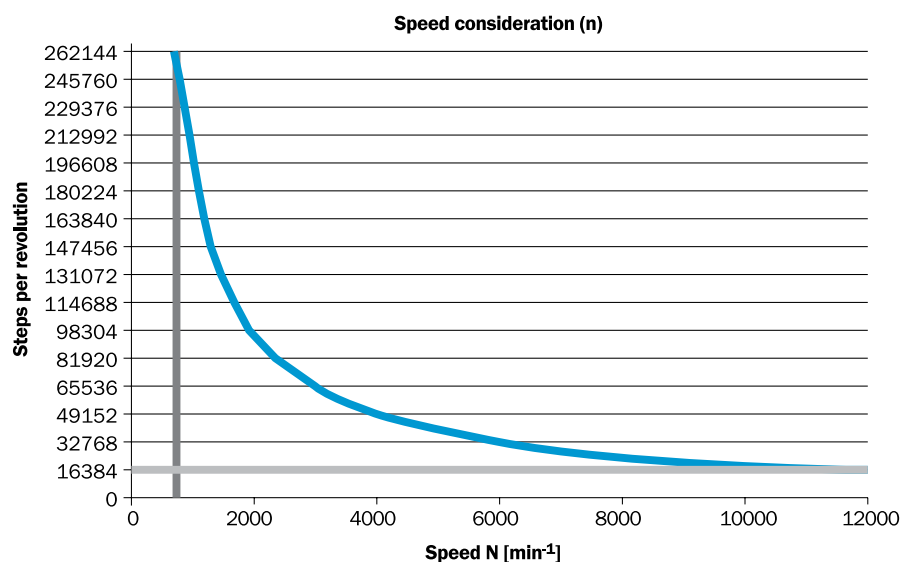
⁶⁾ Согласно EN 60068-2-6

⁷⁾ С закрученным ответным разъемом

⁸⁾ Достоверные данные о положении могут быть считаны сразу после инициализации

⁹⁾ Сигнальные линии через разъем 12-pin электрически изолированы от корпуса, также как у 12-жильного кабеля

① Максимальная скорость AFS60/AFM60



Информация для заказа

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер, торцевой фланец

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	S	6	0		-	S									

Тип (см. техн. данные на стр. 3)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение
	Вал, 10 x 19 мм = 4	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = A	Разъем M23, 12-pin, радиальный = A	Шагов на об.
			Разъем M12, 8-pin, радиальный = C	Выбор зависит от типа, смотрите ниже.
	Е		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K	
В		Кабель 8-жил, длина 3 м ¹⁾ = L		
А			Кабель 8-жил, длина 5 м ¹⁾ = M	

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности его переключивания и повреждения.

Тип Е – Количество шагов на оборот

000256 = 8 бит	001024 = 10 бит	004096 = 12 бит
000512 = 9 бит	002048 = 11 бит	

Тип В – Количество шагов на оборот

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	

Тип А – Количество шагов на оборот

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит	131072 = 17 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит	262144 = 18 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	065536 = 16 бит	

Пример заказа: AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер, Тип Е, вал 10 x 19 мм,

Электрический интерфейс 4.5 ... 32 В, SSI/Gray, разъем M12 8-pin, радиальный, количество шагов 1024 (10 бит)

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	S	6	0	E	-	S	4	A	C	O	O	1	0	2	4

Информация для заказа

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер, торцевой фланец,, программируемая версия

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	S	6	0		-	S									

Тип (см. техн. данные на стр. 3)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение *
	Вал, 10 x 19 мм = 4	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = P	Разъем M23, 12-pin, радиальный = A	Шагов на об. * Количество шагов от 2 до 262144 программируются заказчиком. Заводские установки: Тип В: 032768 Тип А: 262144
	В		Разъем M12, 8-pin, радиальный = C	
А		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K		

Кабель 8-жил, длина 3 м¹⁾ = **L**

Кабель 8-жил, длина 5 м¹⁾ = **M**

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности его переключения и повреждения.

Информация для заказа, программируемая версия

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер

Тип В, торцевой фланец, вал 10 x 19 мм

Тип	Заказной №
AFS60B-S4PA032768	1037483
AFS60B-S4PC032768	1037484
AFS60B-S4PK032768	1037485
AFS60B-S4PL032768	1037486
AFS60B-S4PM032768	1037487

Информация для заказа, программируемая версия

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер

Тип А, торцевой фланец, вал 10 x 19 мм

Тип	Заказной №
AFS60A-S4PA262144	1037488
AFS60A-S4PC262144	1037489
AFS60A-S4PK262144	1037490
AFS60A-S4PL262144	1037491
AFS60A-S4PM262144	1037492

Информация для заказа

AFM60 Абсолютный Многооборотный Энкодер, 4096 оборотов, торцевой фланец

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	M	6	0		-	S									

Тип (см. техн. данные на стр. 3)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение
	Вал, 10 x 19 мм = 4	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = A	Разъем M23, 12-pin, радиальный = A	Шагов на об.
			Разъем M12, 8-pin, радиальный = C	Выбор зависит от типа, смотрите ниже.
	Е		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K	
В		Кабель 8-жил, длина 3 м ¹⁾ = L		
А			Кабель 8-жил, длина 5 м ¹⁾ = M	

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности его переключивания и повреждения.

Тип Е – Количество шагов на оборот x 4096 (12 бит)

000256 = 8 бит	001024 = 10 бит	004096 = 12 бит
000512 = 9 бит	002048 = 11 бит	

Тип В – Количество шагов на оборот x 4096 (12 бит)

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	

Тип А – Количество шагов на оборот x 4096 (12 бит)

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит	131072 = 17 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит	262144 = 18 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	065536 = 16 бит	

Пример заказа: AFM60 Абсолютный многооборотный энкодер, Тип Е, вал 10 x 19 мм,

Электрический интерфейс 4.5 ... 32 В, SSI/Gray, разъем M12, 8-pin, радиальное, количество шагов 1024 (10 бит) x количество оборотов (12 бит)

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	M	6	0	E	-	S	4	A	C	O	O	1	0	2	4

Информация для заказа

AFM60 Абсолютный многооборотный энкодер, 4096 оборотов, торцевой фланец, программируемая версия

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	M	6	0		-	S									

Тип (см. техн. данные на стр. 3)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение *
	Вал, 10 x 19 мм = 4	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = P	Разъем M23, 12-pin, радиальный = A	Шагов на об.
	B		Разъем M12, 8-pin, радиальный = C	
A		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K		

Кабель 8-жил, длина 3 м ¹⁾ = L
Кабель 8-жил, длина 5 м ¹⁾ = M

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности переключения и повреждения.

* Количество шагов от 256 (8 бит) до 262144 (18 бит) программируются заказчиком.
Заводские установки:
Тип В: 032768
Тип А: 262144

Информация для заказа, программируемая версия

AFM60 Абсолютный многооборотный энкодер, 4096 оборотов,

Тип В, торцевой фланец, вал 10 x 19 мм

Тип	Заказной №
AFM60B-S4PA032768	1037503
AFM60B-S4PC032768	1037504
AFM60B-S4PK032768	1037505
AFM60B-S4PL032768	1037506
AFM60B-S4PM032768	1037507

Информация для заказа, программируемая версия

AFM60 Абсолютный многооборотный энкодер, 4096 оборотов,

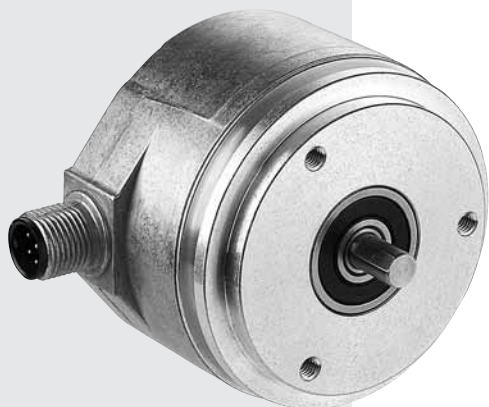
Тип А, торцевой фланец, вал 10 x 19 мм

Тип	Заказной №
AFM60A-S4PA262144	1037508
AFM60A-S4PC262144	1037509
AFM60A-S4PK262144	1037510
AFM60A-S4PL262144	1037511
AFM60A-S4PM262144	1037512

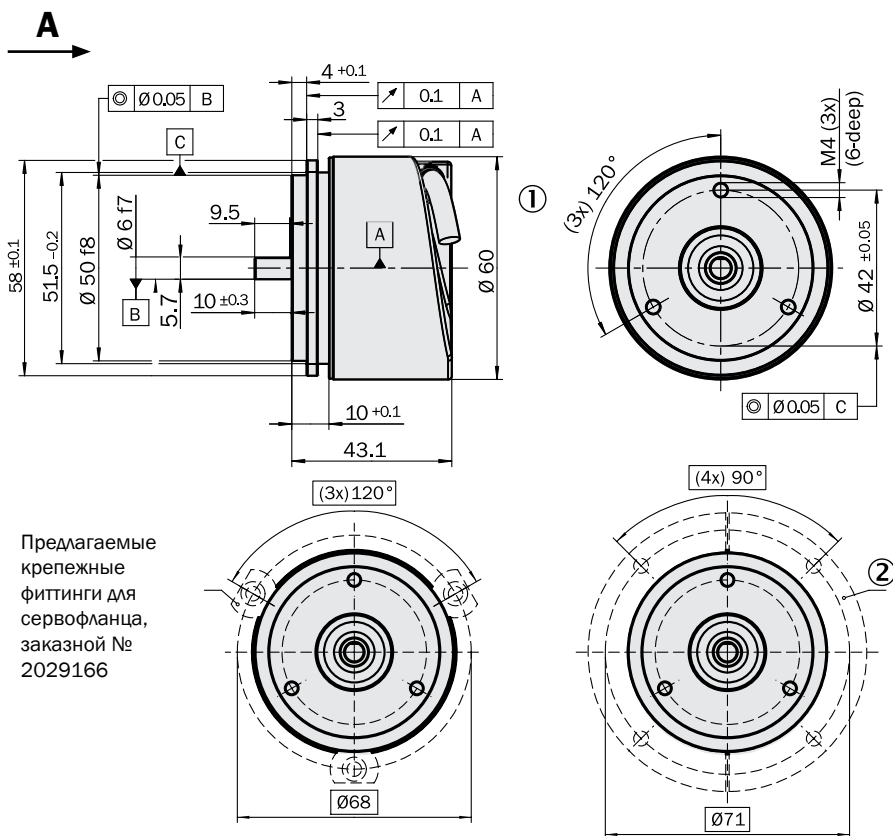
Разрешение до 18 бит
Абсолютный Однооборотный Энкодер

