

MÓDULO DE INTERFAZ RC522 RFID 13.56Mhz

OKY3491



Productos
evaluados por
ingenieros
calificados



Garantía y
seguridad en
cada producto



Experiencia de
compra en la
calidad como
sello distintivo

Descripción

El módulo OKY3491 es un lector/grabador RFID de 13.56 MHz basado en el chip MFRC522 de NXP. Diseñado para aplicaciones de identificación por radiofrecuencia (RFID), permite la lectura y escritura de tarjetas MIFARE compatibles, como MIFARE 1K, S50, S70, entre otras. Su comunicación con microcontroladores se realiza a través del protocolo SPI, lo que lo hace ideal para proyectos con Arduino, ESP32, STM32 y otros sistemas embebidos.

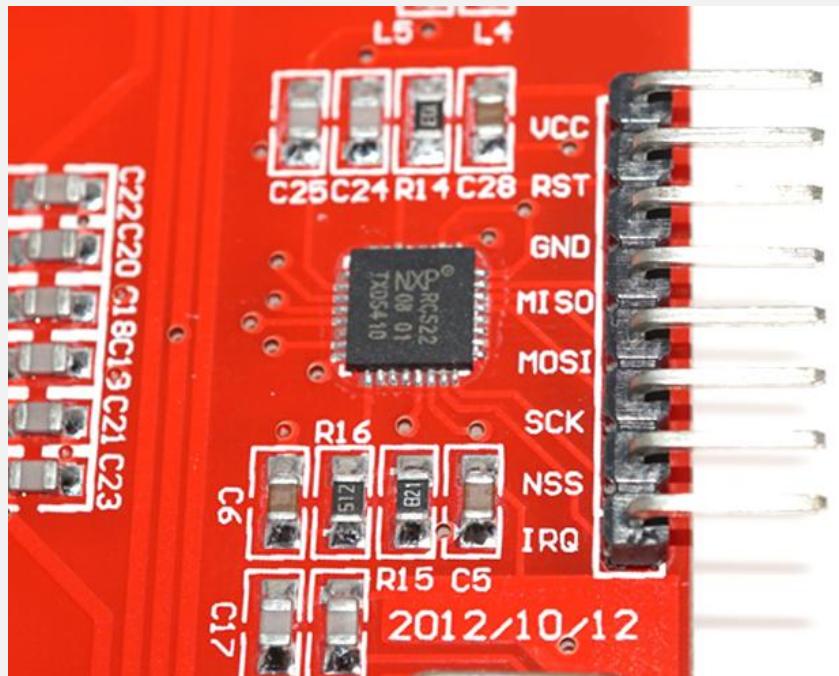
Características

- Corriente de funcionamiento: 13-26 mA / 3.3 VDC
- Corriente de reposo: 10-13 mA / CC 3.3 VDC
- Corriente de reposo: <80uA
- Corriente máxima: <30 mA
- Frecuencia de funcionamiento: 13.56 MHz
- Rango de lectura: 0 a 60 mm (tarjeta Mifare1)
- Interfaz: SPI
- Velocidad de transferencia de datos: máximo 10 Mbit/s
- Tamaño: 40 mm x 60 mm

Especificaciones

- Es un circuito integrado de lectura/escritura altamente integrada para comunicación sin contacto a 13.56 MHz.
 - Adopta una teoría avanzada de modulación y demodulación y ha integrado todos los tipos de modos y protocolos de comunicación pasiva sin contacto a 13.56 MHz.
 - La velocidad de transferencia de datos bidireccional es de hasta 424 kbit/s.

