

**ЭНКОДЕР-ШТУРВАЛ С РУКОЯТКОЙ
СЕРИЯ ENH**

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 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

1. Не проливать на изделие воду или масло.

Несоблюдение этого указания может стать причиной пожара или неправильной работы изделия.

2. Убедиться, что напряжение питания соответствует номинальным характеристикам изделия.

Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы или повреждению изделия.

3. Проверять правильность полярности и подключения.

Несоблюдение этого указания может привести к повреждению изделия.

4. Не допускать короткого замыкания нагрузки.

Несоблюдение этого указания может привести к повреждению изделия.

Общие сведения

Настоящее изделие представляет собой инкрементальный оптический энкодер, который преобразует импульсы, формирующиеся при вращении вала, для регистрации положения и измерения угловой частоты вращения.

Информация для заказа

ENH	100	1	T	24
Серия	Импульс/оборот	Положение останова	Выход	Источник питания
Датчик с рукояткой	25 100	1: нормальное «Н» 2: нормальное «L»	T: комплементарный выход V: выход напряжения L: выход Line Driver	5: ±5% 24: 12–24 В пост. тока ±5%

※ Напряжение на выходе Line Driver всего 5 В пост. тока.

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

Технические характеристики

Наименование	Инкрементальный энкодер-штурвал с рукояткой	
Модель	Комплементарный выход	ENH-□-1-T-□, ENH-□-2-T-□
	Выход напряжения	ENH-□-1-V-□, ENH-□-2-V-□
	Выход Line Driver	ENH-□-1-L-□, ENH-□-2-L-□
Разрешение (импульс/оборот)	25, 100 (другое отношение доступно по дополнительному заказу)	
Выходная фаза	Фазы A, B (выход Line Driver: фазы A, \bar{A} , B, \bar{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. \leftarrow Ток нагрузки: макс. 30 мА; остаточное напряжение: макс. 0,4 В= • Высок. \rightarrow Ток нагрузки: макс. 10 мА Выходное напряжение (с источником питания 5 В): мин. -2,0 В= Выходное напряжение (с источником питания 12–24 В): мин. -3,0 В=
	Выход напряжения	Ток нагрузки: макс. 10 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В=
Электрические характеристики	Выход Line Driver	• Низк. \leftarrow Ток нагрузки: макс. 20 мА; остаточное напряжение: макс. 0,5 В= • Высок. \rightarrow Ток нагрузки: макс. -20 мА; выходное напряжение: мин. питание 2,5 В=
	Комплементар. выход	Макс. 1 мкс
	Выход напряжения	Макс. 1 мкс
Источники питания	Комплементар. выход	• Условия измерения \leftarrow Длина кабеля – 1 м, Inagr. = 20 мА
	Выход напряжения	• 5 В ± 5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%) • 12–24 В ± 5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%)
	Выход Line Driver	5 В ± 5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%)
Потребляемый ток	Макс. 40 мА (без нагрузки); выход Line Driver: макс. 50 мА (без нагрузки)	
Макс частота срабатывания	10 кГц	
Сопротивление изоляции	Мин. 100 МОм (при 500 В= между всеми выводами и корпусом)	
Диэлектрическая прочность	750 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми выводами и корпусом)	
Подключение	Блок зажимов	
Механические характеристики	Пусковой момент	Макс. 1 гс·см (0,098 Нм)
	Нагрузка на вал	Радиальная: 2 кг; осевая: 1 кгс
	Частота вращения	(Примечание 1) Макс. 200 об/мин (обычная), 600 об/мин (пиковая)
Виброустойчивость	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударопрочность	Макс. 50G	
Температура окружающей среды	-10 ... +70°C (без замораживания); хранение: -25 ... +85°C	
Влажность	35–85% относительной влажности; хранение: 35–90% относительной влажности	
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)	
Масса	Приблиз. 300 г	

※ **Примечание 1.** Макс. доп. частота вращения ≥ макс. частоты оборотов.
(Макс. частота вращения (об/мин) = Макс. частота срабатывания × 60 с).
Разрешающую способность следует выбирать исходя из того, что значение максимальной частоты вращения должно быть меньше максимально допустимого значения.

Размеры

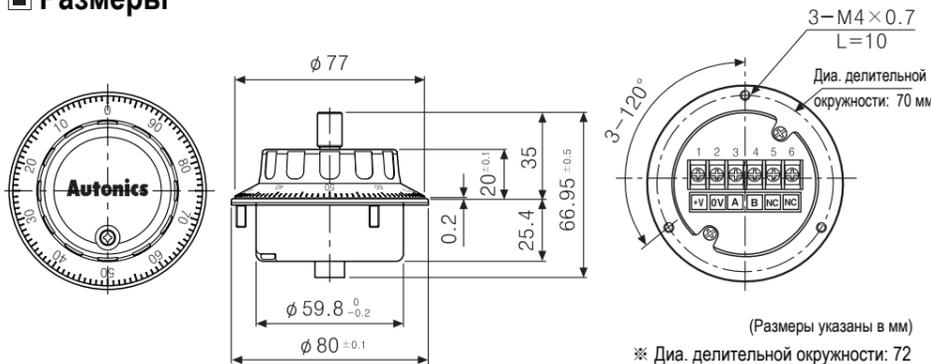
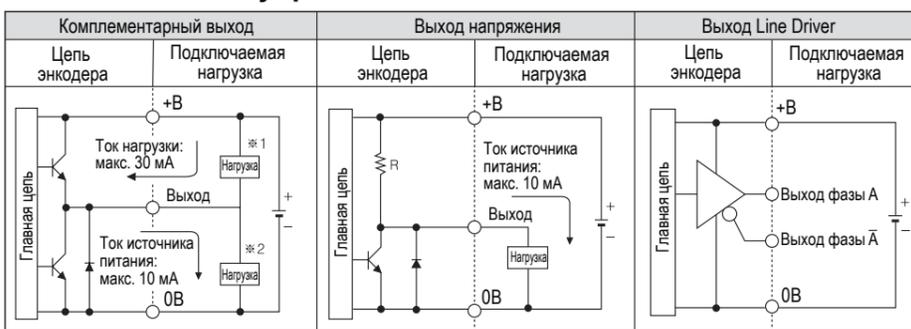