Разрешение до 30 бит
Абсолютный Многооборотный Энкодер

- Разъем или кабельный вывод
- Степень защиты IP 67
- Электрический интерфейс SSI
- Направление вращения, нулевое положение, смещение и разрешение свободно программируются



Габаритные размеры, сервофланец, кабельный вывод



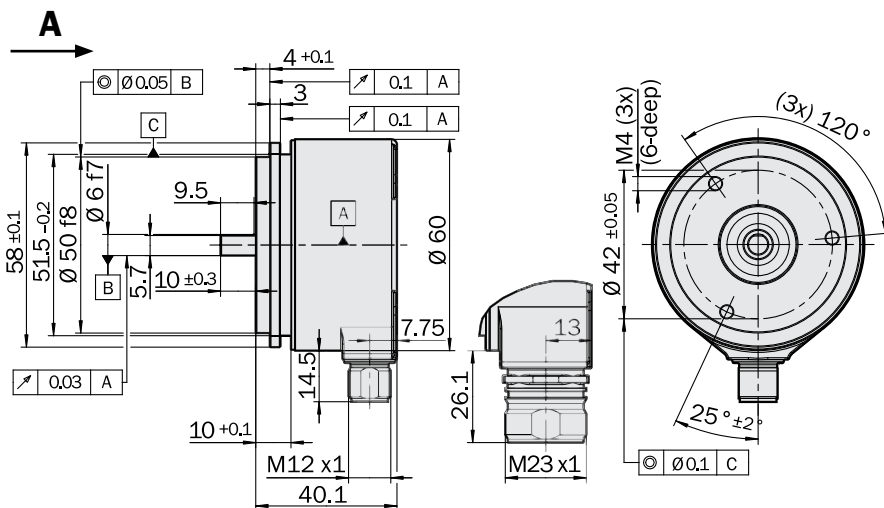
Предлагаемые крепежные фитинги для сервофланца, заказной № 2029166

Допуски согласно DIN ISO2768 -mk

① Кабель- $\varnothing = 5.6 \pm 0.2$ мм
Радиус изгиба R = 30 мм

② Предлагаемые крепежные фитинги для сервофланца, заказной № 2029165

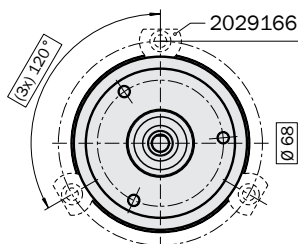
Габаритные размеры, сервофланец, разъемы M12 и M23



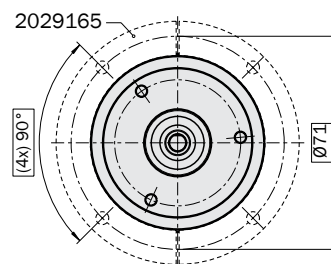
Допуски согласно DIN ISO2768 -mk

Аксессуары
Кабели и разъемы (стр. 28)
Крепежи (стр. 30)
Программатор (стр. 27)

Распиновка (стр. 26)



Предлагаемые крепежные фитинги для сервофланца, заказной № 2029166



Предлагаемые крепежные фитинги для сервофланца, заказной № 2029165

Технические данные по DIN 32878		AFS60/AFM60 сервофланец		
Тип		E	B	A
Диаметр вала	6 x 10 мм			
Масса ¹⁾	0.26 кг			
Момент инерции ротора	6.2 г x см ²			
Тип кодировки	Gray (код Грея)			
Изменение направления вращения	CW/CCW			
Измерительный шаг	360° Количество оборотов	0.09°	0.01°	0.0014°
Количество шагов на оборот, макс.	Однооборотный и Многооборотный	4096	32768 ①	262144 ①
Количество оборотов	4096 Многооборотный (AFM60)			
Предельная ошибка		± 0.2°	± 0.05°	± 0.03°
Девиация измерительного шага	Кол-во шагов на оборот 1 ... 399	± 0.2°	± 0.08°	± 0.04°
	Кол-во шагов на оборот 400 ... 40000	± 0.2°	± 0.01°	± 0.008°
	Кол-во шагов на оборот > 40000			± 0.002°
Повторяемость	0.002°			
Рабочая скорость ²⁾	9000 мин ⁻¹			
Время установки в позицию	< 1 мкс			
Угловое ускорение макс.	5 x 10 ⁵ рад/с ²			
Момент вращения при 20 °C	0.3 Н x см			
Момент трогания при 20 °C	0.5 Н x см			
Допустимое перемещение вала	радиальное	80 Н	80 Н	80 Н
	аксиальное	40 Н	40 Н	40 Н
Срок службы подшипников	3 x 10 ⁹ оборотов			
Рабочий диапазон температур		0 ... +70 °C	-20 ... +85 °C	-20 ... +100 °C
Температура хранения (без упаковки)		-40 ... +100 °C	-40 ... +100 °C	-40 ... +100 °C
Макс. относительная влажность ³⁾	90 %			
ЭМС ⁴⁾				
Стойкость	К ударам ⁵⁾	50 г/6 мс	70 г/6 мс	60 г/6 мс
	К вибрации ⁶⁾	20 г/10 ... 2000 Гц	30 г/10 ... 2000 Гц	20 г/10 ... 2000 Гц
Степень защиты согласно IEC 60529				
Вал		IP 65	IP 65	IP 65
Корпус	Разъем ⁷⁾	IP 67	IP 67	IP 67
Корпус	Кабельный вывод	IP 67	IP 67	IP 67
Напряжение питания	4.5 ... 32 В			
Потребл. мощность, без нагрузки	0.5 Вт			
Время инициализации ⁸⁾	50 мс			
Сигнальная линия ⁹⁾				
Clock +, Clock -, Data +, Data -	SSI макс. тактовая частота 2 МГц или мин. уровень LOW (Clock+): 500 нс	1 МГц	2 МГц	2 МГц
SET (Электронная настройка)	H-activ (L = 0 - 3 В; H = 4 - U _s В)			
CW/CCW (Направление считывания)	L-activ (L = 0 - 1,5 В; H = 2,0 - U _s В)			

¹⁾ Для энкодеров с разъемом

²⁾ Саморазогрев 3.3к/1,000 мин⁻¹
с учетом рабочего диапазона температур

³⁾ Запотевание оптической системы не допустимо.

⁴⁾ Согласно EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3

⁵⁾ Согласно EN 60068-2-27

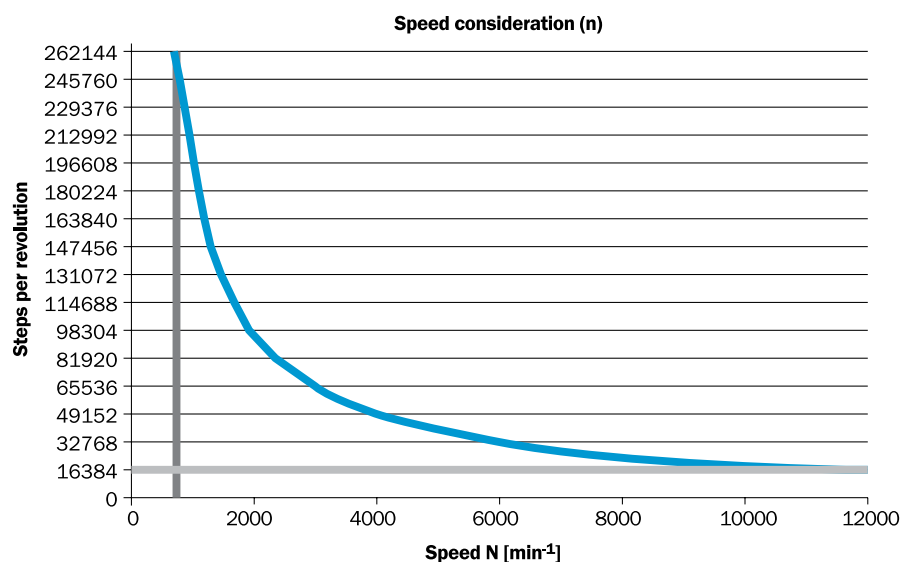
⁶⁾ Согласно EN 60068-2-6

⁷⁾ С закрученным ответным разъемом

⁸⁾ Достоверные данные о положении могут
быть считаны сразу после инициализации

⁹⁾ Сигнальные линии через разъем 12-pin
электрически изолированы от корпуса,
также как у 12-жильного кабеля

① Максимальная скорость AFS60/AFM60



Информация для заказа

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер, сервофланец

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	S	6	0		-	S									

Тип (см. техн. данные на стр. 9)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение
	Вал, 6 x 10 мм = 1	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = A	Разъем M23, 12-pin, радиальный = A	Шагов на об.
			Разъем M12, 8-pin, радиальный = C	Выбор зависит от типа, смотрите ниже.
	Е		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K	
В		Кабель 8-жил, длина 3 м ¹⁾ = L		
А			Кабель 8-жил, длина 5 м ¹⁾ = M	

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности его переключивания и повреждения.

Тип Е – Количество шагов на оборот

000256 = 8 бит	001024 = 10 бит	004096 = 12 бит
000512 = 9 бит	002048 = 11 бит	

Тип В – Количество шагов на оборот

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	

Тип А – Количество шагов на оборот

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит	131072 = 17 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит	262144 = 18 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	065536 = 16 бит	

Пример заказа: AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер, Тип Е, вал 6 x 10 мм,

Электрический интерфейс 4.5 ... 32 В, SSI/Gray, разъем M12 8-pin, радиальное, количество шагов 1024 (10 бит)

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	S	6	0	E	-	S	1	A	C	O	O	1	0	2	4

Информация для заказа

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер, сервофланец, программируемая версия

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	S	6	0		-	S									

Тип (см. техн. данные на стр. 9)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение *
	Вал, 6 x 10 мм = 1	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = P	Разъем M23, 12-pin, радиальный = A	Шагов на об. * Количество шагов от 2 до 262144 программируются заказчиком. Заводские установки: Тип В: 032768 Тип А: 262144
	В		Разъем M12, 8-pin, радиальный = C	
А		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K		

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности его переключения и повреждения.

Кабель 8-жил, длина 3 м¹⁾ = **L**

Кабель 8-жил, длина 5 м¹⁾ = **M**

Информация для заказа, программируемая версия

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер

Тип В, сервофланец, вал 6 x 10 мм

Тип	Заказной №
AFS60B-S1PA032768	1037493
AFS60B-S1PC032768	1037494
AFS60B-S1PK032768	1037495
AFS60B-S1PL032768	1037496
AFS60B-S1PM032768	1037497

Информация для заказа, программируемая версия

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер

Тип А, сервофланец, вал 6 x 10 мм

Тип	Заказной №
AFS60A-S1PA262144	1037498
AFS60A-S1PC262144	1037499
AFS60A-S1PK262144	1037500
AFS60A-S1PL262144	1037501
AFS60A-S1PM262144	1037502

Информация для заказа

AFM60 Абсолютный многооборотный энкодер, 4096 оборотов, сервофланец

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	M	6	0		-	S									

Тип (см. техн. данные на стр. 9)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение
	Вал, 6 x 10 мм = 1	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = A	Разъем M23, 12-pin, радиальный = A	Шагов на об.
	Е		Разъем M12, 8-pin, радиальный = C	Выбор зависит от типа, смотрите ниже.
	В		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K	
А		Кабель 8-жил, длина 3 м ¹⁾ = L		

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности его переключивания и повреждения.

