

ПАСПОРТ

Наименование:
Инкрементальные
энкодеры **серии E80H**



Обозначение:

Описание:

Инкрементальные энкодеры, темп. эксплуатации: -10...+70 °С, хранение: -25...+85 °С, IP50 (стандарт МЭК)

1. Описание

Энкодеры E80H - это несколько различных по характеристикам устройств, работающих в одинаковом корпусе, оборудованном сквозным полым валом для закрепления на измеряемом объекте.

Модель E80H доступна с двумя различными типами напряжения и 4 вариантами выходного сигнала, что поможет найти подходящую по всем параметрам модель.

2. Преимущества

Инкрементальный энкодер E80H конфигурируется в соответствии с требованиями заказчика. В зависимости от конфигурации, будут меняться и характеристики.

- 4 типа управляющих выходов, в числе которых Line Driver, позволяющий получать точный сигнал даже при наводках, вызванных длиной соединительных проводов или внешними помехами
- Компактный ударостойкий корпус всего Ø80 мм
- Максимальная нагрузка 75g

3. Принцип работы

При повороте измеряемого вала, диск, расположенный в энкодере, повторяет его движение. На диск нанесены оптические метки, прохождение света через которые считывает фотоприёмник и, систематизируя полученную информацию, выводит данные на счётчик импульсов.

4. Область применения

Энкодеры серии E80H применяются во всех электронных, гидравлических и иных типах привода, а также:

- робототехника;
- управление станками и конвейерами;
- сортировочные устройства;
- лифтовое оборудование и подъемные механизмы.

5. Технические характеристики

Наименование		Инкрементальный датчик углового перемещения с полым сквозным валом и диаметром корпуса 80 мм		
Внешний вид				
Разрешение, имп/об ^{*1}		60, 100, 360, 500, 512, 1024, 3200		
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	Комплементарный выход	<ul style="list-style-type: none"> • Низк. уровень: ток нагрузки не более 30 мА, остаточное напряжение не более 0,4 В=. • Выс. уровень: ток нагрузки не более 10 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжение (при напряжении питания 12–24 В=) не менее -3,0 В= 	
		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=	
	Время отклика (подъем / падение)	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 менее 2,5 В= 	
		Комплементарный выход	Не более 1 мкс	<ul style="list-style-type: none"> • Условия измерения: длина кабеля 2 м, I_{нагр.} = 20 мА
		NPN-выход с откр. коллектором		
		Выход напряжения		
	Выход Line Driver	Не более 0,5 мкс		
Максимальная частота отклика		200 кГц		
Напряжение питания		<ul style="list-style-type: none"> • 5 В= $\pm 5\%$ (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); • 12–24 В= $\pm 5\%$ (пульсация двойной амплитуды не более 5 %) 		
Потребляемый ток		Не более 80 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		750 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)		
Подключение		Кабель без разъема; кабель с разъемом длиной 250 мм		

5. Технические характеристики (продолжение)

Наименование		Инкрементальный датчик углового перемещения с полым сквозным валом и диаметром корпуса 80 мм
Механические характеристики	Пусковой момент	Не более 200 гс·см (0,02 Н·м)
	Момент инерции	Не более 800 гс·см ² (8×10^{-5} кг·м ²)
	Нагрузка на вал	Радиальная: 5 кгс; осевая: 2,5 кгс
	Максимально допустимая частота вращения ^{※2}	3600 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 75G
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °С; хранение: -25...+85 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности
Степень защиты		IP50 (стандарт МЭК)
Кабель		∅5 мм, 5 жил, 2 м, экранированный (выход Line Driver: ∅5 мм, 8 жил) (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)
Комплектующие		Кронштейн на пружинах
Сертификация		CE (кроме моделей с выходом Line Driver)
Масса		Приблиз. 560 г

※ 1: Другое разрешение возможно по дополнительному заказу.

