

Энкодеры фирмы Baumer Electric



Рис.1

Энкодер это устройство, преобразующее вращение в электрический сигнал, необходимый контроллерам или преобразователям частоты для точного определения положения вращающихся валов.

Где применяют энкодеры?

- Измерение длины при размотке катушек: печатные машины, кабельное производство...
- Измерение скорости и положения: упаковочное оборудование, конвейерные линии, лифты, подъемники ...
- Контроль ху-координат: полиграфия, положение деталей в системах с ЧПУ и робототехнике ...
- Управление приводами: обратная связь асинхронных и синхронных моторов.

На что следует обращать внимание при выборе энкодера? (Рис.1)

Оптический узел

- Количество импульсов на оборот
- Наличие нулевой точки
- Определение направления вращения
- Точность считывания

Электрический выход

- Стандарт выходного сигнала
- Защита от короткого замыкания
- Устойчивость к помехам EMI (CE)
- тип разъема

Ось

- нагрузки на ось
- Тип крепления
- Степень защиты сальника
- Вибростойкость
- Тип крепления

Какие бывают оси у энкодеров ?

Энкодер с цилиндрической осью:

- Стандартный диаметр оси 4...12 mm
- Диаметр корпуса 18...92 mm
- Крепление корпуса за торцевой фланец или боковую фаску
- Крепление оси гибкой муфтой

Энкодер с полым валом с одной стороны:

- Диаметр оси 1.5 ...50,8 mm
- Диаметр корпуса 18...80 mm
- Крепление оси цанговым зажимом, фиксация корпуса штифтом

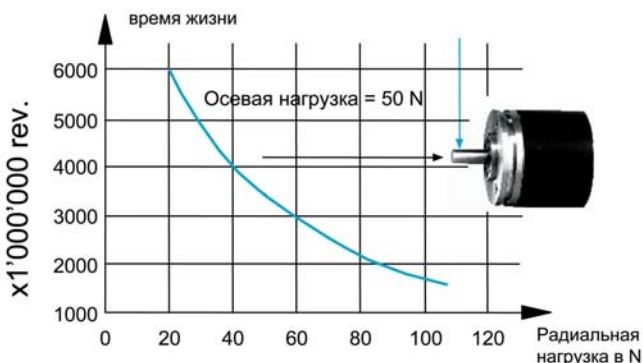


Рис.2

Энкодер с полым сквозным валом:

- Диаметр вала 1.5 ...110 mm
- Диаметр корпуса 58...148 mm
- Крепление оси цанговым зажимом, фиксация корпуса реактивной тягой

Что влияет на срок службы энкодеров ? (Рис.2)

- Нагрузка на вал
- Скорость вращения вала
- температура
- вибрация

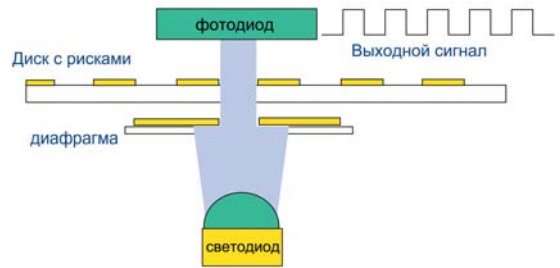


Рис.3

Что можно определить по сигналу инкрементального энкодера ?

- Скорость и направление вращения вала
- Угловое положение вала (после считывания нуль-метки)
- Разрешение энкодера определяется как количество импульсов на один оборот вала (pulses per revolution (ppr))
- При пропадании питания значение положения вала инкрементального энкодера теряется, для нахождения нуль-метки вал нужно снова повернуть

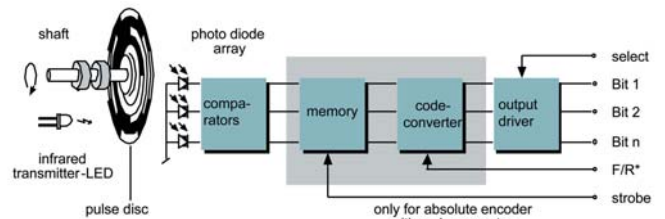


Рис.4

Каков принцип работы оптики в энкодере ? (Рис.3) Как работает абсолютный энкодер ? (рис.4)

- Данные в виде кода Грея или двоично-десятичного кода
- Фотодиодная матрица с высоким разрешением.
- До 18 bit положений вала на один оборот

