ЛИР-ДС165А

Абсолютный угловой энкодер

Описание



Преобразователь угловых перемещений общепромышленного назначения с двумя каналами типа СН (~1 В). При соответствующей обработке сигналов реализуется абсолютный энкодер. Для компенсации несоосности и упрощения монтажа предусмотрена внешняя распорная муфта корпуса специальной конструкции надежно фиксирующая энкодер в отведенном ему месте. Конусный вал энкодера фиксируется на позиционируемом объекте при помощи винта, который в свою очередь закрывается крышкой на торце корпуса.

Первый канал - два ортогонально сдвинутых синусоидальных сигнала с одним периодом на оборот. Второй канал - два ортогонально сдвинутых синусоидальных сигнала с 2048 периодами на оборот и одной референтной меткой.

Диаметр корпуса по муфте 65 мм, конусный вал 1:10 с отверстием М6, диаметр основания вала 9,25 мм, разрешающая способность - до 33554432 позиций на обороте (до 25 бит), напряжение питания от +5В.

По месту и способу установки соответствует энкодерам Heidenhain серии ERN 1300 (в частности ERN 1387) с наружной распорной муфтой корпуса.

Предназначен в первую чередь для применения в качестве датчика мотора подъемников и лифтовых лебедок. Простота и удобство монтажа и эксплуатации позволяют применять датчик на моторах прочего назначения, а также в составе стендового и испытательного оборудования.

» Ссылка на карточку изделия

ЛИР-ДС165А

Абсолютный угловой энкодер

Технические характеристики

Носитель	Стеклянный растровый лимб с одной референтной меткой Постоянный магнит
Масса (без кабеля)	~0,18 кг
Диаметр вала	9,25 мм
Допустимое осевое смещение вала	±0,5 мм
Допустимое радиальное смещение вала	±0,2 мм
Момент трогания ротора	≤ 0,01 Нм
Момент инерции ротора	$2x10^{-6}$ кг·м²
Рабочий диапазон температур	-40...+85°C
Максимальное ударное ускорение при t = 10 мс	≤ 300 м/с²
Вибрационное ускорение (от 55 до 2000 Гц)	≤ 100 м/с²
Максимальная скорость вращения *Максимальная частота вращения вала, при которой гарантируется целостность конструкции*	10000 об/мин
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Интерфейс	СН два канала *(Синусоидальный сигнал напряжения ~1 В. Первый канал - два ортогонально сдвинутых синусоидальных сигнала с одним периодом на оборот. Второй канал - два ортогонально сдвинутых синусоидальных сигнала с указанным при заказе количеством периодов на оборот. При соответствующей обработке выходных сигналов реализуется абсолютный энкодер.)*
Напряжение питания	+5 В *(от 4,7 до 5,3 В)*
Ток потребления	≤ 150 мА
Количество периодов выходного сигнала	2048
Вариант конструктивного исполнения	Кабель радиально (сбоку)
Длина кабеля **(*)**	1 метр ; 2 метра ; 3 метра ; 4 метра ; 5 метров
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	5 (±15″)
Кабельное окончание **(*)**	Вилка DHS-15M ; Без соединителя

