

# Переносной датчик углового перемещения с рукояткой (инкрементальный тип) СЕРИЯ ENHP

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



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

### Техника безопасности

✗ Настоящее руководство необходимо сохранить и внимательно прочитать, прежде чем приступить к работе с изделием.

✗ 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 (системы управления в атомной энергетике, медицинское оборудование, системы стирания в автомобильном, железнодорожном и воздушном транспорте, развлекательные аттракционы, 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

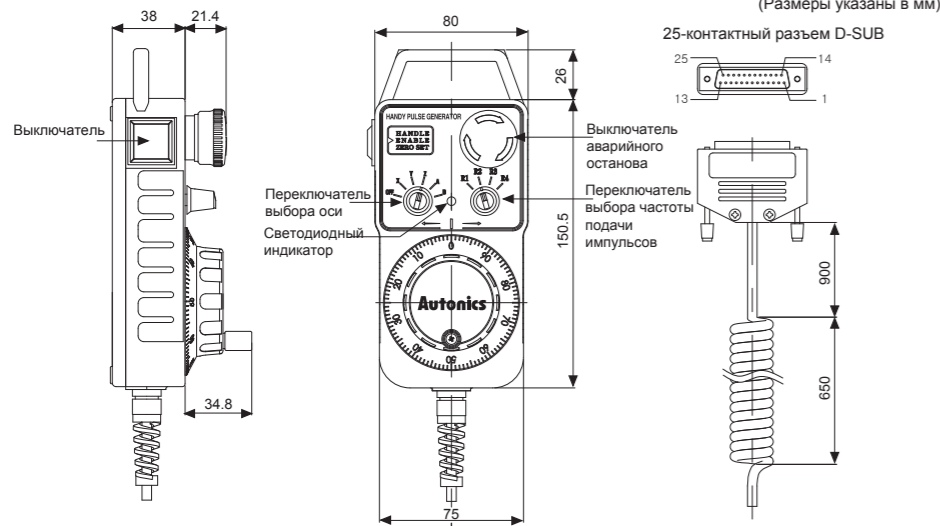
1. Не проливать на изделие воду или масло.  
Несоблюдение этого указания может привести к повреждению или неправильной работе изделия.
2. Убедиться, что напряжение питания соответствует номинальным характеристикам изделия.  
Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы или повреждению изделия.
3. Проверять правильность полярности и подключения.  
В противном случае это может привести к повреждению изделия.
4. Не допускать короткого замыкания нагрузки.  
В противном случае это может привести к повреждению изделия.

### Информация для заказа

Модель	Импульс/оборот	Положение останова	Выход управления	Источник электропитания
ENHP-100-1-T-5	100 имп/об	Нормальное «Н»	Комплементарный выход	5В±5%
ENHP-100-1-T-24				12-24В±5%
ENHP-100-2-T-5		Нормальное «L»	Выход Line Driver	5В±5%
ENHP-100-2-T-24				12-24В±5%
ENHP-100-1-L-5		Нормальное «Н»	Выход Line Driver	5В±5%
ENHP-100-2-L-5		Нормальное «L»		5В±5%

✗ Напряжение выхода Line Driver составляет только 5 В пост. тока.