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

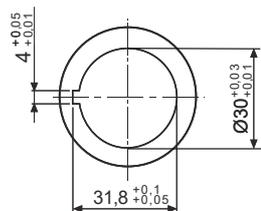
$$[\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с}].$$

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

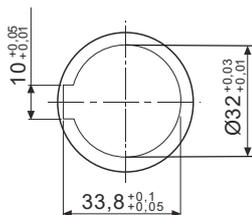
6. Размеры

© Модель с кабелем без разъема

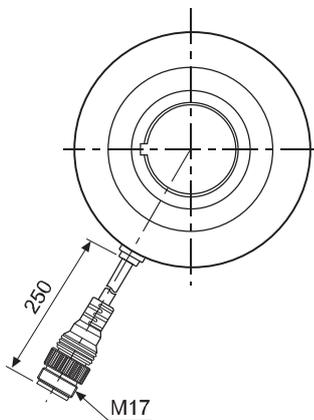
- Внутренний диаметр вала (стандартный)



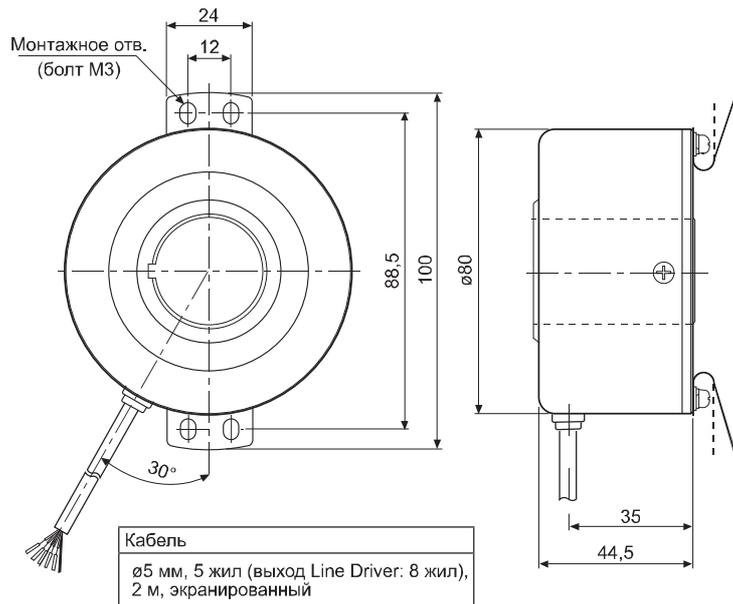
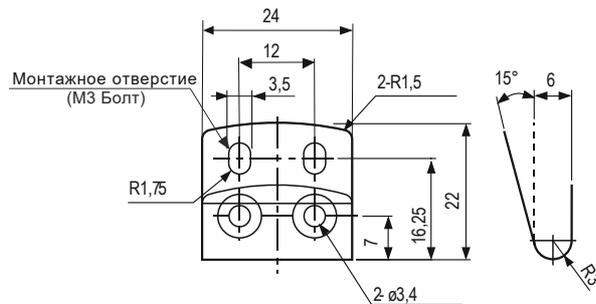
- Внутренний диаметр вала (опциональный)



© Модель с разъемом на кабеле



• Скоба



Размеры указаны в мм

7. Информация для заказа

E80N	30	3200	3	N	24	
Серия	Диаметр вала	Число импульсов за 1 оборот	Выходные фазы	Выход	Напряжение питания	Кабель
Корпус $\varnothing 80$ мм, с полым сквозным валом	30 мм 32 мм	60, 100, 360, 500, 512, 1024, 3200	3: A, B, Z 6: A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}	T: комплементарный выход; N: NPN-выход с открытым коллектором; V: выход напряжения; L: выход Line Driver (⊗)	5: 5 В = $\pm 5\%$; 24: 12–24 В = $\pm 5\%$	Пусто: кабель без разъема; С: кабель с разъемом(⊗)

⊗ Внутренний диаметр вала, внешний диаметр которого составляет 32 мм, можно заказать отдельно.

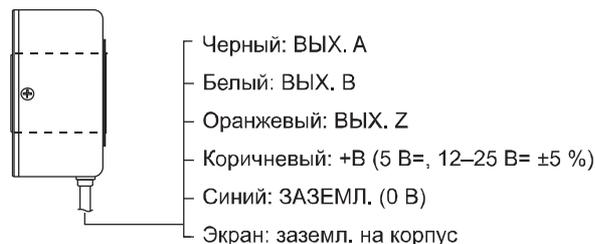
⊗ Напряжение на выходе Line Driver составляет 5 В пост. тока.

⊗ Длина кабеля: 250 мм

8. Схема подключения

◎ Модель с кабелем без разъема

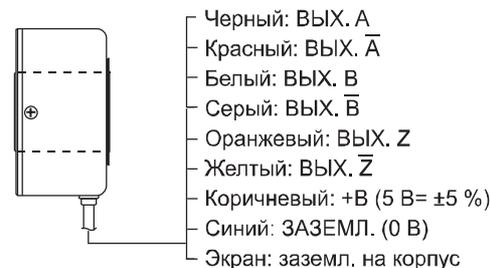
● **Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения**



⊗ Неиспользуемые провода необходимо изолировать.

