

ПАСПОРТ

Наименование:

Инкрементальные энкодеры
серии **E20**



**Инкрементальные энкодеры
серии E20**

Обозначение:

Наименование: Инкрементальные энкодеры, IP50, 5...12 В

1. Описание

Инкрементальный энкодер серии E20 – это электромеханический датчик, призванный преобразовывать угловое положение вала в электрический сигнал. Энкодер E20 применяется в тех случаях, когда необходимо определить величину относительного смещения диска от предыдущего положения.

2. Применение

Инкрементальные энкодеры серии E20 благодаря сверхкомпактным размерам и небольшой массе применяются в основном в условиях ограниченного пространства на низко- и высокочастотных механизмах для минимизации момента инерции вала. Чаще всего это оборудование с ЧПУ и станки с конвейерной лентой.

3. Принцип работы

Работа инкрементальных энкодеров серии E20 основана на оптическом принципе формирования сигнала.

Основными конструктивными элементами энкодера серии E20 являются специальный оптический диск, на который нанесены непрозрачные дискретные метки, фотодетектор и светоизлучающий диод. Диск жестко закреплен на валу и находится между фотодетектором и диодом. Во время работы энкодера световой луч, проходя через прозрачный диск, прерывается на метках. Данные изменения в освещенности фиксируются фотодетектором, и электронная система формирует импульс определенной длительности. Конструктивно энкодер выдает две последовательности импульсов, которые в свою очередь соответствуют вращению вала на одну метку. Каждая из последовательностей сдвинута относительно друг друга по фазе на 90° . Таким образом определяется угловое положение вала и направление его вращения.

4. Технические характеристики

Наименование		Инкрементальный датчик углового перемещения с выступающим/полым несковзным валом и диаметром корпуса 20 мм		
Внешний вид		   <p style="text-align: center;">Серия E20S Серия E20NB</p>		
Разрешение, имп/об		100, 200, 320, 360 (не указанные значения – по специальному заказу)		
Электрические характеристики	Выходные фазы		Фазы A, B, Z (выход Line Driver: фазы A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})	
	Разность фаз на выходе		Разность фаз A и B: $T/4 \pm T/8$ (T = 1 период фазы A)	
	Выход управления	NPN-выход с откр. коллектором	Ток нагрузки не более 30 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=	
		Выход напряжения	Ток нагрузки не более 10 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=	
		Выход Line Driver	<ul style="list-style-type: none"> • Низк. уровень: ток нагрузки не более 20 мА, остаточное напряжение не более 0,5 В=. • Выс. уровень: ток нагрузки не более -20 мА, остаточное напряжение не более 2,5 В= 	
	Время отклика (подъем / падение)	NPN-выход с откр. коллектором	Не более 1 мкс	Условия измерения: длина кабеля 1 м, $I_{нагр.} = 20$ мА
		Выход напряжения	Не более 1 мкс	
		Выход Line Driver	Не более 0,5 мкс	
	Максимальная частота отклика		100 кГц	
	Напряжение питания		<ul style="list-style-type: none"> • 5 В= ± 5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %) • 12 В= ± 5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %) 	
Потребляемый ток		Не более 60 мА (без нагрузки); выход Line Driver: не более 50 мА (без нагрузки)		
Сопrotивление изоляции		Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми зажимами и корпусом)		
Диэлектрическая прочность		500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)		
Подключение		Кабель (сзади / сбоку)		

4. Технические характеристики - продолжение

Механические характеристики	Пусковой момент	Не более 5 г·см (5×10^{-4} Н·м)
	Момент инерции	Не более 0,5 г·см ² (5×10^{-8} кг·м ²)
	Нагрузка на вал	Радиальная: 200 гс; осевая: 200 гс
	Максимально допустимая частота вращения *1	6000 об/мин
Вибрация		Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов
Ударная нагрузка		Не более 50G
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °С; хранение: -20...+80 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности
Степень защиты		IP50 (стандарт МЭК)
Кабель		∅3, 5 жил (выход Line Driver: 8 жил), 1 м, экранированный
Комплекующие		Муфта ∅2 мм (модель с выступающим валом), крепление (модель с полым несковзным валом)
Сертификация		CE (кроме моделей с выходом Line Driver)
Масса		Приблиз. 35 г

