# MANUAL DE USUARIO

### INTRODUCCIÓN

Build & Code es un kit de electrónica para iniciarse en la robótica y domótica. Presenta una selección de componentes electrónicos (sensores, LEDs, motores, etc.) para desarrollar múltiples proyectos. Con el Kit Build & Code, podrás construir y programar tus propios proyectos electrónicos, desde un interruptor de LEDs hasta controlar un motor con un sensor de luz, entre muchos otros. El Kit Build & Code es compatible con la plataforma Arduino. Por lo tanto, cualquier proyecto realizado en la plataforma Arduino es compatible con Build & Code y viceversa. De esta forma, puedes descargar cualquier proyecto hecho en Arduino y utilizarlo en Build & Code, así como utilizar las comunidades de foros para resolver problemas.

Al ser compatible con Arduino, también es compatible con distintos softwares gráficos de programación por bloques que presentan una interface más amigable y sencilla, ideal para los usuarios que se inician en programación. Este producto está diseñado para toda persona interesada en el sector de electrónica y programación, con ideas para aplicarlo a proyectos interactivos.

### INFORMACIÓN TÉCNICA

- Microcontrolador ATmega328P
- Voltaje de funcionamiento: 5V
- Voltaje de entrada (recomendado): 7-12V
- Voltaje de entrada (límite): 6-20V
- 14 pins Entrada/Salida (I/O) digitales (de los cuales 6 suministran salida PWM)
- 6 pins PWM Entrada/Salida (I/O) digitales
- 6 pins Entrada (inputs) analógicos
- Corriente por I/O Pin: 20 mA
- Corriente por 3.3V Pin: 50 Ma
- Velocidad de Reloj: 16Mhz
- Tamaño: 68 x 53 mm
- Peso: 25 g

### 11

### El LED ON de la placa no se enciende

- Si tienes montado un circuito conectado a la placa, desconéctalo a ella Si el LED se enciende, el problema es debido a un cortocircuito. Busca el fallo. De no encontrarlo, desmóntalo y vuélvelo a montar. Si el LED se mantiene apagado, cambia el cable USB. Asegúrate de que
- la superficie sobre la que está la placa no sea conductora, si es el caso entonces coloca un papel o algún material aislante debajo de ella.

### Los programas no se instalan en la placa

- Comprueba que el código del programa no tiene ningún error, para ello debes compilarlo. De continuar el problema, comprueba que Arduino/el software gráfico de programación por bloques está correctamente configurado. Comprueba que la sección de placas está configurada para trabajar con Arduino UNO y que la sección de Puertos está configurada con el puerto correcto al que está conectada la placa.
- De persistir el fallo, comprueba que tienes la última versión de Arduino IDE/el software gráfico de programación por bloques instalada.
- Comprueba que durante la instalación del programa, los LEDs de transmisión "TX" y recepción "RX" parpadean. Si no parpadean, desconecta y vuelve a conectar el cable USB.

### El circuito no hace lo que debería

- Revisa que el código del programa no tenga errores.
- Revisa que el circuito que has construido es correcto, asegurándote de que no hava ningún cortocircuito.
- Comprueba que todas las distintas tierras de tu circuito están conectadas a los pins Ground (GND) de la placa Build&Code UNO.

### La placa no se enciende o no trabaja correctamente si no está conectada al ordenador

Comprueba que la batería o la fuente de alimentación a la que está conectada tiene un voltaie entre los 7-12V recomendados. De no ser así, es posible que la placa no encienda o que trabaje de manera discontinua.

### ¿Debo configurar otra vez el puerto de conexión cada vez que reconecto el cable USB?

Sí, cada vez que vuelves a conectar el cable USB debes indicar en qué puerto USB has conectado la placa.

## ¿Qué es un sensor digital y un sensor analógico?

Un sensor es un aparato electrónico que constantemente está midiendo una variable física. Por ejemplo: temperatura, distancia, humedad, luz, etc.

5

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

AFCOMENDAD

+14

NOS DE EDA



### PIEZAS QUE INCLUYE:

- 1 Build&Code UNO R3
- 1 Giroscopio
- Zumbador
- Micro servomotor 9g
- Protoboard 830 puntos. 1 Motor DC
- 40 Cables 20cm 1p-1p Macho-Macho
- 1 L293 Motor Chip 1 1602 LCD Module
- Fotorresistencias
- Sensor de temperatura analógico Clavija de pila de 9V
- Soporte de Madera para Build&-
- Code UNO R3 5 Transistores BC547
- 2 Mosfets Transistores IRF520
- 3 Potenciómetros 10kiloohms
- 10 Pulsadores
- 1 LED RGB

### 2

1 LED Blanco

8 LEDs Verdes8 LEDs Rojos

3 LEDs Azules 5 Diodos 1N4007

20

LEDs Amarillos

Resistencias 220 ohm

Resistencias 4,7 kilohm

Resistencias 10 megaohm

2 Optoacopladores 4N35
1 Cable USB Tipo A-USB Tipo B

5 Resistencias 1 megaohm

Condensadores 100uF

Condensadores 100 pF

5 Condensadores 100 nF

5 Resistencias 560 ohm

5 Resistencias 1 kilohm

20 Resistencias 10 kilohm

Un sensor digital detecta únicamente dos estados posibles, si está trabajando al 100% o al 0%. Un sensor analógico mide de manera continua una variable v detecta cualquier valor proporcional entre el 100% v 0%. Por lo tanto, el resultado que muestra el sensor analógico es mucho más preciso que el digital.

Ejemplo: Un sensor de temperatura de rango entre 0° y 100°C Un sensor digital únicamente puede medir si el sensor está trabajando por encima de 50°C (mostrará 1) o por debajo de 50°C (mostrará 0). Un sensor analógico puede medir pequeños intervalos de temperatura con una gran resolución (aproximadamente cambios de 0,1°C).

### ¿Qué significa que los pins digitales pueden ser de entrada o salida?

La placa envía/recibe información mediante los pins digitales de salida/ entrada. Un pin digital puede funcionar como salida (enviar información/ electricidad), cuando trabajas con un actuador (ej. LED o Buzzer); y también funciona como entrada (recibir información/electricidad), cuando trabajas con un sensor (ej. fotorresistencia o sensor de temperatura). Simplemente debes configurar los pins digitales para que funcionen como salida o entrada.

### ¿Los sensores analógicos pueden trabajar como digitales y viceversa?

Los sensores analógicos sí pueden trabajar como digitales, pero los sensores digitales no pueden trabajar nunca como analógicos.

### INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO

- No apagues el ordenador ni desconectes el cable mientras se está instalando el programa del ordenador a la placa.
- Limpia regularmente la placa y sus cables con un paño seco. Deben estar desconectados cuando los limpies.
- Mantén los conectores de la placa y los cables limpios de polyo, suciedades, etc. Evita que las conexiones sean inadecuadas.
- Evita roturas en los cables. No les coloques obietos encima.
- No tires del cable para extraerlo del ordenador o de la placa.
- Mantén el cable siempre estirado cuando esté conectado.
- Evita golpes y caídas que puedan dañar la placa.
- Cuando no utilices el producto, guárdalos en una funda o caja para protegerlos del polvo y suciedad.

### INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

· Asegúrate de que la placa siempre está trabajando entre el rango recomendando de 7-12V. Nunca trabajes fuera del rango límite de 6-20V. · Comprueba el circuito, al menos una vez, antes de conectarlo a la placa. Asegúrate de que no tenga cortocircuitos.

6

### CONOCE TU KIT BUILD & CODE

La placa Build&Code UNO es una placa programable basada en tecnolo gía Arduino, usa el mismo microcontrolador de la placa Arduino UNO, el Atmega328P. La alimentación de la placa puede ser vía cable USB Tipo A-USB tipo B (cable estándar de impresora) o mediante alimentación de batería. el rango recomendado de voltaje de entrada es 7 a 12V. Además, incorpora un LED integrado para tener una comunicación visual con la placa

El kit Build&Code está basado en tecnología Arduino, y al igual que ésta, es open source, lo que significa que sus esquemas electrónicos se pueden encontrar de manera libre en internet y el software gráfico de programación es de descarga gratuita. Existe una gran variedad de comunidades por internet en las que puedes preguntar dudas, descargar proyectos para reproducir, modificar o adaptar a tus necesidades. También puedes participar en proyectos con otros usuarios de la plataforma o ser miembro activo de las comunidades, ayudando a resolver dudas de otras personas.

