

ADRIROBOT

Sito dedicato alla robotica amatoriale

(<https://www.adrirobot.it>)

🔗 라인 트래킹 센서 모듈 - 스마트 로봇 카 (<https://www.adrirobot.it/modulo-line-tracking-sensor-smart-robot-car/>)

LX.359 FM 버그 (<https://www.adrirobot.it/lx-359-microspia-in-fm/>) 🔗

다목적 실드 V1

- Arduino 의 Adriano (<https://www.adrirobot.it/author/adriano/>) , Shield (<https://www.adrirobot.it/category/arduino/shield-arduino/>) Arduino (<https://www.adrirobot.it/category/arduino/>) (<https://www.adrirobot.it/category/arduino/shield-arduino/>)
- 📄

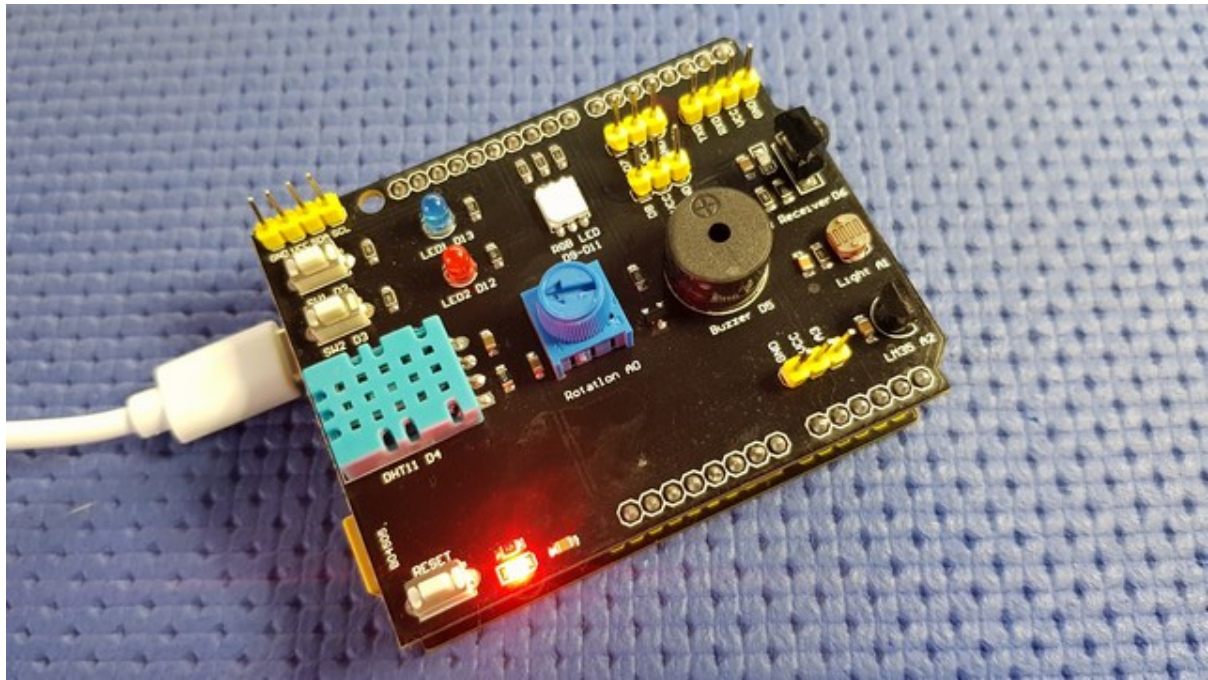


(<https://jlcpcb.com/RIT>)

다목적 실드 V1 (<https://www.adrirobot.it/multi-purpose-shield-v1/>) 보드는 아두이노 기반의 학습 보드입니다 . 연결 케이블을 납땜하고 연결할 필요가 없습니다. 데모 프로그램을 다운로드하거나 자신만의 프로그램을 만들어 첫 번째 실험을 완료하기만 하면 됩니다. 실드에는 수행할 수 있는 실험 수를 늘리는 확장 포트도 있습니다.

(<https://www.adrirobot.it/multi-purpose-shield-v1/>)

Preferenze privacy





ONLY \$30
Free shipping + Free stencil

PCB Assembly Service

- Component sourcing
- Quality assurance



(<https://www.pcbway.com/quotesmt.aspx?from=adrirobot.it2021D>)

색인



1. 주요 특징
2. 사용된 포트 및 용도 요약
3. 기기의 위치
4. 다목적 실드 V1은 어떻게 작동합니까?
5. 카드를 찾을 수 있는 곳
6. 보드 배선도
7. 센서 및 장치 존재
 - 7.1. 시그널링 LED
 - 7.1.1. 테스트 프로그램
 - 7.2. 버튼
 - 7.2.1. 테스트 프로그램
 - 7.3. DHT11 센서
 - 7.3.1. DHT11 센서 기능
 - 7.3.2. 센서 라이브러리
 - 7.3.3. 테스트 프로그램
 - 7.4. 전위차계
 - 7.4.1. 테스트 프로그램
 - 7.5. 수동 부저
 - 7.5.1. 테스트 프로그램
 - 7.6. RGB 주도
 - 7.6.1. 테스트 프로그램
 - 7.7. 광전지
 - 7.7.1. 테스트 프로그램
 - 7.8. LM35 센서
 - 7.8.1. 센서의 특성
 - 7.8.2. 테스트 프로그램
 - 7.9. IR 수신기

Preferenze privacy

7.3.2. 센서 라이브러리

7.10. 커넥터

8. Multi-purpose Shield V1과 함께 제공되는 테스트 프로그램

8.1. 테스트 코드

주요 특징

참고: 이 카드는 로고 없이도 다양한 사이트에서 판매되며 온라인에서 다양한 이름으로 찾을 수 있습니다. 그 중 일부는 다음과 같습니다.



ITAR-Free Short Wave Infrared

Leaders in SWIR Imaging Technology

princetonirtech.com

- 9 in 1 센서 보드 다기능 확장 보드
- Arduino용 다기능 확장 보드 DHT11 LM35
- Arduino UNO용 다기능 DHT11 LM35 온도 습도 쉬운 모듈 실드

Multi-purpose Shield V1 은 **UNO R3** (https://www.adrirobot.it/scheda_arduino_uno_r3/) 및 MEGA 2560과 같은 메인 보드와 호환됩니다 .

- 프로그램 상태를 표시 하기 위해 **D12** 및 **D13** 포트에 연결된 **두 개의 LED (빨간색 1개, 파란색 1개)**;
- **포트 D2** 및 **D3** 에 연결된 **두 개의 버튼** ;
- 온도와 습도를 측정하는 **DHT11 센서** , **포트 D4** 에 연결 (**dht11.h 라이브러리** 사용)
- **아날로그 입력 A0** 에 연결된 **전위차계** ;
- **포트 D5** 에 연결된 경보 용 수동 **부저** .
- **포트 D9, D10, D11**에 연결된 제한 저항이 있는 컬러 **RGB LED** ;
- A1 포트에 연결된 빛의 밝기를 감지 하는 **광전지** ;
- **포트 A2** 에 연결된 **LM35D** 온도 센서 ;
- rx Led1 모니터(데이터 입력 = **D6**) 로 IR 수신 기능을 감지하는 **VS1838** 적외선 수신기(**IRremote.h 라이브러리** 사용)
- **디지털 포트(D7 및 D8)** 에 연결된 2개의 3핀 커넥터
- 아날로그 포트에 연결된 1개의 3핀 커넥터(**A3**)
- IIC 인터페이스용 4핀 커넥터 1개(**GND, VCC, SDA, SCL**);
- TTL 직렬 인터페이스용 4핀 커넥터 1개(**TXD, RXD, VCC, GND**)

Preferenze privacy



ITAR-Free Short Wave Infrared

Leaders in SWIR Imaging Technology

princetonirtech.com

사용된 포트 및 용도 요약

가져온다	설명
D0	TTL 직렬 커넥터
D1	TTL 직렬 커넥터
D2	SW1 버튼
D3	SW2 버튼
D4	DHT11 센서
D5	부저
D6	적외선 수신기
D7	3핀 커넥터 - 디지털
D8	3핀 커넥터 - 디지털
D9	RGB 주도
D10	RGB 주도
D11	RGB 주도
D12	레드 주도
D13	블루 주도
A0	전위차계
A1	광전지
A2	LM35D 센서
A3	3핀 커넥터 - 아날로그
A4	I2C 커넥터

