

AZ-Delivery

Bienvenido.

Muchas gracias por adquirir nuestro AZ-Delivery PS2 Joystick Shield para Arduino. En las siguientes páginas, le presentaremos cómo utilizar y configurar este práctico dispositivo.

¡Que te diviertas!



Áreas de aplicación

Los productos están destinados al soporte y montaje de componentes y circuitos electrónicos.

Conocimientos y habilidades requeridos.

El uso de estos productos requiere conocimientos básicos de ingeniería eléctrica y manejo de componentes electrónicos. Los usuarios deben poder instalar los productos correctamente y tomar las precauciones de seguridad necesarias.

Condiciones ambientales

Los productos deben utilizarse en un ambiente libre de humedad, polvo y luz solar directa. No deben operarse cerca de fuentes de calor o en ambientes químicamente agresivos para evitar daños y riesgos de seguridad.

Uso previsto

Los productos eléctricos pasivos, como disipadores de calor, soportes de baterías y clips o placas de conexión, deben operarse en entornos que cumplan con los rangos de temperatura y voltaje especificados de los productos respectivos. Estos componentes suelen estar diseñados para uso en interiores.

Uso inadecuado previsible

Los usos inadecuados pero previsibles incluyen el uso en ambientes húmedos o extremadamente calientes o el funcionamiento por parte de personas no capacitadas o discapacitadas. El producto debe mantenerse alejado de niños y mascotas.

desecho

¡No lo deseche con la basura doméstica! Su producto es acorde al europeo. Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que deben eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente. Las valiosas materias primas contenidas en ellos se pueden reciclar. convertirse en. La aplicación de esta directiva contribuye a la protección del medio ambiente y la salud. Utilice el punto de recogida habilitado por su municipio para devolver y Reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos viejos. N.º registro RAEE: DE 62624346

instrucciones de seguridad

Atención: La eliminación inadecuada de componentes electrónicos puede poner en peligro el medio ambiente y la salud.

Nota: Deseche los componentes electrónicos de acuerdo con las regulaciones locales y utilice opciones de reciclaje adecuadas.

Atención: Los medios químicamente agresivos pueden dañar los materiales de los productos. Nota: No utilice los productos en ambientes corrosivos o químicamente agresivos. Atención: La eliminación inadecuada de componentes electrónicos puede poner en peligro el medio ambiente y la salud. Nota: Deseche los componentes electrónicos de acuerdo con las regulaciones locales y utilice opciones de reciclaje adecuadas.

Atención: Los medios químicamente agresivos pueden dañar los materiales de los productos. Nota: No utilice los productos en ambientes corrosivos o químicamente agresivos.

Precaución: Los golpes mecánicos o la flexión pueden dañar los productos y los componentes conectados. Nota: Evite el estrés mecánico y proteja los productos de influencias físicas.

Atención: Una fijación inadecuada puede provocar fallos de funcionamiento y daños. Nota: Asegúrese de que todos los productos estén ensamblados de forma segura y firme.

Precaución: Los productos dañados pueden presentar riesgos para la seguridad. Nota: Revise los productos periódicamente para detectar daños visibles y reemplace las piezas defectuosas inmediatamente. Atención: La sobrecarga puede provocar sobrecalentamiento y fallos de los productos. Nota: Utilice los productos únicamente dentro de los límites de carga especificados.

Atención: El sobrecalentamiento puede causar daños a los productos y a los componentes electrónicos conectados. Nota: Asegúrese de que, por ejemplo, los disipadores de calor o los componentes que se calientan estén adecuadamente ventilados y que no se excedan los rangos de temperatura especificados.