### Los pasos principales para desarrollar un proyecto Build & Code son: 1.- Realiza el programa de tu proyecto

- 2.- Construye el circuito
- 3.- Conecta la placa Build&Code UNO al ordenador
- 4.- Instala el programa en la placa

En nuestra web está disponible un tutorial que explica detalladamente este proceso.



Build & Code Tutoriales Enlaces a software y drivers Instrucciones de proyectos

### SOFTWARE PARA PROGRAMAR

Utiliza la plataforma Arduino IDE o el software gráfico de programación por bloques para realizar el programa de tus provectos. Ambas son gratuitas.

### Arduino:

- Descarga el software Arduino IDE e instálalo en el ordenador. Compatible con: Windows, Mac v Linux
- Configura el software Arduino IDE como si utilizaras placa Arduino UNO, debido a que Build&Code UNO tiene el mismo microcontrolador.

# 3

- No tires la placa ni los cables al fuego y mantenlos alejados de fuentes de calor
- No conectes los cables a tomas de red.
- No mojes la placa. Mantenla siempre en un lugar seco, lejos de la humedad.
- No uses el producto si aprecias defectos visibles.

y el diseño del producto pueden variar sin previo aviso.

DESECHO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

- Recomendamos utilizar los cables suministrados con el producto.
- Desconecta la placa del ordenador si no la vas a utilizar. • Mantenga el producto fuera del alcance de niños. Contiene piezas
- pequeñas que suponen riesgo de asfixia. Los niños deben utilizar este producto bajo la supervisión de un adulto.
- No construyas circuitos que puedan poner en riesgo tu integridad física / salud o la de terceros.
- · No desmontes ni modifique la placa. Estas acciones invalidan la garantía.

pruebas realizadas por Atlantis Internacional S.L. El usuario es responsa-

ble de examinar y verificar el producto al adquirirlo. Las especificaciones

Atlantis Internacional S.L. declina toda responsabilidad por cualquier

daño personal, material, económico, así como cualquier daño en su

dispositivo, debido a un mal uso, abuso o instalación inapropiada del

Atlantis Internacional S.L. declina toda responsabilidad por fallos en el

Este símbolo indica que los equipos eléctricos y electrónicos deben ser

7

funcionamiento, comunicación o conexión entre el producto y el ordena-

### NOTA LEGAL Las funciones y características descritas en este manual se basan en

producto.

dor, smartphone o tablet.

desechados por separado.



# 回然的

Software gráfico de programación por bloques compatible:

- Descarga el software gráfico de programación por bloques e instálalo en el ordenador. Compatible con: Windows v Mac.
- Configura el software gráfico de programación por bloquescomo si utilizaras la placa Arduino UNO, debido a que Build&Code UNO tiene el mismo microcontrolador.

### SIMPLES PROYECTOS PARA INICIARSE CON EL KIT **BUILD & CODE**

Te presentamos una descripción breve de 3 provectos para que te inicies con tu Kit Build & Code, las instrucciones completas de cada uno están disponibles en nuestra web.

### 1) iHola Mundo!

Programa el LED integrado en la placa para que se encienda y apague continuamente, como si fuera un intermitente.

### 2) Brillo de un LED

Construye y programa un circuito para controlar el brillo del LED integrado mediante un potenciómetro (interruptor circular). En función del ángulo de giro del potenciómetro, el LED brillará más o menos.

### 3) Despertador

Construye y programa un circuito para que suene el Buzzer en modo de alarma cuando el sensor de luz reciba mucha luz (simulando un amanecer)

### PREGUNTAS FRECUENTES

### El ordenador no reconoce la placa

Asegúrate de que la placa Build&Code UNO está conectada correctamente. Si es la primera vez que conectas la placa al ordenador, debes esperar un momento a que el ordenador instale los drivers necesarios para reconocer la placa. El LED ON de color verde se encenderá para indicar que está funcionando correctamente.

Si no tienes los drivers, en nuestra web te facilitamos el enlace para descargarlos



- Este producto se ha diseñado para desecharlo por separado en un punto de recogida de residuos adecuado. No lo deposite con la basura doméstica.
- Si el equipo funciona con baterías, estas deben extraerse y depositarse en un punto de recogida selectiva de este tipo de residuos. Si las baterías no son extraíbles, no las intente extraer, ya que lo debe hacer un profesional cualificado.
- · Desechar y reciclar por separado ayuda a conservar los recursos naturales y previenen las consecuencias dañinas para la salud humana y el entorno que podrían surgir a causa de un desecho incorrecto.
- Para obtener más información, puede ponerse en contacto con el vendedor o con las autoridades locales encargadas de la gestión de residuos



### PRECAUCIÓN

Mantenga el producto fuera del alcance de niños. Contiene piezas pequeñas que suponen riesgo de asfixia.



## **USER MANUAL**

### INTRODUCTION

Build & Code is an electronic kit for enthusiasts in robotics and domotics fields. It features a selection of electronic components (sensors, LEDs. motors, etc.) which allows you to develop basic projects. With the Build & Code Kit you will be able to assemble and program your own electronic/interactive projects. For example, a LED switch or a motor that is controlled by a light sensor.

Build & Code Kit is compatible with Arduino platform. For this reason, any project developed for the Arduino platform is compatible with Build & Code and vice versa. You can download any Arduino project and use it on the Build&Code UNO, you can also access the Arduino forums and communities to get help and solve any issues.

The Build & Code Kit is also compatible with the visual programming software by blocks, which features a friendly and simple interface that is very convenient for beginners in programming.

This product is designed for anyone who is interested in electronics and programming and wants to apply ideas on interactive projects.

### **TECHNICAL SPECIFICATIONS**

- Microcontroller ATmega328P
- Operating Voltage: 5V
- Input Voltage (recommended): 7-12V
- Input Voltage (limit): 6-20V
- 14 Digital I/O Pins (of which 6 provide PWM output)
- 6 PWM Digital I/O Pins
- 6 Analog Input Pins
- DC Current per I/O Pin: 20 Ma
- DC Current for 3.3V Pin: 50 Ma
- Clock Speed: 16 MHz
- Size: 68 x 53 mm
- Weight: 25 g

### 11

### The board LED ON is not turning on

If you have a circuit assembled to the board, disconnect it from the computer.

If the LED turns on, the problem is due to a short-circuit. Search for the error in the circuit, if you do not find it then disassemble and reassemble it.

If the LED stays off, change the USB cable. Confirm that the board is not laying over a conductive surface, if it is the case you can put a paper or an isolating material under the board.

### The programs are not being installed on the board

Confirm there are no errors in the program code, you must compile it to check it.

If the problem continues, check that the Arduino/the visual programming software by blocks compatible is correctly configured to work with the Arduino UNO board. This means that the software configuration should be set to work with Arduino UNO and the port configuration should be set to work with the correct port where the board is connected.

If the problem continues, confirm that you have the latest Arduino IDE/ the visual programming software by blocks compatible version installed. Check that the TX transmission and RX reception LEDs are blinking while the program is being installed. If they do not blink, disconnect and reconnect the USB cable.

### The circuit is not behaving as it should

Check that the program code has no errors. Check that the circuit is built correctly, confirm that they are no short-circuits. Confirm that all the grounds in your circuit are connected to the board Ground pins (GND).

### The board is not turning on / it is not working properly when it is not connected to the computer

Confirm that the power source (battery/power outlet) has the recommended voltage range (7-12V). If not, it is possible that the board doesn't turn on or that it works discontinuously.

### Do I have to configure the connection port every time I reconnect the USB cable?

Yes, every time the USB cable is disconnected and reconnected you must indicate to which USB port the board is connected to.