Preferenze privacy

가져온다

설명

A5

I2C 커넥터

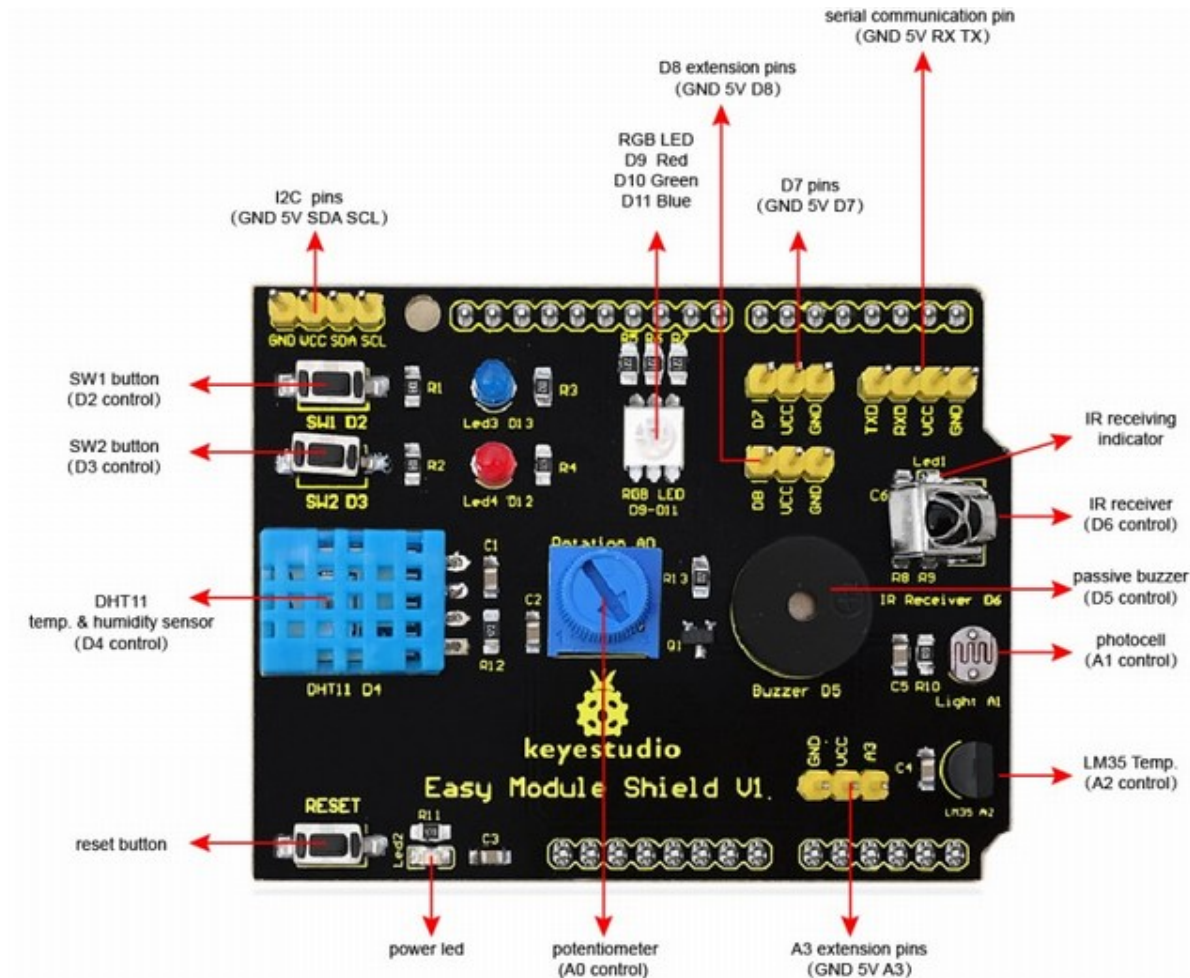




Sconto del 3% per i visitatori di Adrirobot su tutti i prodotti del sito HOMOTIX
inserite il codice di sconto: ADRIROBOT_22

(https://www.homotix.it/)

기기의 위치

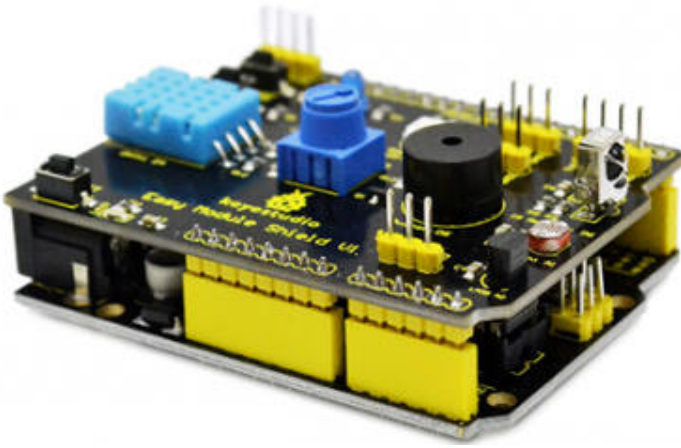


다목적 실드 V1 은 어떻게 작동합니까?

모양과 이미 납땜된 커넥터의 존재를 감안할 때 **다목적 실드 V1**의 설치 는 매우 간단하며 Arduino 보드 또는 그 복제본에 실드를 삽입하는 것으로 충분합니다.

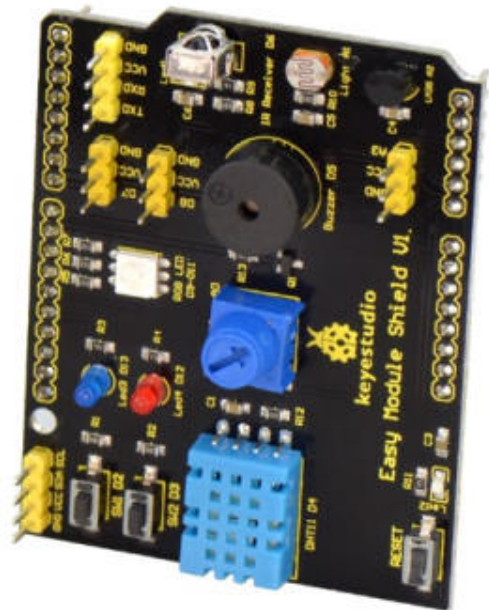
핀이 올바르게 삽입되도록 주의하고 부드럽게 눌러야 합니다.

[Preferenze privacy](#)



카드를 찾을 수 있는 곳

Multi-purpose Shield V1 보드는 많은 사이트에서 판매되고 있으며 그 중 하나는 제품 코드 **Ks0183**에 대한 위키 페이지를 (https://wiki.keyestudio.com/Ks0183_keyestudio_Multi-purpose_Shield_V1) 참조하는 **keyestudio**의 **Easy module Shied V1** 버전입니다. (https://wiki.keyestudio.com/Ks0183_keyestudio_Multi-purpose_Shield_V1)



(https://wiki.keyestudio.com/Ks0183_keyestudio_Multi-purpose_Shield_V1)



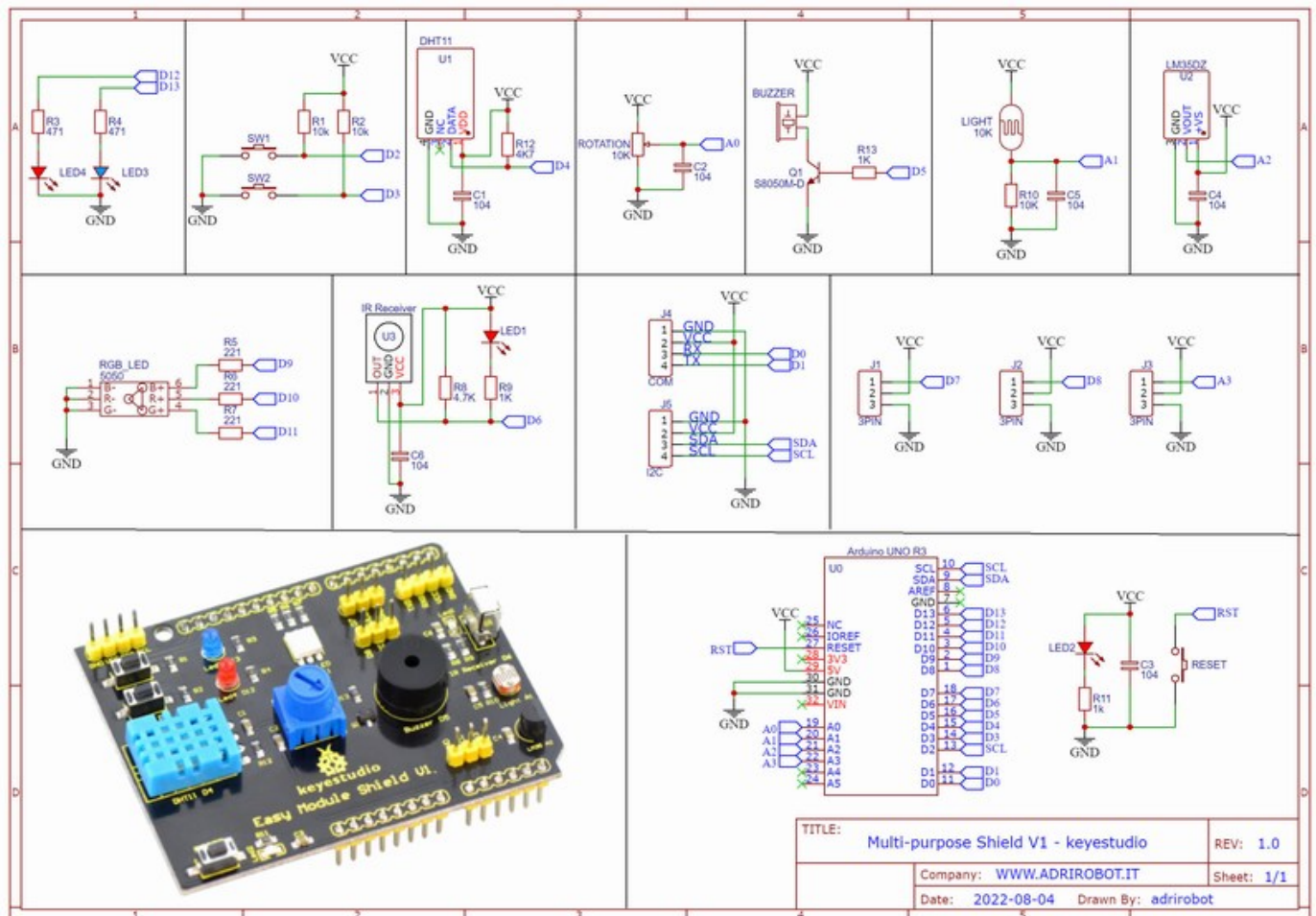
keyestudio

(https://wiki.keyestudio.com/Main_Page)

보드 배선도

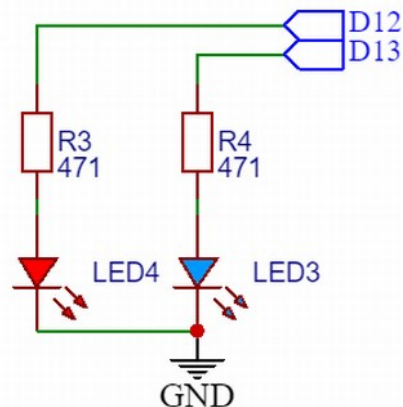
아래는 카드의 다이어그램입니다 (pdf 다운로드 (https://www.adrirobot.it/wp-content/uploads/2022/08/Schematic_Multi-purpose-Shield-V1_2022-08-07-1.pdf)).
참고: 이것은 원래 계획이 아니라 카드에서 얻은 데이터를 기반으로 하는 "재구성"입니다.

