

Autonics

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЙ ТИП) СЕРИИ ENA/E50S8/ENC

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Благодарим вас за то, что выбрали продукцию Autonics.
В целях безопасности рекомендуется прочитать данное руководство, прежде чем приступить к работе с изделием.

Техника безопасности

- Прежде чем приступить к работе с изделием, необходимо внимательно прочитать приведенные ниже указания по безопасности.
- Необходимо соблюдать приведенные ниже указания по безопасности.
- Предостережение** Несоблюдение указаний может стать причиной несчастного случая.
- Предупреждение** Несоблюдение указаний может стать причиной травмы или повреждения оборудования.
- Ниже приведены пояснения по условным обозначениям, используемым в руководстве по эксплуатации.
- Предупреждение.** При определенных условиях существует опасность получения травмы.

Предостережение

1. В случае применения изделия в составе оборудования, требующего контроля безопасности (медицинское оборудование, системы сгорания в автомобильном, железнодорожном и воздушном транспорте, развлекательные аттракционы, подъемно-транспортное оборудование, системы обеспечения безопасности и т.п.) необходимо использовать отказоустойчивые конфигурации или связаться с нами для получения консультации.
Несоблюдение этого указания может привести к травме, пожару или порче имущества.

Предупреждение

- Не проливать на изделие воду или масло.
Несоблюдение этого указания может стать причиной пожара или неправильной работы изделия.
- Убедиться, что напряжение питания соответствует номинальным характеристикам изделия.
Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы или повреждению изделия.
- Проверить правильность полярности и подключения.
Несоблюдение этого указания может привести к повреждению изделия.
- Не допускать короткого замыкания нагрузки.
Несоблюдение этого указания может привести к повреждению изделия.

Общие сведения

Устройство преобразует вращение вала в импульсы для измерения длины, угла и положения.

Информация для заказа

ENA	5000	2	N	24
Серия	Импульс/оборот	Выходная фаза	Выход	Источник питания
Датчик углового перемещения с выступающим валом и боковым креплением (диаметр вала 10 мм)	См. разрешение	2: A, B 3: A, B, Z	T: комплементарный выход N: NPN-выход с отпр. коллектором V: выход напряжения	5: 5 В ± 5% 24: 12-24 В ± 5%

※ Стандартный: ENA-РАЗРЕШЕНИЕ-2-N-24 ※ Стандартный: A, B

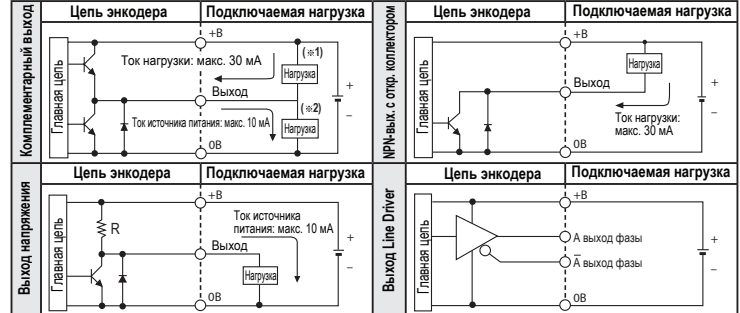
E50S	8	8000	3	N	24	
Серия	Диаметр вала	Импульс/оборот	Выходная фаза	Выход	Источник питания	Кабель
Диа. корпус 50 мм (с выступающим валом)	8 мм	См. разрешение	2: A, B 3: A, B, Z 4: A, A, B, B̄ B: A, Ā, B, B̄, Z, Z̄	T: комплементарный выход N: NPN-выход с отпр. коллектором V: выход напряжения L: выход Line Driver	5: 5 В ± 5% 24: 12-24 В ± 5%	Без маркировки: стандартный (*) C: модель с разъемом на кабеле