Тип Е – Количество шагов на оборот x 4096 (12 бит)

000256 = 8 бит	001024 = 10 бит	004096 = 12 бит
000512 = 9 бит	002048 = 11 бит	

Тип В – Количество шагов на оборот x 4096 (12 бит)

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	

Тип А – Количество шагов на оборот x 4096 (12 бит)

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит	131072 = 17 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит	262144 = 18 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	065536 = 16 бит	

Пример заказа: AFM60 Абсолютный Многооборотный Энкодер, Тип Е, вал 6 x 10 мм,

Электрический интерфейс 4.5 ... 32 В, SSI/Gray, разъем M12 8-pin, радиальный, количество шагов 1024 (10 бит) x количество оборотов (12 бит)

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	M	6	0	E	-	S	1	A	C	O	O	1	0	2	4

Информация для заказа

AFM60 Абсолютный Многооборотный Энкодер, 4096 оборотов, сервофланец, программируемая версия

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	M	6	0		-	S									

Тип (см. техн. данные на стр. 9)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение *
	Вал, 6 x 10 мм = 1	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = P	Разъем M23, 12-pin, радиальный = A	Шагов на об. * Количество шагов от 256 (8 бит) до 262144 (18 бит) программируются заказчиком. Заводские установки: Тип В: 032768 Тип А: 262144
	В		Разъем M12, 8-pin, радиальный = C	
А		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K Кабель 8-жил, длина 3 м ¹⁾ = L Кабель 8-жил, длина 5 м ¹⁾ = M		

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности его переключивания и повреждения.

Информация для заказа, программируемая версия

AFM60 Абсолютный Многооборотный Энкодер, 4096 оборотов,

Тип В, сервофланец, вал 6 x 10 мм


Тип	Заказной №
AFM60B-S1PA032768	1037513
AFM60B-S1PC032768	1037514
AFM60B-S1PK032768	1037515
AFM60B-S1PL032768	1037516
AFM60B-S1PM032768	1037517


Информация для заказа, программируемая версия

AFM60 Абсолютный Многооборотный Энкодер, 4096 оборотов,

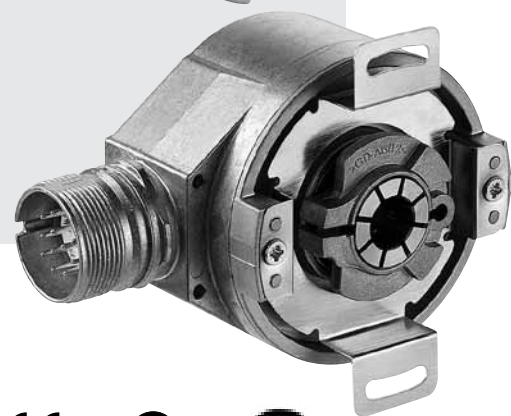
Тип А, сервофланец, вал 6 x 10 мм

Тип	Заказной №
AFM60A-S1PA262144	1037518
AFM60A-S1PC262144	1037519
AFM60A-S1PK262144	1037520
AFM60A-S1PL262144	1037521
AFM60A-S1PM262144	1037522

 **Разрешение до 18 бит**
Абсолютный Однооборотный Энкодер

 **Разрешение до 30 бит**
Абсолютный Многооборотный Энкодер

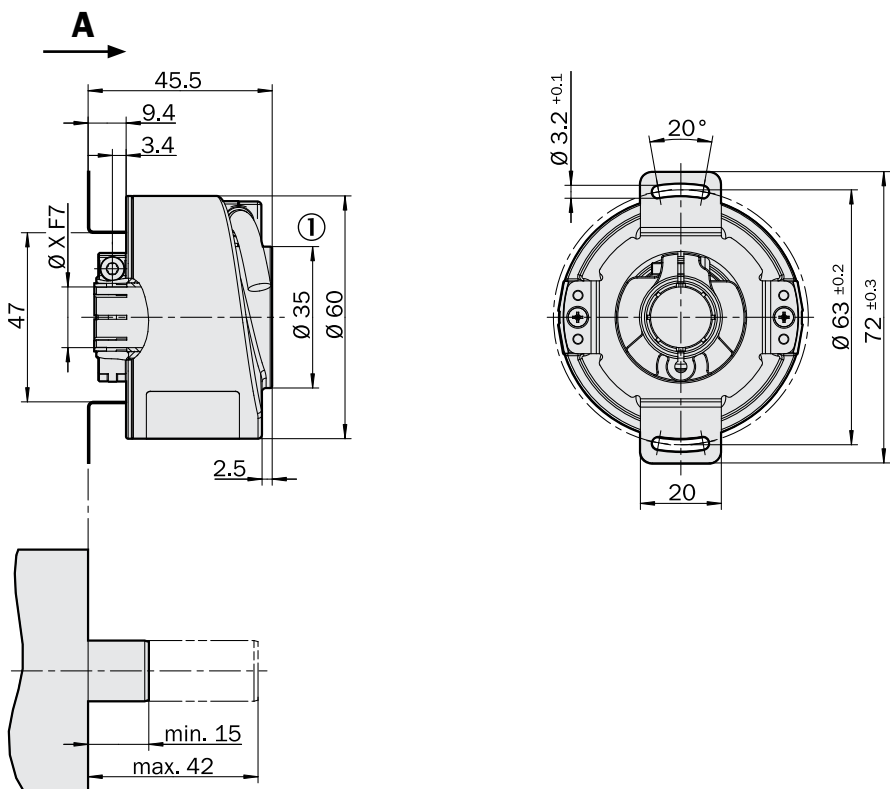
- Разъем или кабельный вывод
- Степень защиты IP 67
- Электрический интерфейс SSI
- Направление вращения, нулевое положение, смещение и разрешение свободно программируются



Аксессуары
Кабели и разъемы (стр. 28)
Крепежи (стр. 30)
Программатор (стр. 27)

Распиновка (стр. 26)