Preferenze privacy



(https://www.adrirobot.it/wp-content/uploads/2022/08/Schematic_Multi-purpose-Shield-V1-big.jpg)

센서 및 장치 존재 시그널링 LED



테스트 프로그램

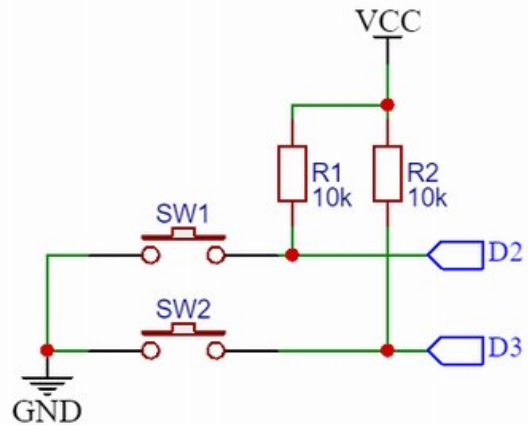
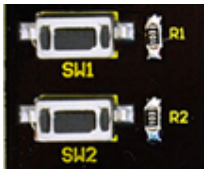
```

1  #define redLed 12
2  #define blueLed 13
3
4  void setup()
5  {
6      pinMode(redLed, OUTPUT);
7      pinMode(blueLed, OUTPUT);
8  }
9
10 void loop()
11 {
12     digitalWrite(redLed, HIGH);    // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
13     digitalWrite(blueLed, LOW);    // turn the LED off by making the voltage LOW
14     delay(1000);
15     digitalWrite(redLed, LOW);     // turn the LED off by making the voltage LOW
16     digitalWrite(blueLed, HIGH);   // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
17     delay(1000);
18 }

```

버튼

보드에는 디지털 포트 D2 및 D3 에 연결된 두 개의 버튼 SW1 및 SW2 가 있으며 회로에는 두 개의 풀업 저항도 있습니다. KY-004 키 스위치 모듈 (<https://www.adrirobot.it/ky-004-key-switch-module-test/>) 문서도 참조하십시오. (<https://www.adrirobot.it/ky-004-key-switch-module-test/>)



테스트 프로그램

이 프로그램을 사용하면 두 개의 버튼을 테스트할 수 있습니다. 버튼을 누르면 보드에 있는 측면에 있는 LED가 켜집니다.


```

1  const int button1Pin = 2;      // the number of the pushbutton pin
2  const int button2Pin = 3;
3  const int led1Pin = 13;        // the number of the LED pin
4  const int led2Pin = 12;
5
6  int button1State = 0;          // variable for reading the pushbutton status
7  int button2State = 0;
8
9  void setup()
10 {
11  // initialize the LED pin as an output:
12  pinMode(led1Pin, OUTPUT);
13  pinMode(led2Pin, OUTPUT);
14  pinMode(button1Pin, INPUT);
15  pinMode(button2Pin, INPUT);
16 }
17
18 void loop()
19 {
20  // read the state of the pushbutton value:
21  button1State = digitalRead(button1Pin);
22
23  // check if the pushbutton is pressed.
24  // if it is, the buttonState is LOW:
25  if (button1State == LOW)
26  {
27    digitalWrite(led1Pin, HIGH);
28  }
29  else
30  {
31    digitalWrite(led1Pin, LOW);
32  }
33
34  // read the state of the pushbutton value:
35  button2State = digitalRead(button2Pin);
36
37  // check if the pushbutton is pressed.
38  // if it is, the buttonState is LOW:
39  if (button2State == LOW)
40  {
41    digitalWrite(led2Pin, HIGH);
42  }
43  else
44  {
45    digitalWrite(led2Pin, LOW);
46  }
47 }

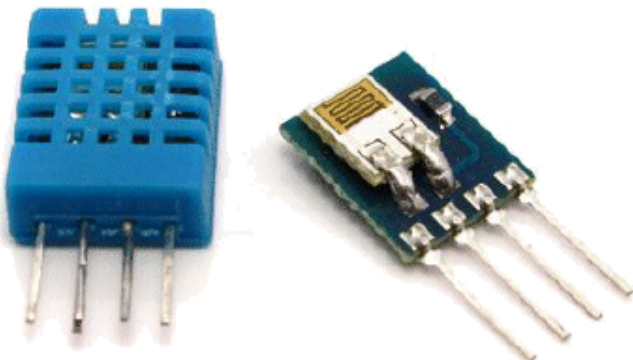
```

DHT11 센서

DHT11 센서는 아두이노 보드 및 유사 보드로 관리하기 쉬운 디지털 데이터 출력이 있는 온습도 센서입니다. (**DHT22 AM2302 온도 습도 센서 참조**). (<https://www.adirobot.it/dht22-am2302-sensore-temperatura-umidita/>)

센서는 습도 감지 기술과 결합된 독점적인 디지털 기술을 사용하여 신뢰성과 안정성을 보장합니다.

민감한 요소는 단일 칩 8비트 프로세서와 연결됩니다.



Preferenze privacy



SMT Assembly Fee \$0

1-4 Layer PCBs \$2

Get Coupons



(<https://jlcpcb.com/RIT>)

이 모델의 각 센서는 OTP 메모리에 계수가 저장된 보정 값을 정확하게 결정하는 특수 보정 챔버에서 온도 보상 및 보정됩니다. **DHT11**

센서는 작은 크기와 낮은 소비량이 긴 전송 거리(20m)와 결합되어 다양한 유형의 응용 분야에 적합합니다. 4핀 인라인 패키지로 쉽게 연결할 수 있습니다. **KY-015 온도 및 습도 모듈** (<https://www.adirobot.it/test-sensore-ky-015-con-multi-test-shield/>) 문서도 참조하십시오.

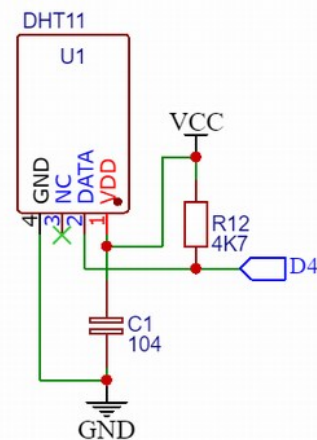
(<https://www.adirobot.it/test-sensore-ky-015-con-multi-test-shield/>)

DHT11 센서 기능

주형	DHT11
다이얼트	3-5.5V DC
출구 표시	단일 버스를 통한 디지털 신호
민감한 요소	폴리머의 저항
습도 측정 범위	20-90% 상대 습도, 0-50 섭씨 온도
정도	습도 + -4% RH(최대 + -5% 상대 습도) 온도 + -2.0 섭씨
해상도 또는 감도	습도 1% 상대 습도, 온도 0.1 섭씨
습도 반복성	+ -1% 상대 습도 온도 + -1섭씨
습도 히스테리시스	+ -1% 상대습도
장기적인 안정성	+ -0.5% RH/년
감지 시간	매체: 2초
치수	12*15.5*5.5mm



DHT11 센서 사진



센서 라이브러리

관리를 위해 사용 을 단순화 하는 **DHT11.h** 라이브러리 가 사용됩니다.

(<https://www.arduino.cc/reference/en/libraries/dht-sensor-library/>)라이브러리는 판매자가 제공한 문서 파일 또는 이 링 ([adrirobot.it/wp-content/uploads/2022/08/libraries.rar](https://www.adirobot.it/wp-content/uploads/2022/08/libraries.rar))

Preferenze privacy

참고: 코드를 컴파일하기 전에 Arduino IDE 라이브러리 디렉토리에 필요한 라이브러리를 추가하는 것을 잊지 마십시오.
문서 **Arduino - 자습서, 라이브러리 설치 방법** 도 참조하십시오. (<https://www.adrirobot.it/arduino-tutorial-come-installare-una-libreria/>)

테스트 프로그램

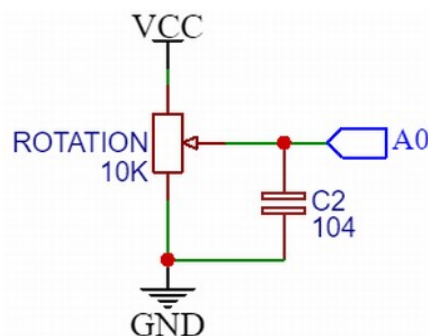
```

1  #include
2  dht11 DHT11;
3  #define DHT11PIN 4
4
5  void setup()
6  {
7      Serial.begin(9600);
8      Serial.println("DHT11 Programma TEST ");
9      Serial.print("Versione libreria: ");
10     Serial.println(DHT11LIB_VERSION);
11     Serial.println();
12 }
13
14 void loop()
15 {
16     Serial.println("\n");
17     int chk = DHT11.read(DHT11PIN);
18     Serial.print("Lettura sensore: ");
19     switch (chk)
20     {
21         case DHTLIB_OK:
22             Serial.println("OK");
23             break;
24         case DHTLIB_ERROR_CHECKSUM:
25             Serial.println("Checksum error");
26             break;
27         case DHTLIB_ERROR_TIMEOUT:
28             Serial.println("Time out error");
29             break;
30         default:
31             Serial.println("Unknown error");
32             break;
33     }
34     Serial.print("Umidita' (%): ");
35     Serial.println((float)DHT11.humidity, 1);
36
37     Serial.print("Temperatura (°C): ");
38     Serial.println((float)DHT11.temperature, 1);
39
40     delay(2000);
41 }

```

전우차계

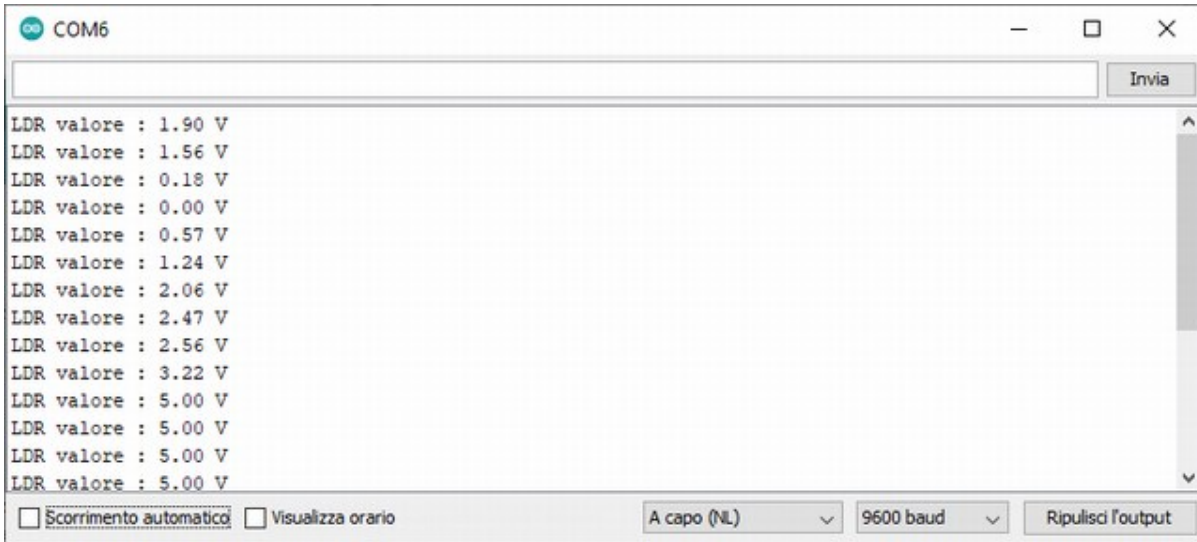
전위차계는 가변 저항 전압 분배기와 동일한 전기 장치입니다. 실제로 그 일부는 사용자 부하와 병렬로 배열됩니다. 가변 저항 전압 분배기는 직렬로 연결된 두 개의 저항으로 구성되며 두 개의 일정한 저항 값의 합을 갖지만 상대 값은 변할 수 있습니다.



