

Руководство по установке Синусно-косинусные энкодеры серии 842HR

Размер 25, дополнительная обратная связь с высоким разрешением для сервоприводов

ВАЖНО СОХРАНИТЬ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Описание

15-битные синусно-косинусные энкодеры серии 842HR предназначены для высокопроизводительных систем цифровых сервоприводов, требующих наличия абсолютной обратной связи для управления положением, а также инкрементальной обратной связи с высоким разрешением для управления скоростью.

Высокопроизводительные синусно-косинусные энкодеры производства Rockwell Automation обеспечивают коммутацию, управление скоростью и управление положением в одном устройстве. Абсолютные значения положения до 15 бит в сочетании с инкрементальным разрешением до 2 млн импульсов на оборот.

Функциональные особенности

- Абсолютная обратная связь для управления положением
- Инкрементальная обратная связь с высоким разрешением для управления скоростью
- Коммутация
- Синусно-косинусный дифференциальный интерфейс
- Цифровой двунаправленный интерфейс RS-485
- Совместимость с интерфейсом Hiperface®
- Встроенные функции диагностики

Преимущества

- Высокопроизводительный двигатель или дополнительная обратная связь
- Высокая точность и высокое разрешение
- Строго ограниченная полоса пропускания
- Максимальная помехоустойчивость
- Единый интерфейс для всех применений серводвигателя
- Автономное исполнение (предназначен для внешней установки на серводвигатель)



ВНИМАНИЕ: Кабели обратной связи Rockwell Automation серии 2090 предназначены для подключения энкодеров с питанием как 5...12В, так и 7...12В. Следует использовать только один тип подключения. Одновременное подключение к разным источникам питания может привести к повреждению сервопривода и энкодеров.

Технические характеристики

Сертификаты	Имеет маркировку CE
Электрические характеристики	
К-во синусно-косинусных циклов за оборот	1 024
Формат кода абсолютного значения положения	Бинарный
Направление вращения по часовой стрелке (вид со стороны конца вала)	Позиционные значения возрастают
Кол-во шагов за оборот (Однооборотный 842HR-S)	32 768
Кол-во оборотов (Многооборотный 842HR-M)	4 096
Пределы погрешности для абсолютного числового значения через интерфейс RS-485	± 90 угловых секунд
Пределы погрешности при обработке 1024 сигналов, интегральная нелинейность	± 45 угловых секунд
Нелинейность в пределах синусно-косинусного периода, дифференциальная нелинейность	± 7 угловых секунд
Выходная частота для синусно-косинусных сигналов	0...200 кГц
Диапазон рабочего напряжения	7...12В; 5...12В
Макс. рабочий ток, без нагрузки Питание 5...12В ¹ Питание 7...12В	180 мА 80 мА
Доступна память EEPROM ²	128 байт
Сигналы интерфейса Канал технологических данных = SIN, REFSIN, COS, REFCOS Параметрический канал = RS 485	Аналоговый, дифференциальный Цифровой
Механические характеристики	
Макс. угловое ускорение	5 x 10 ⁵ рад/с ²
Макс. рабочая скорость	6 000 об/мин
Рабочий момент, макс.	3,5 унций/дюйм
Пусковой момент, макс.	5 унций/дюйм
Нагрузка на вал	Радиальная 35 lb; Осевая 40 lb
Срок службы шарнирных подшипников	3,6 x 10 ⁹ оборотов
Характеристики устойчивости к внешнему воздействию	
Корпус	Алюминиевый
Температура эксплуатации—С (F)	-20...+85° (-4...185°)
Температура хранения—С (F)	-30...+90° (-22...194°)
Влажность ³	90%
Удар ⁴	30 г/11 мс
Вибрация ⁵	20 г/10...2 кГц
Защита ⁶	IP66 (IEC 60529)
Ориентировочная масса	481 г (17 унций)
EMC	DIN EN 61000-6-2 DIN 6100-6-3

¹ При питании 5...12В предельно допустимый бросок тока составляет 1А

² В случае применения радиочастотных меток в сочетании с числовыми контроллерами, следует обратить внимание на использование лицензии EP 425 912 В 2; на применение радиочастотных меток в сочетании с управлением скорости данное требование не распространяется

