

ПАСПОРТ

Наименование:

**Абсолютные энкодеры
серии EP58**

Поставщик:
ООО "РусАвтоматизация"
г. Челябинск, ул. Гагарина, д. 5, оф. 507

РусАвтоматизация.РФ
8-800-775-09-57



Абсолютные энкодеры серии EP58

Обозначение:

Наименование

Абсолютные энкодеры серии EP58, IP50 (стандарт МЭК), температура окружающей среды: -10...+70 °С, температура хранения: -25...+85 °С

1. Описание

Абсолютные энкодеры серии EP58 – это надежные и компактные устройства для контроля углового перемещения в системах, предъявляющих высокие требования к точности. Широкий модельный ряд и разрешающая способность до 1024 имп/об делают возможным использование данных устройств во многих отраслях промышленности.

Корпус энкодера EP58 имеет переднее фланцевое крепление, что делает монтаж проще и удобнее. При невысокой стоимости энкодер обеспечивает надежную и точную работу, а принцип действия датчика позволяет сохранять данные о текущем угловом положении при любой аварийной остановке.

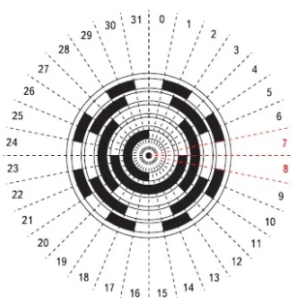
2. Принцип работы

Энкодеры EP58 оснащены оптической системой преобразования вращения в выходной электрический сигнал. Основными элементами таких устройств являются:

- Приемник и световой излучатель;
- Кодовый диск разделён на области, каждая из которых соответствует определенному углу поворота (см. рис.);
- Вал, связывающий контролируемый объект с энкодером.

При вращении вала вместе с контролируемым объектом (двигатель) вращается кодовый диск. Во время вращения между источником света и приемником проходят разные области диска, тем самым лучи пропускаются таким образом, чтобы получался уникальный код. Этот код соответствует определённому углу поворота.

Кодировка может происходить как в двоичной, так и в десятичной форме, а также может быть использован код Грея. По полученному коду можно отслеживать не только настоящее угловое положение, но определить скорость и направление.



3. Фаза выхода/ угол выхода

- TS - сигнальный импульс

Разрешение	Двоично-десятичный код	Двоичный код	Код Грея
1024	TS: 0,3515° ±15' (13 бит)	TS: 0,3515° ±15' (10 бит)	TS: 0,703° ±15' (10 бит)
720	TS: 0,5° ±25' (11 бит)	TS: 0,5° ±25' (10 бит)	TS: 1° ±25' (10 бит)
512	TS: 0,703° ±15' (11 бит)	TS: 0,703° ±15' (9 бит)	TS: 1,406° ±15' (9 бит)
360	TS: 1° ±25' (10 бит)	TS: 1° ±25' (9 бит)	TS: 2° ±25' (9 бит)
256	TS: 1,406° ±15' (10 бит)	TS: 1,406° ±15' (8 бит)	TS: 2,8125° ±15' (8 бит)
180	TS: 2° ±25' (9 бит)	TS: 2° ±25' (8 бит)	TS: 4° ±25' (8 бит)
128	TS: 2,8125° ±15' (9 бит)	TS: 2,8125° ±15' (7 бит)	TS: 5,625° ±15' (7 бит)
90	TS: 4° ±25' (8 бит)	TS: 4° ±25' (7 бит)	TS: 8° ±25' (7 бит)
64	TS: 5,625° ±15' (7 бит)	TS: 5,625° ±15' (6 бит)	TS: 11,25° ±15' (6 бит)
45	TS: 8° ±25' (7 бит)	TS: 8° ±25' (6 бит)	TS: 16° ±25' (6 бит)

4. Применение

Абсолютные энкодеры серии EP58 используются для высокоточных систем:

- станки для прецизионной обработки металла;
- роботизированные промышленные системы;
- бумаго-печатная промышленность;
- конвейерные производственные линии;
- парковочные системы и лифты.

Таким устройствам доверяют решение следующих задач:

- автоматизация ротационных печатных машин;
- контроль вращения элементов обрабатывающих станков;
- измерение скорости, положения электромоторов.