5

### PRODUCT LAYOUT

OMMENDED

+14



8 LEDs Green

LEDs Red

8 LEDs Yellow

Diodes 1N4007

20 Resistors 220 ohm

5 Resistors 560 ohm

5 Resistors 4.7kilohm

5 Resistors 1 megohm

5 Resistors 10 megohm

20 Resistors 10 kilohm

5 Capacitors 100uE

5 Capacitors 100 nF

5 Capacitors 100 pF

2 Opto-coupler 4N35

1 USB Type A-USB Type B cable

Resistors 1 kilohm

3 LEDs Blue

### INCLUDES

- 1 Build&Code UNO R3
- Gyroscope sensor
- 1 Buzzer 1 Micro Servomotor
- 1 830 points breadboard solderless
- 1 DC motor
- 40 Wire 20cm 1p-1p Male-Male
- 1 L293D Motor chip
- 1 1602 | CD Module 6 Photoresistor
- Analog temperature sensor
- 9-volt battery snap
   Platform for Build&Code UNO R3
- 5 Transistor BC547 2 Mosfet transistors IRF520
- 3 Potentiometer 10kilohm
- 10 Pushbuttons
- 1 RGB | FD
- 1 LEDs White

2

### What is a digital sensor and an analog sensor?

A sensor is an electronic device that is constantly measuring a physic variable. For example: temperature, distance, humidity, light, etc. A digital sensor only detects two possible status: if it is working at 100% or at 0%.

An analog sensor measures continuously the variable and detects any proportional value between 100% and 0%. For this reason, the measure provided by the analog sensor is more precise than the one provided by the digital sensor.

Example: A temperature sensor that measures between 0°C and 100°C. A digital sensor can only measure if it is working over 50°C (displaying 1) or under 50°C (displaying 0).

An analog sensor can measure short intervals at high resolution (approximately 0.1°C of variation).

What does it mean that digital pins can function as output and input?

The board sends/receives information using the output/input digital pins. A digital pin can function as output (sends information/electricity) when you work with an actuator (i.e.: LED or Buzzer), and it can also function as input (receives information/electricity) when you work with a sensor (i.e.: Photoresistor or Temperature Sensor). You only have to set the digital pins to work as input or output.

### Can the analog sensors work as digital sensors and the other way around?

The analog sensors can work as digital sensors, but the digital sensors cannot work as analog sensors.

### MAINTENANCE INFORMATION

- Do not turn off the computer or disconnect the USB cable when a program is being installed on the board.
- Regularly clean the board and the cable with a dry cloth. They must be dry when you clean them.
- Keep the board connectors and the cable free from dust, lint, etc. To prevent improper connections.
- Avoid breaking the cables. Do not put objects over them
- Do not pull the cable to disconnect it from the computer or the board.
- Keep the cable extended when it is being used.
- Avoid dropping or hitting the board. It might be damaged.
- When not using the product, store it in a case to protect it from dust and dirt.

6

### MEET BUILD & CODE KIT

Build&Code Uno is a programmable board based on Arduino technology, it has the same ATmega328P microcontroller as Arduino UNO. The board power input can be via USB Type A-USB Type B cable (the standard printer USB cable) or via battery. The recommended power input range is 7-12V. It has a built-in LED which allows you to have visual communication with the board.

Because the Build & Code Kit is based on Arduino technology it also open source, which means that its electronic schemes can be found for free on the Internet and its programming software is free. There are many internet communities available where you can ask questions, download projects for free to replicate, modify or adapt them to your needs. You can also participate in projects with other users or even be an active member and help other people.

### The main steps to develop a Build & Code project are:

- 1.- Make the program of your project
- 2.- Build the circuit
- 2.- Connect the Build&Code UNO board to the computer
- 3.- Install the program on it
- In our website you will find a tutorial that explains the complete process.



Build & Code Tutorials Links to software and drivers Project instructions

### PROGRAMMING SOFTWARE

You can make the program with Arduino IDE or the visual programming software by blocks compatible platform. Both of them are free to download.

### Arduino

- · Download Arduino IDE software and install it on the computer. Compatible with: Windows, Linux and Mac.
- Set up Arduino IDE configuration as if you were using an Arduino UNO board, because Build&Code UNO has the same microcontroller.

### SECURITY INFORMATION

choking hazard.

Warranty.

LEGAL NOTE

collected separately.

· Confirm the board is always working in the recommended voltage range (7-12V). Never work out of the voltage limit range (6-20V)

3

- Check your circuit before connecting it to the board, at least once. Confirm that there are short-circuits.
- Do not throw the board and/or the cables into fire and keep them

Children must use this product under adult supervision.

health) or that can be dangerous for other people.

- away from heat sources.
- · Do not connect the cables to a power outlet.

may change without prior notice.

uct and the computer, smartphone or tablet.

ELECTRONIC AND ELECTRICAL DEVICES DISPOSAL

- Do not wet the board. Keep it always in a dry place, away from humidity. Do not use the product if you perceive any visible defects.
- We recommend you to use the supplied cables with the product.
- Disconnect the board from the computer if you are not going to use it. · Keep it away from children. Contains small pieces which may be a

• Do not build circuits that can be dangerous for you (physically /

• Do not dismount or modify the board. These actions will invalidate the

The features and functions described in this manual are based on tests

made by Atlantis Internacional S.L. It is the user responsibility to exam-

ine and verify the product after its purchase. Specifications and design

Atlantis Internacional S.L. is not responsible and will never be liable for

any personal loss or injury, economical loss, material loss or any dam-

Atlantis Internacional S.L. is not responsible and will never be liable for

any function, communication and connection failure between the prod-

This symbol indicates that electrical and electronic equipment is to be

7

age due to misuse, abuse or improper installation of the product.



### Visual programming software by blocks compatible

- Download the visual programming software by blocks and install it on the computer. Compatible with: Windows and Mac.
- Set up the visual programming software by blocks compatible configuration as if you were using an Arduino UNO board, because Build&Code UNO has the same microcontroller.

# 

### SIMPLE PROJECTS TO START WITH THE BUILD & CODE KIT

We describe you 3 projects to start using the Build & Code Kit. You can find the complete instructions on our website.

### 1) Hello World

Program the Build&Code UNO built-in LED so it turns on and off continuously, like a blinker.

### 2) Control the LED brightness

Build and program a circuit to control the built-in LED brightness with the potentiometer, depending on the rotation angle of the potentiometer the LED will have more or less intensity.

### 3) Wake up alarm

Build and program a circuit that will turn the Buzzer on alarm mode when the light sensor receives certain amount of light (simulating a sunrise)

### FAQS

### The computer is not recognizing the board

Confirm the Build&Code UNO is correctly connected. If it is the first time you connect the board to the computer, then you must wait a while for the computer to install all the required drivers to recognize the board. The LED ON (green color) will turn on to indicate it is working properly. If the problem continues, download the Arduino UNO drivers. Get the download links at our website.



- This product is designated for separate collection at an appropriate collection point. Do not dispose of as household waste.
- If the equipment uses batteries, they must be removed from the equipment and disposed in an appropriate collection center. If the batteries cannot be removed, do not attempt to do it yourself since it must be done by a qualified professional.
- Separate collection and recycling helps conserve natural resources and prevent negative consequences for human health and the environment that might result from incorrect disposal.
- · For more information, contact the retailer or the local authorities in charge of waste management.







# MANUEL D'UTILISATION

### INTRODUCTION

Build & Code est un kit électronique pour les enthousiastes en robotique et domotique. Il comprend une sélection de composants électroniques (capteurs. LED. moteurs, etc.) qui vous permettent de développer des projets basiques.

Avec le Kit Build & Code vous aurez la possibilité d'assembler et programmer vos propres projets électroniques/interactifs. Par exemple, un interrupteur pour LED ou un moteur qui est contrôlé par un capteur de lumière. Le Kit Build & Code est compatible avec la plateforme Arduino. Pour cette raison, tous les projets développés pour la plateforme Arduino sont compatibles avec le Build & Code et vice versa. Vous pouvez télécharger n'importe quel projet Arduino pour l'utiliser avec le Build & Code UNO, vous pouvez aussi accéder aux forums et communautés Arduino pour recevoir de l'aide et résoudre vos problèmes.

Le Kit Build & Code est aussi compatible avec le logiciel visuel de programmation par blocs, qui comprend une interface conviviale et simple qui est très utile pour ceux qui débutent dans la programmation. Ce produit est conçu pour toute personne intéressée par l'électronique et la programmation, souhaitant appliquer ses idées avec des projets interactifs.

### SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES

• Microcontrôleur ATmega328P

- Tension de fonctionnement : 5V
- Tension d'entrée (recommandée) : 7-12 V
- Tension d'entrée (limite) : 6-20 V
- 14 broches numériques I/O (dont 6 fournissent une sortie PWM)
- 6 broches numériques PMW I/O
- 6 broches d'entrée analogiques
- Courant continu par broche I/O : 20 Ma
- Courant continu pour une broche 3.3 V : 50 Ma

### 11

### La LED verte de la carte ne s'allume pas

Si vous avez un circuit assemblé à la planche, débranchez-le de l'ordinateur.

Si la LED s'allume, le problème est dû à un court-circuit. Cherchez l'erreur dans le circuit, si vous ne la trouvez pas démontez et remontez-le.

Si la LED reste éteinte, changez le câble USB. Vérifiez que la planche ne soit pas posée sur une surface conductrice, si c'est le cas vous pouvez mettre un papier ou un matériau isolant sous la planche.

### Les programmes ne s'installent pas sur la carte

Vérifiez qu'il n'y ait pas d'erreur dans le codage du programme, vous devez l'assembler pour vérifier.

Si le problème persiste, vérifiez que le logiciel Arduino/programmation par blocs soit correctement configuré pour fonctionner avec la carte Arduino UNO. Cela veut dire que la configuration doit être modifié pour fonctionner avec Arduino UNO et que la configuration du port doit être établie sur le bon port où la carte est connectée.

Si le problème persiste, vérifiez que vous ayez la dernière version du logiciel Arduino IDE/programmation par blocs installée. Vérifiez que les LED de transmission TX et réception RX clignotent lorsque le programme est en cours d'installation. Si elles ne clignotent pas, déconnectez et reconnectez le câble USB

### Le circuit ne se comporte pas comme il le devrait

Vérifiez que le codage du programme n'ait pas d'erreurs. Vérifiez que le circuit soit correctement construit, et qu'il n'y ait pas de court-circuit. Confirmez que toutes les "terres" dans votre circuit soient connectées aux broches de terre de la carte (GND).

### La carte ne s'allume pas/ça ne marche pas correctement lorsqu'elle n'est pas connectée à l'ordinateur

Confirmez que la source d'alimentation (batterie/prise de courant) soit dans la fourchette de voltage recommandé (7-12V). Sinon, c'est possible que la carte ne s'allume pas ou qu'elle fonctionne de manière discontinue

### Dois-je configurer le port de connexion à chaque fois que je reconnecte un câble USB ?

Oui, à chaque fois que le câble USB soit déconnecté puis reconnecté vous devez indiquer à quel port USB la carte est connectée.

• Fréquence d'horloge : 16 MHz • Dimensions : 68 x 53 mm

• Poids : 25 a

RECOMMANDE OUL

ET AGÉ

### PRÉSENTATION DU PRODUIT



### Qu'est-ce qu'un capteur numérique et un capteur analogique ?

## Un capteur est un appareil électronique qui mesure constamment une

variable physique.

Par exemple : température, distance, humidité, lumière, etc. Un capteur numérique détecte seulement 2 statuts possibles : si ca fonc-

tionne à 100% ou à

Un capteur analogique mesure constamment la variable et détecte n'importe quelle valeur

entre 100% et 0%. Pour cette raison, la valeur fournie par le capteur analogique est plus

précise que celle fournie par un capteur numérique.

Exemple : un capteur de température qui mesure entre 0°C et 100°C. Un capteur numérique peut uniquement mesurer si c'est au-dessus de 50°C (affichant 1) ou en dessous de 50°C (affichant 0). Un capteur analogique peut mesurer des intervalles courts à haute résolu-

tion (approximativement 0.1°C de variation).

### Qu'est-ce que ça veut dire que les broches numériques peuvent fonctionner comme sortie et entrée ?

La carte envoie/reçoit les informations en utilisant les broches numériques d'entrée/de sortie.

Une broche numérique peut fonctionner comme sortie (envoie une information/électricité) lorsque vous travaillez avec un déclencheur (i.e. : LED ou un avertisseur sonore), et peut aussi fonctionner comme entrée (reçoit une information/électricité) lorsque vous travaillez avec un capteur (i.e. : photorésistance ou capteur de température). Vous devez uniquement régler la broche numérique pour qu'elle puisse fonctionner comme une entrée ou sortie.

### Est-ce que les capteurs analogiques peuvent fonctionner comme des capteurs numériques et inversement ?

Les capteurs analogiques peuvent fonctionner comme des capteurs numériques, cependant, les capteurs numériques ne peuvent fonctionner comme des capteurs analogiques.

### INFORMATIONS D'ENTRETIEN

• N'éteignez pas l'ordinateur ou ne déconnectez pas le câble USB lorsque le programme est en cours d'installation sur la carte. • Nettoyez régulièrement la carte et les câbles avec un chiffon doux et sec. Les produits doivent être déconnectés/hors de tension lorsque vous les nettovez.

### DÉCOUVREZ LE KIT BUILD & CODE

Le Build & Code UNO est une carte programmable basée sur la technologie Arduino, elle a le même microcontrôleur ATmega328P gu'Arduino UNO. L'alimentation de la carte peut se faire via un câble USB Type A - USB Type B (câble USB standard) ou via une batterie. L'intervalle de puissance d'entrée recommandée est de 7-12 V. Il a des LED intégrées gui yous permettent d'avoir une communication visuelle avec la carte. Puisque le Kit Build & Code est basé sur la technologie Arduino cela veut dire qu'il est un logiciel open source, c'est-à-dire que les schémas électroniques ainsi que son logiciel de programmation peuvent être trouvés gratuitement sur internet. Il y a de nombreuses communautés disponibles sur internet où vous pouvez poser vos questions, télécharger des projets gratuitement pour les répliquer, modifier ou les adapter à vos besoins. Vous pouvez aussi participer à des projets avec d'autres utilisateurs ou même être un membre actif et aider les autres personnes.

### Les principales étapes pour développer un projet Build & Code sont: 1.- Faire le programme de votre projet

2.- Construire le circuit

3.- Connecter la carte Build & Code à l'ordinateur

Build & Code

4.- Installer le programme dessus

Sur notre site internet vous trouverez un tutoriel qui vous explique le processus complet



Tutoriels Liens vers les logiciels et navigateurs Instructions de projet

### LOGICIEL DE PROGRAMMATION

Vous pouvez effectuer ce programme avec Arduino IDE ou avec la plateforme de programmation par blocs. Les deux sont téléchargeables sur internet gratuitement.

### Arduino:

 Téléchargez le logiciel Arduino IDE et installez-le sur votre ordinateur. Compatible avec : Windows, Linux et Mac.

 Réglez les configurations d'Arduino IDE comme si vous utilisiez une carte Arduino UNO, puisque Build & Code UNO a le même microcontrôleur

# 3

 Conservez les connecteurs de la carte et les câbles à l'abri de la poussière et de la saleté.

 Évitez d'endommager les câbles en posant des objets lourds et/ou tranchants dessus.

• Ne tirez pas sur le câble pour le débrancher de l'ordinateur ou de la carte.

Gardez le câble tendu lorsque vous l'utilisez.

Pour limiter au maximum le risque de détérioration de la carte évitez

de le heurter, de la secouer brusquement ou de la laisser tomber. Lorsque vous n'utilisez pas le produit, conservez-le dans une boîte à l'abri de la poussière et de la saleté

### INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

 Assurez-vous que la carte fonctionne toujours dans la fourchette de voltage recommandée (7-12V). Ne jamais le faire fonctionner au-delà des limites de voltage (6-20V).

• Vérifiez votre circuit avant de le connecter à la carte, au moins une fois. Assurez-vous qu'il n'y ait pas de court-circuit.

- Ne jetez pas la carte et/ou les câbles dans le feu et maintenez-les éloignés de toute source de chaleur.
- Ne connectez pas les câbles à une prise de courant.

• Ne mouillez pas la carte. Conservez-la toujours dans un lieu sec, loin de toute humidité.

• N'utilisez pas le produit si vous détectez quelconque défaut ou endommagement visible

Nous vous recommandons d'utiliser les câbles fournis avec ce produit.

- Déconnectez la carte de l'ordinateur si vous n'allez pas l'utiliser.
- Gardez le produit hors de portée des enfants. Il contient de petites
- pièces pouvant causer l'étouffement.
- · Les enfants doivent utiliser ce produit sous la surveillance d'un adulte. Ne construisez pas de circuit pouvant mettre votre intégrité physique, votre santé ou celle d'un tiers en danger.

