

Autonics

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (АБСОЛЮТНЫЙ)

СЕРИЯ ENP

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Благодарим вас за выбор продукции Autonics.

В целях Вашей безопасности рекомендуем прочитать данное руководство, прежде чем приступать к работе с изделием.

Техника безопасности

※ Перед началом работы с изделием внимательно прочитайте 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 (медицинское, энергетическое оборудование, в автомобильном, железнодорожном и воздушном транспорте, развлекательные аттракционы, подъемно-транспортное оборудование, системы обеспечения безопасности и т.п.) необходимо использовать устройства безопасности или связаться с нами для получения консультации.

Предупреждение

1. Не проливать на изделие воду или масло.
Несоблюдение этого указания может стать причиной выхода оборудования из строя или неправильной работы изделия.
2. Убедитесь, что напряжение питания соответствует номинальным параметрам изделия.
Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы или повреждению изделия.
3. Проверьте правильность подключения и соблюдение полярности.
Несоблюдение этого указания может привести к выходу изделия из строя.
4. Не допускать короткого замыкания цепи нагрузки.
Несоблюдение этого указания может привести к выходу изделия из строя.

Общие сведения

Абсолютные энкодеры служат для определения скорости перемещения вала и преобразования его положения в двоично-десятичный код в пределах от 0° до 360°. Они представляют собой датчики углового перемещения, которые ставят в соответствие каждому значению углового положения вала значение числового эквивалента в виде сигнала цифрового кода. Благодаря тому, что это взаимное соответствие сохраняется, устройство не нуждается в выделенной памяти на случай перебоев в питании и защищено от помех.

Особенности

- Измерение угла рассогласования посредством сигналов цифрового двоично-десятичного кода.
- Защита от внешних динамических нагрузок.
- Восстановление угла положения в случае перебоев в питании.

Область применения

- Высокооборотные станы с числовым программным управлением.

Информация для заказа

ENP	1	1	1	R	360	P
Серия	Выходной код	Тип вывода	Источник питания	Направление вращения	Разрешение/оборот	Выход управления
Диаметр корпуса 60 мм (диаметр вала: 10 мм)	1: двоично-десятичный код	0: отрицательная логика 1: положительная логика	0: 5-12 В= ±5% 1: 12-24 В= ±5%	F: выходное значение увеличивается при перемещении по часовой стрелке. R: выходное значение увеличивается при перемещении против часовой стрелки.	006: 6 делений 008: 8 делений 012: 12 делений 016: 16 делений 024: 24 деления 360: 360 делений	N: NPN-выход с отк. коллектором P: PNP-выход с отк. коллектором

