

Ficha Técnica EchidnaBlack2

1. Información general

Nombre comercial: EchidnaBlack2

Descripción: Placa educativa y de prototipado, basada en ATmega328P, compatible con Arduino Nano/UNO, diseñada para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de proyectos en formación, Maker y STEM.

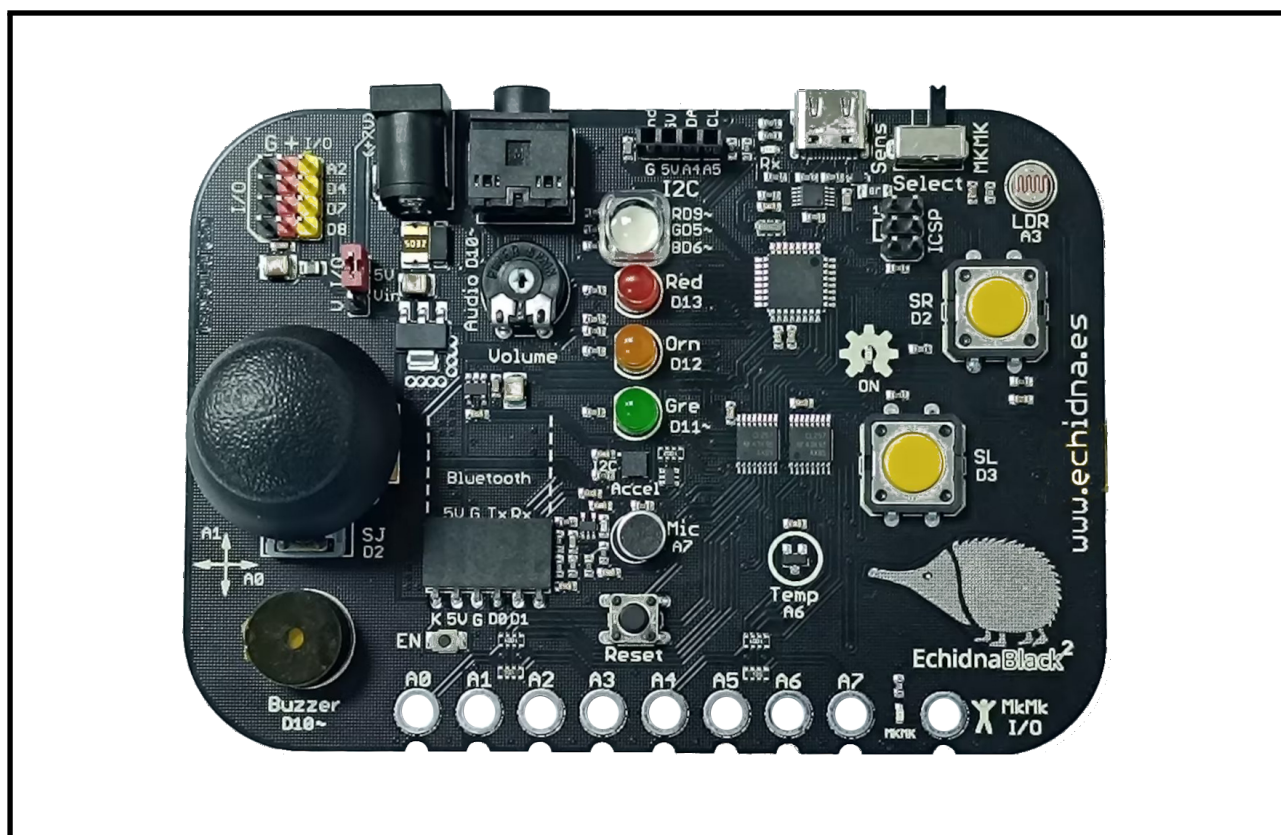
Certificado CE Nº: ISETC.000520201231 Directivas 2014/30/UE.

EN 55032:2015+A11:2020, EN 55035:2017

Normativa RoHS

Versión: V2.11

Licencia: CERN Open Hardware Licence -W- V2-M. No está permitida la fabricación con fines comerciales sin un acuerdo previo con Echidna Educación.