(*) — Требуемое значение выбирается при заказе, см. форму далее

Габаритный чертеж

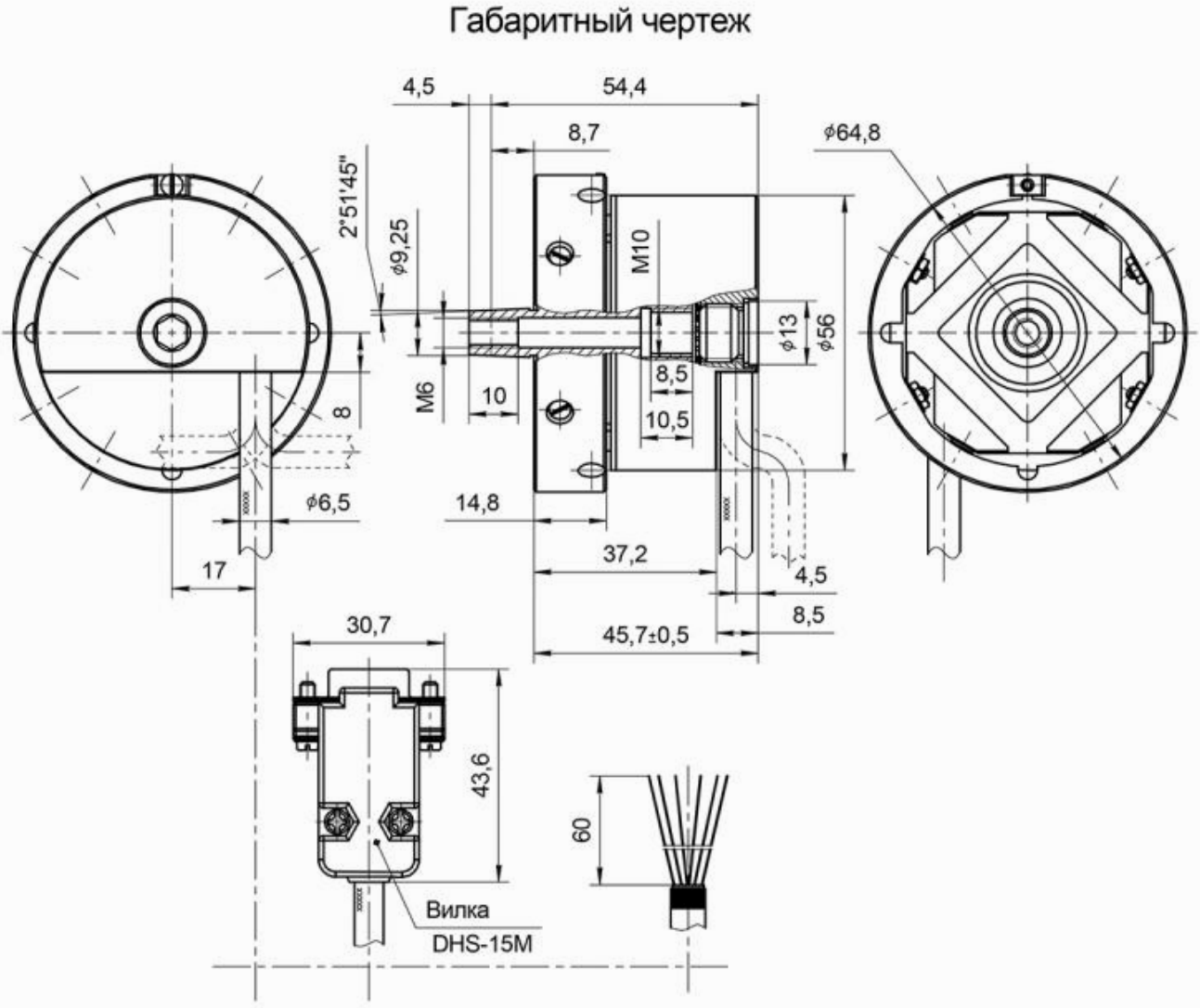


Рис.1 Габаритный чертеж

Установочные базы (узел потребителя)