³ Конденсация недопустима

⁴ Согласно DIN EN 60068-2-27

⁵ Согласно DIN EN 60068-2-6

⁶ Со вставленным сопрягающим соединителем

Hiperface является зарегистрированной торговой маркой SICK Stegmann GmbH

Номенклатура продукции

842HR — **S** **J** **DZ** **1** **15FWY** **2**
a b c d

a

Количество оборотов	
Код	Описание
S	Однооборотный (1 оборот)
M	Многооборотный (4 096 оборотов)

b

Способ монтажа (Примечание)	
Код	Описание
DZ	Квадратный фланец, сплошной вал 3/8 дюйма
DN	Квадрат. фланец, сплошной вал 3/8" с плоской поверхностью
A1	Вал-ступица, полый тупиковый вал 15 мм
A2	Вал-ступица, полый тупиковый вал 1/2 дюйма
A3	Вал-ступица, полый тупиковый вал 12 мм
A4	Вал-ступица, полый тупиковый вал 10 мм
A5	Вал-ступица, полый тупиковый вал 3/8 дюйма
A6	Вал-ступица, полый тупиковый вал 8 мм
A7	Вал-ступица, полый тупиковый вал 1/4 дюйма
A8	Вал-ступица, полый тупиковый вал 6 мм

c

Источник питания	
Код	Описание
1	5...12В постоянного тока
2	7...12В постоянного тока

d

Способы соединения	
Код	Описание
2	MS 10-контактный
D	M23 17-контактный

Выходные клеммы: M23 17-контактный

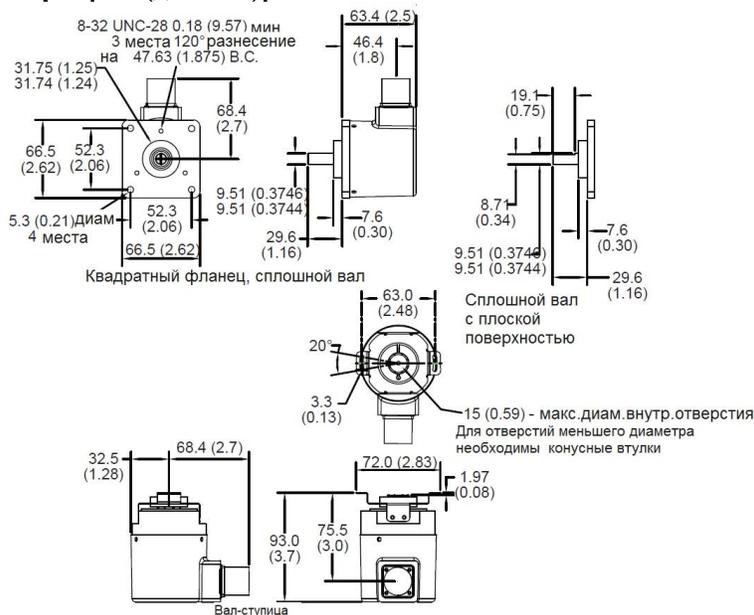
К-во контактов	Функция	Расшифровка	Цвет провода
1	Синус	Канал	Черный
2	Синус отн.	Канал	Белый/Черный
3	Косинус	Канал	Красный
4	Косинус отн.	Канал	Белый/Красный
5	Данные +	Параметрический канал RS-485	Зеленый
6	Данные -	Параметрический канал RS-485	Белый/Зеленый
9	Постоянный ток + Вход	Напряжение питания 5В	Серый
10	Замыкание по постоянному току	Заземляющее соединение	Белый/Серый ¹
11	Постоянный ток + Вход	Напряжение питания 9В	Оранжевый
13	Н.З.		
14	Н.З.		
15	Н.З.		
16	Н.З.		
17	Н.З.		
7	КОРПУС	Заземление корпуса	Коричневый
8	Н.З.		
12	Замыкание по постоянному току	Заземляющее соединение	

¹ Внутреннее соединение контакта 12 с контактом 10.