5. Технические характеристики

Модель	EP58□-□-□□-N-□	EP58□-□-□□-P-□
Разрешение ⁰¹⁾	≤ 1024 делений	
Код выходного сигнала	Двоично-десятичный код / Двоичный код / Код Грея	
Выход управления	NPN-выход с откр. коллектором	PNP-выход с откр. коллектором
Ток на входе	≤ 32 мА	-
Остаточное напряжение	≤ 1 В DC	-
Ток на выходе	-	≤ 32 мА
Выходное напряжение	-	≥ (напряжение питания - 1,5) В DC
Время отклика ⁰²⁾	T _{вкл.} ≤ 800 нс, T _{выкл.} ≤ 800 нс	
Макс. частота отклика	35 кГц	
Макс. допустимое вращение ⁰³⁾	3000 об/мин	
Сертификация	CE UK ENEC	

01) См. разрешение в разделе «Фаза выхода/ угол выхода»

02) С учетом длины кабеля: 2 м, ток стока: 32 мА

03) При выборе разрешения необходимо помнить, что допустимая частота вращения не должна превышать максимально допустимую частоту вращения

$$[\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об./мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{Разрешение}} \times 60 \text{ сек}]$$

Тип вала	Тип крепления вала	Тип синхронизации вала	Встроенный полого типа
Пусковой момент	≤ 0,004 Нм		≤ 0,009 Нм
Момент инерции	≤ 15 г·см ² (1,5 × 10 ⁻⁶ кг·м ²)		≤ 20 г·см ² (2 × 10 ⁻⁶ кг·м ²)
Допустимая нагрузка на вал	Радиальная: ≤ 10 кгс, Осевая: ≤ 2,5 кгс		Радиальная: ≤ 2 кгс, Осевая: ≤ 1 кгс
Вес (с учетом упаковки)	≈ 435 г (≈ 545 г)	≈ 415 г (≈ 525 г)	≈ 410 г (≈ 520 г)

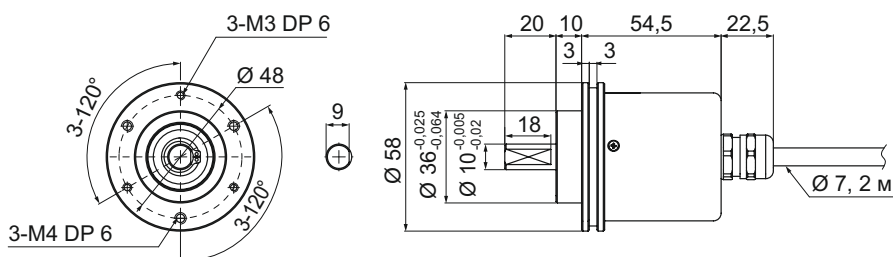
Напряжение питания	5 В DC ±5 % (пульсации P-P: ≤ 5 %)/ 12-24 В DC ±5 % (пульсации P-P: ≤ 5%)
Потребляемый ток	≤ 100 мА (без нагрузки)
Сопротивление изоляции	≥ 100 МОм (измерение мегаомметром 500 В DC)
Диэлектрическая прочность	Между зарядной частью и корпусом: 750 В AC при 50/60 Гц в теч. 1 мин
Виброустойчивость	Двойная амплитуда 1 мм при частоте 10-55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в теч. 2 часов
Ударопрочность	≤ 50G
Температура окружающей среды	-10...+70 °C, температура хранения: -25...+85 °C (без заморозки и конденсации)
Влажность окружающей среды	35-85 % отн. влажности, хранение: 35-90 % отн. влажности (без заморозки и конденсации)
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)
Соединение	Осевой кабельный ввод (сальниковый ввод)
Хар-ки кабеля	Ø7 мм, 15-проводной, 2 м, экранированный кабель

6. Кодообразование

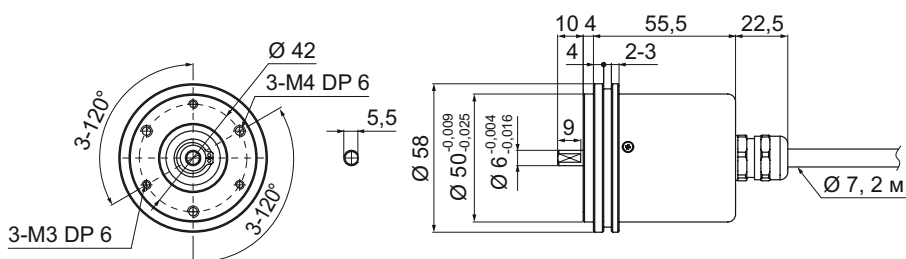
EP58	1	2	-	3	-	4	5	-	6	-	7
Наименование	Тип вала	Внешний диаметр вала	Разрешение	Код выходного сигнала	Направление вращения	Выход управления	Напряжение питания		5	5 В DC ±5 %	
							24	12-24 В DC ±5 %			
							N	NPN-выход с открытым коллектором			
							P	PNP-выход с открытым коллектором			
							F	Выходное значение увеличивается при перемещении по часов. стрелке			
							R	Выходное значение увеличивается при перемещ. против часов. стрелки			
							1	Двоично-десятичный код			
							2	Двоичный код			
							3	Код Грея			
							Число	См. раздел «Фаза выхода / Угол выхода»			
							6	Ø 6 мм			
8	Ø 8 мм										
10	Ø 10 мм										
SC	С зажимным фланцем										
SS	С синхронным фланцем										
НВ	С полым несквозным валом										
E18	Абсолютный энкодер Ø 58 мм										