Габаритные размеры, полый ротор, кабельный вывод

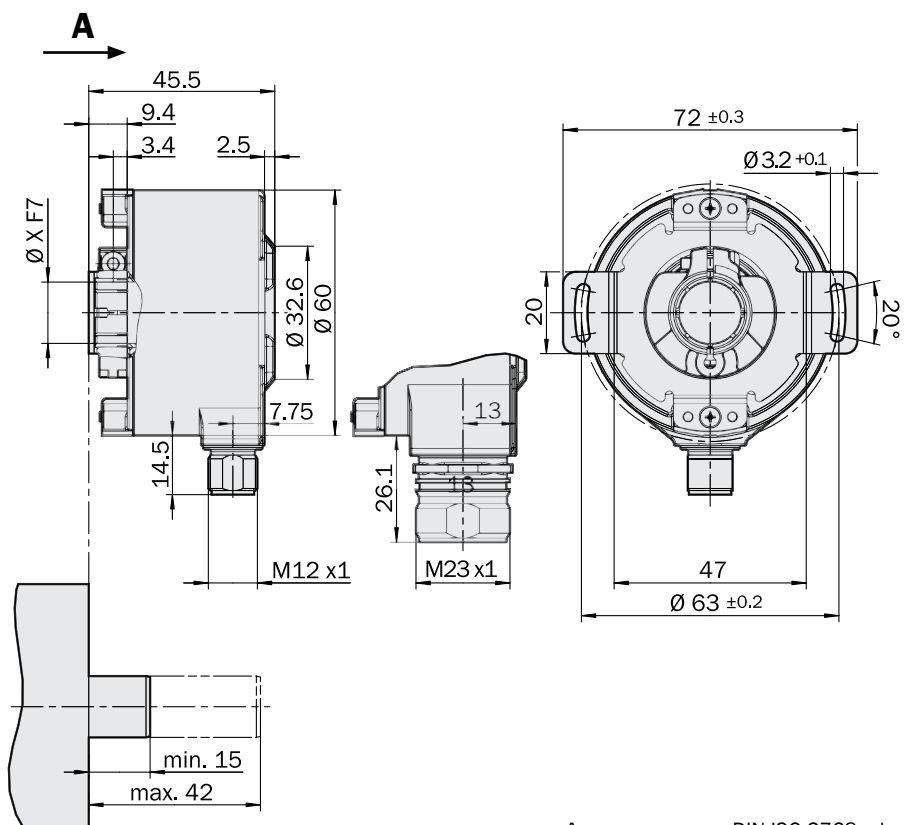


Часть заказчика

Допуски согласно DIN ISO 2768-mk

① Кабель- $\varnothing = 5.6 \pm 0.2$ мм
Радиус изгиба R = 30 мм

Габаритные размеры, полый ротор, разъемы M12 и M23



Часть заказчика

Допуски согласно DIN ISO 2768-mk

Технические данные по DIN 32878		AFS60/AFM60 полый ротор		
Тип		Е	В	А
Диаметр вала	8,10,12,14,15 мм и 3/8", 1/2", 5/8"			
Масса ¹⁾	0.2 кг			
Момент инерции ротора	40 г x см ²			
Тип кодировки	Gray (код Грея)			
Изменение направления вращения	CW/CCW			
Измерительный шаг	360° Количество оборотов	0.09°	0.01°	0.0014°
Количество шагов на оборот, макс.	Однооборотный и Многооборотный	4096	32768 ①	262144 ①
Количество оборотов	4096 Многооборотный (AFM60)			
Предельная ошибка		± 0.3°	± 0.05°	± 0.03°
Девиация измерительного шага	Кол-во шагов на оборот 1 ... 399	± 0.2°	± 0.08°	± 0.04°
	Кол-во шагов на оборот 400 ... 40000	± 0.2°	± 0.01°	± 0.008°
	Кол-во шагов на оборот > 40000			± 0.002°
Повторяемость	0.002°			
Рабочая скорость ²⁾	6.000 мин ⁻¹			
Время установки в позицию	< 1 мкс			
Угловое ускорение макс.	5 x 10 ⁵ рад/с ²			
Момент вращения при 20 °С	0.6 Н x см			
Момент трогания при 20 °С	0.8 Н x см			
Допустимое перемещение вала	радиальное статическое / динамическое	± 0.3 / ± 0.1 мм	± 0.3 / ± 0.1 мм	± 0.3 / ± 0.05 мм
	аксиальное статическое / динамическое	± 0.5 / ± 0.2 мм	± 0.5 / ± 0.2 мм	± 0.5 / ± 0.01 мм
	Срок службы подшипников	3 x 10 ⁹ оборотов		
Рабочий диапазон температур		0 ... +70 °С	-20 ... +100 °С	-20 ... +100 °С
Температура хранения (без упаковки)		-40 ... +100 °С	-40 ... +100 °С	-40 ... +100 °С
Макс. относительная влажность ³⁾	90 %			
ЭМС ⁴⁾				
Стойкость	К ударам ⁵⁾	50 г/6 мс	70 г/6 мс	60 г/6 мс
	К вибрации ⁶⁾	20 г/10 ... 2000 Гц	30 г/10 ... 2000 Гц	20 г/10 ... 2000 Гц
Степень защиты согласно IEC 60529				
Вал		IP 65	IP 65	IP 65
Корпус	Разъем ⁷⁾	IP 67	IP 67	IP 67
Корпус	Кабельный вывод	IP 67	IP 67	IP 67
Напряжение питания	4.5 ... 32 В			
Потребл. мощность, без нагрузки	0.5 Вт			
Время инициализации ⁸⁾	50 мс			
Сигнальная линия ⁹⁾				
Clock +, Clock -, Data +, Data -	SSI макс. тактовая частота 2 МГц или мин. уровень LOW (Clock+): 500 нс	1 МГц	2 МГц	2 МГц
SET (Электронная настройка)	H-activ (L = 0 - 3 В; H = 4 - U _s В)			
CW/CCW (Направление считывания)	L-activ (L = 0 - 1,5 В; H = 2,0 - U _s В)			

¹⁾ Для энкодеров с разъемом

²⁾ Саморазогрев 3.3к/1,000 мин⁻¹
с учетом рабочего диапазона температур

³⁾ Запотевание оптической системы не допустимо.

⁴⁾ Согласно EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3

⁵⁾ Согласно EN 60068-2-27

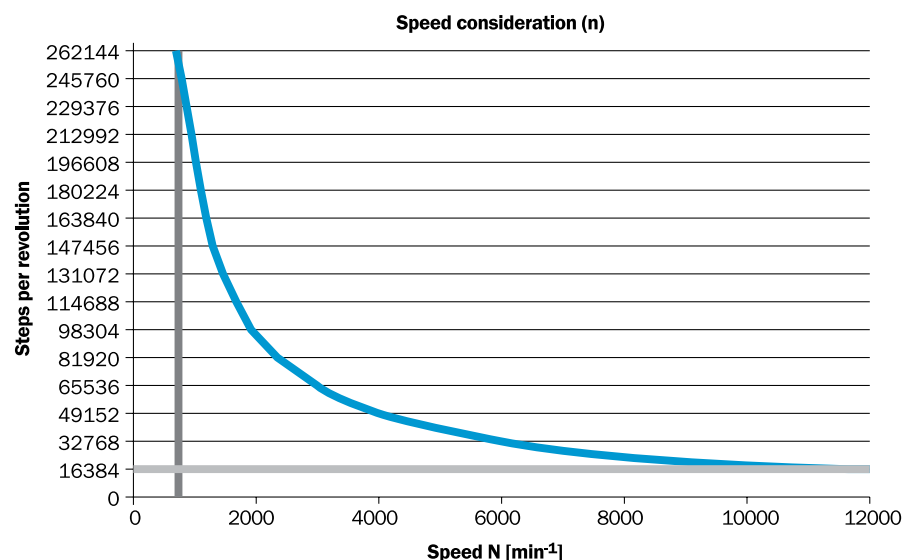
⁶⁾ Согласно EN 60068-2-6

⁷⁾ С закрученным ответным разъемом

⁸⁾ Достоверные данные о положении могут
быть считаны сразу после инициализации

⁹⁾ Сигнальные линии через разъем 12-pin
электрически изолированы от корпуса,
также как у 12-жильного кабеля

① Максимальная скорость AFS60/AFM60



Информация для заказа

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер, полый ротор

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	S	6	0		-	B									

Тип (см. техн. данные на стр. 15)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение
E	Полый ротор 8 мм = B	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = A	Разъем M23, 12-pin, радиальное = A	Шагов на об. Выбор зависит от типа, смотрите ниже.
B	Полый ротор 3/8" = C		Разъем M12, 8-pin, радиальное = C	
A	Полый ротор 10 мм = D		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K	
	Полый ротор 12 мм = E		Кабель 8-жил, длина 3 м ¹⁾ = L	
	Полый ротор 1/2" = F		Кабель 8-жил, длина 5 м ¹⁾ = M	
	Полый ротор 14 мм = G			
	Полый ротор 15 мм = H			
	Полый ротор 5/8" = J			

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности его перекручивания и повреждения.

Тип E – Количество шагов на оборот

000256 = 8 бит	001024 = 10 бит	004096 = 12 бит
000512 = 9 бит	002048 = 11 бит	

Тип B – Количество шагов на оборот

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	

Тип A – Количество шагов на оборот

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит	131072 = 17 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит	262144 = 18 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	065536 = 16 бит	

Пример заказа: AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер, Тип E, полый ротор,

Электрический интерфейс 4.5 ... 32 В, SSI/Gray, разъем M12 8-pin, радиальное, количество шагов 1024 (10 бит)

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	S	6	0	E	-	B	x	A	C	0	0	1	0	2	4

x - для сквозного полого вала возможные значения от B до J, устанавливается в Поз. 9

Информация для заказа

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер, полый ротор, программируемая версия

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	S	6	0		-	B									

Тип (см. техн. данные на стр. 15)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение *
B	Полый ротор 8 мм = B	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = P	Разъем M23, 12-pin, радиальное = A	* Количество шагов от 2 до 262144 программируются заказчиком. Заводские установки: Тип В: 032768 Тип А: 262144
A	Полый ротор 3/8" = C		Разъем M12, 8-pin, радиальное = C	
	Полый ротор 10 мм = D		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K	
	Полый ротор 12 мм = E		Кабель 8-жил, длина 3 м ¹⁾ = L	
	Полый ротор 1/2" = F		Кабель 8-жил, длина 5 м ¹⁾ = M	
	Полый ротор 14 мм = G			
	Полый ротор 15 мм = H			
	Полый ротор 5/8" = J			

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности его переключивания и повреждения.

Информация для заказа, программируемая версия

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер

Тип В, полый ротор

Тип
AFS60B-BxPA032768
AFS60B-BxPC032768
AFS60B-BxPK032768
AFS60B-BxPL032768
AFS60B-BxPM032768

Информация для заказа, программируемая версия

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер

Тип А, полый ротор

Тип
AFS60A-BxPA262144
AFS60A-BxPC262144
AFS60A-BxPK262144
AFS60A-BxPL262144
AFS60A-BxPM262144

x - для сквозного полого вала возможные значения от В до J, устанавливается в Поз. 9

Информация для заказа

AFM60 Абсолютный многооборотный энкодер, полый ротор

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	M	6	0		-	B									

Тип (см. техн. данные на стр. 15)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение
E	Полый ротор 8 мм = B	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = A	Разъем M23, 12-pin, радиальный = A	Шагов на об. Выбор зависит от типа, смотрите ниже.
B	Полый ротор 3/8" = C		Разъем M12, 8-pin, радиальный = C	
V	Полый ротор 10 мм = D		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K	
A	Полый ротор 12 мм = E		Кабель 8-жил, длина 3 м ¹⁾ = L	
	Полый ротор 1/2" = F		Кабель 8-жил, длина 5 м ¹⁾ = M	
	Полый ротор 14 мм = G			
	Полый ротор 15 мм = H			

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности его перекручивания и повреждения.

Тип E – Количество шагов на оборот x 4096 (12 Бит)

000256 = 8 бит	001024 = 10 бит	004096 = 12 бит
000512 = 9 бит	002048 = 11 бит	

Тип B – Количество шагов на оборот x 4096 (12 Бит)

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	

Тип A – Количество шагов на оборот x 4096 (12 Бит)

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит	131072 = 17 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит	262144 = 18 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	065536 = 16 бит	

Пример заказа: AFM60 Абсолютный Многооборотный Энкодер, Тип E, полый ротор,

Электрический интерфейс 4.5 ... 32 В, SSI/Gray, разъем M12, 8-pin, радиальное, количество шагов 1024 (10 бит)

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	M	6	0	E	-	B	x	A	C	O	O	1	0	2	4

x - для сквозного полого вала возможные значения от B до H, устанавливается в Поз. 9

Информация для заказа

AFM60 Абсолютный многооборотный энкодер, полый ротор, программируемая версия

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	M	6	0		-	B									

Тип (см. техн. данные на стр. 15)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение *
B	Полый ротор 8 мм = B	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = P	Разъем M23, 12-pin, радиальный = A	* Количество шагов от 256 (8 бит) до 262144 (18 бит) программируются заказчиком. Заводские установки: Тип В: 032768 Тип А: 262144
A	Полый ротор 3/8" = C		Разъем M12, 8-pin, радиальный = C	
	Полый ротор 10 мм = D		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K	
	Полый ротор 12 мм = E		Кабель 8-жил, длина 3 м ¹⁾ = L	
	Полый ротор 1/2" = F		Кабель 8-жил, длина 5 м ¹⁾ = M	
	Полый ротор 14 мм = G			
	Полый ротор 15 мм = H			

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности его переключивания и повреждения.