테스트 프로그램

Preferenze privacy

범위에서 전위차계로 측정된 전압 값을 읽고 변환 공식을 적용하면 직렬 모니터 창에 전압



```

1  #define ldrPin A0
2
3  void setup()
4  {
5      // initialize serial communication at 9600 bits per second:
6      Serial.begin(9600);
7  }
8
9  void loop()
10 {
11     // read the LDR on analog pin 1:
12     float ldrValue = analogRead(ldrPin);
13     // Convert the analog reading to a voltage
14     float ldrVoltage = ldrValue * (5.0 / 1023.0);
15     // print out the LDR value you read:
16     Serial.print("LDR valore : ");
17     Serial.print(ldrVoltage);
18     Serial.println(" V");
19     delay(1000);
20 }

```

수동 부저

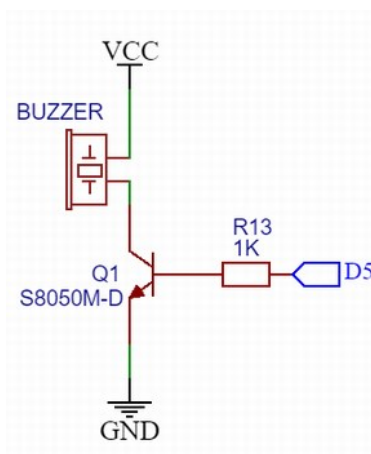
보드에는 음향 신호 방출을 위한 부저가 있습니다. 부저(이탈리아어로 부저)는 기계식, 전기기계식 또는 압전식 오디오 신호 장치입니다.

압전 혼의 핵심은 세라믹 판과 적용된 금속 층으로 구성된 단순한 압전 디스크입니다.

디스크가 진동 회로에 의해 구동될 때 압전 변환기라고 하고 진동 회로가 포함된 경우 압전 부저라고 합니다.

프로세서 포트에 과부하가 걸리지 않도록 버저는 이니셜이 J3Y인 **NPN 트랜지스터에 의해 구동됩니다 (S8050 - 데이터 시트 (https://win.adrirobot.it/datasheet/transistor/pdf/S8050%20_OT-23.pdf)**), 베이스는 1kΩ 제한 저항 R13에 의해 전원이 공급됩니다. **KY-006 소형 수동 부저 모듈** (https://win.adrirobot.it/sensori/37_in_1/KY-006-Small-passive-buzzer-module.htm)

도 참조하십시오. (https://win.adrirobot.it/sensori/37_in_1/KY-006-Small-passive-buzzer-module.htm)



Preferenze privacy

프로그램이 로드되면 **SW1** 버튼을 누를 때마다 부저가 울립니다.

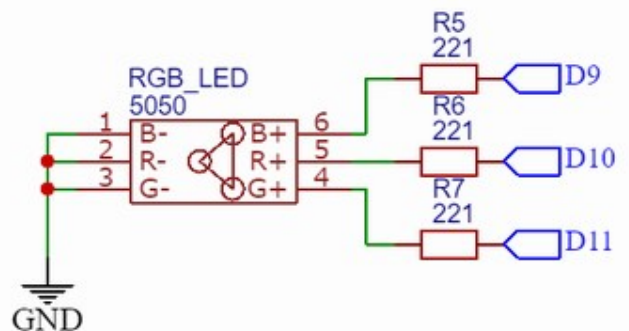
```

1  #define buzzer 5
2  const int buttonPin = 2; // Porta SW1
3  unsigned char i;
4
5  void setup() {
6      pinMode(buzzer, OUTPUT);
7      pinMode(buttonPin, INPUT);
8  }
9
10 void loop() {
11     while (true) // ciclo infinito
12     {
13         if (digitalRead(buttonPin) == HIGH)
14         {
15             break; // esce dal ciclo se si preme il pulsante
16         }
17         test_buzzer(); // chiama la funzione che attiva il buzzer
18     }
19 }
20
21 void test_buzzer()
22 {
23     //Frequency 1
24     for (i = 0; i < 80; i++)
25     {
26         digitalWrite (buzzer, HIGH) ;
27         delay (1) ;
28         digitalWrite (buzzer, LOW) ;
29         delay (1) ;
30     }
31     //Frequency 2
32     for (i = 0; i < 100; i++)
33     {
34         digitalWrite (buzzer, HIGH) ;
35         delay (2) ;
36         digitalWrite (buzzer, LOW) ;
37         delay (2) ;
38     }
39 }

```

RGB 주도

보드는 **RGB LED 유형 5050** (데이터시트 (https://www.adrirobot.it/wp-content/uploads/2019/07/led_5050-RGB.pdf)) 이 있으며 칩 내부에는 각각 다른 기본 색상인 빨강, 녹색 및 파랑을 방출하는 3개의 LED가 있습니다. 색상을 적절하게 결합하여 다른 음영을 얻을 수 있습니다. 각 LED에는 자체 제한 저항이 있습니다. 3개의 제어 핀은 **D9, D10 및 D11** 입니다. **KY-009 RGB SMD LED** (<https://www.adrirobot.it/ky-009-rgb-led-smd-wemos-d1-mini/>) 문서도 참조하십시오. (<https://www.adrirobot.it/ky-009-rgb-led-smd-wemos-d1-mini/>)





(https://www.adirobot.it/wp-content/uploads/2019/07/led_5050-RGB.pdf)

테스트 프로그램

```

1  #define redLed 9
2  #define greenLed 10
3  #define blueLed 11
4
5  void setup()
6  {
7
8      pinMode(redLed, OUTPUT);
9      pinMode(greenLed, OUTPUT);
10     pinMode(blueLed, OUTPUT);
11 }
12
13 void loop()
14 {
15     for (int i=0; i <= 255; i++)
16     {
17         setColor(i, 0, 0); // red
18         delay(10);
19     }
20 }
21
22 void setColor(int red, int green, int blue)
23 {
24     analogWrite(redLed, red);
25     analogWrite(greenLed, green);
26     analogWrite(blueLed, blue);
27 }

```

광전지

광 센서는 단순한 포토레지스터로 형성되며, 이러한 장치는 광 복사에 민감하며, 황화카드뮴(CdS), 황화납(PbS), 셀레늄(Se) 및 안티몬화인듐(InSb)과 같이 약하게 도핑된 반도체 재료로 만들어집니다. .

시장에서 다양한 모델의 포토레지스터를 찾을 수 있으며 사용된 모델은 다음과 같은 특성을 가집니다.

- 저항(센서 조명) 1K ohm, (센서 조명 없음) 10K ohm
- 최대 작동 전압 150 Vdc
- 분산 전력 100mW
- 치수 2 x 4x 5mm
- 핀 중심 거리 4mm

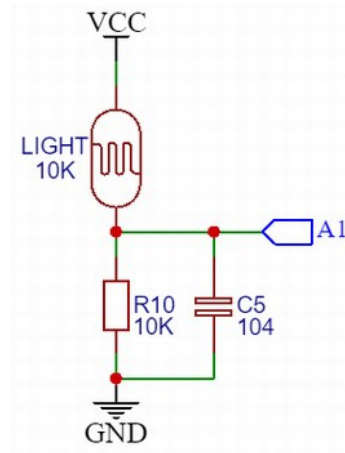
제안된 회로에서 이상적인 경우 다이어그램과 같이 연결된 동일한 값의 두 저항은 접합점에서 전압을 동일한 부분으로 나누고 전압은 공급 전압의 절반이 되는 전압으로 측정됩니다.

실제 회로에서 두 요소 중 하나는 가변적이며 그것을 발산하는 빛에 따라 달라집니다.

포토 레지스터가 최대 빛에 부딪힐 때 접합점에서 최대 전압 + 5V가 발견됩니다. 지점에서 어두울 때 $V / 2 = 5v / 2 = 2.5v$ 가 됩니다.

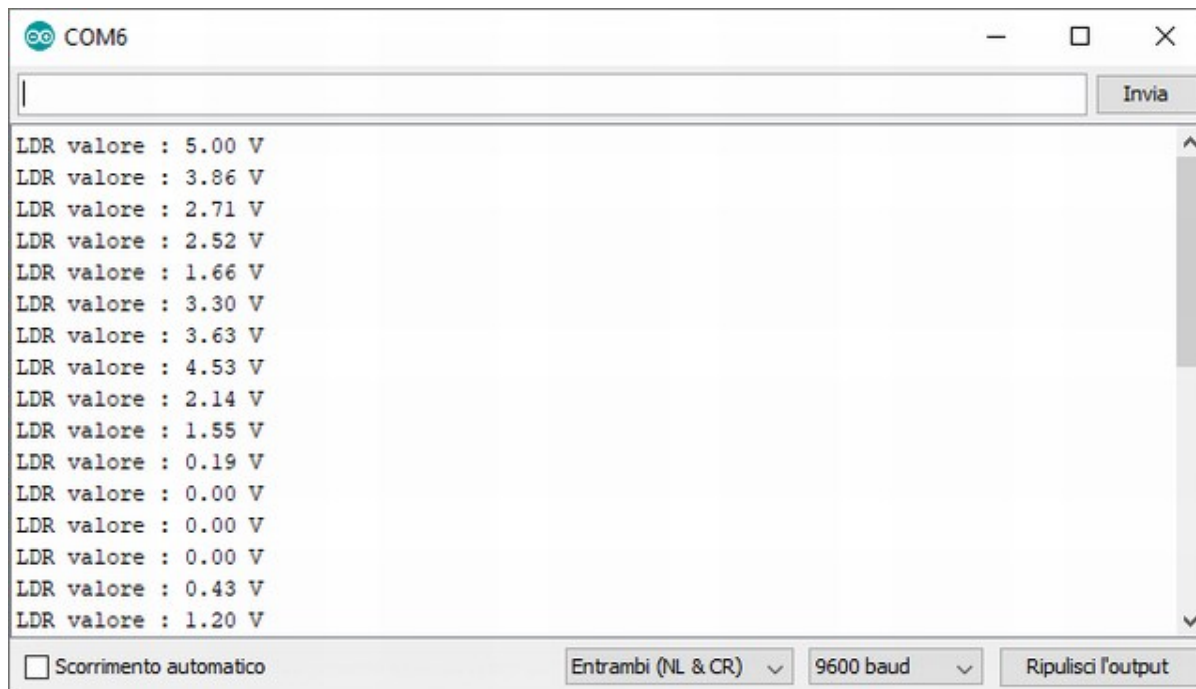
출력 전압은 A1 포트를 통해 측정됩니다. **KY-018 광 저항 모듈** (https://win.adirobot.it/sensori/37_in_1/KY-018-Modulo_fotoresistenza.htm)