Выходная клемма: MS 10-контактный

К-во контактов	Функция	Цвет провода
A	+VS	Красный
B	Обычная функция	Синий
C	СИНУС отн.	Коричневый
D	КОСИНУС отн.	Черный
E	Данные +	Серый
F	Данные -	Зеленый
G	СИНУС	Белый
H	КОСИНУС	Розовый
I	Не используется	
J	Корпус	Корпус

Ориентировочные размеры [мм (дюймы)]



Принадлежности

Описание	Кат. №
M23 17-контактные кабели	2090-XXNFMF-Sxx
MS 10-контактные кабели	842HR-CA-2-yy
Гибкая муфта	845-FC-x-x

2090-XXNFMF-Sxx

Предварительно смонтированный кабель на 17-контактный соединитель M23 DIN для энкодера. Противоположный конец кабеля не закреплен.

xx = Длина кабеля

01	1 м
02	2 м
03	3 м
04	4 м
05	5 м
07	7 м
09	9 м
12	12 м
15	15 м
20	20 м
25	25 м
30	30 м

Примечание: Информацию о максимально допустимой длине кабеля можно найти в инструкции производителя привода.

842HR-CA-2-yy

Предварительно смонтированный кабель на 10-контактный соединитель MS для энкодера. Противоположный конец кабеля не закреплен.

yy = Длина кабеля

01	1 м
03	3 м
05	5 м
10	10 м
20	20 м
30	30 м

Гибкие муфты



Гибкая муфта высокой производительности
845-FC-B-B

Описание

Гибкие муфты высокой производительности используют для соединения двух валов. Их применение способствует устранению рассогласования между валами. Гибкие муфты представлены в высокопроизводительном исполнении с изолирующими вставками. Представляют собой гибкие спиральные муфты со стяжными винтами с обоих концов.

Технические характеристики

Параллельное смещение	0,51 мм (0,02 дюйма) макс.
Угловое смещение	10° макс.
Осевая согласованность	1,58 мм (0,06 дюйма) макс.
Конструкция	Алюминий со стеклопластиковой вставкой

Доступные каталожные номера для данного энкодера:

845-FC-B-B
845-FC-B-C
845-FC-B-R
845-FC-B-T
845-FC-A-B
845-FC-R-B

Номенклатура продукции

845 — FC — $\frac{B}{a}$ — $\frac{B}{b}$

a

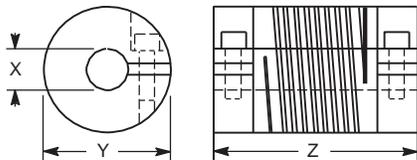
Мин. диаметр внутреннего отверстия	
Код	Описание
A	1/4 дюйма
B	3/8 дюйма
R	6 мм
T	10 м

b

Макс. диаметр внутреннего отверстия	
Код	Описание
A	1/4 дюйма
B	3/8 дюйма
C	1/2 дюйма
R	6 мм
T	10 м

Ориентировочные размеры [мм (дюймы)]

Гибкая муфта высокой производительности

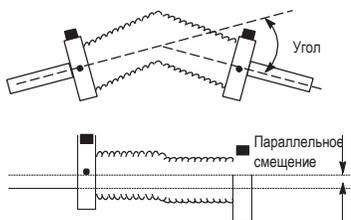


Код размера	Буквенное обозначение диаметра внутр. отверстия				
	A	B	C	R	T
X	6,4 (0,25)	9,5 (0,375)	12,7 (0,50)	6	10
Y	Диаметр 30,56 (1,20)				
Z	Длина 32 (1,25)				



ВНИМАНИЕ: Экранированные кабели, устройства вывода и источники питания должны быть заземлены надлежащим образом. Все государственные электрические стандарты, а также применимые местные нормы и правила должны быть соблюдены при подключении системы.

Гибкие муфты соединения валов



ВНИМАНИЕ: Использование жесткой муфты для соединения вала энкодера с валом механизма может привести к выходу из строя подшипников вала энкодера, либо подшипников вала механизма.

www.rockwellautomation.com

Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia Pacific: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846