Информация для заказа, программируемая версия

AFM60 Абсолютный многооборотный энкодер

Тип В, полый ротор

Тип
AFM60B-BxPA032768
AFM60B-BxPC032768
AFM60B-BxPK032768
AFM60B-BxPL032768
AFM60B-BxPM032768


Информация для заказа, программируемая версия

AFM60 Абсолютный многооборотный энкодер

Тип А, полый ротор

Тип
AFM60A-BxPA262144
AFM60A-BxPC262144
AFM60A-BxPK262144
AFM60A-BxPL262144
AFM60A-BxPM262144

x - для сквозного полого вала возможные значения от В до Н, устанавливается в Поз. 9

 **Разрешение до 18 бит**
Абсолютный Однооборотный Энкодер

 **Разрешение до 30 бит**
Абсолютный Многооборотный Энкодер

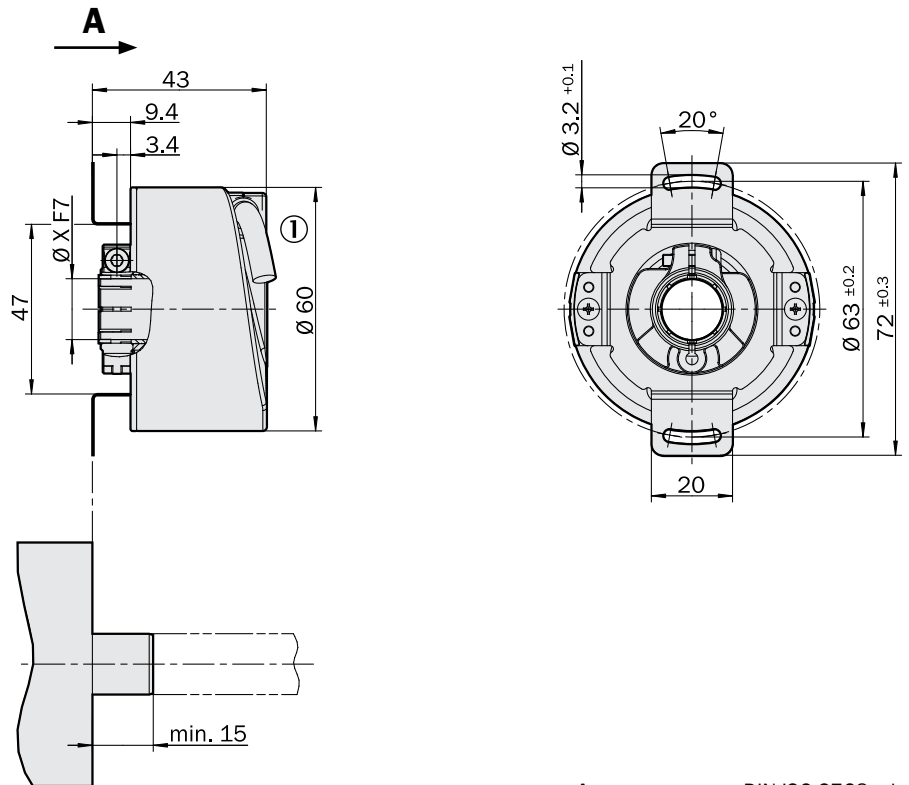
- Разъем или кабельный вывод
- Степень защиты IP 65
- Электрический интерфейс SSI
- Направление вращения, нулевое положение, смещение и разрешение свободно программируются



Аксессуары
Кабели и разъемы (стр. 28)
Крепежи (стр. 30)
Программатор (стр. 27)

Распиновка (стр. 26)

Габаритные размеры, сквозной полый ротор, кабельный вывод

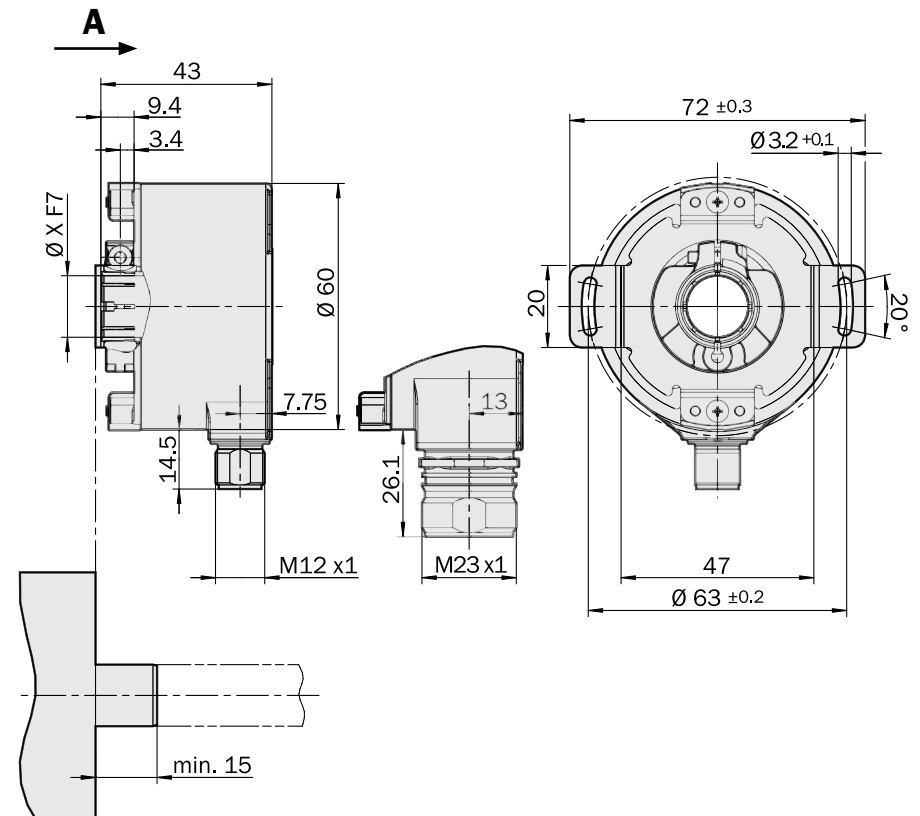


Допуски согласно DIN ISO 2768-mk

① Кабель-Ø = 5.6 ± 0.2 мм
Радиус изгиба R = 30 мм

Часть заказчика

Габаритные размеры, сквозной полый ротор, разъемы M12 и M23



Допуски согласно DIN ISO 2768-mk

Часть заказчика

Технические данные по DIN 32878 AFS60/AFM60 сквозной полый ротор				
Тип		E	B	A
Диаметр вала	8,10,12,14,15 мм и 3/8", 1/2", 5/8"			
Масса ¹⁾	0.2 кг			
Момент инерции ротора	40 г x см ²			
Тип кодировки	Gray (код Грея)			
Изменение направления вращения	CW/CCW			
Измерительный шаг	360° Количество оборотов	0.09°	0.01°	0.0014°
Количество шагов на оборот, макс.	Однооборотный и Многооборотный	4096	32768 ①	262144 ①
Количество оборотов	4096 Многооборотный (AFM60)			
Предельная ошибка		± 0.3°	± 0.05°	± 0.03°
Девиация измерительного шага	Кол-во шагов на оборот 1 ... 399	± 0.2°	± 0.08°	± 0.04°
	Кол-во шагов на оборот 400 ... 40000	± 0.2°	± 0.01°	± 0.008°
	Кол-во шагов на оборот > 40000			± 0.002°
Повторяемость	0.002°			
Рабочая скорость ²⁾	9000 мин ⁻¹			
Время установки в позицию	< 1 мкс			
Угловое ускорение макс.	5 x 10 ⁵ рад/с ²			
Момент вращения при 20 °С	0.6 Н x см			
Момент трогания при 20 °С	0.8 Н x см			
Допустимое перемещение вала				
радиальное	статическое / динамическое	± 0.3 / ± 0.1 мм	± 0.3 / ± 0.1 мм	± 0.3 / ± 0.05 мм
аксиальное	статическое / динамическое	± 0.5 / ± 0.2 мм	± 0.5 / ± 0.2 мм	± 0.5 / ± 0.01 мм
Срок службы подшипников	3 x 10 ⁹ оборотов			
Рабочий диапазон температур		0 ... +70 °С	-20 ... +100 °С	-20 ... +100 °С
Температура хранения (без упаковки)		-40 ... +100 °С	-40 ... +100 °С	-40 ... +100 °С
Макс. относительная влажность ³⁾	90 %			
ЭМС ⁴⁾				
Стойкость	К ударам ⁵⁾	50 г/6 мс	70 г/6 мс	60 г/6 мс
	К вибрации ⁶⁾	20 г/10 ... 2000 Гц	30 г/10 ... 2000 Гц	20 г/10 ... 2000 Гц
Степень защиты согласно IEC 60529				
Вал		IP 65	IP 65	IP 65
Корпус	Разъем ⁷⁾	IP 65	IP 65	IP 65
Корпус	Кабельный вывод	IP 65	IP 65	IP 65
Напряжение питания	4.5 ... 32 В			
Потребл. мощность, без нагрузки	0.5 Вт			
Время инициализации ⁸⁾	50 мс			
Сигнальная линия ⁹⁾				
Clock +, Clock -, Data +, Data -	SSI макс. тактовая частота 2 МГц или мин. уровень LOW (Clock+): 500 нс	1 МГц	2 МГц	2 МГц
SET (Электронная настройка)	H-activ (L = 0 - 3 В; H = 4 - U _s В)			
CW/CCW (Направление считывания)	L-activ (L = 0 - 1,5 В; H = 2,0 - U _s В)			

¹⁾ Для энкодеров с разъемом

²⁾ Саморазогрев 3.3к/1,000 мин⁻¹
с учетом рабочего диапазона температур

³⁾ Запотевание оптической системы не допустимо.

⁴⁾ Согласно EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3

⁵⁾ Согласно EN 60068-2-27

⁶⁾ Согласно EN 60068-2-6

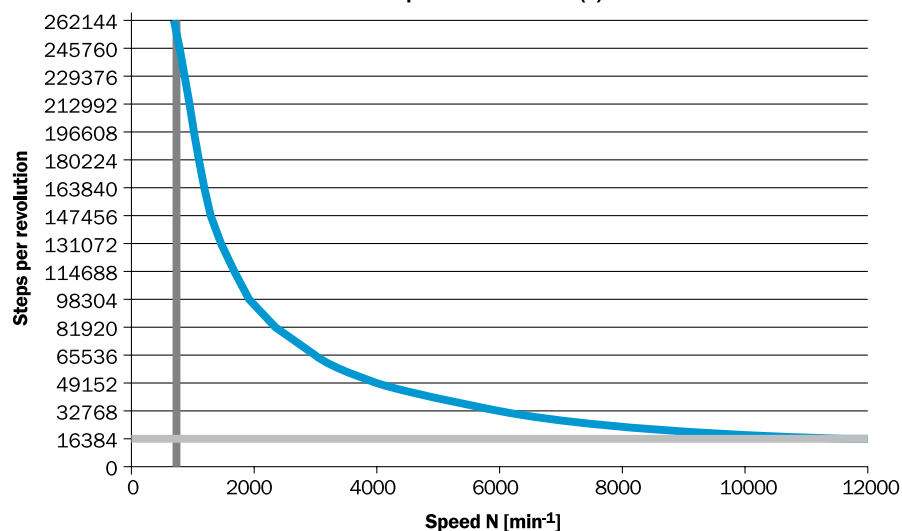
⁷⁾ С закрученным ответным разъемом

⁸⁾ Достоверные данные о положении могут
быть считаны сразу после инициализации

⁹⁾ Сигнальные линии через разъем 12-pin
электрически изолированы от корпуса,
также как у 12-жильного кабеля

① Максимальная скорость AFS60/AFM60

Speed consideration (n)



Информация для заказа

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер, сквозной полый ротор

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	S	6	0		-	T									

Тип (см. техн. данные на стр. 21)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение
E	Сквозной полый ротор 8 мм = B	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = A	Разъем M23, 12-pin, радиальный = A	Шагов на об.
B	Сквозной полый ротор 3/8" = C		Разъем M12, 8-pin, радиальный = C	Выбор зависит от типа, смотрите ниже.
A	Сквозной полый ротор 10 мм = D		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K	
	Сквозной полый ротор 12 мм = E		Кабель 8-жил, длина 3 м ¹⁾ = L	
	Сквозной полый ротор 1/2" = F		Кабель 8-жил, длина 5 м ¹⁾ = M	
	Сквозной полый ротор 14 мм = G			
	Сквозной полый ротор 15 мм = H			
	Сквозной полый ротор 5/8" = J			

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности его перекручивания и повреждения.