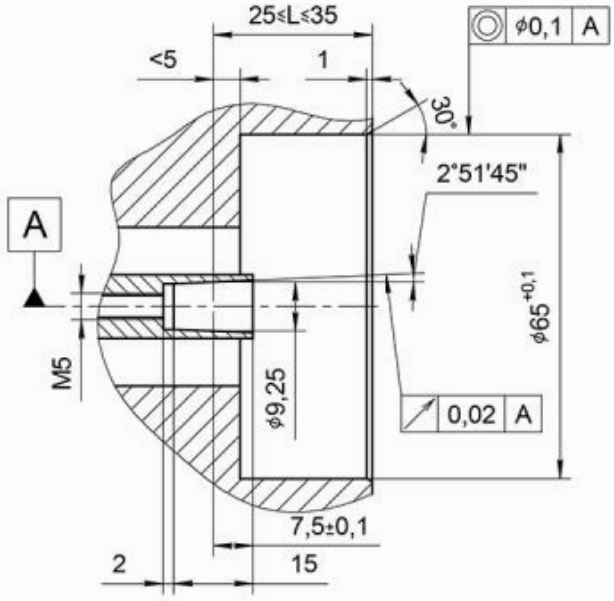


Рис. 2 Установочные базы

Порядок монтажа/демонтажа

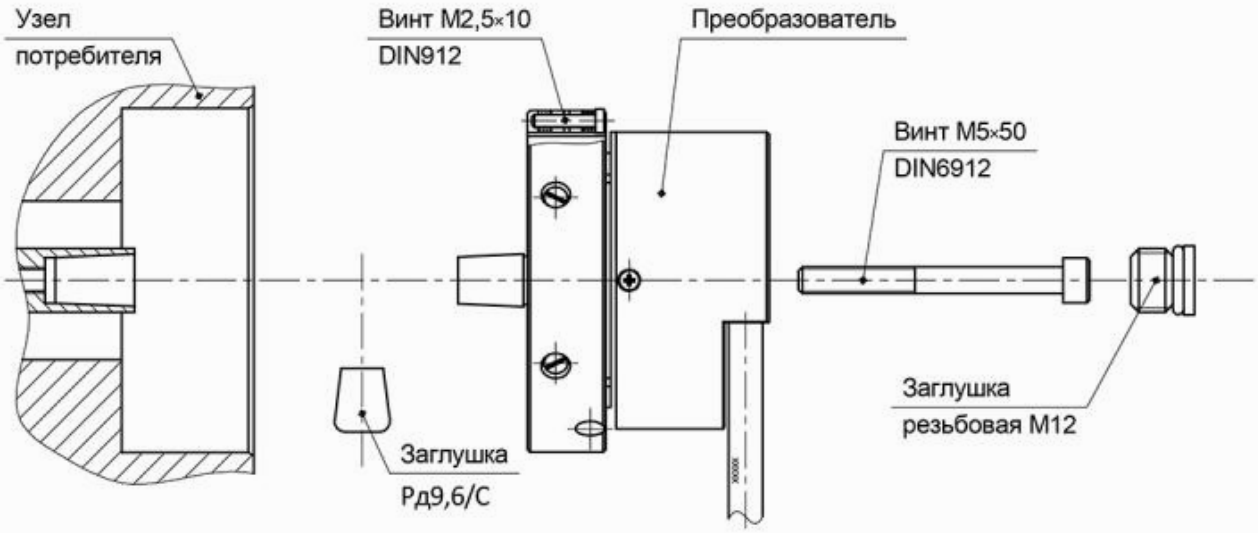


Рис. 3 Порядок монтажа

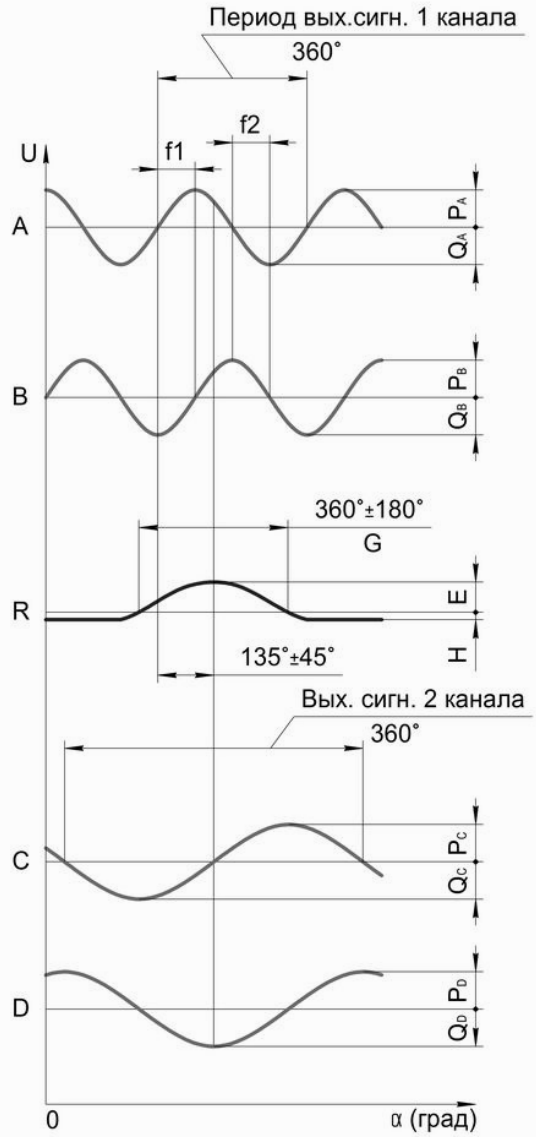
Рекомендуемый порядок монтажа на изделие потребителя

1. Перед установкой, изделие необходимо распаковать и выдержать в течение 4-х часов при температуре (20±5) °С.
2. Подготовить установочные базы в соответствии с требованиями, указанными во вкладке "распайка потребителя".
3. Подготовить кабель связи между приемным устройством и преобразователем, согласно вкладке "распайка кабеля".
4. Снять с преобразователя заглушку Рд9,6/С (см. Рис.3).
5. Вывернуть из преобразователя заглушку резьбовую М12 (см. Рис. 3).
6. Закрепить преобразователь на узле потребителя, используя винт М5х50 DIN6912 (см. Рис. 3) ключом SW4 (входят в комплект поставки).
7. Установить на место заглушку резьбовую М12.
8. Аккуратно затянуть винт М 2,5х10 DIN912 (см. Рис. 3) ключом SW2 (входит в комплект поставки) без осевого усилия.
9. Произвести подключение преобразователя к приемному устройству.