### Размеры



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

### Технические характеристики

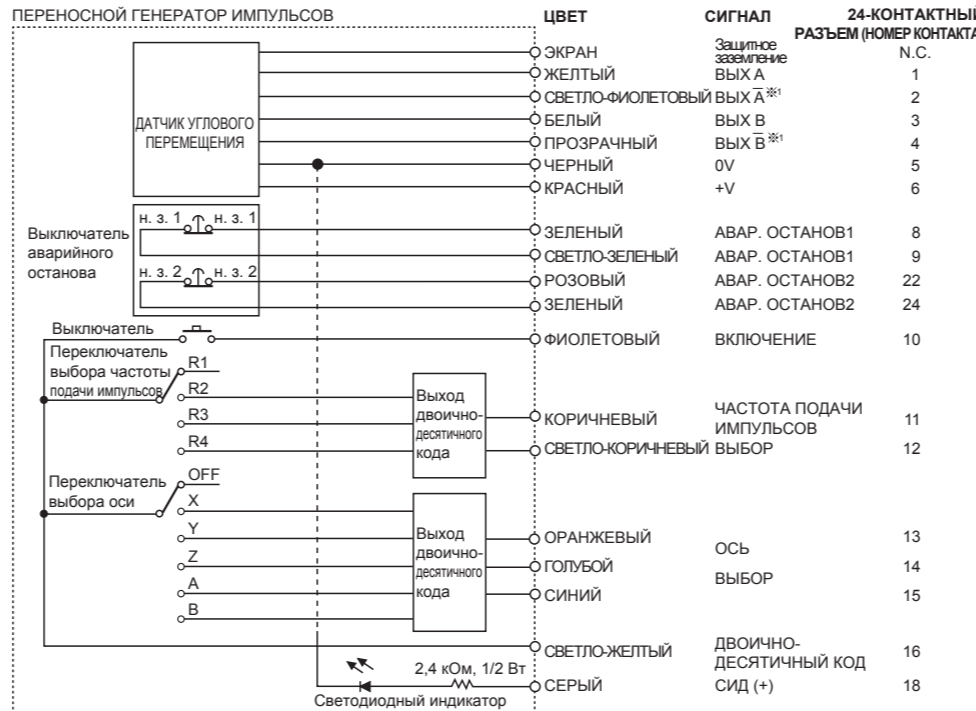
Модель	ENHP-100-1-T-□, ENHP-100-2-T-□	ENHP-100-1-L-5, ENHP-100-2-L-5
Выход управления	Комплементарный выход	Выход Line Driver
Разрешение (импульс/оборот)	100 имп/об	
Выходная фаза	Фаза А, В	Фаза А, А̄, В, В̄
Разность фаз на выходе	Разность фаз А и В: T/4 ± T/8 (T=1 период фазы А)	
Выход переключателей параметров датчика углового перемещения	Выход двоично-десятичного кода ● ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА ОСИ (ВЫКЛ., X, Y, Z, A, B) ● ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ (R1, R2, R3, R4)	
Выход управления	● Низк.: Малый ток: макс. 30 мА; остаточное напряжение: макс. 0,4 В= ● Высок.: Малый ток: 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=	● Низк.: Малый ток: макс. 20 мА; остаточное напряжение: макс. 0,5 В= ● Высок.: Малый ток: макс. -20 мА; выходное напряжение: мин. 2,5 В=
Механические характеристики	Время срабатывания (подъем/падение)	Макс. 1 мкс (кабель: 1 м, Ингр. = 20 мА)
Источник электропитания	● 5 В ±5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%) ● 12-24 В ±5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%)	5 В ±5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%)
Потребляемый ток	Макс. 40 мА (без нагрузки)	Макс. 50 мА (без нагрузки)
Макс частота срабатывания	10 кГц	
Сопротивление изоляции	Мин. 100МОм (при 500 В= между всеми зажимами и корпусом)	
Диэлектрическая прочность	750 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми выводами и корпусом)	
Схема подключения	25-контактный разъем D-SUB	
Пусковой момент	Макс. 1 кгс·см (0,098 Нм)	
Нагрузка на вал	Радиальная: 2 кгс; осевая: 1 кгс	
Макс. доп. скорость вращения	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	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...70°C; хранение: -25...85°C
	Влажность	35-85% относительной влажности; хранение: 35-90% относительной влажности
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)	
Кабель	ø5 мм, 18 ф., длина: 8 м, сигнальный кабель (AWG 28, диаметр жилы: 0,08 мм, число жил: 18, наружный диаметр изолятора: 0,7 мм)	
Масса	Приблиз. 730 г	

✗ При выборе разрешения необходимо удостовериться, что максимальная частота вращения меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

$$[\text{Макс. частота вращения (об/мин)}] = \frac{\text{макс. доп. частота вращения}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с}$$

✗ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

### Схема соединений



#### ВЫБОР ОСИ

Ось	Выход двоично-десятичного кода		
	КОНТАКТ № 15	КОНТАКТ № 14	КОНТАКТ № 13
ВЫКЛ.	0	0	0
Ось X	0	0	1
Ось Y	0	1	0
Ось Z	0	1	1
Ось A	1	0	0
Ось B	1	0	1

#### ВЫБОР ЧАСТОТЫ

ЧАСТОТА	Выход двоично-десятичного кода	
	КОНТАКТ № 12	КОНТАКТ № 11
R1	0	0
R2	0	1
R3	1	0
R4	1	1

✗ 1 Комплементарный выход не поддерживает выходные сигналы АиВ.

✗ Контакт № 16 переключателей выбора оси и выбора частоты подачи импульсов является общим для обоих выключателей.

### Рекомендации по эксплуатации

1. **Монтаж**
    - ① Следует обращаться с изделием с осторожностью, так как его конструкция включает в себя высокоточные компоненты. Падение изделия может привести к его неисправности.
  2. **Перед включением**
    - ① Для подключения к интерфейсу RS-422A использовать входящую в комплект витую пару SIL и подходящий приемник.
    - ② Перед проведением электромонтажных работ, осмотра или ремонта необходимо отключить питание изделия. Несоблюдение этого указания может привести к повреждению изделия.
    - ③ Во избежание перенапряжений при использовании коммутируемого источника питания на линию электроснабжения следует установить подходящий фильтр.
  3. **Условия хранения и эксплуатации**
    - Запрещается эксплуатировать изделие в указанных ниже условиях.
    - ① Сильная вибрация или механические воздействия.
    - ② Близость к легковоспламеняющимся или коррозионным газам.
    - ③ Сильное магнитное поле или электрические помехи.
    - ④ Превышение допустимой температуры и влажности.
    - ⑤ Близость сильных щелочей или кислот.
    - ⑥ Воздействие прямых солнечных лучей.
  4. **Вибрации и механические воздействия**
    - ① Значительные механические нагрузки и вибрация могут привести к неправильной работе изделия. В ходе установки изделия этих условий следует избегать.
  5. **Электрическое соединение**
    - ① Запрещается размещать кабель датчика и кабель питания в одном канале. Несоблюдение этого указания может привести к неправильной работе или порче изделия. Для их проведения использовать отдельные кабельные каналы.
    - ② Во избежание воздействия помех длина проводов должна быть минимально возможной.
- ✗ Несоблюдение вышеприведенных указаний может привести к неисправности изделия.

ООО "РусАвтоматизация"  
454010 г. Челябинск, ул. Гагарина 5, оф. 507  
тел. 8-800-775-09-57 (звонок бесплатный),  
тел.: (351)799-54-26, тел./факс (351)211-64-57  
info@rusautomation.ru; www.rusautomation.ru  
русавтоматизация.pdf