Тип E – Количество шагов на оборот

000256 = 8 бит	001024 = 10 бит	004096 = 12 бит
000512 = 9 бит	002048 = 11 бит	

Тип B – Количество шагов на оборот

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	

Тип A – Количество шагов на оборот

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит	131072 = 17 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит	262144 = 18 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	065536 = 16 бит	

Пример заказа: AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер, Тип E, сквозной полый ротор,

Электрический интерфейс 4.5 ... 32 В, SSI/Gray, разъем M12 8-pin, радиальное, количество шагов 1024 (10 бит)

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	S	6	0	E	-	T	x	A	C	O	O	1	0	2	4

x - для сквозного полого вала возможные значения от B до J, устанавливается в Поз. 9

Информация для заказа

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер, сквозной полый ротор, программируемая версия

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	S	6	0		-	T									

Тип (см. техн. данные на стр. 21)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение *
B	Сквозной полый ротор 8 мм = B	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = P	Разъем M23, 12-pin, радиальный = A	* Количество шагов от 2 до 262144 программируются заказчиком. Заводские установки: Тип В: 032768 Тип А: 262144
A	Сквозной полый ротор 3/8" = C		Разъем M12, 8-pin, радиальный = C	
	Сквозной полый ротор 10 мм = D		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K	
	Сквозной полый ротор 12 мм = E		Кабель 8-жил, длина 3 м ¹⁾ = L	
	Сквозной полый ротор 1/2" = F		Кабель 8-жил, длина 5 м ¹⁾ = M	
	Сквозной полый ротор 14 мм = G			
	Сквозной полый ротор 15 мм = H			
	Сквозной полый ротор 5/8" = J			

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности переключивания и повреждения.

Информация для заказа, программируемая версия

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер

Тип В, сквозной полый ротор

Тип	
AFS60B-TxPA032768	
AFS60B-TxPC032768	
AFS60B-TxPK032768	
AFS60B-TxPL032768	
AFS60B-TxPM032768	

Информация для заказа, программируемая версия

AFS60 Абсолютный однооборотный энкодер

Тип А, сквозной полый ротор

Тип	
AFS60A-TxPA262144	
AFS60A-TxPC262144	
AFS60A-TxPK262144	
AFS60A-TxPL262144	
AFS60A-TxPM262144	

x - для сквозного полого вала возможные значения от В до J, устанавливается в Поз. 9

Информация для заказа

AFM60 Абсолютный многооборотный энкодер, сквозной полый ротор

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	M	6	0		-	T									

Тип (см. техн. данные на стр. 21)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение
E	Сквозной полый ротор 8 мм = B	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = A	Разъем M23, 12-pin, радиальный = A	Шагов на об. Выбор зависит от типа, смотрите ниже.
B	Сквозной полый ротор 3/8" = C		Разъем M12, 8-pin, радиальный = C	
A	Сквозной полый ротор 10 мм = D		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K	
	Сквозной полый ротор 12 мм = E		Кабель 8-жил, длина 3 м ¹⁾ = L	
	Сквозной полый ротор 1/2" = F		Кабель 8-жил, длина 5 м ¹⁾ = M	
	Сквозной полый ротор 14 мм = G			
	Сквозной полый ротор 15 мм = H			

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности его переключивания и повреждения.

Тип E – Количество шагов на оборот x 4096 (12 Бит)

000256 = 8 бит	001024 = 10 бит	004096 = 12 бит
000512 = 9 бит	002048 = 11 бит	

Тип B – Количество шагов на оборот x 4096 (12 Бит)

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	

Тип A – Количество шагов на оборот x 4096 (12 Бит)

000256 = 8 бит	002048 = 11 бит	016384 = 14 бит	131072 = 17 бит
000512 = 9 бит	004096 = 12 бит	032768 = 15 бит	262144 = 18 бит
001024 = 10 бит	008192 = 13 бит	065536 = 16 бит	

Пример заказа: AFM60 Абсолютный многооборотный энкодер, Тип E, сквозной полый ротор,

Электрический интерфейс 4.5 ... 32 В, SSI/Gray, разъем M12 8-pin, радиальный, количество шагов 1024 (10 бит)

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	M	6	0	E	-	T	x	A	C	O	O	1	0	2	4

x - для сквозного полого вала возможные значения от B до H, устанавливается в Поз. 9

Информация для заказа

AFM60 Абсолютный многооборотный энкодер, сквозной полый ротор, программируемая версия

Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6	Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9	Поз. 10	Поз. 11	Поз. 12	Поз. 13	Поз. 14	Поз. 15	Поз. 16	Поз. 17
A	F	M	6	0		-	T									

Тип (см. техн. данные на стр. 21)	Механический интерфейс	Электрический интерфейс	Тип соединения	Разрешение *
B	Сквозной полый ротор 8 мм = B	4.5 ... 32 В, SSI/Gray = P	Разъем M23, 12-pin, радиальный = A	* Количество шагов от 256 (8 бит) до 262144 (18 бит) программируются заказчиком. Заводские установки: Тип В: 032768 Тип А: 262144
A	Сквозной полый ротор 3/8" = C		Разъем M12, 8-pin, радиальный = C	
	Сквозной полый ротор 10 мм = D		Кабель 8-жил, длина 1.5 м ¹⁾ = K	
	Сквозной полый ротор 12 мм = E		Кабель 8-жил, длина 3 м ¹⁾ = L	
	Сквозной полый ротор 1/2" = F		Кабель 8-жил, длина 5 м ¹⁾ = M	
	Сквозной полый ротор 14 мм = G			
	Сквозной полый ротор 15 мм = H			

¹⁾ Универсальный кабельный вывод означает возможность прокладывать его в аксиальном и радиальном направлении без возможности переключивания и повреждения.

Информация для заказа, программируемая версия

AFM60 Абсолютный многооборотный энкодер

Тип В, сквозной полый ротор

Тип
AFM60B-TxPA032768
AFM60B-TxPC032768
AFM60B-TxPK032768
AFM60B-TxPL032768
AFM60B-TxPM032768

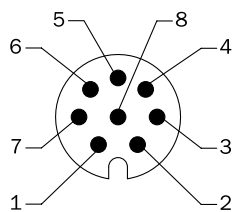
Информация для заказа, программируемая версия

AFM60 Абсолютный многооборотный энкодер

Тип А, сквозной полый ротор

Тип
AFM60A-TxPA262144
AFM60A-TxPC262144
AFM60A-TxPK262144
AFM60A-TxPL262144
AFM60A-TxPM262144

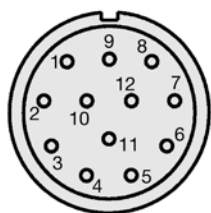
x - для сквозного полого вала возможные значения от В до Н, устанавливается в Поз. 9



Вид на разъем M12 подсоединяемый к энкодеру

Распиновка, разъем M12, 8-pin

PIN, 8-pin M12 разъем	Сигнал SSI	Описание
1	Data -	Интерфейсные сигналы
2	Data +	Интерфейсные сигналы
3	cw/ccw	Направление считывания
4	SET	Электронная настройка
5	Clock +	Интерфейсные сигналы
6	Clock -	Интерфейсные сигналы
7	GND	Заземление
8	+U _S	Напряжение питания



Вид на разъем M23 подсоединяемый к энкодеру

Распиновка, разъем M23, 12-pin

PIN	Сигнал	Описание
1	GND	Заземление
2	Data +	Интерфейсные сигналы
3	Clock +	Интерфейсные сигналы
4	N. C.	Не подсоединен
5	N. C.	Не подсоединен
6	N. C.	Не подсоединен
7	N. C.	Не подсоединен
8	U _S	Напряжение питания
9	SET	Электронная настройка
10	Data -	Интерфейсные сигналы
11	Clock -	Интерфейсные сигналы
12	cw/ccw	Направление считывания
	Screen	Экран

Распиновка, кабельный вывод, кабель 8-жил

Цвет провода	Сигнал	Описание
Коричневый	Data -	Интерфейсные сигналы
Белый	Data +	Интерфейсные сигналы
Черный	cw/ccw	Направление считывания
Розовый	SET	Электронная настройка
Желтый	Clock +	Интерфейсные сигналы
Сиреневый	Clock -	Интерфейсные сигналы
Синий	GND	Заземление
Красный	+ U _S	Напряжение питания

CW/CCW Вперед/реверс:

Этот вход программирует направление вращения энкодера. Если он не подсоединен, его значение "HIGH". Если смотреть на вал энкодер и вращение происходит по часовой стрелке, то в этом случае значения увеличиваются. Если необходимо, чтобы значения увеличивались, когда вращение происходит против часовой стрелки, то этот вход должен быть подсоединен к значению "LOW" (ноль вольт).

SET

Этот вход активирует электронную установку нуля. Когда линия SET подсоединена U_S более чем на 100 мс, в текущем положении вала устанавливается ноль или заранее запрограммированное значение SET.

Программатор для AFS60/AFM60 и инкрементальных энкодеров DFS60

Программатор

Тип	Заказной №
PGT-08-S	1036616



Для программирования абсолютных энкодеров SICK STEGMANN с разъемами M12 или M23 необходимы следующие соединительные кабели:

Соединительный кабель для PGT-08-S и абсолютных энкодеров AFS/AFM60. Состоит из разъема SUB-D 9-pin и разъема M12 8-pin, соединенных 8-жильным кабелем, 4 x 2 x 0.08 мм², экранированный, длина кабеля 0.5 м

Тип	Заказной №
DSL-2D08-GOM5AC2	2048439

Соединительный кабель для PGT-08-S и абсолютных энкодеров AFS/AFM60. Состоит из разъема SUB-D 9-pin и разъема M23 12-pin, соединенных 8-жильным кабелем, 4 x 2 x 0.08 мм², экранированный, длина кабеля 0.5 м

Тип	Заказной №
DSL-3D08-GOM5AC2	2048440

Внимание: Попытка запрограммировать энкодеры AFS/AFM60, используя соединительные кабели для инкрементальных энкодеров DFS60 может привести к повреждению абсолютного энкодера. Пожалуйста проверяйте использование корректного кабеля!

