

Autonics

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (ИНКРЕМЕНТАЛЬНОГО ТИПА)

СЕРИЯ E20

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



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

Техника безопасности

- Настоящее руководство необходимо сохранить и внимательно прочитать перед началом эксплуатации изделия.
- В целях безопасности рекомендуется прочитать приведенные ниже указания, прежде чем приступить к работе с изделием.
- 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 сгорания 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

- Не допускать попадания на датчик воды или масла.**
 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.
- Проверять правильность полярности и подключения.**
 Несоблюдение этого указания может привести к повреждению изделия.
- Не допускать короткого замыкания цепи нагрузки.**
 Несоблюдение этого указания может привести к повреждению изделия.

Информация для заказа

| E20 | S | 2 | 360 | 3 | N | 12 | R |
|--|------------------------------|--------------------|--|--|--------------------------------|--|---|
| Серия | Диаметр вала | Импульс / оборот | Выходная фаза | Выход | Источник питания | Кабель | |
| E20S Диаметр корпуса 20 мм, с выступающим валом | ∅ 2 мм | 100, 200, 320, 360 | 3: A, B, Z 6: A, B, Z A, B, Z <<добавить черточки над нужными буквами >> | N: NPN-выход с открытым коллектором V: Выход напряжения L: Выход Line driver ※ Напряжение выхода Line driver составляет только 5 В= | 5: 5 В= ±5 % 12: 12 В= ±5 % | R: с кабелем сзади S: с кабелем сбоку | |
| E20NB Диаметр корпуса 20 мм, с полым несковзным валом | ∅ 2 мм ∅ 2,5 мм ∅ 3 мм | | | | | | |

Технические характеристики

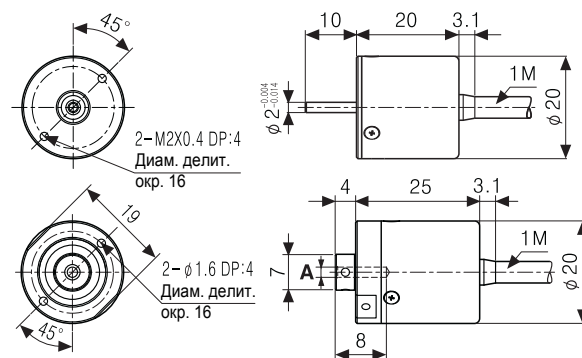
| | | | |
|-------------------------------|--|--|---|
| Изделие | Инкрементальный датчик углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 20 мм | Инкрементальный датчик углового перемещения с полым несковзным валом и диаметром корпуса 20 мм | |
| Модель | E20S2-□-□-3-N-□-□-R, S E20S2-□-□-3-V-□-□-R, S E20S2-□-□-6-L-5-R, S | E20NB□-□-□-3-N-□-□-R, S E20NB□-□-□-3-V-□-□-R, S E20NB□-□-□-6-L-5-R, S | |
| Разрешение (импульс / оборот) | 100, 200, 320, 360 (Возможен заказ модели с другим разрешением и другим типом выхода) | | |
| Электрические характеристики | Выходная фаза | A, B, Z фаза (Выход Line driver, A, A, B, V, Z, Z фаза) | |
| | Разность фаз на выходе | Между A и B: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = один период фазы A) | |
| | Управляющий выход | NPN выход с открытым коллектором | Ток нагрузки : макс 30 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В= |
| | | Выход напряжения | Ток нагрузки : макс 10 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В= |
| | | Выход Line driver | • Низкое – ток нагрузки: макс. 20 мА, остаточное напряжение: макс. 0,5 В= • Высокое – ток нагрузки: макс. -20 мА, выходное напряжение: мин. 2,5 В= |
| | Время срабатывания (подъем / спад) | NPN-выход с открытым коллектором | макс. 1 мкс |
| | | Выход напряжения | макс. 1 мкс |
| | | Выход Line driver | макс. 0,5 мкс |
| | Максимальная частота срабатывания | 100 кГц | |
| | Источник питания | • 5 В= ±5 % • 12 В= ±5 % | |
| Потребление тока | макс. 60 мА (без нагрузки), Выход Line driver: макс. 50мА (без нагрузки) | | |
| Сопротивление изоляции | Мин. 100 МОм (при 500 В= между всеми зажимами и корпусом) | | |
| Диэлектрическая прочность | 500В ~ 50/60 Гц в течение 1 мин (между всеми зажимами и корпусом) | | |
| Подключение | Кабель (сзади / сбоку) | | |
| Механические характеристики | Пусковой момент | макс. 5 гс • см (5 × 10 ⁻⁴ Н • м) | |
| | Момент инерции | макс. 0,5 г • см ² (5 × 10 ⁻⁶ кг • м ²) | |
| | Нагрузка на вал | Радиальная: 200 гс, осевая: 200 гс | |
| | Макс. допустимая частота вращения | (Примечание 1) 6000 об/мин | |
| | Вибростойчивость | Амплитуда 1,5 мм при частоте 10 – 55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов | |
| Ударопрочность | Макс. 50 G | | |
| Температура окружающей среды | от -10 до 70 °C (в условиях без замораживания), хранение: от -20 до 80 °C | | |
| Влажность | 35–85 % относительной влажности, при хранении 35–90 % относительной влажности | | |
| Степень защиты | IP 50 (Стандарт МЭК) | | |
| Кабель | ∅ 3мм, 5 жил, (выход Line driver: 8 жил), длина: 1 м, экранированный кабель | | |
| Комплектующие | Муфта ∅ 2мм (модель с выступающим с валом), кронштейн (модель с встроенным несковзным валом) | | |
| Сертификация | CE (кроме модели с выходом Line driver) | | |
| Масса | Прибл. 35 г. | | |