Что такое абсолютный многооборотный энкодер ? (рис.5)

- ...это абсолютный однооборотный энкодер со встроенным счетчиком оборотов

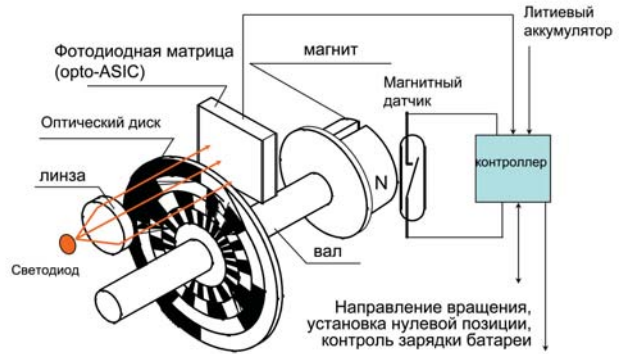


Рис.5

- Положение в пределах оборота определяется при помощи оптического диска.
- Число оборотов сохраняется в энергонезависимой памяти счетчика.

Каковы преимущества многооборотных энкодеров?

- Счетчик оборотов сохраняет значение за счет литиевой батареи и может считать обороты даже при выключенном питании.
- Истинное положение вала можно узнать даже если вал вращали при выключенном питании.
- Не нужно после включения питания искать нулевую метку!

Пример использования многооборотного энкодера (рис.6)

Лифт

- Положение кабины должно быть всегда известно
- Для каждого этажа свой код энкодера
- Основная максимальная безопасность

В чем особенности электронных абсолютных многооборотных энкодеров ?

- Технологические характеристики
- Бесконтактный датчик оборотов
- Отсутствие механики и световых источников
- Постоянный счет числа оборотов за счет применения малопотребляющих радиоэлементов
- Применение литиевых батарей с высоким КПД
- Эксплуатационные возможности
- Малый ток потребления и самоподогрев микросхем
- Вибро и ударостойкость до 200 g / 6 ms
- Применение новейшего типа литиевых батарей, работоспособных до +125°C
- Время жизни литиевой батареи при 45°C более 10 лет в отсутствие подзарядки

Какие виды выходных сигналов имеют абсолютные энкодеры ?

- Параллельный
- Простое декодирование: один провод один бит
- Дорогостоящее подключение при большом количестве бит
- SSI (Synchronous Serial Interface)
- Прямое подключение к контроллеру только одного энкодера
- Высокая скорость передачи данных

Контроллерные интерфейсы для подключения по сети

- Profibus
- CANopen
- DeviceNet

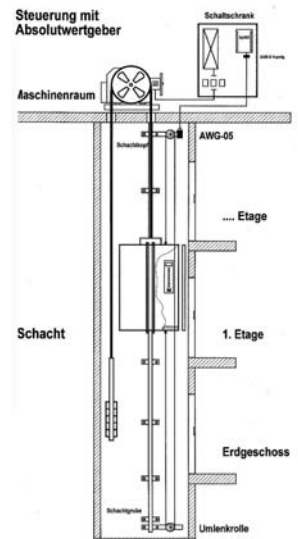


Рис.6

ООО «Фирма ТКД» осуществляет поставки датчиков, энкодеров, тахогенераторов, фирмы «Baumer Electric» (Швейцария) а также датчиков ускорения, ограничителей скорости вращения вала фирмы «Hubner-Berlin» (Германия) для оборудования и средств промышленной автоматизации производства.

Для получения более подробной информации просим обращаться к нашим менеджерам:

ООО «Фирма ТКД», 03124, г. Киев, бул. И. Лепсе, 8, тел./факс: (044) 497-72-89, 454-11-31, 408-70-45, e-mail: tkd@iptelecom.net.ua, http://www.tkd.com.ua

Так давайте встанем в круг, тесный круг, широкий круг. Вы наш друг и мы Ваш друг, Старый верный ДРУГ...

Ваша потребность

Наш сайт: www.tkd.com.ua

Наша поставка: г. Киев, бул. Лепсе, 8

Ваш заказ: tkd@iptelecom.net.ua т. (044) 408-70-45 497-72-89 454-11-31

Электронные компоненты со склада и под заказ

Сфера деятельности: резисторы, конденсаторы, ферриты, полупроводники, диоды, светодиоды и другие элементы, силовые приборы.