7. Размеры

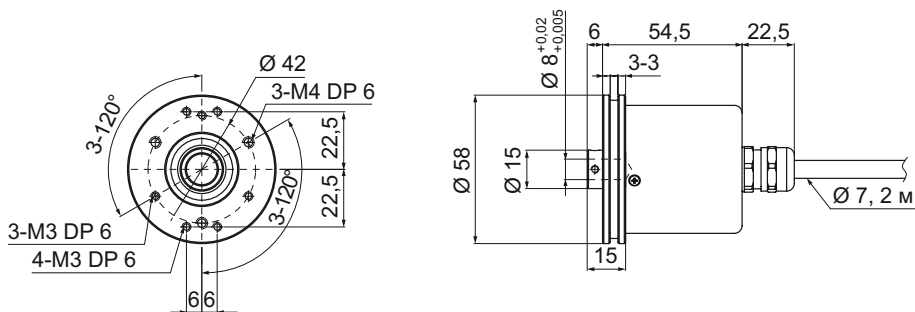
■ Модель с зажимным фланцем



■ Модель с синхронным фланцем



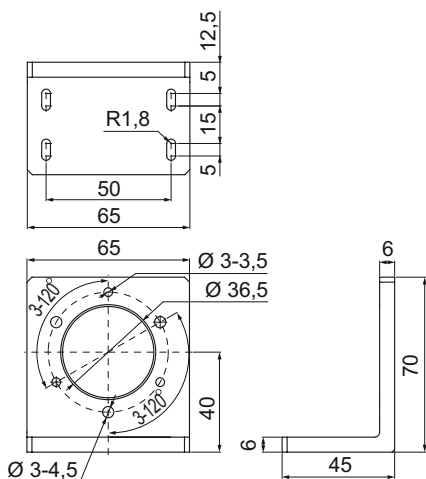
■ Модель с полым несквозным валом



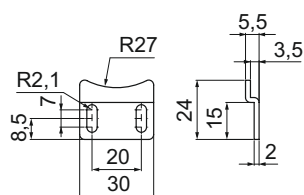
Размеры указаны в мм

7. Размеры (продолжение)

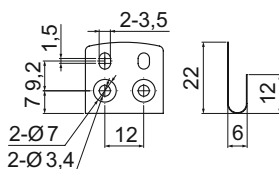
■ Кронштейн (EP58SC)



■ Кронштейн (EP58SS)

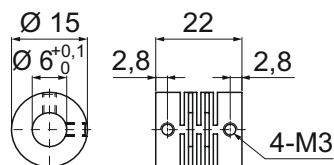


■ Кронштейн (EP58HB)

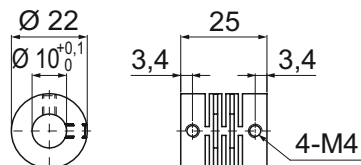


- **Муфта**

- EP58SS6



- EP58SC10



- Осовое смещение: $\leq 0,25$ мм
- Угловое смещение: $\leq 5^\circ$
- Осовой люфт: $\leq 0,5$ мм

Размеры указаны в мм

8. Схемы подключения

- Неиспользуемые провода должны быть изолированы.
- Металлический корпус и экран кабеля энкодера должны быть заземлены (F.G.).
- Заземление F.G. (Frame Ground) должно выполняться отдельно.
- Так как в выходной цепи используется специализированная микросхема драйвера, обеспечьте отсутствие коротких замыканий при подключении выходных проводов.