Рекомендуемый способ демонтажа преобразователя с изделия потребителя

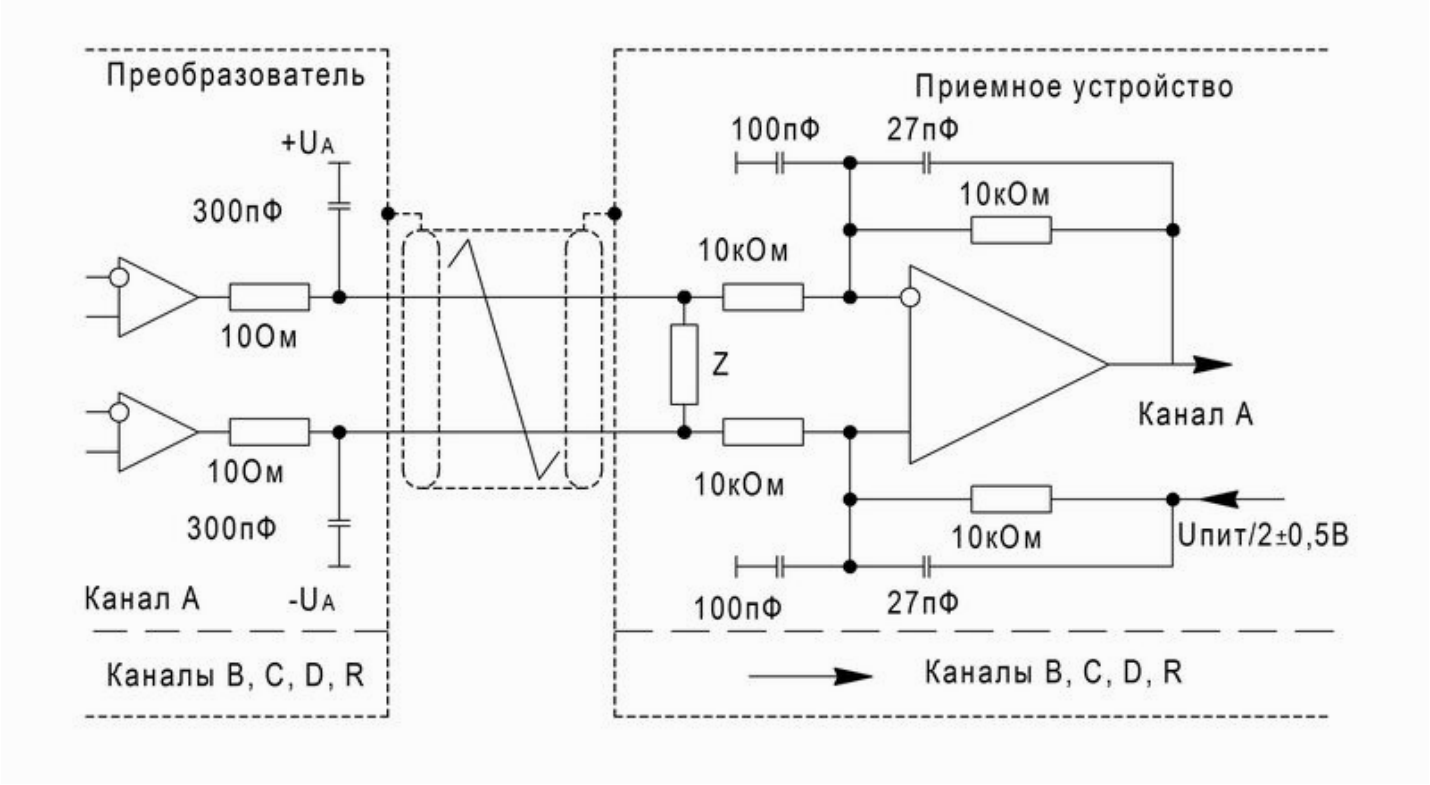
1. Произвести отключение преобразователя от приемного устройства.
2. Снять с преобразователя заглушку резьбовую М12.
3. Ослабить винт М2,5х10 DIN912 до свободного вращения преобразователя.
4. Отвернуть винт М5х50 DIN6912 на 3 оборота, используя ключ SW4.
5. Удерживая преобразователь, закрутить винт М10х20 DIN912 ключом SW8 (в комплект поставки не входит) в отверстие М10(см. Рис.1) до момента отсоединения вала преобразователя от вала изделия потребителя.
6. Снять с преобразователя винт М10х20 DIN912.
7. Снять с преобразователя винт М5х50 DIN6912.
8. Извлечь преобразователь с узла потребителя.
9. Установить на место заглушку резьбовую М12.
10. Установить на вал преобразователя заглушку Рд9,6/С.