※ **(Примечание 1)** При выборе разрешения убедитесь, что частота вращения при максимальной частоте импульсов меньше или равна значению макс. допустимой частоте вращения.

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

Размеры

С кабелем сзади



| | | | |
|--------|-----|--------|--------|
| A | ∅ 2 | ∅ 2.5 | ∅ 3 |
| Допуск | | +0.014 | +0.004 |

(Ед. изм.: мм)

С кабелем сбоку

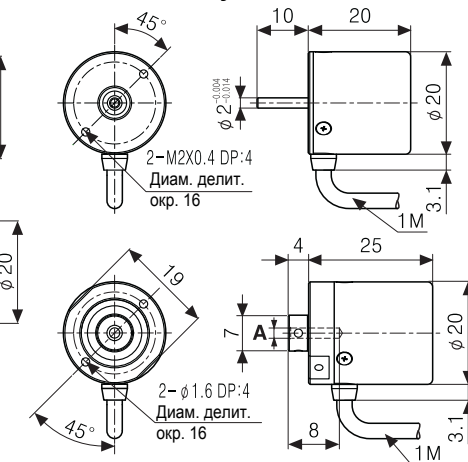
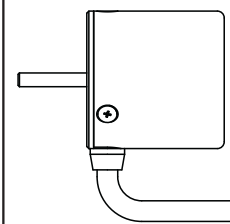


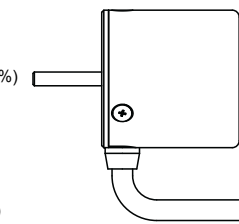
Схема соединения

● NPN-выход с открытым коллектором / Выход напряжения



- Коричневый: +V (5 В=, 12 В= ±5 %)
- Черный: фаза A
- Красный: фаза A
- Белый: фаза B
- Серый: фаза B
- Оранжевый: фаза Z
- Желтый: фаза Z
- Синий: заземление (0 В)
- Экран: заземление экрана (F.G.)

● Выход Line driver



- Корич.: +V (5 В=, 12 В= ±5 %)
- Черный: фаза A
- Красный: фаза A
- Белый: фаза B
- Серый: фаза B
- Оранжевый: фаза Z
- Желтый: фаза Z
- Синий: заземление (0 В)
- Экран: заземл. экрана (F.G.)

Меры предосторожности

1. Установка

- Конструкция изделия включает в себя высокоточные компоненты. Следует обращаться с ним с осторожностью
- При установке следует проверить сборочный размер сопрягаемого вала, и следить за тем, чтобы не было смещения между отверстием вала и объектом. Это может привести к сокращению срока службы датчика.
- Не прилагать чрезмерную силу при соединении муфты к валу.
- Зафиксируйте изделие или муфту ключом с усилием не более 0,15 Н.

2. Эксплуатация

- Подсоедините экранированный провод к клемме заземления (F.G.) (Датчик + Двигатель + Панель заземления (F.G.))
- Не выполняйте подключение и отключение при включенном питании. Несоблюдение этого указания может привести к повреждению датчика.
- При использовании коммутируемого источника питания следует установить заградительный фильтр для сети питания и провод должен быть минимально коротким во избежание воздействия помех.
- Для датчика с выходом Line driver использовать 5 В=

3. Условия хранения и эксплуатации

- Запрещается эксплуатировать датчик в указанных ниже условиях, в противном случае может возникнуть неисправность в работе прибора.
- 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

4. Вибрации и механические воздействия

- Сильные ударные нагрузки на датчик могут вызвать ошибки выходного сигнала.
- Во избежание неправильной работы изделия из-за вибрации изделие следует надежно зафиксировать в ходе монтажа.

5. Электрическое соединение

- После подсоединения нельзя тянуть датчик с силой, превышающей номинальную (15Н).
- Запрещается размещать кабель датчика и высоковольтный кабель в одном канале. Несоблюдение этого указания может привести к неправильной работе или порче изделия. Пожалуйста, прокладывайте их отдельно или используйте отдельные кабельные каналы.
- При увеличении длины кабеля следует проверить эксплуатационные характеристики кабеля и частоту срабатывания, так как могут быть искажения формы сигнала или возрастание уровня остаточного напряжения.

※ Несоблюдение вышеприведенных указаний может привести к неисправности прибора.