도 참조하십시오 . (https://win.adirobot.it/sensori/37_in_1/KY-018-Modulo_fotoresistenza.htm)



테스트 프로그램

프로그램은 직렬 모니터 창에 볼트로 읽은 전압 값을 표시합니다. 아날로그 변환기의 출력 측정값을 해당 전압 값으로 변환하는 공식이 프로그램에 포함되어 있습니다.



```

1 #define ldrPin A0
2
3 void setup()
4 {
5   // initialize serial communication at 9600 bits per second:
6   Serial.begin(9600);
7 }
8
9 void loop()
10 {
11   // read the LDR on analog pin 1:
12   float ldrValue = analogRead(ldrPin);
13   // Convert the analog reading to a voltage
14   float ldrVoltage = ldrValue * (5.0 / 1023.0);
15   // print out the LDR value you read:
16   Serial.print("LDR valore : ");
17   Serial.print(ldrVoltage);
18   Serial.println(" V");
19   delay(1000);
20 }

```

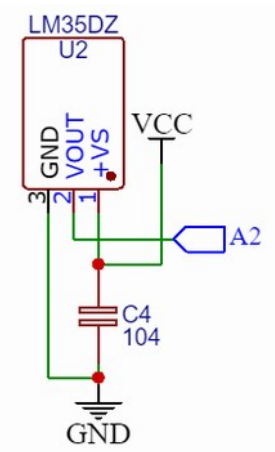
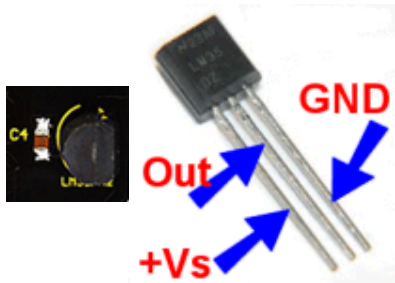
Preferenze privacy

LM35 센서

LM35 온도 센서에는 일반 트랜지스터와 유사한 TO92 유형 컨테이너가 있습니다. 센서에서 제공하는 전압 값을 읽기 위해 ADC 포트에 연결해야 합니다. 이 경우 **포트 A2**가 사용됩니다. .
센서에는 3개의 단자가 있습니다. 하나는 전원 공급용, 하나는 접지용, 하나는 감지된 온도에 비례하는 출력용이며 각 섭씨 **10mV**에 해당하며 섭씨로 보정됩니다.

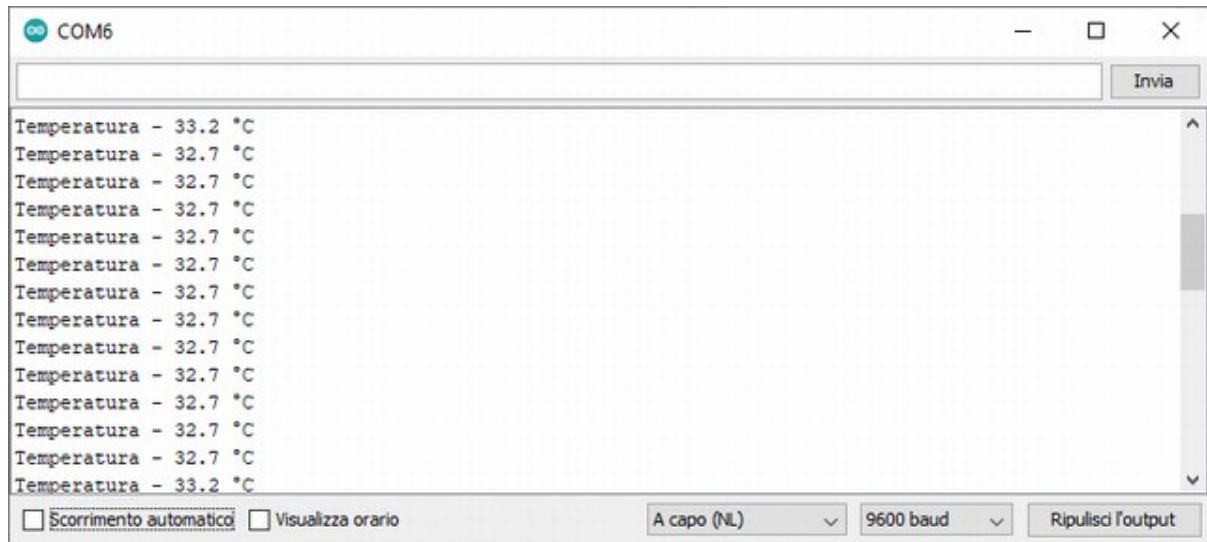
센서의 특성

키	5.2mm
깊이	4.19mm
길이	5.2mm
공급업체 패키지	TO-92
기능	온도 센서
핀 수	삼
정도	± 0.6 ° C
감광도	10mV / ° C
최고 온도	100 ° C
최저 온도	0 ° C
일반적인 작동 전압	4-30V
출력 유형	비슷한 물건



테스트 프로그램

프로그램은 직렬 모니터 창에 측정된 온도 값을 표시합니다.
그 안에는 전압 측정을 해당 온도 값으로 변환하는 공식이 삽입되어 있습니다.



```

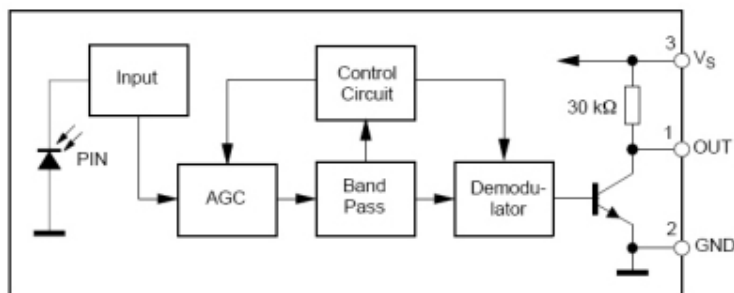
1 int tempC;
2 float temperatura;
3 int tempPin = A2;
4
5 void setup()
6 {
7   Serial.begin(9600);
8 }
9
10 void loop()
11 {
12   tempC = analogRead(tempPin); //read the value from the sensor
13   temperatura = (5.0 * tempC * 100.0) / 1024.0; //convert the analog data to temperature
14   Serial.print("Temperatura - ");
15   Serial.print(temperatura, 1);
16   Serial.println(" °C");
17   delay(1000);
18 }

```

IR 수신기

TSOP1836 원격 제어 센서(또는 동급)는 **980nm** 파장을 제외하고는 내부 포토다이오드 센서로의 빛의 통과를 허용하지 않는 광학 필터가 장착된 IR 수신기입니다. 적외선 감지기에는 38kHz 주파수의 신호만 통과시키는 전자 필터도 있지만 20kHz에서 40kHz 범위의 주파수를 가진 센서도 있습니다.

먼저 작동을 분석해 보겠습니다. 아래 사진에서 TSOP18XX 수신기의 블록 다이어그램을 볼 수 있습니다.

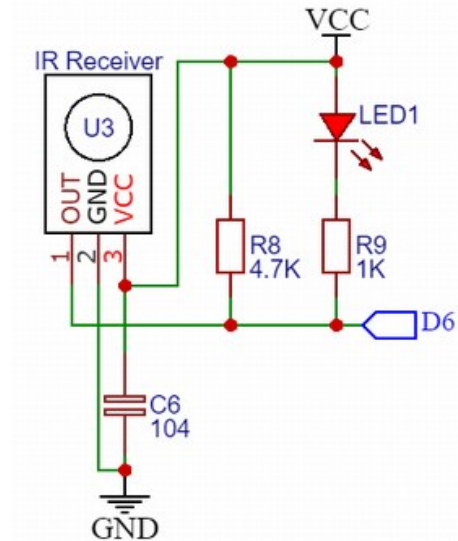


수신된 IR 신호는 적외선 감지 다이오드 PIN에서 가져오고 이 신호는 첫 번째 입력 블록에서 증폭되고 제한됩니다.

AGC 블록에서 신호는 리모콘의 거리에 관계없이 일정한 펄스 레벨을 얻는 방식으로 처리됩니다.

그런 다음 AC 신호는 리모콘의 변조 주파수에 맞춰진 대역 통과 필터로 전송됩니다.

복조기 블록에서 변조 주파수의 존재가 감지되고 이것이 존재하는 경우 출력이 활성화되고 신호는 OUT 핀에 있습니다.



센서 라이브러리

관리를 위해 사용 을 단순화 하는 **IRremote.h** 라이브러리 가 사용됩니다.

(<https://www.arduino.cc/reference/en/libraries/irremote/>)라이브러리는 판매자가 제공한 문서 파일 또는 **이 링크에 있습니다.** (<https://www.adrobot.it/wp-content/uploads/2022/08/libraries.rar>)

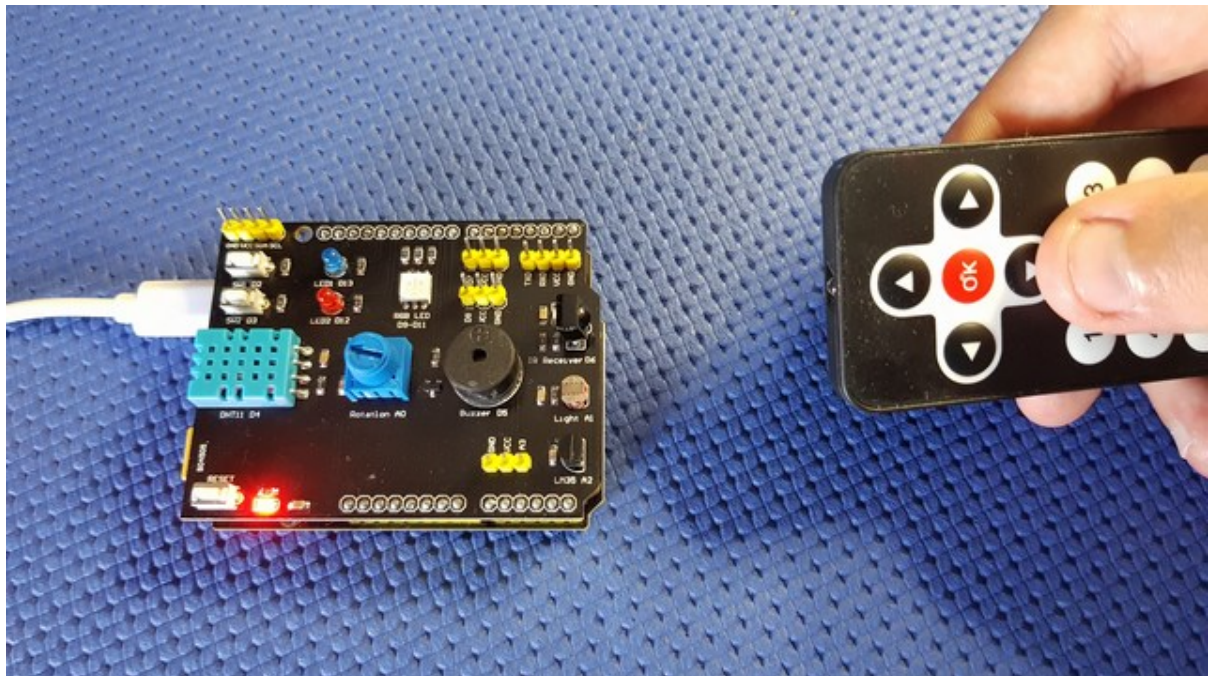
참고: 코드를 컴파일하기 전에 Arduino IDE 라이브러리 디렉토리에 필요한 라이브러리를 추가해야 합니다.