Габаритные размеры и информация для заказа

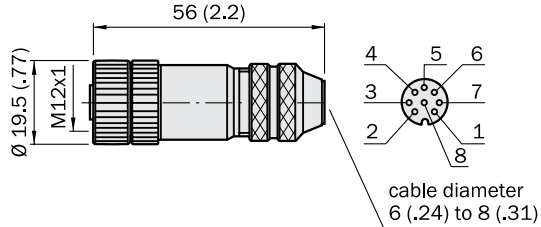
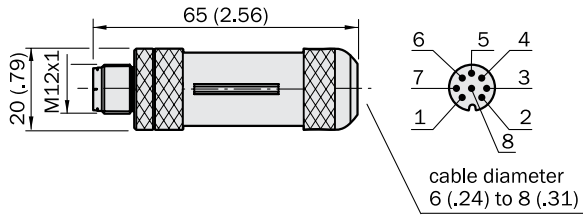
Разъемы M12

Разъем "Папа" M12, 8-pin, прямой, экранированный, для сборки в полевых условиях

Тип	Заказной №	Контакты/Диаметр кабеля
STE-1208-GA	6028370	8 / 4 ... 8 мм

Разъем "Мама" M12, 8-pin, прямой, экранированный, для сборки в полевых условиях

Тип	Заказной №	Контакты/Диаметр кабеля
DOS-1208-GA	6028369	8 / 4 ... 8 мм



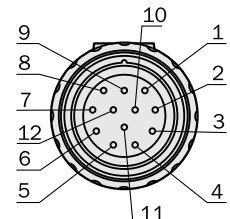
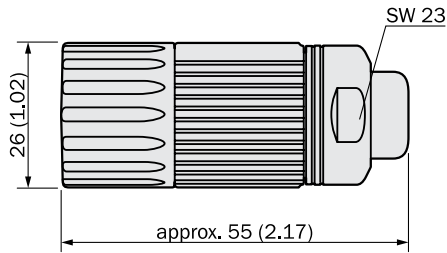
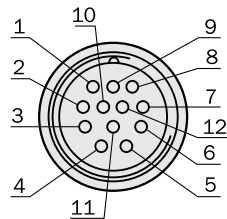
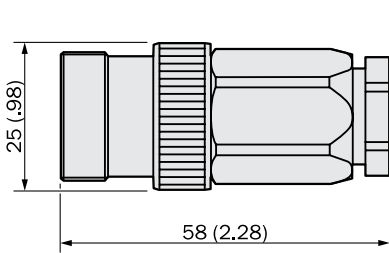
Разъем M23, 12-pin

Разъем "Мама" M23, 12-pin, прямой, экранированный

Тип	Заказной №	Контакты
DOS-2312-G	6027538	12

Разъем "Папа" M23, 12-pin, прямой, экранированный

Тип	Заказной №	Контакты
STE-2312-G	6027537	12



Допуски согласно DIN ISO 2768-mk

Допуски согласно DIN ISO 2768-mk

Кабели

Кабель 8-жильный, за метр, 4 x 2 x 0.15 мм², экранированный, диаметр кабеля 5.6 мм

Тип	Заказной №	Жил
LTG-2308-MWENC	6027529	8

Кабель 12-жильный, за метр, 4 x 2 x 0.25 + 2 x 0.5 + 2 x 0.14 мм², экранированный, возможность вытягивания, диаметр кабеля 7.8 мм

Тип	Заказной №	Жил	Описание
LTG-2612-MW	6028516	12	Стойкость к соли и ультрафиолету

Габаритные размеры и информация для заказа

Кабели с разъемом

Кабель с разъемом "Мама" JST, 8-жильный, 4 x 2 x 0.15 мм², экранированный, кабель диаметром 5.6 мм

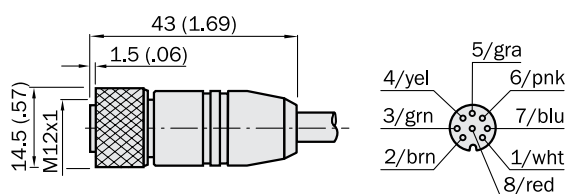
Тип	Заказной №	Длина кабеля
DOL-0J08-G0M5AA6	2048589	0.5 м
DOL-0J08-G1M5AA6	2048590	1.5 м
DOL-0J08-G03MAA6	2048591	3.0 м
DOL-0J08-G05MAA6	2048593	5.0 м
DOL-0J08-G10MAA6	2048594	10.0 м

Кабель с разъемом "Мама" M23, 8-pin, прямой, с кабелем 8-жил, 4 x 2 x 0.15 мм², кабель диаметром 5.6 мм

Тип	Заказной №	Длина кабеля
DOL-2308-G0M5AA6	2048595	0.5 м
DOL-2308-G1M5AA6	2048596	1.5 м
DOL-2308-G03MAA6	2048597	3.0 м
DOL-2308-G05MAA6	2048598	5.0 м
DOL-2308-G10MAA6	2048599	10.0 м

Кабель с разъемом "Мама" M12, 8-pin, прямой, с кабелем 8-жил, 4 x 2 x 0.25 мм², экранированный

Тип	Заказной №	Контакты	Длина кабеля
DOL-1208-G02MAC1	6032866	8	2.0 м
DOL-1208-G05MAC1	6032867	8	5.0 м
DOL-1208-G10MAC1	6032868	8	10.0 м
DOL-1208-G20MAC1	6032869	8	20.0 м



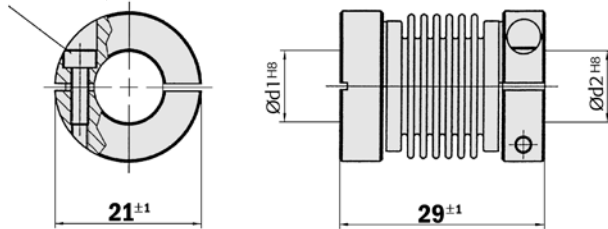
Габаритные размеры и информация для заказа

Муфты

Переходные муфты, макс. перемещение вала радиальное ± 0.3 мм, аксиальное ± 0.2 мм, угловое ± 3 градуса, жёсткость на скручивание 120 Нм/рад; корпус: армированный стекловолоконный полиамид, втулки сделаны из бронзы

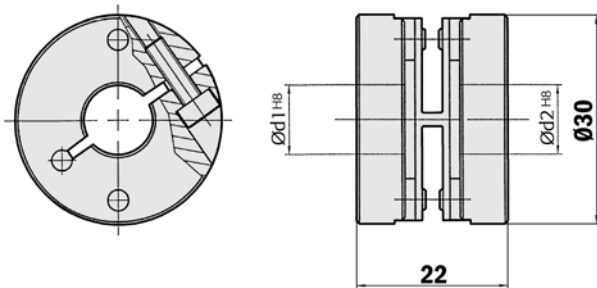
Тип	Заказной №	Диаметр вала
KUP-0606-B	5312981	6 мм ... 6 мм
KUP-0610-B	5312982	6 мм ... 10 мм
KUP-1010-B	5312983	10 мм ... 10 мм
KUP-1012-B	5312984	10 мм ... 12 мм

Cheese-head screw
M2.5x8 DIN912 A2



Тарельчатая муфта, макс. перемещение вала радиальное ± 0.3 мм, аксиальное 0.4 мм, угловое ± 2.5 градуса, жёсткость на скручивание 50 Нм/рад, фланец из алюминия, тарельчатые пластины из армированного стекловолоконного полиамида

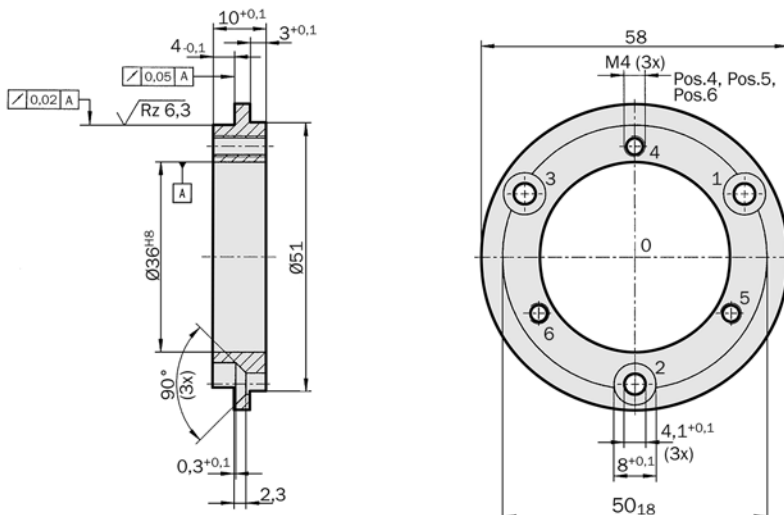
Тип	Заказной №	Диаметр вала
KUP-0610-F	5312985	6 мм ... 10 мм
KUP-1010-F	5312986	10 мм ... 10 мм



Механические адаптеры

Фланцевый алюминиевый адаптер для торцевого фланца, втулка 36 мм

Тип	Заказной №	Приспособление
BEF-FA-036-050	2029160	На сервофланец 50 мм

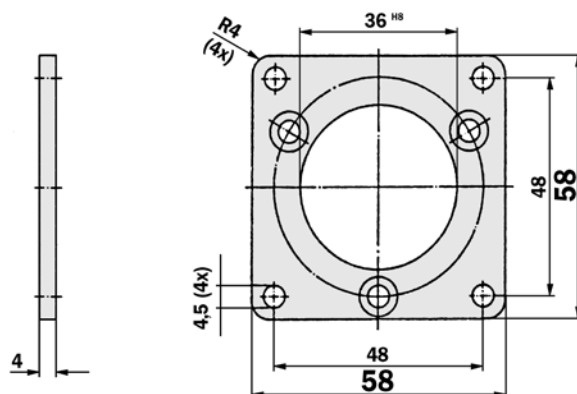


Габаритные размеры и информация для заказа

Механические адаптеры

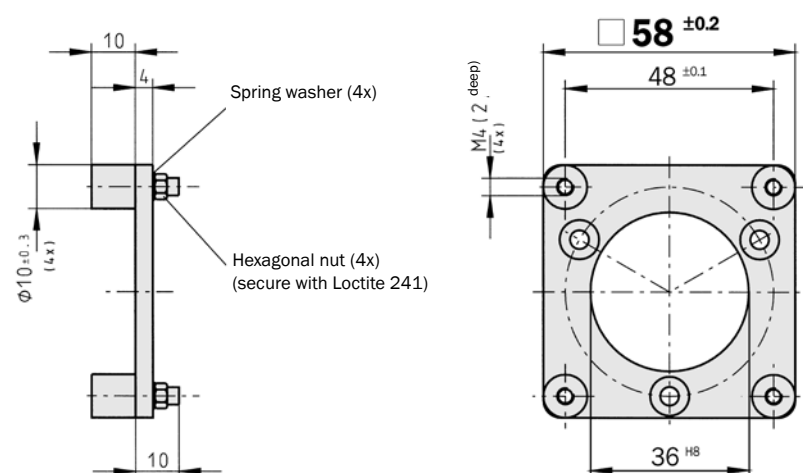
Фланцевый алюминиевый адаптер для торцевого фланца, втулка 36 мм