※ Стандартный: E50S8-РАЗРЕШЕНИЕ-3-N-24 ※ Длина кабеля: 250 мм

ENC	1	1	N	24	
Серия	Выходная фаза	Мин. единицы измерения	Выход	Источник питания	Кабель
С м-рым колесом	1: A, B	1: 1 мм 3: 1 м 0: 1 ярда	T: комплементарный выход N: NPN-выход с отпр. коллектором V: выход напряжения	5: 5 В ± 5% 24: 12-24 В ± 5%	Без маркировки: стандартный (*) C: модель с разъемом на кабеле

※ Длина кабеля: 250 мм

Схема выхода управления



※ Для вывода фаз A, B, Z используется одна цепь выхода (изделия с выходом Line Driver выводят фазы A, Ā, B, B̄, Z, Z̄).
※ Изделие с комплементарным выходом может использоваться вместе с изделиями с NPN-выходом с открытым коллектором (※1) и выходом напряжения (※2).
※ Характеристики, приведенные выше, могут быть изменены без предварительного уведомления.

Техника безопасности

Инкрементальный датчик углового перемещения	Датчик углового перемещения с выступающим валом и боковым креплением	Ø50 мм (с выступающим валом)	С м-рым колесом
Комплементарный выход	ENA-□-3-T-□	E50S8-□-3-T-□	ENC-1-□-T-□
NPN-выход с отпр. коллектором	ENA-□-3-N-□	E50S8-□-3-N-□	ENC-1-□-N-□
Выход напряжения	ENA-□-3-V-□	E50S8-□-3-V-□	ENC-1-□-V-□
Выход Line Driver	—	E50S8-□-6-L-□	—
Разрешение (импульс/оборот)	(※1) *1, *2, *5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 125, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000, 6000, 8000	—	1 мм/ммл, 1 см/ммл, 1 см/ммл, 0,01 ярда/ммл, 0,1 ярда/ммл, 1 ярда/ммл
Выходная фаза	Фазы A, B (опционально: фазы A, B, Z)	Фазы A, B, Z (выход Line Driver: фазы A, Ā, B, B̄, Z, Z̄)	Фазы A и B
Разность фаз на выходе	Выход между фазами A и B: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=1 период фазы A)		
Выход управления	Комплементарный выход	• Низк. ※ Ток нагрузки: макс. 30 мА; остаточное напряжение: макс. 0,4 В=	
	NPN-выход с отпр. коллектором	• Высок. ※ Ток нагрузки: макс. 10 мА, выходное напряжение (с источником питания 12-24 В=): мин. -3,0 В=	
	Выход Line Driver	Ток нагрузки: макс. 30 мА; остаточное напряжение: макс. 0,4 В=	
Электрические характеристики (напряжение)	Выход напряжения	Ток нагрузки: макс. 10 мА; остаточное напряжение: макс. 0,4 В=	
	Выход Line Driver	• Низк. ※ Ток нагрузки: макс. 20 мА; остаточное напрж.: макс. 0,5 В=	
	Выход Line Driver	• Высок. ※ Ток нагрузки: макс. -20 мА, выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=): мин. 2,5 В=	
Электрические характеристики (изоляция)	Комплементарный выход	Макс. 1 мкс (кабель: 2 м, Iнагр. = 20 мА)	
	NPN-выход с отпр. коллектором	—	
	Выход Line Driver	Макс. 0,5 мкс (кабель: 2 м, Iнагр. = 20 мА)	
Механические характеристики	Макс частота срабатывания	300кГц	180кГц
	Источник питания	• 5 В ± 5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%) • 12-24 В ± 5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%)	
	Потребляемый ток	Макс. 60 мА (без нагрузки); выход Line Driver: макс. 50 мА (без нагрузки)	
Условия хранения и эксплуатации	Сопротивление изоляции	Мин. 100 МОм (при 500 В= между всеми зажимами и корпусом)	
	Диэлектрическая прочность	750 В=, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)	
	Подключение	Разъем	Кабель без разъема, кабель с разъемом 250 мм
Механические характеристики	Пусковой момент	Макс. 70 гсм (0,007 Нм)	Зависит от коэффициента трения
	Момент инерции	Макс. 80 гсм ² (8x10 ⁻⁶ кгм ²)	—
	Нагрузка на вал	Радially: 10 кг; осевая: 2,5 кгс	—
Условия хранения и эксплуатации	Макс. дол. частота вращения (※2)	5000 об/мин	
	Виброустойчивость	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10-55 Гц (в течение 1 мин.) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
	Ударопрочность	Макс. 75G	
Условия хранения и эксплуатации	Условия хранения	-10...+70°C, хранение: от -25...+85°C	
	Условия эксплуатации	Температура окрж. среды	
	Степень защиты	35-85% относительной влажности; хранение: 35-90% относительной влажности	
Кабель	IP50 (стандарт МЭК)	—	
	Ø5 мм, 5 ф., длина — 2 м, экранированный кабель (24AWG, диаметр жилы: 0,08 мм, число жил: 40, наружный диаметр изолятора: 1 мм)	Ø5 мм, 5 ф., длина — 2 м, экранированный (выход Line Driver: Ø5 мм, 8 ф.) (24AWG, диаметр жилы: 0,08 мм, число жил: 40, наружный диаметр изолятора: 1 мм)	Ø5 мм, 5 ф., длина — 2 м, экранированный (24AWG, диаметр жилы: 0,08 мм, число жил: 40, наружный диаметр изолятора: 1 мм)
	Принадлежности	Муфта Ø10 мм	Муфта Ø8 мм, кронштейн
Сертификация	CE	CE (кроме моделей с выходом Line Driver)	
	Масса	Приблиз. 345 г	Приблиз. 275 г
	Масса	—	Приблиз. 494 г