Технические характеристики

Тип	Абсолютные датчики углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 60 мм							
	ENP-111 □-006-P	ENP-111 □-008-P	ENP-111 □-012-P	ENP-111 □-016-P	ENP-111 □-024-P	ENP-111 □-360-P		
Модель	PNP-вых. с отк. коллектором	ENP-101 □-006-N	ENP-101 □-008-N	ENP-101 □-012-N	ENP-101 □-016-N	ENP-101 □-024-N	ENP-10 □-360-N	
Разрешение	6 делений		8 делений		12 делений		360 делений	
Выходная фаза	TP (тактовый): 2 бита TS (сигнал, импульс): 4 бита (двоично-десятичный код, контроль по четности)		TP (тактовый): 2 бита TS (сигнал, импульс): 5 бита (двоично-десятичный код, контроль по четности)		TP (тактовый): 2 бита TS (сигнал, импульс): 6 бита (двоично-десятичный код, контроль по четности)		TP (тактовый): 2 бита TS (сигнал, импульс): 7 бит (двоично-десятичный код, контроль по четности)	
	TP1: 53° ± 30' TP2: 15° ± 30' P: 60° ± 30' TS: 56° ± 30'		TP1: 39° ± 30' TP2: 15° ± 30' P: 45° ± 30' TS: 42° ± 30'		TP1: 3° ± 30' TP2: 15° ± 30' P: 30° ± 30' TS: 26° ± 30'		TP1: 2° ± 30' TP2: 11,25° ± 30' P: 22,5° ± 30' TS: 19,5° ± 30'	TP1: 8° ± 30' TP2: 3° ± 30' P: 15° ± 30' TS: 11° ± 30'
Выходной угол	TP1: 53° ± 30' TP2: 15° ± 30' P: 60° ± 30' TS: 56° ± 30'		TP1: 39° ± 30' TP2: 15° ± 30' P: 45° ± 30' TS: 42° ± 30'		TP1: 3° ± 30' TP2: 15° ± 30' P: 30° ± 30' TS: 26° ± 30'		TP1: 2° ± 30' TP2: 11,25° ± 30' P: 22,5° ± 30' TS: 19,5° ± 30'	TP1: 8° ± 30' TP2: 3° ± 30' P: 15° ± 30' TS: 11° ± 30'
	TP1: 53° ± 30' TP2: 15° ± 30' P: 60° ± 30' TS: 56° ± 30'		TP1: 39° ± 30' TP2: 15° ± 30' P: 45° ± 30' TS: 42° ± 30'		TP1: 3° ± 30' TP2: 15° ± 30' P: 30° ± 30' TS: 26° ± 30'		TP1: 2° ± 30' TP2: 11,25° ± 30' P: 22,5° ± 30' TS: 19,5° ± 30'	TP1: 8° ± 30' TP2: 3° ± 30' P: 15° ± 30' TS: 11° ± 30'
Электрические характеристики	Выходное напряжение: мин. 1,5 В пост. тока; ток нагрузки: макс. 32 мА							
	Ток нагрузки: макс. 32 мА, остаточное напряжение: макс. 1 В пост. тока							
Механические характеристики	Твкл.=500 нс, Твыкл.= макс. 2,5 мкс (длина кабеля: 1 м, Ингр. = 32 мА)							
	Твкл.=500 нс, Твыкл.= макс. 1,5 мкс (длина кабеля: 1 м, Ингр. = 32 мА)							
Источники питания	12-24 В= ±5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%)							
	5-12 В= ±5%, 12-24 В= ±5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%)							
Потребляемый ток	Макс. 150 мА (без нагрузки)							
	Макс. 200 мА (без нагрузки)							
Сопrotивление изоляции	Макс. 20 МОм (при 500 В= между всеми разъемами и корпусом)							
	500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми разъемами и корпусом)							
Диэлектрическая прочность	500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми разъемами и корпусом)							
	Несъемный кабель							
Подключение	Макс. 500 гс*см (0,05 Нм)							
	Макс. 300 гс*см ² (3*10 ⁻⁹ кг*м ²)							
Пусковой момент	Макс. 500 гс*см (0,05 Нм)							
	Макс. 300 гс*см ² (3*10 ⁻⁹ кг*м ²)							
Момент инерции	Макс. 300 гс*см ² (3*10 ⁻⁹ кг*м ²)							
	Макс. 300 гс*см ² (3*10 ⁻⁹ кг*м ²)							
Нагрузка на вал	Радиальная: 10 кгс; осевая: 2,5 кгс							
	3600 об/мин							
Частота вращения	3600 об/мин							
	3600 об/мин							
Виброустойчивость	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10-55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов							
	Макс. 75Г							
Ударопрочность	Макс. 75Г							
	Макс. 75Г							
Окружающая среда	Температура окруж. среды: от 10 до 60°C, хранение: от -25 до 85°C							
	Влажность: 35-85% относительной влажности; хранение: 35-90% относительной влажности							
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)							
	IP50 (стандарт МЭК)							
Кабель	Ø 8 мм, 12 ф., длина: 1 м, кабель с двойным экранированием (AWG 24, диаметр жилы: 0,08 мм, число жил: 40, наружный диаметр изолятора: 1 мм)							
	Ø 8 мм, 12 ф., длина: 1 м, кабель с двойным экранированием (AWG 24, диаметр жилы: 0,08 мм, число жил: 40, наружный диаметр изолятора: 1 мм)							
Комплектующие	Монтажное крепление, муфта							
	Монтажное крепление, муфта							
Масса	Приблиз. 577 г							
	Приблиз. 690 г							