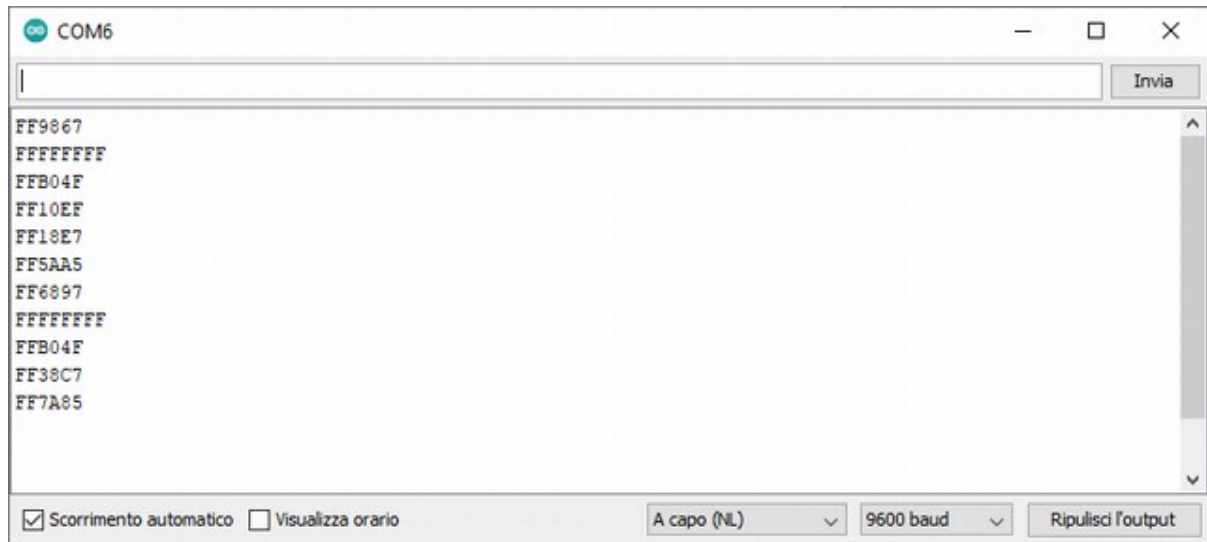
문서 **Arduino - 자습서, 라이브러리 설치 방법** 도 참조하십시오. (<https://www.adrobot.it/arduino-tutorial-come-installare-una-libreria/>)

테스트 프로그램

프로그램이 로드되면 직렬 모니터 창을 열어야 합니다. 이때 센서 앞에 있는 리모컨의 버튼을 누르면 숫자가 나타나야 합니다.

누른 키에 해당하는 코드입니다. 키를 너무 오래 누르고 있으면 "FFFFFFFF" 코드가 나타납니다.





```

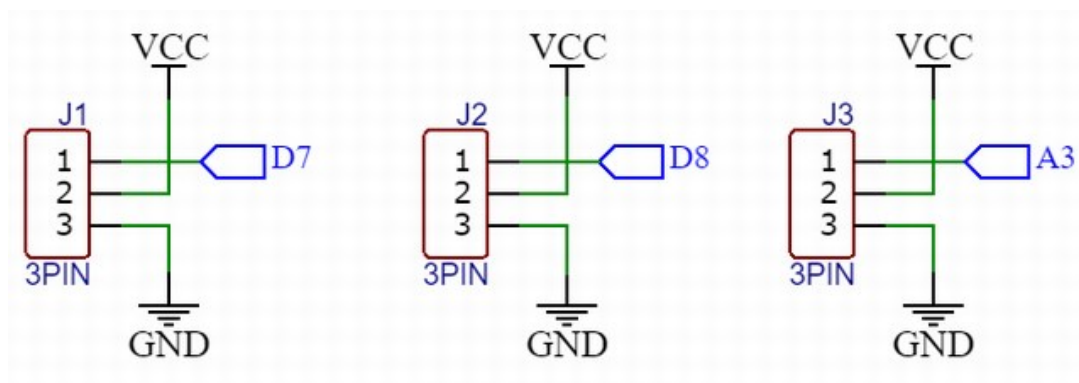
1 #include
2
3 int RECV_PIN = 6; //define input pin on Arduino
4
5 IRrecv irrecv(RECV_PIN);
6
7 decode_results results;
8
9 void setup()
10 {
11   Serial.begin(9600);
12   irrecv.enableIRIn(); // Start the receiver
13 }
14
15 void loop() {
16   if (irrecv.decode(&results)) {
17     Serial.println(results.value, HEX);
18     irrecv.resume(); // Receive the next value
19   }
20 }

```

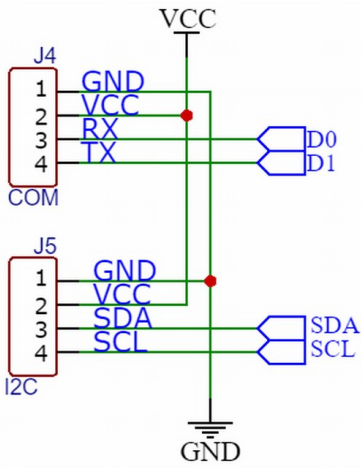
커넥터

보드에는 몇 가지 수 핀 스트립 커넥터가 있으며 그 기능은 다음과 같습니다.

- 예를 들어 디지털 출력이 있는 센서, 소형 서보 모터, 릴레이 등을 연결할 디지털 포트 D7 및 D8에 연결된 2개의 3핀 커넥터
- 예를 들어 아날로그 출력이 있는 센서를 연결할 수 있는 아날로그 포트 A3에 연결된 3핀 커넥터.

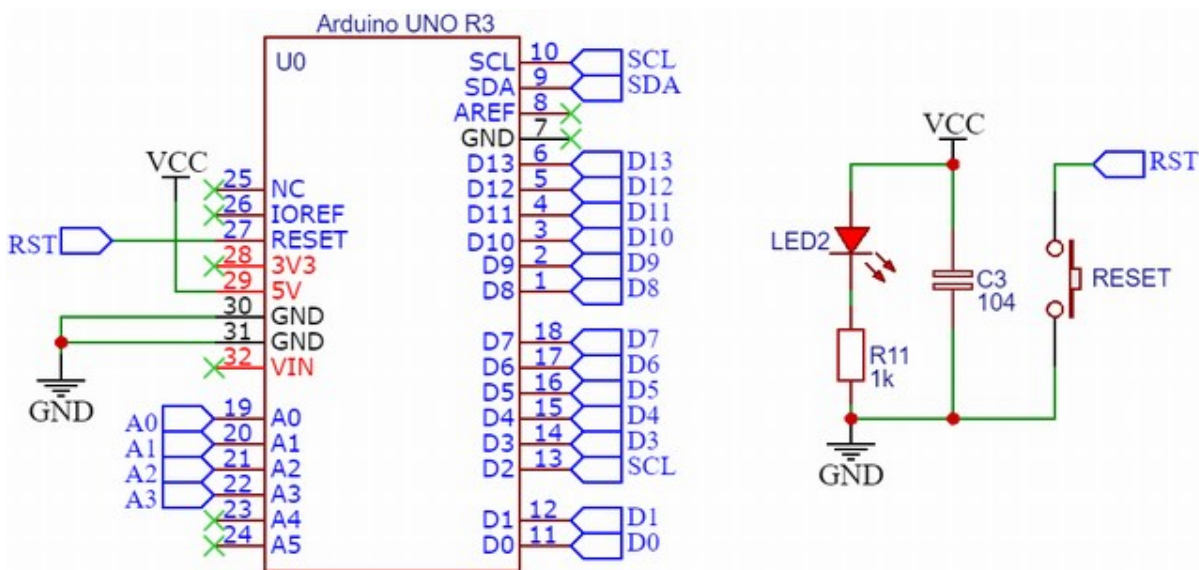


- 직렬 연결을 위한 포트를 형성하기 위해 포트 D0 및 D1에 연결된 4핀 커넥터
- I2C 연결을 위한 포트를 형성하기 위해 A4(SDA) 및 A5(SCL) 포트에 연결된 4핀 커넥터



RESET 버튼 및 전원 LED

보드의 왼쪽 하단에는 보드를 다시 시작할 수 있는 RESET 버튼이 있습니다. 측면에는 조명이 전원 공급 장치의 존재를 나타내는 LED가 있습니다.



Multi-purpose Shield V1 과 함께 제공되는 테스트 프로그램

Multi-purpose Shield V1 과 함께 제공되는 디지털 문서에는 모든 다양한 구성 요소를 테스트하는 테스트 프로그램이 있습니다.