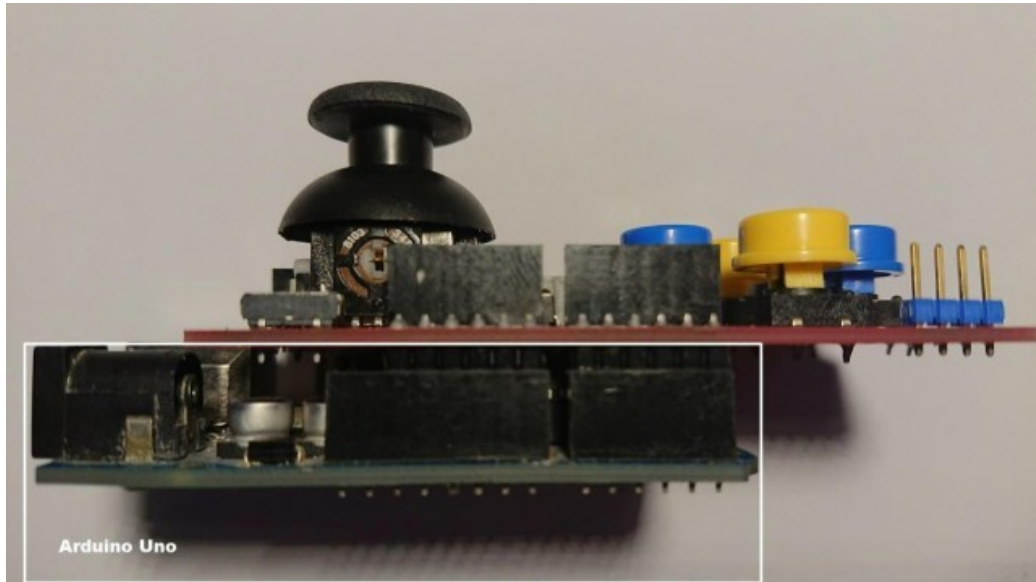
Az-Delivery

El PS2 Joystick Shield (Funduino) es un accesorio plug-in para el Arduino Uno o cualquier otra placa Arduino Uno compatible con voltaje y puerto. Ofrece un pad de control digital con 4 botones, un pad de control analógico de 2 ejes con pulsador digital y dos botones adicionales para un control ampliado.

El PS2 Joystick Shield también tiene varias opciones de conexión para módulos de expansión. Así, está preparado para la conexión de un módulo Bluetooth de 4 polos, un módulo de radio NRF24L01, una pantalla Nokia 5150 o para la conexión de elementos de bus IC2.

En este manual nos centramos en las funciones principales de la pantalla. La conexión de componentes externos se describe en detalle en otro libro electrónico.

Az-Delivery



Ahora conecta tu Arduino a tu PC. El LED rojo de tu PS2 Joystick Shield debería encenderse. Con esto ya has creado todas las conexiones técnicas necesarias para utilizar el Shield en programas.

Para facilitarte la comprensión de la programación del shield, hemos dividido el e-book en 3 partes. La primera parte trata de la conexión de los botones (parte digital) y la segunda parte de la conexión del joystick (parte analógica) al Arduino. En la tercera parte daremos salida al estado de funcionamiento de los botones y del joystick como información de texto en la interfaz serie en un sketch.

Az-Delivery

La salida puede entonces ser evaluada con tu propio programa en la parte del PC. En la primera parte echamos un vistazo a la parte digital de las PS2 Joystick Shields y con ello al cableado y a la consulta de los botones individuales. Los botones del PS2 Joystick Shield están marcados con las letras A a F y K. El botón K tiene una posición especial, ya que sólo se puede accionar presionando ligeramente sobre la cabeza del joystick analógico. Los demás botones pueden accionarse por separado e independientemente unos de otros.

La asignación de puertos de los botones es la siguiente:

A - (arriba)	> D2
B - (derecha)	> D3
C - (abajo)	> D4
D - (izquierda)	> D5
E - (prueba de estado)	> D6
F - (prueba de estado)	> D7
K - (catador digital con joystick)	> D8

Sin excepción, todos los pulsadores tiran del puerto a masa cuando se accionan, de modo que los pulsadores pueden verse como activos BAJO en el lado de programación. Por lo tanto es útil configurar los puertos como entrada con una resistencia pullup interna activada. Por lo tanto en la parte SETUP del código en la parte 3 los puertos también se inicializan con el comando:

```
pinMode(PIN, INPUT_PULLUP)
```

Az-Delivery

En la segunda parte llegamos a la parte analógica del PS2 Joystick Shield y por tanto al versátil joystick analógico. El joystick analógico se realiza técnicamente mediante un potenciómetro horizontal (eje X) en el puerto analógico 0 del Arduino y un potenciómetro vertical (eje Y) en el puerto analógico 1 del Arduino. El movimiento del joystick en el espacio se convierte en diferentes tensiones en los potenciómetros. Un mecanismo de resorte en el joystick lo devuelve siempre a la posición cero (centro) cuando no se utiliza. La posición del joystick puede consultarse sondeando continuamente los puertos 0 y 1 del convertidor analógico.

!!!Atención!!!

Las conversiones analógico-digitales continuas del procesador no siempre producen exactamente los mismos valores debido a errores internos de medición, a pesar de la misma posición del joystick de control. Así, el valor devuelto en la posición cero puede variar entre 1 y 5 valores.

Un interruptor S1 permite conmutar la tensión de 5,5 V a 3,3 V para los divisores de tensión del joystick de control analógico.

Tensión (posición del interruptor S1)	>	Rango de valores
5V	>	0..1023
3.3V	>	0..662

De esta forma se puede cambiar la resolución del joystick analógico. Cuando se ajusta a 3,3V, la resolución es de 663 pasos según la tabla anterior y de 1024 pasos cuando se ajusta a 5V.