· Veillez à NE PAS effectuer de modifications non autorisées sur ce produit. Une telle opération annule la garantie et risque de causer des

blessures et/ou défaillance du produit.

• Ne démontez ni ne modifiez pas la carte. Ces actions annuleront la garantie.

### NOTE LÉGALE

Les caractéristiques et fonctions décrites dans ce manuel sont basées sur des tests effectués par Atlantis Internacional S.L. C'est de la responsabilité de l'utilisateur d'examiner et vérifier le produit après son acquisition. Les spécificités et design peuvent changer sans préavis.



### Programmation par blocs:

 Téléchargez le logiciel de programmation par blocs et installez-le sur votre ordinateur. Compatible avec : Windows et Mac.

• Réglez les configurations de le logiciel de programmation par blocs comme si vous utilisiez une carte Arduino UNO, puisque Build & Code UNO a le même microcontrôleur



### DES PROJETS SIMPLES POUR DÉBUTER AVEC LE **KIT BUILD & CODE**

Nous vous décrivons 3 projets pour commencer à utiliser le Kit Build & Code. Vous pouvez trouver les instructions complètes sur notre site web.

### 1) Hello World

Programmer les LED intégrées du Build & Code UNO pour qu'elles s'allument et s'éteignent continuellement, comme un clignotant.. 2) Contrôler la luminosité des LED

Construire et programmer un circuit pour contrôler la luminosité des LED intégrées avec un potentiomètre, en fonction de l'angle de rotation du potentiomètre la LED s'allumera avec plus ou moins d'intensité. 3) Alarme de réveil

Construire et programmer un circuit pour contrôler un avertisseur sonore en mode Alarme lorsque le capteur de lumière reçoit une certaine quantité de lumière "simulant le lever de soleil".

### **QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES**

### L'ordinateur ne reconnaît pas la carte

Vérifiez que le Build & Code UNO soit correctement connecté. Si c'est la première fois que vous connectez la carte à l'ordinateur, vous devez attendre un moment pour que l'ordinateur puisse installer tous les pilotes nécessaires pour reconnaître la carte.

La LED verte va donc s'allumer pour vous indiquer que la carte fonctionne correctement.

Si le problème persiste, téléchargez les pilotes Arduino UNO. Obtenez les liens de téléchargement sur notre site web



Atlantis Internacional S.L. n'est pas responsable et ne sera jamais tenu responsable pour tout dommage et perte personnelle, perte économique, perte matérielle ou tout dommage sur votre appareil, dû à une mauvaise utilisation, abus ou installation inappropriée du produit. Atlantis Internacional S.L. n'est pas responsable et ne sera jamais tenu responsable pour tout problème de fonctionnement, communication et connexion entre le produit et l'ordinateur, smartphone ou tablette.

### DISPOSITIF DES APPAREILS ÉLECTRONIQUES ET ÉLECTRIQUES

Ce symbole indique que les équipements électroniques et électriques doivent être collectés séparément.



- · Ce produit est conçu pour des collectes séparées dans des points de collecte appropriés. Ne pas déposer avec les ordures ménagères.
- Si l'équipement nécessite des piles, elles doivent être retirées de l'équipement et déposées dans un centre de collecte. Si les piles ne peuvent pas être retirées, ne tentez pas de le faire vous-même puisque cela doit être effectué par un professionnel qualifié.
- Un tri des déchets et le recyclage aident à préserver les ressources naturelles et prévient les effets néfastes sur la santé et sur l'environnement qui pourraient résulter d'un dispositif incorrect
- Pour plus d'informations, contacter le vendeur ou les autorités locales en charge de la gestion des déchets.



### ATTENTION

Garder le produit loin des enfants. Il contient de petites pièces pouvant être une cause d'étouffement.

## MANUALE UTENTE

### INTRODUZIONE

Build & Code è un kit di elettronica per avvicinarsi alla robotica e domotica. Offre una serie di componenti elettronici (sensori, LED, motori, ecc.) per sviluppare diversi progetti. Con il Kit Build & Code, potrai costruire e programmare i tuoi progetti elettronici, da un interruttore a LED fino a controllare un motore con sensore luminoso, oltre a molti altri. Il Kit Build & Code è compatibile con la piattaforma Arduino. Quindi, gualungue progetto realizzato sulla piattaforma Arduino è compatibile con Build & Code e viceversa. In guesto modo, puoi scaricare gualsiasi progetto effettuato su Arduino e utilizzarlo in Build & Code, oltre a utilizzare le comunità dei forum per risolvere i problemi.

Essendo compatibile con Arduino, è anche compatibile anche con il software di programmazione a blocchi compatibili, che presenta un'interfaccia più intuitiva e semplice.

Ideale per gli utenti che si affacciano al mondo della programmazione. Questo prodotto è progettato per tutte le persone interessate al settore dell'elettronica e della programmazione, con idee per applicarlo a progetti interattivi.

### INFORMAZIONI TECNICHE

- Microcontrollore ATmega328P
- Tensione di funzionamento: 5V
- Tensione di ingresso (raccomandata): 7-12V
- Tensione di ingresso (limite): 6-20V
- 14 pin ingresso/uscita (1/0) digitali (di cui 6 forniscono uscita PWM)
- 6 pin PWM Ingresso/Uscita (1/0) digitali
- 6 pin ingresso (input) analogici
- Corrente per I/O Pin: 20 mA
- Corrente per 3,3 V Pin: 50 Ma
- Velocità dell'orologio: 16Mhz Dimensioni: 68 x 53 mm
- Peso: 25 g



### II LED ON della scheda non si accende

Se hai montato un circuito connesso alla scheda, scollegalo da quest'ultima. Se il LED si accende, il problema è dovuto a un cortocircuito. Cerca il guasto. Se non riesci a trovarlo, smontalo e rimontalo.

Se il LED resta spento, sostituire il cavo USB. Assicurati che la superficie sulla guale si trova la scheda non sia conduttrice, in caso contrario inserisci un foglio di carta o qualsiasi altro tipo di materiale isolante sotto di essa.

### I programmi non si installano sulla scheda

Controlla che il codice del programma sia privo di errori. Per farlo, lo devi compilare. Se il problema persiste, controlla che Arduino oppure il software programmabile a blocchi compatibili sia stato configurato correttamente. Controlla che la sezione delle schede sia stata configurata per funzionare con Arduino UNO e che la sezione delle Porte sia stata configurata con la porta corretta alla quale è stata collegata la scheda. Se il guasto persiste, controlla di avere installato l'ultima versione di Arduino IDE oppure del software programmabile a blocchi compatibili. Controlla che durante l'installazione del programma, i I ED di trasmissione "TX" e ricezione "RX" lampeggino. Se non lampeggiano, scollega e ricollega il cavo USB.

### Il circuito non fa ciò che dovrebbe fare

Controlla che il codice del programma non abbia errori. Controlla che il circuito che hai costruito sia corretto e che non ci sia

nessun cortocircuito Controlla che tutte le diverse messe a terra del tuo circuito siano con-

nesse ai pin Ground (GND) della scheda Build&Code UNO.

### La scheda non si accende e non funziona correttamente se non è collegata al computer

Controlla che la batteria o la fonte di alimentazione alla quale è connessa abbia una tensione compresa fra 7-12V raccomandati. In caso contrario, è possibile che la scheda non si accenda oppure funzioni in modo discontinuo.

### Devo configurare di nuovo la porta di connessione ogni volta che ricollego il cavo USB?

Si, ogni volta che ricolleghi il cavo USB devi indicare a quale porta USB hai collegato la scheda

### DESCRIZIONE DEL PRODOTTO



- 1 L293D Chip motore 1 1602 modulo LCD
- 6 Fotoresistenze
- 1 Sensore di temperatura analogico
- 1 Piedino pila da 9V
- 1 Supporto in legno per Build & Code UNO R3
- 5 Transistor BC547
- 2 Transistor Mosfet IRF520
- 3 Potenziometri 10kilohm
- 10 Pulsanti 1 LED RGB



# 2

### Cos'è un sensore digitale e un sensore analogico?

Un sensore è un apparecchio elettronico che misura in modo costante una variabile fisica. Per esempio: temperatura, distanza, umidità, luce, ecc. Un sensore digitale rileva solo due stati possibili, se sta funzionando al 100% o al 0%. Un sensore analogico misura in modo continuo una variabile e rileva qualsiasi valore proporzionale compreso fra il 100% e lo 0%. Pertanto, il risultato che indica il sensore analogico è molto più preciso di quello digitale.