Definición de pines

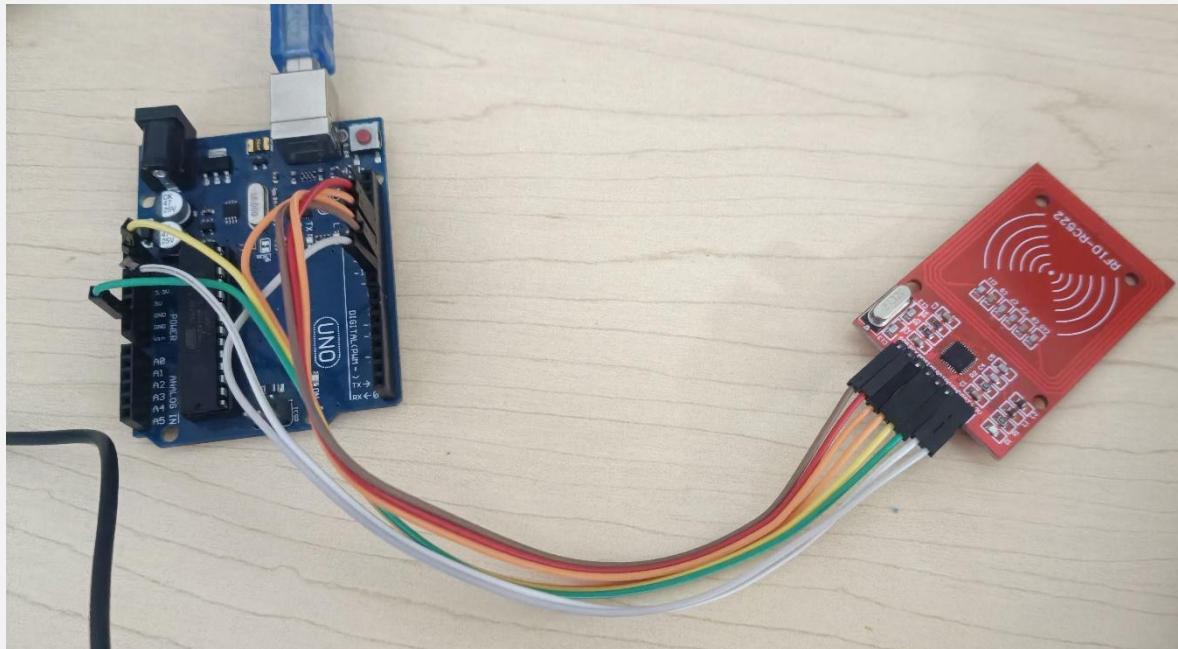


Pin	Descripción
SDA	Selección de esclavo (SS/CS)
SCK	Reloj SPI
MOSI	Datos del maestro al esclavo
MISO	Datos del esclavo al maestro
IRQ	Interrupción (opcional)
GND	Tierra
RST	Reinicio del módulo
3.3V	Alimentación

Aplicaciones

- Sistemas de control de acceso RFID
- Identificación de objetos o personas
- Sistemas de asistencia o presencia
- Automatización de puertas y lockers
- Sistemas de pagos o membresías
- Proyectos de electrónica educativa

Conexión del modulo a Arduino UNO



OKY3491 | Arduino UNO

SDA	Pin 10
SCK	Pin 13
MOSI	Pin 11
MISO	Pin 12
IRQ	No conectado
GND	GND
RST	Pin 9
3.3V	3.3V

⚠ Importante: El OKY3491 **funciona con 3.3V**, no conectes a 5V o podrías dañarlo

Código 1: Lectura de tarjetas RFID*

Este código detecta tarjetas RFID y muestra el UID en el monitor serial.