Az-Delivery

En la última sección de nuestro manual llegamos ahora al sketch de ejemplo de Arduino que emite los datos de los PS2 Joystick Shields a través de la interfaz serie del Arduino:

```
// Entradas digitales, conectadas a
pulsadores const byte PIN_BUTTON_A = 2;
const byte PIN_BUTTON_B = 3;
const byte PIN_BUTTON_C = 4;
const byte PIN_BUTTON_D = 5;
const byte PIN_BUTTON_E = 6;
const byte PIN_BUTTON_F = 7;
const byte PIN_BUTTON_K = 8;

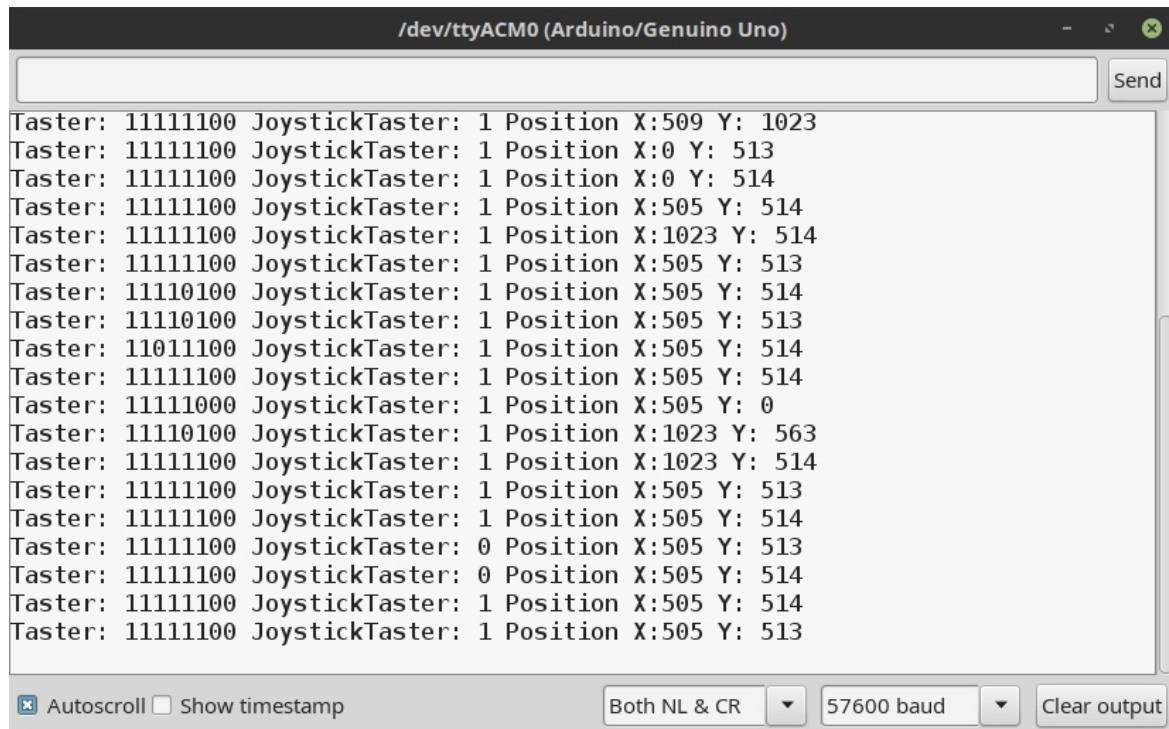
// La coordenada X se consulta a través del puerto analógico Mín:0 / Máx: 1023
// A nalog Entradas, conectado a la coordenada joystick se consulta
// a través del puerto analógico 0 Mín:0 / Máx: 1023
const byte const byte PIN_ANALOG_X = 0;
const byte PIN_ANALOG_Y = 1;
byte ButtonStatus = 0;
byte ButtonOLDStatus = 0;
byte JoystickButtonStatus = 1;
byte JoystickButtonOLDStatus = 1;
int XCoord = 0;
int XOLDCoord = 0;
int YCoord = 0;
int YOLDCoord = 0;
void setup() {
    Serial.begin(57600);
    pinMode(PIN_BUTTON_A, INPUT_PULLUP);
    pinMode(PIN_BUTTON_B, INPUT_PULLUP);
    pinMode(PIN_BUTTON_C, INPUT_PULLUP);
    pinMode(PIN_BUTTON_D, INPUT_PULLUP);
    pinMode(PIN_BUTTON_E, INPUT_PULLUP);
    pinMode(PIN_BUTTON_F, INPUT_PULLUP);
    pinMode(PIN_BUTTON_K, INPUT_PULLUP);
}
```