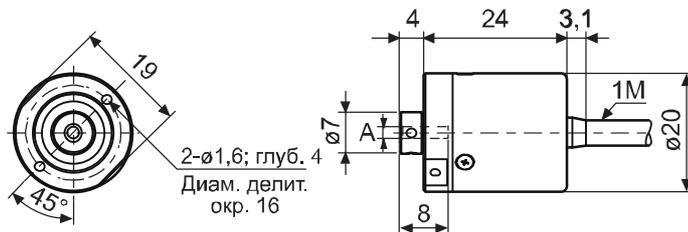
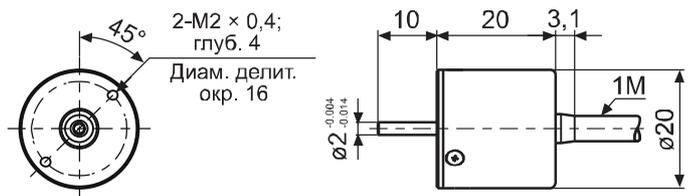
1. При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

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

Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

5. Габаритные размеры

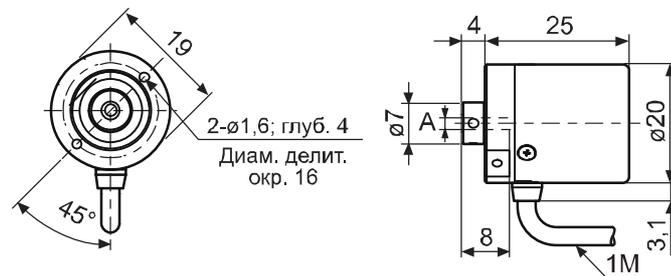
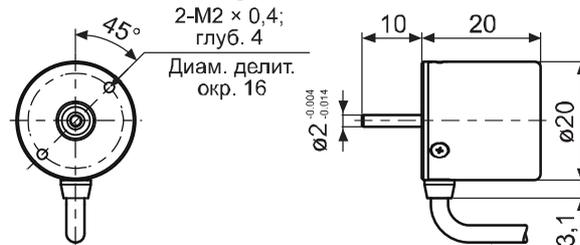
С кабелем сзади



A	Ø2	Ø2.5	Ø3
Допуск	+0.014	+0.004	

С кабелем сбоку

Размеры
указаны в мм



6. Схема подключения

• NPN-выход с откр. коллектором / выход напряжения



• Выход Line Driver



7. Информация для заказа

E20S — **2** — **360** — **3** — **N** — **12** — **R**

Серия	С выступающим валом	С полым валом	Число импульсов за 1 оборот	Выходные фазы	Выход	Напряжение питания	Кабель
Диаметр корпуса 20 мм S: с выступающим валом; НВ: с полым несквозным валом	Наружный	Внутренний	100, 200, 320, 360	3: А, В, Z; 6: А, \bar{A} , В, \bar{B} , Z, \bar{Z}	N: NPN-выход с открытым коллектором; V: выход напряжения; L: выход Line Driver	5: 5 В= ±5 %; 12: 12 В= ±5 %	R: с кабелем сзади; S: с кабелем сбоку
	2: ø2 мм	2: ø2 мм; 2,5: ø2,5 мм 3: ø3 мм					

Стандартная модель: E20S2-имп/об-3-N-12-R
 E20NB2-имп/об-3-N-12-R

Стандартная модель: А, В, Z

Напряжение на выходе Line Driver составляет 5 В пост. тока.

Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

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.