Primero descargamos las librerías MFRC522



```
#include <SPI.h>
#include <MFRC522.h>

#define RST_PIN 9
#define SS_PIN 10

MFRC522 rfid(SS_PIN, RST_PIN);

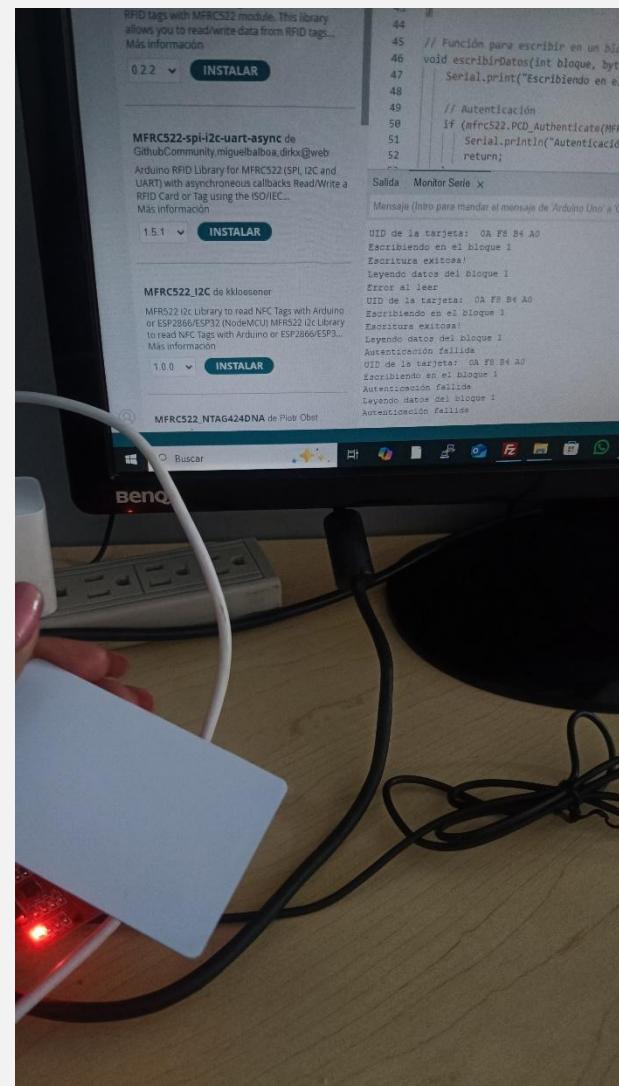
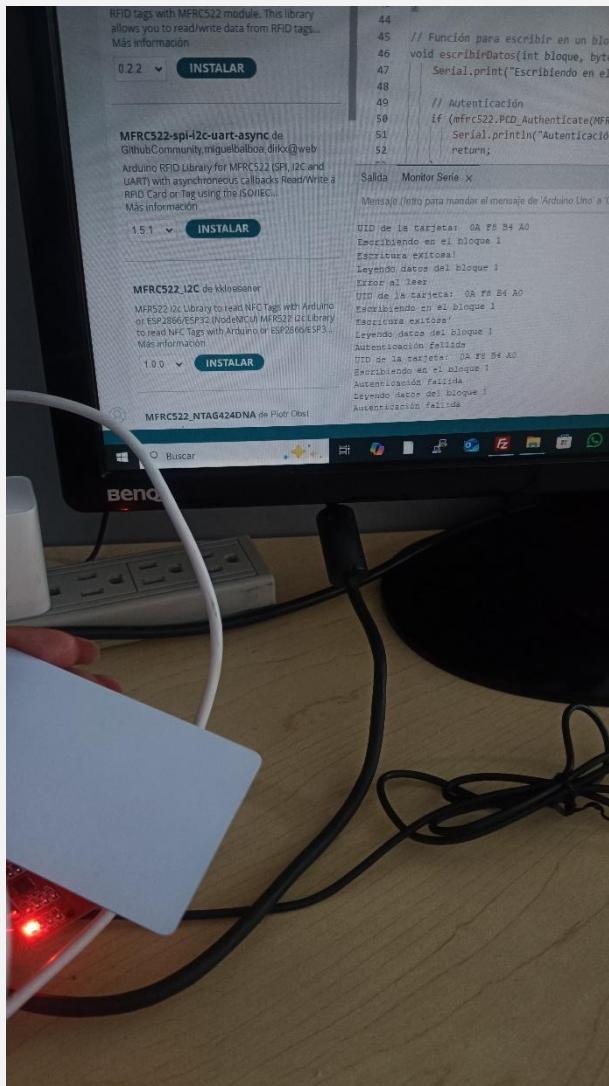
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  SPI.begin();
  rfid.PCD_Init();
  Serial.println("Acerque una tarjeta...");
}

void loop() {
  if (!rfid.PICC_IsNewCardPresent() || !rfid.PICC_ReadCardSerial()) {
    return;
  }

  Serial.print("UID: ");
  for (byte i = 0; i < rfid.uid.size; i++) {
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i], HEX);
  }
}
```

```
Serial.println();  
rfid.PICC_HaltA();  
}  
}
```