Тип	Заказной №	Приспособление
BEF-FA-036-060REC	2029162	На прямоугольную крепежную пластину 60 мм



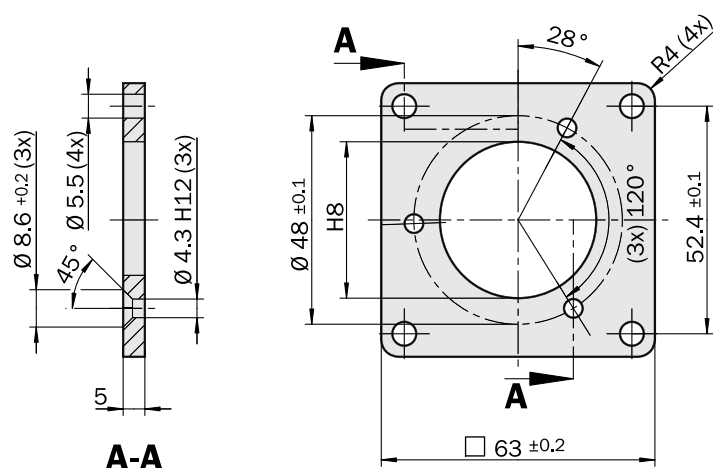
Фланцевый алюминиевый адаптер для торцевого фланца, втулка 36 мм

Тип	Заказной №	Приспособление
BEF-FA-036-060RSA	2029163	На прямоугольную крепежную пластину 60 мм с гасителями колебаний



Фланцевый алюминиевый адаптер для торцевого фланца, втулка 36 мм

Тип	Заказной №	Приспособление
BEF-FA-036-063REC	2034225	На прямоугольную крепежную пластину 63 мм



Габаритные размеры и информация для заказа

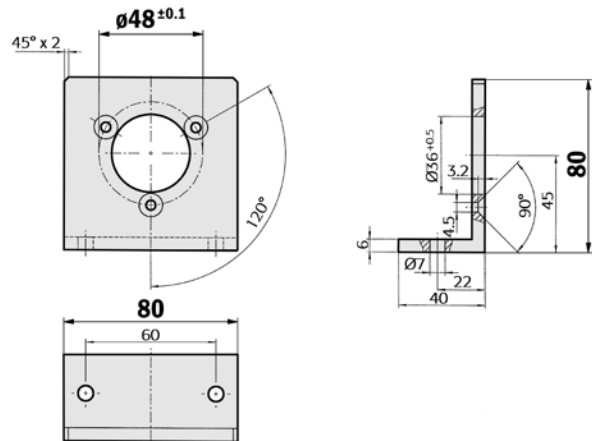
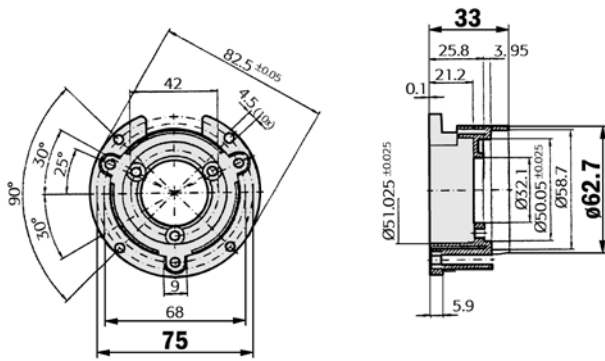
Механические адаптеры

Крепежный колокол для энкодеров с сервофланцем

Тип	Заказной №	Фланцевая втулка
BEF-MG-50	5312987	Диаметр 50 мм

Крепежный уголок для энкодеров с торцевым фланцем

Тип	Заказной №	Фланцевая втулка
BEF-WF-36	2029164	Диаметр 36 мм

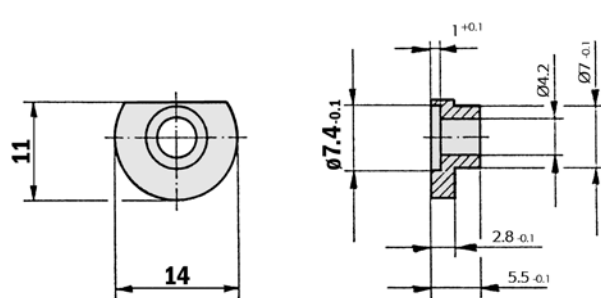
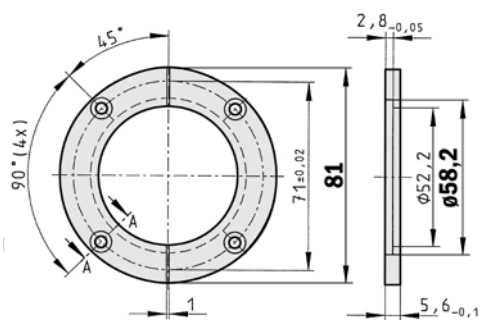


Кольцевой крепежный зажим (набор из 2 штук) для энкодеров с сервофланцем с диаметром втулки 50 мм

Тип	Заказной №
BEF-WG-SF050	2029165

Крепежи (набор из 3 штук) для энкодеров с сервофланцем

Тип	Заказной №
BEF-WK-SF	2029166

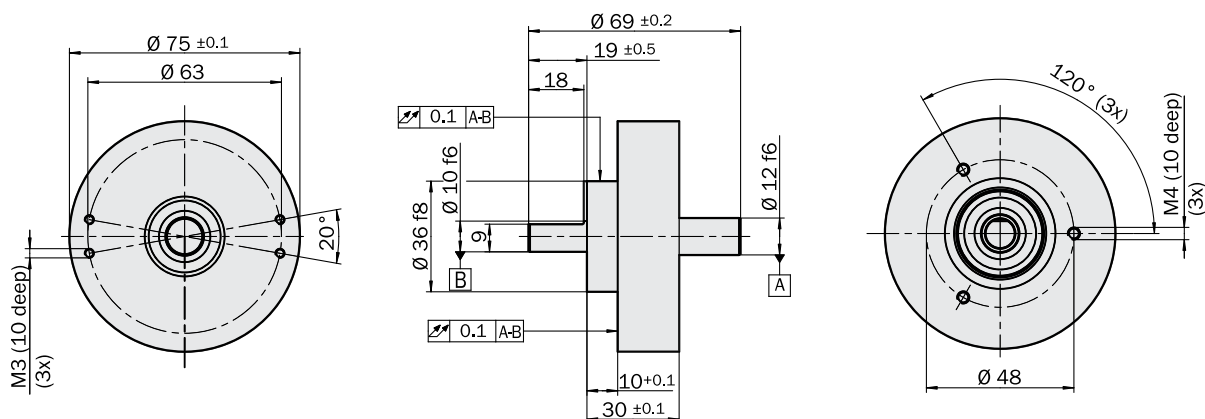


Габаритные размеры и информация для заказа

Механические адаптеры

Мощная опора подшипника для сверхбольших радиальных и аксиальных нагрузок на вал

Тип	Заказной №
BEF-FA-B12-010	2042728

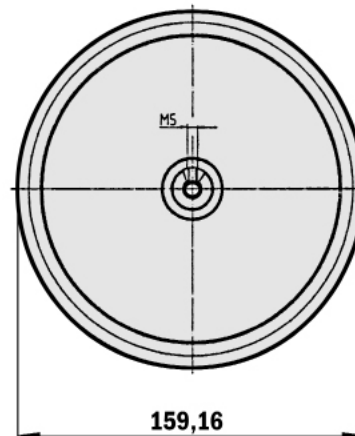
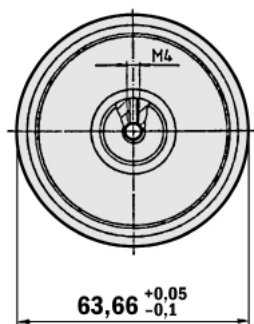


Измерительное колесо для энкодеров с валом 10 мм, материал пластик (Hytrel), пластиковое колесо с алюминиевой ступицей

Тип	Заказной №	Окружность	Поверхность
BEF-MR-010020	5312988	0.2 м	Гладкая
BEF-MR-010020G	5318678	0.2 м	Рифленная

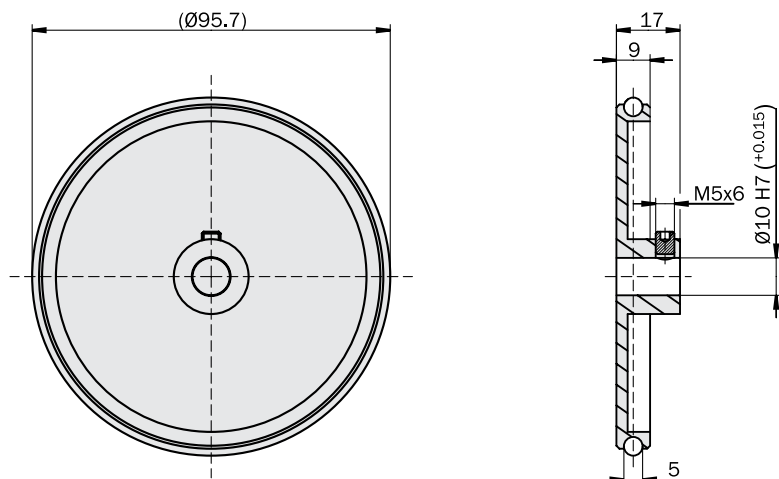
Измерительное колесо для энкодеров с валом 10 мм, материал пластик (Hytrel), пластиковое колесо с алюминиевой ступицей

Тип	Заказной №	Окружность	Поверхность
BEF-MR-010050	5312989	0.5 м	Гладкая



Измерительное колесо для энкодеров с валом 10 мм

Тип	Заказной №	Окружность	Поверхность
BEF-MR-010030	2049278	0.3 м	O-Ring



ООО «ЗИК»

Москва, 115184, Большой Овчинниковский переулок, д.16, офис 513.
Телефон: (495) 775-05-31, 775-05-32, 775-05-34; 937-5539; 937-5518;
Факс: (495) 775-05-36
E-mail: info@sick.ru

Филиал ООО «ЗИК» в Санкт-Петербурге

195027, Санкт-Петербург, Свердловская наб. 44, литера Щ, б/ц
"Бенуа", офис 606.
Телефон: +7 (812) 633-3175/76/77/78, Факс: (812) 633-3179
E-mail: spb@sick.ru

Более подробную информацию
можно найти на сайте
www.sick.ru