예상대로 코드를 컴파일하기 전에 Arduino IDE 라이브러리 디렉토리에 필요한 라이브러리를 추가해야 합니다. 이것들은

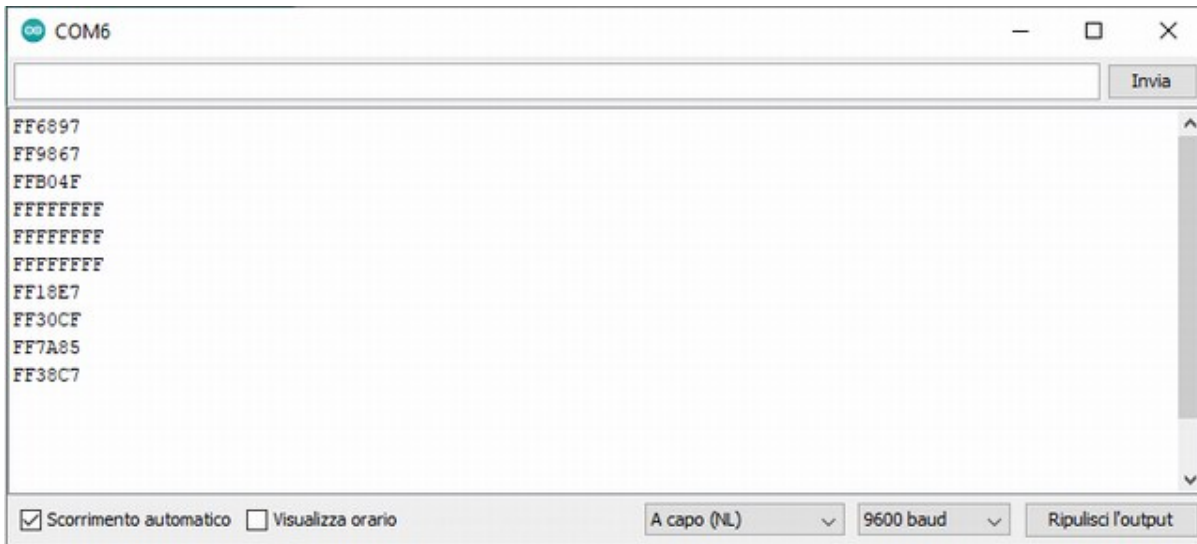
```
1 #include
2 #include
```

문서 **Arduino - 자습서, 라이브러리 설치 방법** 도 참조하십시오. (<https://www.adrirobot.it/arduino-tutorial-come-installare-una-libreria/>)

코드가 보드에 로드되면 RESET 버튼 옆에 있는 전원 LED가 정상적으로 켜집니다.

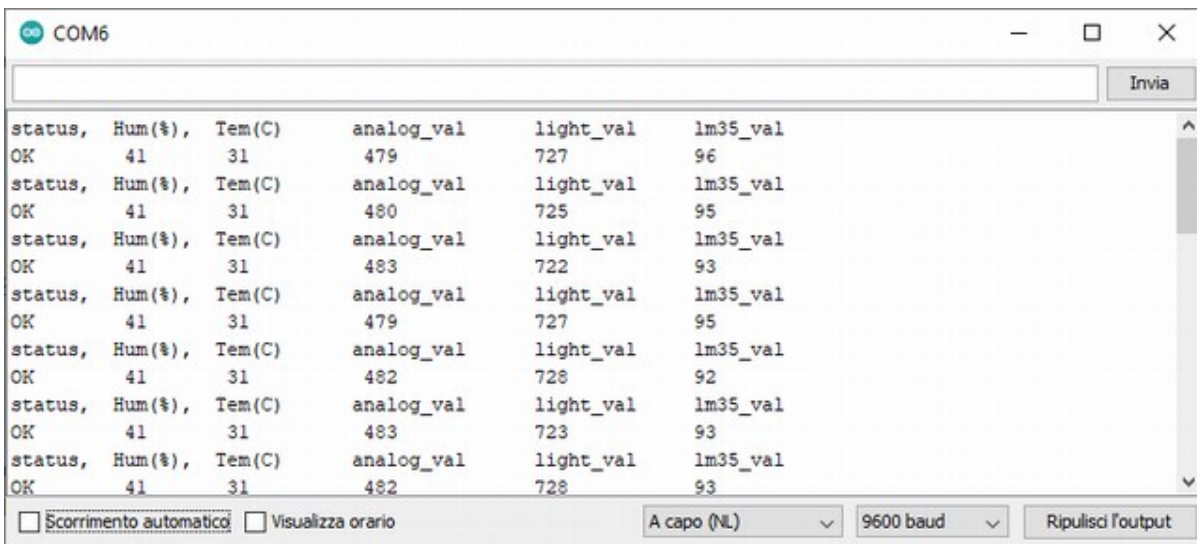
직렬 모니터에서 전송 속도가 9600으로 설정되어 있는지 확인할 수 있습니다. IR 리모컨을 사용하여 IR 수신기를 가리키고 리모컨의 버튼을 누르면 모니터에 표시된 버튼의 디코딩 값이 표시되어야 합니다.

너무 길게 누르지 마십시오. 그렇지 않으면 FFFFFFF와 같은 데이터 오류가 나타납니다.



SW1 버튼을 누르면 패시브 부저가 음향 신호를 내보낸 후 RGB LED가 적색, 녹색, 청색을 차례로 방출합니다. 빨간색과 파란색 LED도 원형으로 켜집니다. **SW2**

버튼을 누르면 패시브 부저가 울리지 않고 LED가 켜지지 않습니다. 그런 다음 직렬 모니터를 열고 전송 속도를 9600으로 설정합니다. **SW2** 버튼을 다시 누르면 직렬 모니터에 아래와 같은 데이터가 표시됩니다.



모니터에 표시된 데이터에서 다음과 같이 세부 정보를 얻을 수 있습니다.

첫 번째 열은 OK 상태입니다.

두 번째 열은 DHT11 센서로 측정된 습도 값입니다.

세 번째 열은 DHT11 센서로 측정된 온도 값입니다.

네 번째 열은 0-1023 범위에서 전위차계로 측정된 아날로그 값입니다.

다섯 번째 열은 광전지에서 측정된 아날로그 값입니다. 빛이 강할수록 값이 높아집니다.

여섯 번째 열은 LM35 온도 센서로 측정된 아날로그 값으로 특정 온도 값을 계산하는 데 사용할 수 있습니다.

테스트 코드

```

2  #include
3  dht11 DHT;
4  #define DHT11_PIN 4
5
6  //buzzer pin
7  int buzzer = 5;
8
9  //button pins
10 int KEY2 = 2;
11 int KEY3 = 3;
12
13 //pin definition of flowing light

```

Preferenze privacy

```

10 int led5 = 11;

```

```

17 int led2 = 10;
18 int led1 = 9;
19
20 int RECV_PIN = 6; //define input pin on Arduino
21 IRrecv irrecv(RECV_PIN);
22 decode_results results;
23
24 char i=0,flag=2;
25 void setup ()
26 {
27   Serial.begin(9600);
28
29   irrecv.enableIRIn(); // Start the receiver
30
31   attachInterrupt(0, falling0, FALLING);
32   attachInterrupt(1, falling1, FALLING);
33
34   pinMode(buzzer,OUTPUT);
35   digitalWrite(buzzer,HIGH);
36
37   pinMode(led1,OUTPUT);
38   pinMode(led2,OUTPUT);
39   pinMode(led3,OUTPUT);
40   pinMode(led4,OUTPUT);
41   pinMode(led5,OUTPUT);
42   for(char i=9;i<14;i++)
43     digitalWrite(i,LOW);
44 }
45
46 void loop()
47 {
48   if(flag==0)
49   {
50     buzzer_();           //testing buzzer
51     led_display();       //testing LED
52   }
53   if(flag==1)
54   {
55     Serial.println("status, Hum(%), Tem(C)      analog_val      light_val      lm35_val");
56     DHT11();
57     Serial.print("                ");
58     analog();           //testing analog input
59     Serial.print("                ");
60     Light();
61     Serial.print("                ");
62     LM35();
63     Serial.println("                ");
64     delay(800);
65   }
66   if(flag!=0 & flag!=1)
67   {
68     if (irrecv.decode(&results))
69     {
70       Serial.println(results.value, HEX);
71       irrecv.resume(); // Receive the next value
72     }
73   }
74 }
75
76 void DHT11()
77 {
78   int chk;
79   chk = DHT.read(DHT11_PIN);    // READ DATA
80   switch (chk)
81   {
82     case DHTLIB_OK:
83       Serial.print("OK                ");
84       Serial.print(DHT.humidity,1);
85       Serial.print("                ");
86       Serial.print(DHT.temperature,1);
87       break;
88     case DHTLIB_CHECKSUM_ERR:
89       Serial.print("Checksum error      ");
90       break;

```

```

91     case DHTLIB_ERROR_TIMEOUT:
92         Serial.print("Time out error      ");
93         break;
94     default:
95         Serial.print("Unknown error      ");
96         break;
97 }
98 }
99
100 void buzzer_(void)
101 {
102     char i;
103     for(i=0;i<80;i++)// output a frequency sound
104     {
105         digitalWrite(buzzer,LOW);// sound
106         delay(1);//delay1ms
107         digitalWrite(buzzer,HIGH);//not sound
108         delay(1);//ms delay
109     }
110     for(i=0;i<100;i++)// output a frequency sound
111     {
112         digitalWrite(buzzer,LOW);// sound
113         digitalWrite(buzzer,HIGH);//not sound
114         delay(2);//2ms delay
115     }
116 }
117
118 void led_display()
119 {
120     digitalWrite(led1,HIGH);
121     delay(500);
122     digitalWrite(led1,LOW);
123     digitalWrite(led2,HIGH);
124     delay(500);
125     digitalWrite(led2,LOW);
126     digitalWrite(led3,HIGH);
127     delay(500);
128     digitalWrite(led3,LOW);
129     digitalWrite(led4,HIGH);
130     delay(500);
131     digitalWrite(led4,LOW);
132     digitalWrite(led5,HIGH);
133     delay(500);
134     digitalWrite(led5,LOW);
135 }
136
137 void analog()
138 {
139     int val;
140     val=analogRead(A0);
141     Serial.print(val);
142 }
143
144 void Light()
145 {
146     int val;
147     val=analogRead(A1);
148     Serial.print(val);
149 }
150
151 void LM35()
152 {
153     int val;
154     val=analogRead(A2);
155     Serial.print(val);
156 }
157
158 void falling0()
159 {
160     flag=0;
161 }

```

Preferenze privacy

164 flag=1;



ITAR-Free Short Wave Infrared

InGaAs SWIR Imagers for Many D and Imaging Applications.

princetonirtech.com

- arduino (<https://www.adrirobot.it/tag/arduino/>) , 부저 (<https://www.adrirobot.it/tag/buzzer/>) , dht11 (<https://www.adrirobot.it/tag/dht11/>) , Ks0183 (<https://www.adrirobot.it/tag/ks0183/>) , lm35 (<https://www.adrirobot.it/tag/lm35/>) , 다목적 실드 V1 (<https://www.adrirobot.it/tag/multi-purpose-shield-v1/>)

Visite oggi 20 ShinyStat™ Visite tot. 115847 (<https://www.shinystat.com/it/vedistat.html>)

사이트의 소셜 채널

(<https://www.facebook.com/pages/Adrirobot/318949048122955>) (<https://www.instagram.com/adrirobot/>)

(<https://www.youtube.com/user/adrirobot>) (<https://www.linkedin.com/in/adriano-gandolfo/>)

(<https://it.pinterest.com/adrirobot/>) (<mailto:adrirobot@yahoo.it>)

사이트 검색

가까운



신규등록시 무료쿠폰을 드립니다



(<https://jlcpcb.com/RIT>)

[사이트도](#)참조하십시오 <https://win.adrirobot.it/> (<https://win.adrirobot.it/>)

제휴사 공개

완전한 투명성 - 당사 웹사이트의 일부 링크는 제휴사 링크입니다. 이를 사용하여 구매하면 추가 비용 없이 커미션을 받게 됩니다(**없음!**).