Acercamos la tarjeta al lector de RFID



Código 2: Lectura y escritura en la tarjeta RFID

```
#include <SPI.h>
#include <MFRC522.h>

#define SS_PIN 10
#define RST_PIN 9

MFRC522 mfrc522(SS_PIN, RST_PIN); // Crear instancia del lector

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  SPI.begin(); // Iniciar bus SPI
  mfrc522.PCD_Init(); // Iniciar el RC522
  Serial.println("Acerque una tarjeta...");
}

void loop() {
  // Esperar a que se acerque una tarjeta
  if (!mfrc522.PICC_IsNewCardPresent()) return;
  if (!mfrc522.PICC_ReadCardSerial()) return;

  // Mostrar UID de la tarjeta
  Serial.print("UID de la tarjeta: ");
  for (byte i = 0; i < mfrc522.uid.size; i++) {
    Serial.print(mfrc522.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
    Serial.print(mfrc522.uid.uidByte[i], HEX);
  }
  Serial.println();

  // === ESCRITURA ===
  byte datosEscribir[] = "AG Electronica"; // Datos a escribir

  // Número de bloque (16 es típico para datos)
  byte bloque = 16;

  // Llave por defecto (fábrica)
  MFRC522::MIFARE_Key key;
  for (byte i = 0; i < 6; i++) key.keyByte[i] = 0xFF;

  // Autenticarse con el bloque
  MFRC522::StatusCode status;
  status = mfrc522.PCD_Authenticate(MFRC522::PICC_CMD_MF_AUTH_KEY_A,
  bloque, &key, &(mfrc522.uid));
  if (status != MFRC522::STATUS_OK) {
    Serial.print("Error en autenticación: ");
    Serial.println(mfrc522.GetStatusCodeName(status));
    return;
  }
}
```

}

```

// Escribir en el bloque
status = mfrc522.MIFARE_Write(bloque, datosEscribir, 16);
if (status != MFRC522::STATUS_OK) {
  Serial.print("Error al escribir: ");
  Serial.println(mfrc522.GetStatusCodeName(status));
  return;
} else {
  Serial.println("Escritura exitosa.");
}

// Detener comunicación
mfrc522.PICC_HaltA();
mfrc522.PCD_StopCrypto1();

delay(2000); // Esperar para evitar escritura repetida
}

```

1. Detecta la tarjeta RFID cuando la acercas.
2. Muestra el UID en formato hexadecimal.
3. Autentica el bloque 16 con la llave por defecto.
4. Escribe la cadena "**AG Electronica**" en ese bloque.
5. Detiene la comunicación correctamente.

```

Salida  Monitor Serie X
Mensaje (Intro para mandar el mensaje de 'Arduino Uno' a 'COM45')

UID de la tarjeta: 0A F8 B4 A0
Escribiendo en el bloque 1
Escritura exitosa!
Leyendo datos del bloque 1
Datos leidos: AG Electronica
UID de la tarjeta: 0A F8 B4 A0
Escribiendo en el bloque 1
Autenticación fallida
Leyendo datos del bloque 1
Autenticación fallida
UID de la tarjeta: 0A F8 B4 A0
Escribiendo en el bloque 1
Escritura exitosa!
Leyendo datos del bloque 1
Datos leidos: AG Electronica

```

AG Electrónica SAPI de CV
 República de El Salvador 20 Piso 2,
 Centro Histórico, Centro, 06000
 Ciudad de México, CDMX
 Teléfono: 55 5130 7210

Realizó	Valeria Zarate
Revisó	Ing. Jessica López Morales
Fecha	23/04/2025