(※1) Изделия с отношением импульсов 1, 2, 5, 12 выводят только фазы A, B (изделия с выходом Line Driver выводят фазы A, Ā, B, B̄).
(※2) Макс. дол. частота вращения ≥ макс. частоты вращения (Макс. частота вращения (об/мин) = Макс. частота срабатывания (Гц) × 60). Разрешающую способность следует выбирать исходя из того, что значение максимальной частоты вращения должно быть меньше максимально допустимого значения.
※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Размеры

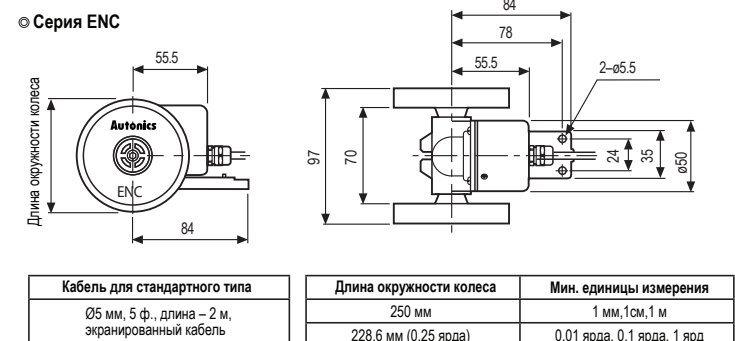
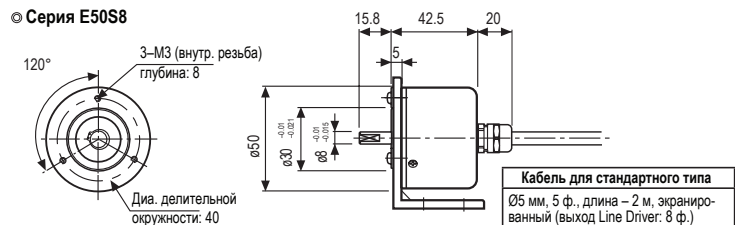