2. Especificaciones técnicas

2.1 Especificaciones

- Microcontrolador ATmega328P
- Tensión de funcionamiento 5 V
- Entradas analógicas (A0 a A7)
- Entradas/salidas digitales 14 (D0 - D13)
- Salidas PWM 6 (D3, D5, D6, D9, D10, D11)
- Comunicación UART (D0, D1) (≤ 2 Mbits/s)
- Comunicación I2C (A4, A5)
- Pulsador de Reset
- Pulsador Key(EN) para Bluetooth
- Led indicador de alimentación
- Led indicador de comunicaciones UART
- Led Indicador de funcionamiento MkMk para pinzas de cocodrilo / banana

2.2 Alimentación

- Tensión de entrada recomendada 7V (≤ 12 V)
- Alimentación externa Jack 6 mm (≤ 750 mA)
- USB-C 5V (≤ 500 mA)
- Consumo en espera 27 mA a 7 Vcc (190 mW)

2.3 Conectividad

- USB-C para comunicaciones, programación y alimentación
- I2C: A4 (SDA) e A5 (SCL), con resistencias pull-up
- Conector compatible con módulos Bluetooth HC05
- Programación por ISP conector de 6 pines.

2.4 Sensores Integrados/ Actuadores Integrados

- Pulsadores, SR(D2), SL(D3)
- Joystick X (A0), Y (A1) (0 - 5V) con pulsador (D2)
- Acelerómetro X,Y, Z. Comunicación I2C ($\pm 2g$ - $\pm 16g$)
- Sensor de Luz (A3) (400-900 nm)
- Micrófono (A7) (100 - 20 KHz)
- Sensor de temperatura (A6) (-20° - 125°)
- LED RGB: R (D9), G (D5), B (D6), (2240mcd) (624 – 460 nm)
- LED Verde (D11)
- LED Naranja (D12)
- LED Rojo (D13)
- Altavoz (D10) 85 dBA, salida para auriculares con control de volumen

2.5 Conexiones externas

Conectores I/O 4(Gnd, Vcc, I/O)

- A2 (analógico/digital)
- D4 (digital)
- D7 (digital)
- D8 (digital)

Conector I2C (GND, VCC, A5, A4)

- A5 (analógico/digital)
- A4 (analógico/digital)

Conector Bluetooth (K, Vcc, GND, D0, D1)

- D0 (digital) RxD
- D1 (digital) TxD

2.6 Conexiones I/O Modo MK-Mk

- A0 (analógico/digital)
- A1 (analógico/digital)
- A2 (analógico/digital)
- A3 (analógico/digital)
- A6 (analógico)
- A7 (analógico)
- D2 (digital)
- D3 (digital)

3. Especificaciones físicas

Dimensiones: 115 x 80 x 30 mm

Dimensiones de la caja: 135 x 93 x 45 mm

Peso placa caja y cable: 120g

Material base: FR4

Temperatura de operación: 0 °C a +70 °C

Temperatura de almacenamiento: -20 °C a +85 °C sin alimentación

Humedad relativa: 10 % – 90 % sin condensación

4. Entorno de Desarrollo y Compatibilidad

EchidnaML: Software específico para EchidnaBlack basado en Scratch y que incluye el software LearningML con capacidad de generar modelos de IA basado en reconocimiento de texto, imágenes y números.

Snap4Arduino: Totalmente Compatible “Echidna Boards”

Arduino IDE: Totalmente compatible Nano/UNO

mBlock: Compatible Nano/UNO

PlatformIO: Soporte completo usando el framework Arduino.

Processing: Compatible para aplicaciones con comunicación serie PC

AVR-GCC: Compatible para desarrollo de bajo nivel en C/C++.

AVRDUDESS / AVR Dude: Programación mediante USBasp o conexión ISP.

5. Contenido del Paquete

- 1x Caja individual de protección de la placa y componentes
- 1x Placa de Robótica EchidnaBlack2
- 1x Cable USB-C a USB-A
- 1x Guía de Inicio Rápido y Manual

6. Documentación y Recursos

Página Oficial del Producto: <https://echidna.es/>

Información sobre la placa: <https://echidna.es/hardware/echidnablack/>

Programación con EchidnaML: <https://echidna.es/a-programar/echidnaml/>

7. Información de Contacto

Soporte técnico hardware: hardware@echidna.es

Soporte técnico software: software@echidna.es

Corporativo: echidna@echidna.es