Esempio: Un sensore di temperatura di intervallo compreso tra 0° e 100°C Un sensore digitale può misurare solo se il sensore sta funzionando al di sopra dei 50°C (mostrerà 1) o al di sotto dei 50°C (mostrerà 0). Un sensore analogico può misurare piccoli intervalli di temperatura con grande precisione (variazioni di circa 0,1°C).

### Cosa significa che i pin digitali possono essere di ingresso o uscita?

La scheda invia/riceve informazioni tramite i pin digitali di ingresso/ uscita. Un pin digitale può funzionare come uscita (inviare informazioni/ elettricità), quando lavori con un attuatore (es. LED o Buzzer); funziona anche come ingresso (ricevere informazioni/elettricità) quando lavori con un sensore (es. fotoresistenza o sensore di temperatura). Devi semplicemente configurare i pin digitali affinché funzionino come uscita o ingresso.

### I sensori analogici possono funzionare come digitali e viceversa?

I sensori analogici possono funzionare come digitali, ma i sensori digitali non possono funzionare mai come analogici.

### INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE

• Non spegnere il computer o scollegare il cavo mentre installi il programma del computer alla scheda.

• Pulisci regolarmente la scheda e i cavi con un panno asciutto. Scollegare il dispositivo durante le operazioni di pulizia.

 I connettori della scheda e i cavi devono sempre essere privi di polvere. sporcizia, ecc. Evita che le connessioni risultino inadequate.

- Evita rotture nei cavi. Non collocare oggetti sopra di essi.
- Non tirare il cavo per rimuoverlo dal computer o dalla scheda.
- Mantieni il cavo sempre disteso mentre è connesso.
- Evita urti o cadute che possano danneggiare la scheda.
- Se non utilizzi il prodotto, conservalo in una custodia o scatola per proteggerlo da polvere e sporcizia.

### IL TUO KIT BUILD & CODE

La scheda Build&Code UNO è una scheda programmabile basata sulla tecnologia Arduino, che utilizza lo stesso microcontrollore della scheda Arduino UNO e Atmega328P. L'alimentazione della scheda può essere via cavo USB Tipo

A-USB tipo B (cavo standard per stampanti) o tramite alimentazione a batteria, con intervallo di tensione consigliato in ingresso da 7 a 12 V. Inoltre, dispone di un LED integrato per avere una comunicazione visiva con la scheda

Il kit Build&Code si basa sulla tecnologia Arduino e, come questa, è open source, vale a dire che i suoi schemi elettronici si possono trovare liberamente su internet e il software di programmazione è scaricabile gratis. Esiste una gran varietà di community su internet in cui è possibile chiarire dubbi, scaricare progetti da riprodurre, modificare o adattare secondo le proprie necessità.

È anche possibile partecipare a progetti con altri utenti della piattaforma o diventare membro attivo delle comunità, aiutando a risolvere i dubbi di altre persone.

### I passaggi principali per sviluppare un progetto Build & Code sono:

1 - Realizza il programma del tuo progetto 2 - Costruisci il circuito 3 - Collega la scheda Build&Code UNO al computer 4 - Installa il programma sulla scheda

Sul nostro sito web è disponibile un tutorial che spiega dettagliatamente auesto processo



Tutorial Build & Code Link a software e driver Istruzioni dei progetti

### SOFTWARE DA PROGRAMMARE

Effettua la programmazione sia nel software Arduino IDE, che nel software a blocchi compatibili

### Arduino:

 Scarica il software Arduino IDE oppure il software a blocchi compatibili e installalo sul computer. Compatibile con: Windows, Mac e Linux Devi configurare Arduino IDE ed il software a blocchi compatibile come se usassi la scheda Arduino UNO, dato che Build&Code UNO possiede lo stesso microcontrollore.

3

### INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

• Assicurati che la scheda funzioni sempre nell'intervallo di riferimento raccomandato compreso fra 7-12V. Non lavorare mai nei limiti dell'intervallo compreso fra 6-20V.

•Controlla il circuito, almeno una volta, prima di collegarlo alla scheda. Assicurati che non abbia cortocircuiti.

• Non gettare mai la scheda o i cavi nel fuoco e tenerli lontani dalle sorgenti di calore

Non collegare i cavi alle prese di corrente.

• Non bagnare la scheda. Conservarla sempre in un luogo asciutto, al riparo dall'umidità.

- Non utilizzare il prodotto se si nota alcun difetto apparente.
- Raccomandiamo di utilizzare i cavi forniti insieme al dispositivo.
- Scollegare la scheda dal computer se non si utilizza.

• Tieni il dispositivo al di fuori della portata dei bambini. Contiene parti di piccole dimensioni che possono comportare il rischio di asfissia.

• I bambini devono utilizzare questo dispositivo sotto la supervisione di un adulto.

· Non costruire circuiti che possano mettere in pericolo la tua integrità fisica/salute o quella di terzi.

· Non smontare né modificare la scheda. Queste azioni annullano la garanzia

### NOTA LEGALE

Le funzioni e caratteristiche descritte in questo manuale sono basate su prove effettuate da Atlantis Internacional S.L. L'utilizzatore è responsabile di esaminare e verificare il dispositivo al momento dell'acquisto. Le specifiche e il design del dispositivo possono variare senza preavviso. Atlantis Internacional S.L. declina ogni responsabilità in merito a qualsiasi danno personale, materiale, economico o danni cagionati al dispositivo provocati dall'utilizzo errato, abuso o installazione inadeguata del prodotto.

Atlantis Internacional S.L. declina ogni responsabilità per guasti nel funzionamento, comunicazione o connessione fra il prodotto e il computer, smartphone o tablet.



### Sofware a blocchi compatibili



- Scarica il software grafico a blocchi compatibili e installalo sul computer. Compatibile con: Windows e Mac
- Configura il software a blocchi compatibili come se usassi la scheda Arduino UNO, dato che Build&Code UNO possiede lo stesso micro controllore.

### SEMPLICI PROGETTI PER INIZIARE CON IL KIT BUILD & CODE

Ecco una breve descrizione di 3 progetti per iniziare a utilizzare il tuo Kit Build & Code. Le istruzioni complete di ciascuno di essi sono disponibili sul nostro sito web.



Tutorial Build & Code Link a software e driver Istruzioni dei pregetti

### 1) Ciao mondo!

Programma il LED integrato nella scheda affinché si accenda e spenga continuamente, come se fosse una luce a intermittenza.

### 2) Luminosità di un LED

Costruisci e programma un circuito per controllare la luminosità del LED integrato tramite un potenziometro (interruttore circolare). In funzione dell'angolo di rotazione del potenziometro, il LED brillerà di più o di meno.

### 3) Sveglia

Costruisci e programma un circuito per fare suonare il Buzzer in modalità allarme quando il sensore luminoso riceve molta luce (simulando un'alba)

### DOMANDE FREQUENTI

### Il computer non riconosce la scheda

Assicurati che la scheda Build&Code UNO sia collegata correttamente. Se è la prima volta che colleghi la scheda al computer, devi attendere un istante affinché il computer installi i driver necessari per riconoscere la scheda. Il LED ON di colore verde si accenderà per indicare che sta funzionando correttamente

Se non hai i driver, sul nostro sito web troverai il link per scaricarli.

4

### SMALTIMENTO DI APPARECCHI ELETTRICI ED ELETTRONICI Questo simbolo indica che i dispositivi elettrici ed elettronici devono

essere smaltiti separatamente.



· Questo prodotto è stato progettato per essere smaltito separatamente presso gli appositi centri di raccolta. Non gettarlo insieme ai rifiuti domestici.

• Se il dispositivo funziona con le batterie, queste devono essere tolte e smaltite in modo differenziato presso un centro di raccolta specifico per questo tipo di rifiuti. Se non è possibile estrarre le batterie, non cercate di toglierle, bensì delegate tale attività a un professionista qualificato. · La raccolta differenziata aiuta a proteggere le risorse naturali e previene le conseguenze dannose per la salute umana e l'ambiente causate da uno smaltimento inadeguato.