Az-Delivery

```
void loop() {
    ButtonStatus = PIND & 0b11111100;
    // Pin 2 es configurado a entrada con pullup resistencia
    //                               a                               (Puerto D)
    // Pin 3 es configurado a entrada con pullup resistencia.
    //                               a                               (Puerto D)
    // Pin 4 es configurado a entrada con pullup resistencia.
    //                               a                               (Puerto D)
    // Pin 5 es configurado a entrada con pullup resistencia.
    //                               a                               (Puerto D)
    // Pin 6 es configurado a entrada con pullup resistencia.
    //                               a                               (Puerto D)
    // Pin 7 es configurado a entrada con pullup resistencia.
    //                               a                               (Puerto D)
    // Pin 8 es configurado a entrada con pullup resistencia
    //                               a
    // Lectura de las entradas 2-7 directamente a través de PortD
    // Una máscara bitwise AND impide la lectura de
    // pines 0 y 1 (interfaz serie)
    JoystickButtonStatus = digitalRead(PIN_BUTTON_K);
    XCoord = analogRead(PIN_ANALOG_X);
    YCoord = analogRead(PIN_ANALOG_Y);
    if( (ButtonStatus != ButtonOLDStatus) || (XCoord != XOLDCoord) ||
        (YCoord != YOLDCoord) || (JoystickButtonStatus !=
            JoystickButtonOLDStatus)) {
        delay(100); // Rebote del botón
        ButtonOLDStatus = ButtonStatus;
        JoystickButtonOLDStatus = JoystickButtonStatus;
        XOLDCoord = XCoord;
        YOLDCoord = YCoord; Serial.print("
Catador: "); Serial.print(ButtonStatus,
BIN); Serial.print(" JoystickTaster: ");
Serial.print(JoystickButtonStatus, BIN);
Serial.print(" Posición X:");
Serial.print(XCoord);
Serial.print("Y: ");
Serial.println(YCoord);
    }
}
```

Az-Delivery

Nuestro programa genera la siguiente salida en la interfaz serie a 57600 baudios y posición del interruptor S1 5V.



The screenshot shows a serial monitor window titled "/dev/ttyACM0 (Arduino/Genuino Uno)". The window contains a list of 20 lines of text, each representing a joystick reading. The text is as follows:

```
Taster: 11111100 JoystickTaster: 1 Position X:509 Y: 1023
Taster: 11111100 JoystickTaster: 1 Position X:0 Y: 513
Taster: 11111100 JoystickTaster: 1 Position X:0 Y: 514
Taster: 11111100 JoystickTaster: 1 Position X:505 Y: 514
Taster: 11111100 JoystickTaster: 1 Position X:1023 Y: 514
Taster: 11111100 JoystickTaster: 1 Position X:505 Y: 513
Taster: 11110100 JoystickTaster: 1 Position X:505 Y: 514
Taster: 11110100 JoystickTaster: 1 Position X:505 Y: 513
Taster: 11011100 JoystickTaster: 1 Position X:505 Y: 514
Taster: 11111100 JoystickTaster: 1 Position X:505 Y: 514
Taster: 11111000 JoystickTaster: 1 Position X:505 Y: 0
Taster: 11110100 JoystickTaster: 1 Position X:1023 Y: 563
Taster: 11111100 JoystickTaster: 1 Position X:1023 Y: 514
Taster: 11111100 JoystickTaster: 1 Position X:505 Y: 513
Taster: 11111100 JoystickTaster: 1 Position X:505 Y: 514
Taster: 11111100 JoystickTaster: 0 Position X:505 Y: 513
Taster: 11111100 JoystickTaster: 0 Position X:505 Y: 514
Taster: 11111100 JoystickTaster: 1 Position X:505 Y: 514
Taster: 11111100 JoystickTaster: 1 Position X:505 Y: 513
```

At the bottom of the window, there are several controls: a checkbox for "Autoscroll" (checked), a checkbox for "Show timestamp" (unchecked), a dropdown menu for "Both NL & CR", a dropdown menu for "57600 baud", and a "Clear output" button.

Ya lo has hecho, ahora puedes utilizar tu módulo para tus proyectos.



Ahora es el momento de aprender y hacer los Proyectos por su cuenta. Puedes hacerlo con la ayuda de muchos scripts de ejemplo y otros tutoriales, que puedes encontrar en internet.

Si está buscando productos de alta calidad para Arduino y Raspberry Pi, AZ-Delivery Vertriebs GmbH es la empresa adecuada. Dispondrá de numerosos ejemplos de aplicación, guías de instalación completas, libros electrónicos, bibliotecas y asistencia de nuestros expertos técnicos.

<https://az-delivery.de>

¡Diviértete!

Impresionante

<https://az-delivery.de/pages/about-us>