Цвет	Функция	Ссылка
Белый	+V	энергоснабжение
Черный	ЗЕМЛЯ	
Коричневый	2 ₀	
Красный	2 ₁	
Оранжевый	2 ₂	
Желтый	2 ₃	
Синий	2 ⁰ × 10	
Фиолетовый	2 ¹ × 10	
Серый	2 ² × 10	
Белый / коричневый	2 ³ × 10	
Белый / красный	2 ⁰ × 10 ²	
Белый / оранжевый	2 ¹ × 10 ²	
Белый / желтый	2 ² × 10 ²	
Белый / синий	2 ³ × 10 ²	
Белый / фиолетовый	2 ⁰ × 10 ³	
Экран	Заземление на корпус	сигнальный экран

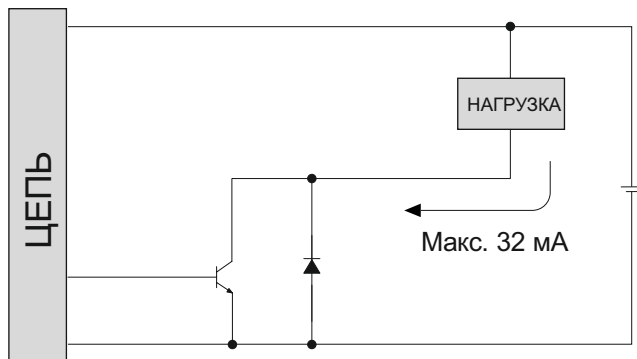
Цвет	Функция	Ссылка
Белый	+V	энергоснабжение
Черный	ЗЕМЛЯ	
Коричневый	2 ₀	
Красный	2 ₁	
Оранжевый	2 ₂	
Желтый	2 ₃	
Синий	2 ₄	
Фиолетовый	2 ₅	
Серый	2 ₆	
Белый / коричневый	2 ₇	
Белый / красный	2 ₈	
Белый / оранжевый	2 ₉	
Белый / желтый	Н.П.	
Белый / синий	Н.П.	
Белый / фиолетовый	Н.П.	
Экран	Заземление на корпус	сигнальный экран

8. Схемы подключения (продолжение)

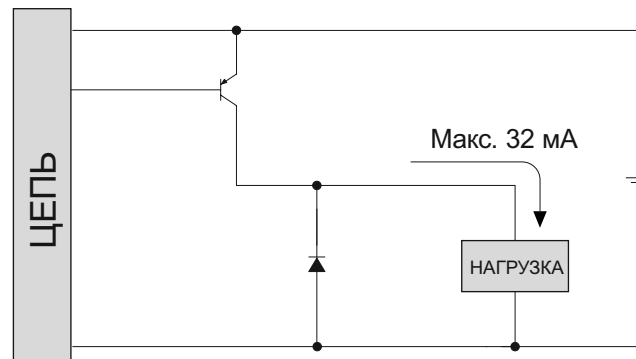
■ Внутренняя схема

- Выходные цепи идентичны для каждого бита.
- Избегайте перегрузок и коротких замыканий, выходящих за пределы технических условий во избежание повреждения схемы.

■ NPN-выход с откр. коллектором



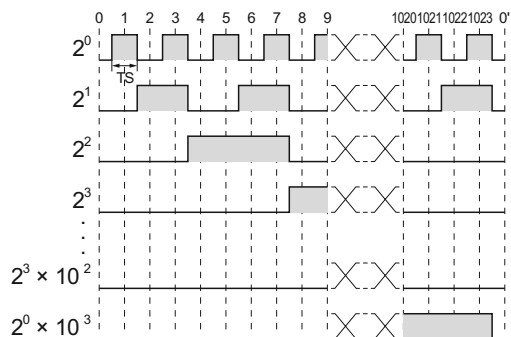
■ PNP-выход с откр. коллектором



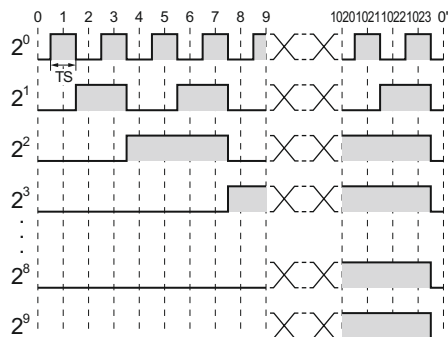
9. Форма выходного сигнала

- Приведенные временные диаграммы соответствуют положительной логике.
(При использовании отрицательной логики сигналы инвертируются относительно показанных).

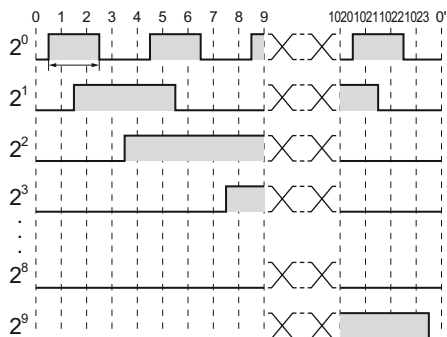
■ Выход с двоично-десятичным кодом



■ Выход с двоичным кодом



■ Выход с кодом Грея



Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

М.П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

«____» _____ 20____ г.