Схема выхода управления

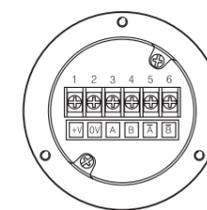
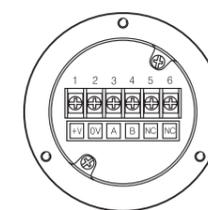


\leftarrow Для вывода фаз A, B, Z используется одна цепь выхода (изделия с выходом Line Driver выводят фазы A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}).
 \leftarrow Изделие с комплементарным выходом может использоваться вместе с изделиями с NPN-выходом с открытым коллектором (※1) и выходом напряжения (※2)

Схема соединений

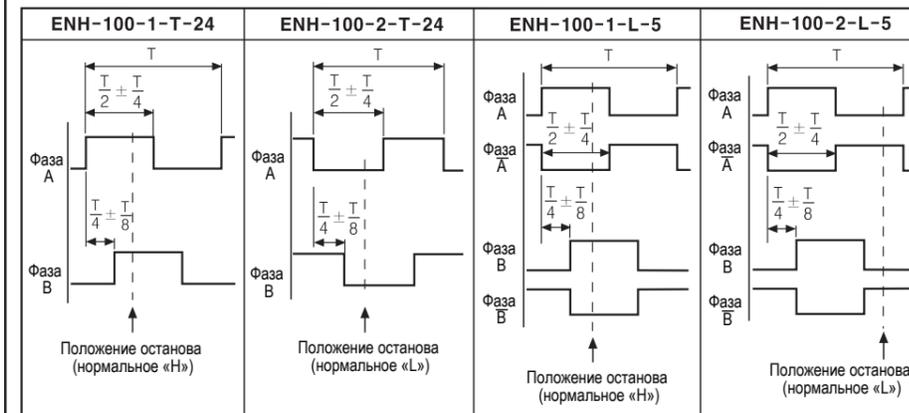
● Комплементарный выход/выход напряжения

● Выход Line Driver



※ Не используйте зажимы 5 и 6.

Форма выходного сигнала



※ Положения останова нормальное «Н» или нормальное «L»: означают форму волны при останове рукоятки.

Техника безопасности

1. Установка

1. Так как конструкция изделия включает в себя высокоточные компоненты, при установке следует обращаться с ним с осторожностью.
2. Панель для установки изделия должна быть заземлена.
3. Во избежание перенапряжения в источнике питания необходимо предусмотреть надлежащее устройство защиты.

2. Эксплуатация

1. Для подключения к интерфейсу RS-422A использовать входящую в комплект витую пару SIL и подходящий приемник.
2. Не выполнять подключение и отключение при включенном питании. Несоблюдение этого указания может привести к выходу оборудования из строя.

3. Условия хранения и эксплуатации

1. Запрещается эксплуатировать изделие в указанных ниже условиях.
2. Сильное магнитное поле или электрические помехи.
3. Превышение допустимой температуры и влажности.

4. Вибрации и механические воздействия

1. При монтаже изделия в панель не следует прилагать чрезмерную силу.
2. Во избежание неправильной работы изделия из-за вибрации изделие следует надежно зафиксировать в ходе монтажа.

5. Электрическое соединение

1. Запрещается размещать кабель датчика и высоковольтный кабель в одном канале. Несоблюдение этого указания может привести к неправильной работе или порче изделия.
2. Во избежание помех длина кабеля должна быть минимальной.
3. Проводники необходимо надежно закрепить в зажиме, чтобы они выдерживали воздействие силы 10 Н.

※ Несоблюдение вышеприведенных указаний может привести к неисправности изделия.

Основные продукты

- ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ
- ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ
- БАРЬЕРНЫЕ ДАТЧИКИ
- ОПТОВОЛОКОННЫЕ ДАТЧИКИ
- ДАТЧИКИ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ДВЕРЕЙ/ ДАТЧИКИ ДВЕРНОГО ПРОЕМА
- ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ
- ДАТЧИКИ УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ
- СЧЕТЧИКИ
- ТАЙМЕРЫ
- ТЕМПЕРАТУРНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ
- ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ/ВЛАЖНОСТИ
- РЕГУЛЯТОРЫ МОЩНОСТИ
- ПАНЕЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ
- ТАХОМЕТРЫ, ИЗМЕРИТЕЛИ ЛИНЕЙНОЙ СКОРОСТИ, СЧЕТЧИКИ ИМПУЛЬСОВ
- МОДУЛИ ИНДИКАЦИИ
- КОНТРОЛЛЕРЫ ДАТЧИКОВ
- ИМПУЛЬСНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ
- ГРАФИЧЕСКИЕ ПАНЕЛИ
- 5-ФАЗНЫЕ ШАГОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ, ПРИВОДЫ, УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ
- СИСТЕМЫ ЛАЗЕРНОЙ МАРКИРОВКИ (CO2, Nd: YAG)

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., Buechon Techno Park, 193, Yakdae-dong, Wonmi-gu, Bucheon-si, Gyeonggi-do, 420 734, Korea Tel.: 82 32 610 2730/
Факс: 82 32 329 0728

■ Эл. почта: sales@autonics.com

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