 Per avere maggiori informazioni contattare il venditore o le autorità locali incaricate della gestione dei rifiuti.





## BENUTZERHANDBUCH

### EINFÜHRUNG

Build & Code ist ein elektronischer Bausatz für Liebhaber der Robotik und Domotik. Es verfügt über eine Auswahl an elektronischen Komponenten (Sensoren, LEDs, Motoren usw.), mit denen Sie grundlegende Projekte entwickeln können

Mit dem Build & Code Bausatz können Sie Folgendes zusammenstellen und programmieren Ihre eigenen elektronischen/interaktiven Projekte. Zum Beispiel ein LED-Schalter oder ein Motor, der von einem Lichtsensor gesteuert wird.

Der Build & Code Bausatz ist mit der Arduino-Plattform kompatibel. Aus diesem Grund ist jedes für die Arduino-Plattform entwickelte Projekt mit Build & Code kompatibel und umgekehrt. Sie können jedes Arduino-Projekt herunterladen und auf der Build&Code UNO verwenden. Sie können auch auf die Arduino-Foren und -Communities zugreifen, um Hilfe zu erhalten und Probleme zu lösen

Der Build & Code Bausatz ist auch mit der visuellen Block-Programmiersoftware kompatibel, die eine benutzerfreundliche und einfache Schnittstelle bietet, die für Anfänger in der Programmierung sehr praktisch ist. Dieses Produkt richtet sich an alle, die sich für Elektronik und Programmierung interessieren.

### **TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN**

• Mikrocontroller ATmega328P

- Betriebsspannung: 5V
- Eingangsspannung (empfohlen): 7-12V
- Eingangsspannung (Limit): 6-20V
- 14 digitale I/O-Pins (davon 6 mit PWM-Ausgang)
- 6 PWM-Digital-I/O-Pins
- 6 Analoge Input-Pins
- Gleichstrom pro I/O-Pin: 20 mA
- Gleichstrom für 3,3V Pin: 50 mA • Taktfrequenz: 16 MHz

### Die Platine LED AN leuchtet nicht auf

Wenn Sie eine Schaltung auf der Platine montiert haben, trennen Sie diese vom Computer.

Wenn die LED leuchtet, liegt das Problem an einem Kurzschluss. Suchen Sie nach dem Fehler im Schaltkreis, wenn Sie ihn nicht finden, dann demontieren und montieren Sie ihn neu.

11

Wenn die LED aus bleibt, wechseln Sie das USB-Kabel. Vergewissern Sie sich, dass die Platine nicht über einer leitfähigen Oberfläche liegt. Wenn dies der Fall ist, können Sie ein Papier oder ein isolierendes Material unter die Platine legen.

### Die Programme werden nicht auf der Platine installiert

Vergewissern Sie sich, dass der Programmcode fehlerfrei ist, Sie müssen ihn kompilieren, um ihn zu überprüfen.

Wenn das Problem weiterhin besteht, überprüfen Sie, ob Arduino/die visuelle, Block-kompatible Programmiersoftware korrekt konfiguriert ist, um mit der Arduino UNO-Platine zu funktionieren. Das bedeutet, dass die Softwarekonfiguration so eingestellt werden sollte, dass sie mit Arduino UNO funktioniert und die Portkonfiguration so eingestellt werden sollte, dass sie mit dem richtigen Port arbeitet, an dem die Platine angeschlossen ist.

### Wenn das Problem weiterhin besteht, bestätigen Sie, dass Sie die neueste Arduino IDE-Version/

visuelle, Block-kompatible Programmiersoftware installiert haben Überprüfen Sie, ob die TX-Sender und RX-Empfänger der LEDs blinken während das Programm installiert wird. Wenn sie nicht blinken, trennen Sie das USB-Kabel und schließen Sie es wieder an.

### Die Schaltung verhält sich nicht so, wie sie sollte

Überprüfen Sie, ob der Programmcode fehlerfrei ist. Überprüfen Sie, ob die Schaltung korrekt aufgebaut ist, und stellen Sie sicher, dass es sich nicht um Kurzschlüsse handelt.

Vergewissern Sie sich, dass alle Erdungen in Ihrer Schaltung mit den Erdungspins (GND) der Platine verbunden sind.

### Die Platine schaltet sich nicht ein/sie funktioniert nicht richtig, wenn sie nicht mit dem Computer verbunden ist.

Vergewissern Sie sich, dass die Stromquelle (Batterie/Steckdose) den empfohlenen Spannungsbereich (7-12V) aufweist. Andernfalls ist es möglich, dass die Platine nicht eingeschaltet wird oder nicht kontinuierlich funktioniert.

• Größe: 68 x 53 mm • Gewicht: 25 g

### PRODUKTLAYOUT

+14



- 1 830 Punkte Breadboard lötfrei
- 1 Gleichstrommotor
- 40 Kabel 20cm 1p-1p Stecker-Stecker
- 1 | 293D Motorchip
- 1 1602 LCD Modul 6 Fotowiderstand
- Analoger Temperatursensor
   9-Volt-Batterie-Schnappverschluss
- 1 Plattform für Build&Code UNO R3
- 5 Transistoren BC547
- 2 Mosfet-Transistoren IRF520
- 3 Potentiometer 10 Kiloohm 10 Drucktasten
- 1 LED RGB 1 LED Weiß

### 2

5 Widerstände 560 Ohm

5 Widerstände 1 Kiloohm

20 Widerstände 10 Kiloohm

5 Widerstände 1 Megohm

5 Kondensatoren 100uF

5 Kondensatoren 100 nF

5 Kondensatoren 100 pF

Optokoppler 4N35

1 USB Typ A-USB Typ B Kabel

5 Widerstände 10 Megohm

5 Widerstände 4,7 Kiloohm

### Muss ich den Anschlussport jedes Mal konfigurieren, wenn ich das USB-Kabel wieder einstecke?

Ja, jedes Mal, wenn das USB-Kabel abgetrennt und wieder angeschlossen wird, müssen Sie angeben, an welchem USB-Anschluss die Platine angeschlossen ist.

### Was ist ein digitaler Sensor und ein analoger Sensor?

Ein Sensor ist eine elektronische Vorrichtung, die ständig eine physikalische Größe misst. Zum Beispiel: Temperatur, Entfernung, Feuchtigkeit, Licht. etc.

Ein digitaler Sensor erkennt nur zwei mögliche Zustände: ob er bei 100% oder bei 0% funktioniert.

Ein analoger Sensor misst kontinuierlich die Größe und erfasst jeden Proportionalwert zwischen 100% und 0%. Aus diesem Grund ist die vom analogen Sensor bereitgestellte Messung genauer als die vom digitalen Sensor

Beispiel: Ein Temperatursensor, der zwischen 0°C und 100°C misst. Ein digitaler Sensor kann nur messen, wenn er über 50°C arbeitet (Anzeige von 1) oder unter 50°C (Anzeige 0).

Ein analoger Sensor kann kurze Intervalle mit hoher Auflösung (ca. 0,1°C Abweichung) messen.

### Was bedeutet es, dass digitale Pins als Ausgang und Eingang fungieren können?

Die Platine sendet/empfängt Informationen über die digitalen Ausgangs-/Eingangspins. Ein digitaler Pin kann als Ausgang fungieren (sendet Informationen/Strom), wenn Sie mit einem Stellglied arbeiten (z.B.: LED oder Summer), und er kann auch als Eingang fungieren (empfängt Informationen/Strom) wenn Sie mit einem Sensor arbeiten (z B : Fotowiderstand oder Temperatursensor). Sie müssen nur die digitalen Pins so einstellen, dass sie als Eingang oder Ausgang funktionieren.

### Können die analogen Sensoren als digitale Sensoren arbeiten und umaekehrt?

Die analogen Sensoren können als digitale Sensoren arbeiten, aber die digitalen Sensoren können nicht als analoge Sensoren arbeiten.