⊗ Следует заземлить металлический корпус и экранированный кабель датчика (заземление на корпус).

● **Выход Line Driver**

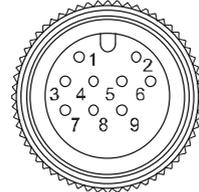
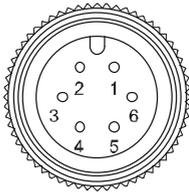


8. Схема подключения (продолжение)

☉ Модель с разъемом на кабеле

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения

- Выход Line Driver



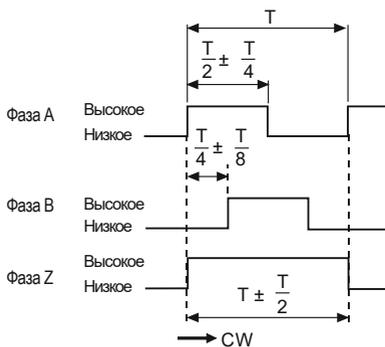
Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / Выход напряжения			Выход Line Driver		
Контакт №	Функция	Цвет провода	Контакт №	Функция	Цвет провода
(1)	ВЫХ. А	Черный	(1)	ВЫХ. А	Черный
(2)	ВЫХ. В	Белый	(2)	ВЫХ. \bar{A}	Красный
(3)	ВЫХ. Z	Оранжевый	(3)	+В	Коричневый
(4)	+В	Коричневый	(4)	ЗАЗЕМЛ.	Синий
(5)	ЗАЗЕМЛ.	Синий	(5)	ВЫХ. В	Белый
(6)	Заземлен. на корпус	Экран	(6)	ВЫХ. \bar{B}	Серый
—			(7)	ВЫХ. Z	Оранжевый
			(8)	ВЫХ. \bar{Z}	Желтый
			(9)	Заземлен. на корпус	Экран

✘ Заземл. на корпус выполняется отдельно.

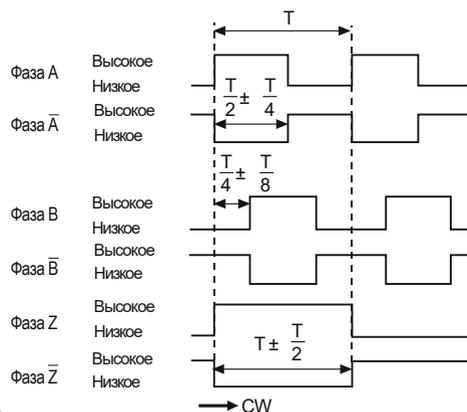
9. Форма выходного сигнала

- Комплементарный выход/NPN-выход с открытым коллектором/выход напряжения

- Выход Line Driver



✘ CW (по часовой стрелке): относительно вала.



10. Схемы выхода управления

Комплементарный выход		NPN-выход с откр. коллектором	
Цепь энкодера	Подключаемая нагрузка	Цепь энкодера	Подключаемая нагрузка
<p>Ток нагрузки: макс. 30 мА</p> <p>Ток источника питания: макс. 10 мА</p> <p>Выход</p> <p>Нагрузка</p> <p>Нагрузка</p> <p>0 В</p> <p>+ В</p>	<p>(※1)</p> <p>Нагрузка</p> <p>(※2)</p> <p>Нагрузка</p> <p>+</p> <p>-</p>	<p>Выход</p> <p>Нагрузка</p> <p>Ток нагрузки: макс. 30 мА</p> <p>0 В</p> <p>+ В</p>	<p>+</p> <p>-</p>
Выход напряжения		Выход Line Driver	
Цепь энкодера	Подключаемая нагрузка	Цепь энкодера	Подключаемая нагрузка
<p>Ток источника питания: макс. 10 мА</p> <p>Выход</p> <p>Нагрузка</p> <p>0 В</p> <p>+ В</p>	<p>+</p> <p>-</p>	<p>Выход фазы A</p> <p>Выход фазы \bar{A}</p> <p>0 В</p> <p>+ В</p>	<p>+</p> <p>-</p>

※ Для вывода фаз A, B, Z используется одна цепь выхода (изделия с выходом Line Driver выводят фазы A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}).

※ Изделие с комплементарным выходом совместимо с изделиями с NPN-выходом с открытым коллектором (※1) и выходом напряжения (※2).

※ Характеристики, приведенные выше, могут быть изменены без предварительного уведомления.

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.