Выходные сигналы

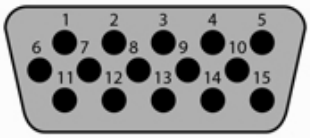


Инкрементные сигналы	
Амплитуда P+Q	от 0,4 до 0,6 В относительно $U_{пит}/2$
Асимметрия |P-Q|/2 (P+Q)	≤ 0,065
Отношение амплитуд: $(P_A+Q_A) / (P_B+Q_B)$; $(P_C+Q_C) / (P_D+Q_D)$;	от 0,8 до 1,2
Фазовый сдвиг (f1+f2)/2	90º ± 10º
Максимальная амплитуда сигнала U_R соответствует:	фазе сигнала U_A равной 135°±45°; фазе сигнала U_C равной 0°±15°;
Сигнал референтной метки	
Амплитуда E используемой положительной компоненты	от 0,2 до 0,8 В относительно $U_{пит}/2$
Отрицательное смещение H	≥ 0,04 В

Рекомендуемая схема подключения



Распайка соединителя





Соединитель DHS-15M. Синусоидальный сигнал напряжения, инкрементный и абсолютный каналы:

Назначение	$\overline{B}$	—	R	$\overline{R}$	A	$\overline{A}$	0В	B	Питание	$\overline{C}$	C	D	$\overline{D}$	—	—	Экран
Номер контакта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Корпус

Без соединителя

Назначение	A	B	R	C	D	$\overline{A}$	$\overline{B}$	$\overline{R}$	$\overline{C}$	$\overline{D}$	Питание	0В
Кабель 6 пар	Зеленый	Красный	Розовый	Фиолетовый	Красно-Синий	Желтый	Синий	Серый	Черный	Серо-Розовый	Коричневый	Белый

Форма заказа

Код заказа: **ЛИР-ДС165А-X1-X2-XXXX3-XX4-XX5-X6-XX7-X8**

Вариант исполнения	**X1**	**3** - выход кабеля сбоку корпуса (радиально)
Интервал рабочих температур	**X2**	**Т** - от -40 до +85 градусов Цельсия
Число периодов выходного сигнала на оборот вала	**XXXX3**	**2048** - 2048 периодов на оборот
Напряжение питания	**XX4**	**05** - +5В
Вид выходного сигнала	**XX5**	**СН** - Синус напряжения ~1В
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	**X6**	**5** - ±15"
Длина кабеля	**XX7**	**1,0** - 1 метр **2,0** - 2 метра **3,0** - 3 метра **4,0** - 4 метра **5,0** - 5 метров
Кабельное окончание	**X8**	**В(DHS15)** - Вилка DHS-15M **О** - Без соединителя

Пример заказа : **ЛИР-ДС165А-3-Т-2048-05-СН-5-5.0-В(DHS15)**

ЛИР-ДС165А, исполнение 3, температура эксплуатации - от -40 до +85 град. Цельсия, 2048 периодов на оборот, напряжение питания +5 В, тип выходного сигнала СН двухканальный, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ±15", длина кабеля 5,0 м, разъем вилка DHS-15M.

Контактная информация

ОАО "СКБ ИС"

Санкт-Петербург, 195009
Кондратьевский пр-т, д.2, литер А

Телефон: **+7(812) 334-17-72**
Факс: **+7(812) 540-29-33**
Электронная почта: **lir@skbis.ru**

ООО "СКБ ИС Центр"

Москва, 109117
ул. Окская, д.5, корп.1

Телефон: **+7(495) 225-66-16, 709-42-41**
Факс: **+7(495) 225-66-16, #20**
Электронная почта: **lircenter@skbis.ru**