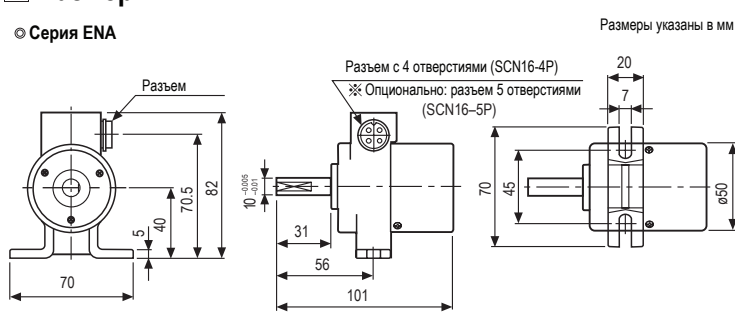
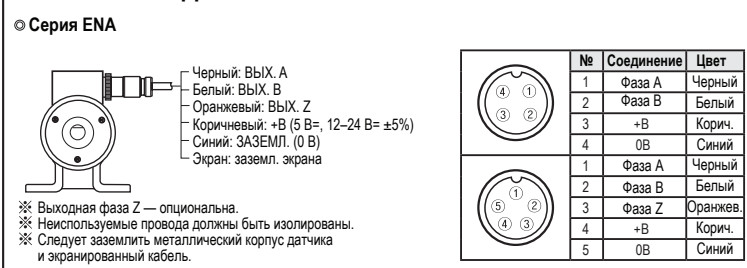
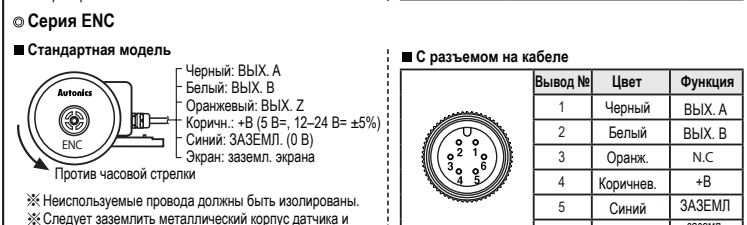


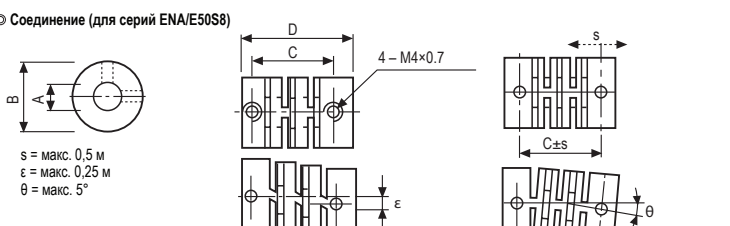
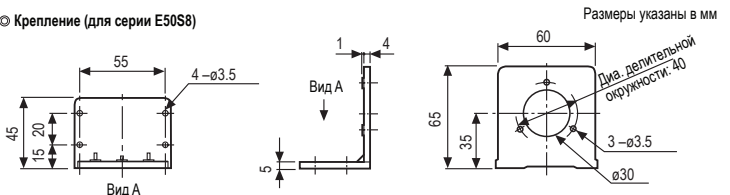
Схема соединений



№	Соединение	Цвет
1	Фаза A	Черный
2	Фаза B	Белый
3	+V	Корич.
4	0В	Синий
1	Фаза A	Черный
2	Фаза B	Белый
3	Фаза Z	Оранжев.
4	+V	Корич.
5	0В	Синий

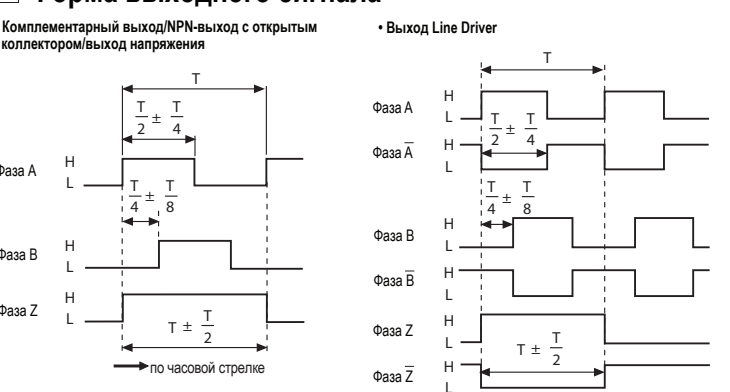


Комплектующие



Тип	Размер	A	B	C	D
ENA: соединение Ø10 мм	Ø10 ^{+0.1} _{-0.1}	Ø22	18.2	25	—
E50S8: соединение Ø8 мм	Ø8 ^{+0.1} _{-0.1}	Ø19	18.2	25	—