### WARTUNGSINFORMATIONEN

• Schalten Sie den Computer nicht aus und trennen Sie das USB-Kabel nicht, wenn ein Programm auf der Platine installiert ist. · Reinigen Sie die Platine und das Kabel regelmäßig mit einem trockenen Tuch. Sie müssen trocken sein, wenn Sie sie reinigen. • Halten Sie die Platinenstecker und das Kabel frei von Staub, Fusseln

### • Werfen Sie die Platine und/oder die Kabel nicht in Feuer und halten Sie sie von Wärmequellen fern. Schließen Sie die Kabel nicht an eine Steckdose an. · Machen Sie die Platine nicht nass. Bewahren Sie sie immer an einem

trockenen Ort, geschützt vor Feuchtigkeit, auf.

• Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn Sie sichtbare Mängel feststellen.

• Wir empfehlen Ihnen, die mitgelieferten Kabel zusammen mit dem Produkt zu verwenden.

• Trennen Sie die Platine vom Computer, wenn Sie sie nicht benutzen wollen

• Von Kindern fernhalten. Enthält kleine Teile, die eine Erstickungsgefahr darstellen können

 Kinder müssen dieses Produkt unter Aufsicht von Erwachsenen verwenden.

 Bauen Sie keine Stromkreise, die f
ür Sie (physisch/gesundheitlich) oder für andere Menschen gefährlich sein können.

 Bauen Sie die Platine nicht auseinander und demontieren Sie sie nicht. Diese Aktionen führen zum Erlöschen der Garantie.

### RECHTLICHER HINWEIS

nungslimits (6-20V)

vorhanden sind.

Die in diesem Handbuch beschriebenen Funktionen und Merkmale basieren auf Tests von Atlantis Internacional S.L. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, das Produkt nach dem Kauf zu untersuchen und zu überprüfen. Technische Daten und Design können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Atlantis Internacional S.L. ist nicht verantwortlich und haftet niemals für | 7 |

6

### HIER IST DER BUILD & CODE BAUSATZ

Build&Code Uno ist eine programmierbare Platine auf Basis der Arduino-Technologie, es hat den gleichen ATmega328P-Mikrocontroller wie Arduino UNO. Die Stromversorgung der Platine kann über das USB-Kabel Typ A-USB Typ B (ein Standard-Drucker-USB-Kabel) oder über die Batterie erfolgen. Der empfohlene Strom-

Eingangsbereich ist 7-12V. Es gibt eine eingebaute LED, die es Ihnen ermöglicht, visuelle Kommunikation mit der Platine zu führen. Da der Build & Code Bausatz auf Arduino-Technologie basiert, ist es auch Open Source, was bedeutet, dass seine elektronischen Schemata kostenlos im Internet zu finden sind und seine Programmiersoftware kostenlos ist. Es gibt viele Internet-Communities, in denen Sie Fragen stellen, Projekte kostenlos herunterladen und replizieren, ändern oder an Ihre Bedürfnisse anpassen können. Sie können auch an Proiekten mit anderen Benutzern teilnehmen oder sogar aktives Mitglied sein und anderen Menschen helfen.

### Die wichtigsten Schritte zur Entwicklung eines Build & Code-Projekts sind:

1 - Erstellen Sie das Programm Ihres Projekts 2 - Erstellen Sie die Schaltung 3 - Verbinden Sie die Build&Code UNO-Platine mit dem Computer 4 - Installieren Sie darauf das Programm

Auf unserer Website finden Sie ein Tutorial, das den gesamten Prozess erklärt



Build & Code Tutorials Links zu Software und Treibern Projektanweisungen

### PROGRAMMIERSOFTWARE

Sie können das Programm mit Arduino IDE oder der visuellen. Block-kompatiblen Programmiersoftware-Plattform erstellen. Beide sind frei herunterladbar.

### Arduino:

 Laden Sie die Arduino IDE-Software herunter und installieren Sie sie auf dem Computer. Kompatibel mit: Windows, Linux und Mac. Richten Sie Arduino IDE-Konfiguration so ein, als ob Sie eine Arduino UNO-Platine verwenden würden, da Build&Code UNO den gleichen Mikrocontroller hat.

3

usw., Um unsachgemäße Verbindungen zu vermeiden.

 Vermeiden Sie es, die Kabel zu brechen. Legen Sie keine Gegenstände darüber.

• Ziehen Sie nicht am Kabel, um es vom Computer oder dem Board zu trennen.

• Halten Sie das Kabel ausgezogen, wenn es verwendet wird.

 Vermeiden Sie es die Platine fallen zu lassen oder zu schütteln. Sie kann beschädigt werden.

nungsbereich (7-12V) arbeitet. Arbeiten Sie niemals außerhalb des Span-

• Überprüfen Sie die Schaltung mindestens einmal, bevor Sie sie mit

der Platine verbinden. Vergewissern Sie sich, dass keine Kurzschlüsse

 Wenn Sie das Produkt nicht verwenden, bewahren Sie es in einem Behälter auf, um es vor Staub und Schmutz zu schützen.

### SICHERHEITSRELEVANTE INFORMATIONEN · Vergewissern Sie sich, dass die Platine immer im empfohlenen Span-

### Visuelle, Blocks-kompatible Programmiersoftware



• Laden Sie die visuelle Blocks-Programmiersoftware herunter und installieren Sie sie auf dem Computer. Kompatibel mit: Windows und Mac. • Richten Sie die visuelle, Blocks-kompatible Programmiersoftware Konfiguration so ein, als ob Sie eine Arduino UNO-Platine verwenden würden, da Build&Code UNO den gleichen Mikrocontroller hat.

### EINFACHE PROJEKTE, UM MIT DEM BUILD & CODE BAUSATZ ZU BEGINNEN



Wir beschreiben Ihnen 3 Projekte, die Sie mit dem Build & Code Bausatz umsetzen können. Die vollständige Anleitung finden Sie auf unserer Website.

### 1) Hallo Welt

Programmieren Sie die eingebaute LED Build&Code UNO so, dass sie sich kontinuierlich ein- und ausschaltet, so wie ein Blinker.

### 2) Steuerung der LED-Helligkeit

Erstellen und programmieren Sie eine Schaltung zur Steuerung der eingebauten LED-Helligkeit mit dem Potentiometer, je nach Drehwinkel des Potentiometers - die LED hat mehr oder weniger Intensität.

### 3) Aufwachalarm

Erstellen und programmieren Sie einen Schaltkreis, der den Summer in einen Alarmmodus versetzt, wenn der Lichtsensor eine bestimmte Lichtmenge empfängt (Simulation eines Sonnenaufgangs).

### FAQS

### Der Computer erkennt die Platine nicht

Vergewissern Sie sich, dass der Build&Code UNO korrekt angeschlossen ist. Wenn Sie die Platine zum ersten Mal an den Computer anschließen, müssen Sie eine Weile warten, bis der Computer alle erforderlichen Treiber installiert hat, um die Platine zu erkennen.

Die LED AN (grüne Farbe) leuchtet auf, um anzuzeigen, dass sie ordnungsgemäß funktioniert. Wenn das Problem weiterhin besteht, laden Sie die Arduino UNO-Treiber herunter. Die Download-Links finden Sie auf unserer Website.



Personenschäden, wirtschaftliche Verluste, Sachschäden oder Schäden, die durch Fehlanwendung, Missbrauch oder unsachgemäße Installation des Produkts entstehen.

Atlantis Internacional S.L. ist nicht verantwortlich und haftet niemals für Funktions-, Kommunikations- und Verbindungsausfälle zwischen dem Produkt und dem Computer, Smartphone oder Tablet

### ENTSORGUNG VON ELEKTRONISCHEN UND ELEKTRISCHEN GERÄ-TEN

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Elektro- und Elektronikgeräte getrennt gesammelt werden müssen.



Dieses Produkt ist für die getrennte Sammlung an einer geeigneten Sammelstelle bestimmt. Nicht als Hausmüll entsorgen.

• Wenn das Gerät Batterien verwendet, müssen diese aus dem Gerät entfernt und in einer geeigneten Sammelstelle entsorgt werden. Wenn die Batterien nicht entnommen werden können, versuchen Sie nicht, dies selbst zu tun, da dies von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden muss.

• Die getrennte Sammlung und Verwertung trägt zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei und verhindert negative Folgen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt, die sich aus einer falschen Entsorgung ergeben können.

 Weitere Informationen erhalten Sie im Einzelhandel oder bei den für die Abfallwirtschaft zuständigen örtlichen Behörden.

WARNUNG: Von Kindern fernhalten. Enthält kleine Teile, die eine Erstickungsgefahr darstellen können.