Размеры

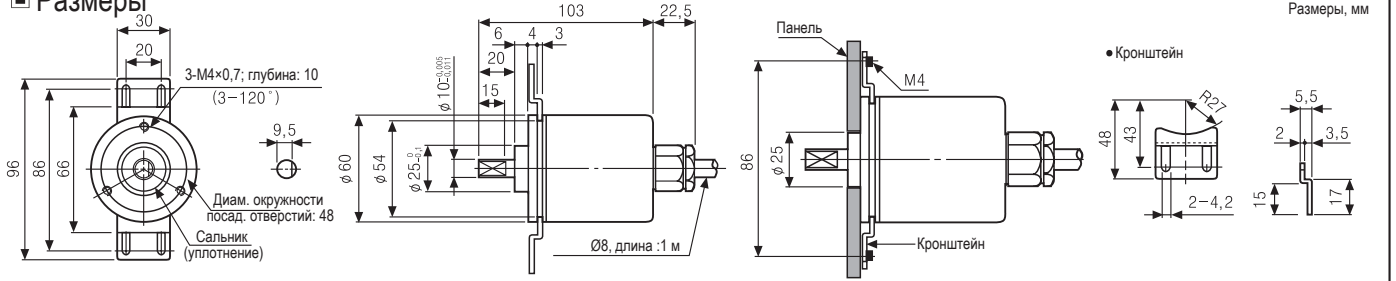


Схема соединений

Цвет жилы	Разрешение/оборот					
	6 делений	8 делений	12 делений	16 делений	24 делений	360 делений
Белый	+В					
Черный	Заземл. (0В)					
Экранир-й провод	3. з.					
Черный	TP1					
Коричневый	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)
Красный	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)
Оранжевый	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)
Желтый	н. п.	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)	Двоично-десятич. код (2 ²)*10
Зеленый	н. п.	н. п.	Двоично-десятич. код (2 ²)*10	Двоично-десятич. код (2 ²)*10	Двоично-десятич. код (2 ²)*10	Двоично-десятич. код (2 ²)*10
Синий	н. п.	н. п.	н. п.	Двоично-десятич. код (2 ²)*10	Двоично-десятич. код (2 ²)*10	Двоично-десятич. код (2 ²)*10
Фиолетовый	н. п.					
Серый	н. п.					
Белый	TP2					
Экранир-й провод	Контроль по четности					
	3. з.					

※ Неиспользуемые провода должны быть изолированы.
※ Металлический корпус и экранированный кабель должны быть заземлены.
※ Н. П.: не подключенный.
※ В качестве цепи вывода используется интегральная схема Driver IC, поэтому соединение следует выполнять осторожно, так как существует опасность короткого замыкания.

Техника безопасности

- Монтаж
 - Так как данное изделие включает в себя высокоточные компоненты, при установке следует обращаться с ним осторожно.
 - Значительный угол или отклонение между осями вала датчика и сопрягаемого вала при соединении муфтой могут сократить срок службы изделия или муфты.
 - Не прилагать чрезмерную силу при соединении муфты и вала.
 - Перед эксплуатацией изделия необходимо выставить нулевое положение с помощью металлического шарика.
- Перед включением
 - Присоединить провод заземления к выводу 3. з.
 - Перед выполнением соединений необходимо выключить питание. Несоблюдение этого указания может привести к повреждению изделия.
 - При использовании коммутируемого источника питания, следует установить фильтр на линию электроснабжения, при этом длина проводов должна быть максимально короткой.
 - Зажимы 3. з. коммутируемого источника питания должны быть подключены к заземлению.
- Условия хранения и эксплуатации
 - Запрещается эксплуатировать изделие в указанных ниже условиях.
 - Сильная вибрация или динамическая нагрузка.
 - Воздействие легко воспламеняющихся или коррозионных газов.
 - Сильное магнитное поле или электрические помехи.
 - Превышение допустимой температуры и влажности.
 - Воздействие сильных щелочей или кислот.
- Вибрации и механические воздействия
 - Сильное механическое воздействие на изделие может привести к ошибкам измерений.
 - Датчик с высоким разрешением особенно подвержен вибрации. Для надежного крепления изделия рекомендуется использовать кронштейн.
 - Если эксплуатация требует ускорения и торможения с высокой частотой, следует использовать металлические муфты.
- Электрическое соединение
 - Сила натяжения кабеля не должна превышать 30 Н.
 - Размещение кабеля энкодера и силового кабеля в одном канале может стать причиной неисправности. Рекомендуется размещать указанные провода в отдельных кабель-каналах.