Форма выходного сигнала



※ CW (по часовой стрелке): относительно вала.

Техника безопасности

- Установка**
 - Так как конструкция изделия включает в себя высокоточные компоненты, при установке следует обращаться с ним с осторожностью.
 - Значительный эксцентриситет или отклонение между валом датчика и сопрягаемым валом могут привести к сокращению срока службы изделия (ENA, E50S8).
 - Установить изделие в панель, обеспечить минимальный коэффициент трения между вращающейся измерительной частью и объектом. Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы изделия (ENC).
 - Не прилагать чрезмерную силу при вставке соединения в вал (ENA, E50S8).
- Эксплуатация**
 - Для подключения к интерфейсу RS-422A использовать входящую в комплект витую пару SIL и подходящий приемник.
 - Не выполнять подключение и отключение при включенном питании. Несоблюдение этого указания может привести к повреждению изделия.
 - При использовании коммутируемого источника питания в линию электроснабжения следует встроить поглотитель перенапряжений, при этом длина проводов должна быть минимальной.
- Условия хранения и эксплуатации**
 - Запрещается эксплуатировать изделие в указанных ниже условиях.
 - Сильная вибрация или динамическая нагрузка.
 - Близость к легковоспламеняющимся или коррозионным газам.
 - Сильное магнитное поле или электрические помехи.
 - Превышение допустимой температуры и влажности.
 - Близость сильных щелочей или кислот.
 - Воздействие прямых солнечных лучей.
- Вибрации и механические воздействия**
 - Сильное механическое воздействие на изделие может привести к ошибкам в работе из-за образования зазора между валами при вращении.
 - Датчик с большим разрешением может быть подвержен вибрации. Прежде чем приступить к эксплуатации изделия, необходимо выставить начальное положение с помощью металл. шара.
- Электрическое соединение**
 - Сила растяжения на кабель не должна превышать 30 Н.
 - Во избежание нарушений в работе изделия линии высокого напряжения или источника питания и кабеля изделия не следует размещать близко друг к другу.

※ Несоблюдение вышеприведенных указаний может привести к неисправности изделия.

Основные продукты

- Датчики приближения
- Барьерные датчики
- Фотозлектроические датчики
- Датчики для автоматических дверей/датчики дверного проема
- Счетчики
- Графические/логические панели
- Термодатчики/контроллеры
- Тахометры, счетчики импульсов (интенсивности)
- Датчики температуры и влажности
- Импульсные источники питания
- Шаговые двигатели, приводы, устройства управления
- Шаговые двигателями
- Полевые сетевые устройства
- Системы лазерной маркировки (CO₂, Nd: YAG)
- Системы лазерной сварки/пайки
- Таимеры
- Модули индикации
- Цифровые измерительные приборы
- Датчики давления
- Датчики углового перемещения
- Регуляторы мощности
- Контроллеры датчиков

Autonics Corporation
http://www.autonics.com

Ваш надежный партнер в области автоматизации производства.

■ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС
41-5, Yongdang-dong, Yangsan-si, Gyeongsang, 626-847, Korea

■ ОФИСЫ ПРОДАЖ
Bldg. 402 3rd Fl., Bucheon Techno Park, 193, Yakdae-dong, 82 32 610 2730/ Fax: 82 32 329 0728

■ Эл. почта: sales@autonics.com

Ваши предложения по улучшению и развитию продукции направляйте по адресу: product@autonics.com

EP-KE-09-0010H