ITAR-Free Short Wave Infra

princetonirtech.com

카테고리

카테고리 선택 ▼

번역하다

언어 선택 ▼

Google 번역 (<https://translate.google.com>)에서 제공

꼬리표

[\(https://www.adrirobot.it/tag/37-in-1-sensor-module-board-set-kit-for-arduino/\)](https://www.adrirobot.it/tag/37-in-1-sensor-module-board-set-kit-for-arduino/) Arduino 전원 공급 장치[\(https://www.adrirobot.it/tag/alimentatori/\)](https://www.adrirobot.it/tag/alimentatori/) 용 37 in 1 센서 모듈 보드 세트 키트 ([https://www.adrirobot.it/tag/37-in-1-sensor-](https://www.adrirobot.it/tag/37-in-1-sensor-module-board-set-kit-for-arduino/)[module-board-set-kit-for-arduino/](https://www.adrirobot.it/tag/37-in-1-sensor-module-board-set-kit-for-arduino/)) **arduino**[\(https://www.adrirobot.it/tag/arduino/\)](https://www.adrirobot.it/tag/arduino/) **arduino nano**[\(https://www.adrirobot.it/tag/arduino-nano/\)](https://www.adrirobot.it/tag/arduino-nano/) Arduino uno R3 (<https://www.adrirobot.it/tag/arduino-uno-r3/>) 블루투스 로봇[\(https://www.adrirobot.it/tag/bluetooth/\)](https://www.adrirobot.it/tag/bluetooth/)용 베이스 (<https://www.adrirobot.it/tag/base-per-robot/>) bmp180[\(https://www.adrirobot.it/tag/bmp180/\)](https://www.adrirobot.it/tag/bmp180/) DeAgostini (<https://www.adrirobot.it/tag/deagostini/>) dht11[\(https://www.adrirobot.it/tag/dht11/\)](https://www.adrirobot.it/tag/dht11/) 디스플레이 (<https://www.adrirobot.it/tag/display/>) ds18b20[\(https://www.adrirobot.it/tag/ds18b20/\)](https://www.adrirobot.it/tag/ds18b20/) **easyeda** (<https://www.adrirobot.it/tag/easyeda/>) **elegoo**[\(https://www.adrirobot.it/tag/elegoo/\)](https://www.adrirobot.it/tag/elegoo/) ESP32 DevKIT V1 (<https://www.adrirobot.it/tag/esp32-devkit-v1/>) **futura**[\(https://www.adrirobot.it/tag/ky-019/\)](https://www.adrirobot.it/tag/ky-019/) **electronics** ([https://www.adrirobot.it/tag/futura-](https://www.adrirobot.it/tag/futura-elettronica/)[elettronica/](https://www.adrirobot.it/tag/futura-elettronica/)) **homotix** (<https://www.adrirobot.it/tag/homotix/>) **i2c**[\(https://www.adrirobot.it/tag/i2c/\)](https://www.adrirobot.it/tag/i2c/) **electronics jlcpb** (<https://www.adrirobot.it/tag/jlcpb/>) 전자 키트[\(https://www.adrirobot.it/tag/kit-elettronici/\)](https://www.adrirobot.it/tag/kit-elettronici/) ky- (<https://www.adrirobot.it/tag/ky-001/>) 0196 electronics ([https://www.adrirobot.it/tag/ky-](https://www.adrirobot.it/tag/ky-0196/)

Preferenze privacy

[t.it/tag/laboratorio-di-elettronica/](https://www.adrirobot.it/tag/laboratorio-di-elettronica/)) **littlebot** (<https://www.adrirobot.it/tag/littlebot/>) 기어 모터

[\(https://www.adrirobot.it/tag/motoriduttori/\)](https://www.adrirobot.it/tag/motoriduttori/) 새로운 전자 [\(https://www.adrirobot.it/tag/nuova-elettronica/\)](https://www.adrirobot.it/tag/nuova-elettronica/)oled
[\(https://www.adrirobot.it/tag/oled/\)](https://www.adrirobot.it/tag/oled/)pcb [\(https://www.adrirobot.it/tag/pcb/\)](https://www.adrirobot.it/tag/pcb/)R2-D2
[\(https://www.adrirobot.it/tag/r2-d2/\)](https://www.adrirobot.it/tag/r2-d2/)R2-D2 구성 요소 [\(https://www.adrirobot.it/tag/r2-d2-componenti/\)](https://www.adrirobot.it/tag/r2-d2-componenti/)상업
 용 [\(https://www.adrirobot.it/tag/robot-commerciali/\)](https://www.adrirobot.it/tag/robot-commerciali/)로봇 로봇 [\(https://www.adrirobot.it/tag/robot/\)](https://www.adrirobot.it/tag/robot/)적외선
 센서 [\(https://www.adrirobot.it/tag/sensore-infrarosso/\)](https://www.adrirobot.it/tag/sensore-infrarosso/)키트 [\(https://www.adrirobot.it/tag/robot-kit/\)](https://www.adrirobot.it/tag/robot-kit/)
[\(https://www.adrirobot.it/tag/bluetooth/\)](https://www.adrirobot.it/tag/bluetooth/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/bmp180/\)](https://www.adrirobot.it/tag/bmp180/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/deagostini/\)](https://www.adrirobot.it/tag/deagostini/)
[\(https://www.adrirobot.it/tag/dht11/\)](https://www.adrirobot.it/tag/dht11/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/display/\)](https://www.adrirobot.it/tag/display/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/ds18b20/\)](https://www.adrirobot.it/tag/ds18b20/)
[\(https://www.adrirobot.it/tag/easyeda/\)](https://www.adrirobot.it/tag/easyeda/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/elegoo/\)](https://www.adrirobot.it/tag/elegoo/)
[\(https://www.adrirobot.it/tag/esp32-devkit-v1/\)](https://www.adrirobot.it/tag/esp32-devkit-v1/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/futura-elettronica/\)](https://www.adrirobot.it/tag/futura-elettronica/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/homotix/\)](https://www.adrirobot.it/tag/homotix/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/i2c/\)](https://www.adrirobot.it/tag/i2c/)
[\(https://www.adrirobot.it/tag/jlcpcb/\)](https://www.adrirobot.it/tag/jlcpcb/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/kit-elettronici/\)](https://www.adrirobot.it/tag/kit-elettronici/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/ky-001/\)](https://www.adrirobot.it/tag/ky-001/)
[\(https://www.adrirobot.it/tag/ky-006/\)](https://www.adrirobot.it/tag/ky-006/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/ky-019/\)](https://www.adrirobot.it/tag/ky-019/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/laboratorio-di-elettronica/\)](https://www.adrirobot.it/tag/laboratorio-di-elettronica/)
[\(https://www.adrirobot.it/tag/littlebot/\)](https://www.adrirobot.it/tag/littlebot/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/motoriduttori/\)](https://www.adrirobot.it/tag/motoriduttori/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/nuova-elettronica/\)](https://www.adrirobot.it/tag/nuova-elettronica/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/oled/\)](https://www.adrirobot.it/tag/oled/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/pcb/\)](https://www.adrirobot.it/tag/pcb/)
[\(https://www.adrirobot.it/tag/r2-d2/\)](https://www.adrirobot.it/tag/r2-d2/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/r2-d2-componenti/\)](https://www.adrirobot.it/tag/r2-d2-componenti/)
[\(https://www.adrirobot.it/tag/robot/\)](https://www.adrirobot.it/tag/robot/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/robot-commerciali/\)](https://www.adrirobot.it/tag/robot-commerciali/)
[\(https://www.adrirobot.it/tag/robot-kit/\)](https://www.adrirobot.it/tag/robot-kit/) [\(https://www.adrirobot.it/tag/sensore-infrarosso/\)](https://www.adrirobot.it/tag/sensore-infrarosso/) sensor light
[\(https://www.adrirobot.it/tag/sensore-luce/\)](https://www.adrirobot.it/tag/sensore-luce/) sensor temperature [\(https://www.adrirobot.it/tag/sensore-temperatura/\)](https://www.adrirobot.it/tag/sensore-temperatura/) sensor 습도 [\(https://www.adrirobot.it/tag/sensore-umidita/\)](https://www.adrirobot.it/tag/sensore-umidita/) **sensor**
[\(https://www.adrirobot.it/tag/sensori/\)](https://www.adrirobot.it/tag/sensori/) shield [\(https://www.adrirobot.it/tag/shield/\)](https://www.adrirobot.it/tag/shield/) shield for wemos
 d1 mini [\(https://www.adrirobot.it/tag/shield-per-wemos-d1-mini/\)](https://www.adrirobot.it/tag/shield-per-wemos-d1-mini/) SSD1306 [\(https://www.adrirobot.it/tag/ssd1306/\)](https://www.adrirobot.it/tag/ssd1306/) Tumller
[\(https://www.adrirobot.it/tag/tumbller/\)](https://www.adrirobot.it/tag/tumbller/) **wemos d1 mini** [\(https://www.adrirobot.it/tag/wemos-d1-mini/\)](https://www.adrirobot.it/tag/wemos-d1-mini/)
 ws2812b [\(https://www.adrirobot.it/tag/ws2812b/\)](https://www.adrirobot.it/tag/ws2812b/)
 개인 정보 정책
[\(https://www.iubenda.com/privacy-policy/55549342/\)](https://www.iubenda.com/privacy-policy/55549342/)
 쿠키 정책
[\(https://www.iubenda.com/privacy-policy/55549342/cookie-policy/\)](https://www.iubenda.com/privacy-policy/55549342/cookie-policy/)
 © 2004-2022 Adriano Gandolfo - www.adrirobot.it

로 만든♥그래핀 테마 [\(https://www.graphene-theme.com/\)](https://www.graphene-theme.com/) 로 .

