

Módulo codificador de rotación

Número de Parte: KY0007



Descripción

El codificador rotatorio puede contar el pulso de salida a veces en el proceso de su rotación en dirección positiva y dirección inversa por rotación. Este recuento de rotación es ilimitado, no como el conteo potencial. Puede ser restaurado a su estado inicial a contar desde 0 con el botón de control giratorio.

Principio de funcionamiento: el encoder incremental es un sensor rotativo que convierte el desplazamiento giratorio en una serie de señales de impulso digital que se utiliza para controlar el desplazamiento angular. Principio de exploración fotoeléctrico se aplica sobre la conversión de desplazamiento angular en el codificador convertido. El sistema de lectura se basa en una placa de indexación radial (Ma Pan) hecha de ventanas alternativas transparentes y opacas, y se irradia verticalmente por una fuente de luz infrarroja, al mismo tiempo. El receptor está cubierto con una capa de rejilla de difracción de las cuales la anchura de la ventana es el mismo que Ma Pan. El trabajo para el receptor es para escanear el cambio de Ma Pan cuando se está girando, y para convertir la luz cambiante en cambio eléctrico. Y a continuación, a fin de elevar el bajo nivel de voltaje de la señal a un nivel superior y generar un pulso cuadrado sin ninguna interferencia, debe necesitar circuitos electrónicos que traten con él. El Sistema de Lectura comúnmente funciona en modo diferencial, es decir, se comparan dos señales diferentes con 180° de diferencia de potencial y la misma forma de onda para mejorar la calidad y la estabilidad de la señal de salida. Lectura se forma basándose en la diferencia entre las dos señales, eliminando de este modo la interferencia.

Código Arduino

```
int redPin = 2;
int yellowPin = 3;
int greenPin = 4;
int aPin = 6;
int bPin = 7;
int buttonPin = 5;
int state = 0;
int longPeriod = 5000; // Time at green or red
int shortPeriod = 700; // Time period when changing
int targetCount = shortPeriod;
int count = 0;
void setup()
{
  pinMode(aPin, INPUT);
  pinMode(bPin, INPUT);
  pinMode(buttonPin, INPUT);
  pinMode(redPin, OUTPUT);
  pinMode(yellowPin, OUTPUT);
  pinMode(greenPin, OUTPUT);
}
void loop()
{
  count++;
  if (digitalRead(buttonPin))
  {
    setLights(HIGH, HIGH, HIGH);
  }
  else
  {
    int change = getEncoderTurn();
    int newPeriod = longPeriod + (change * 1000);
    if (newPeriod >= 1000 && newPeriod <= 10000)
    {
      longPeriod = newPeriod;
    }
    if (count > targetCount)
    {
      setState();
      count = 0;
    }
  }
  delay(1);
}
int getEncoderTurn()
{
  // return -1, 0, or +1
  static int oldA = LOW;
```

```

static int oldB = LOW;
int result = 0;
int newA = digitalRead(aPin);
int newB = digitalRead(bPin);
if (newA != oldA || newB != oldB)
{
// something has changed
if (oldA == LOW && newA == HIGH)
{
result = -(oldB * 2 - 1);
}
}
oldA = newA;
oldB = newB;
return result;
}
int setState()
{
if (state == 0)
{
setLights(HIGH, LOW, LOW);
targetCount = longPeriod;
state = 1;
}
else if (state == 1)
{
setLights(HIGH, HIGH, LOW);
targetCount = shortPeriod;
state = 2;
}
else if (state == 2)
{
setLights(LOW, LOW, HIGH);
targetCount = longPeriod;
state = 3;
}
else if (state == 3)
{
setLights(LOW, HIGH, LOW);
targetCount = shortPeriod;
state = 0;
}
}
void setLights(int red, int yellow, int green)
{
digitalWrite(redPin, red);
digitalWrite(yellowPin, yellow);
digitalWrite(greenPin, green);
}

```

	AG Electrónica S.A. de C.V. República del Salvador N° 20 Segundo Piso Teléfono: 5130 - 7210		
Acotación: NA	http://www.agelectronica.com/	Escala NA	Rev 1: BAAB Rev 2:
Tolerancia: NA	<i>Descripción: Módulo codificador de rotación</i>		
Tolerancia: NA	Fecha: 29/12/2015	<i>Número de parte: KY0007</i>	