

Software de Teste de funcionamento:

```
/* =====
                                ELETRODEX ELETRÔNICA
                                Teste MCP23S17
=====

Para funcionamento definimos como entrada os pinos 0 e 8, sendo o 0 o acionamento por botão
do banco A e o 8, o acionamento por botão do Banco B.

Pino Vdd MCP23S17 = 5V podendo ser alimentado com o próprio microcontrolador (Vcc)
Pino nº 9 (Vdd) do MCP23S17 a Vcc (alimentação do IC)
Pino nº 10 (Vss) do MCP23S17 ao terra (terra do IC)
Pino nº 11 (CS) do MCP23S17 ao SPI CS (Uno 10)
Pino nº 12 (SCK) do MCP23S17 ao SPI SCK (Uno 13)
Pino nº 13 (SI) do MCP23S17 ao SPI MOSI (Uno 11)
Pino nº 14 (SO) do MCP23S17 ao SPI MISO (Uno 12)
Pino nº 15, 16 e 17 (A0,A1,A2) do MCP23S17 ao terra
Pino nº 18 (RESET) do MCP23S17 através de um resistor de ~10kohm a Vcc
Pino nº 21 (GPA0) do MCP23S17 ao botão, o outro lado ao terra | GPA0 é o pino 0 do barramento A para programação
Pino nº 22 (GPA1) do MCP23S17 ao cátodo do LED, o outro lado ao Vcc através do resistor de 470ohm | GPA1 é o pino 1 do barramento A para
programação
Pino nº 23 (GPA2) do MCP23S17 ao cátodo do LED, o outro lado ao Vcc através do resistor de 470ohm | GPA2 é o pino 2 do barramento A para
programação
Pino nº 24 (GPA3) do MCP23S17 ao cátodo do LED, o outro lado ao Vcc através do resistor de 470ohm | GPA3 é o pino 3 do barramento A para
programação
Pino nº 25 (GPA4) do MCP23S17 ao cátodo do LED, o outro lado ao Vcc através do resistor de 470ohm | GPA4 é o pino 4 do barramento A para
programação
Pino nº 26 (GPA5) do MCP23S17 ao cátodo do LED, o outro lado ao Vcc através do resistor de 470ohm | GPA5 é o pino 5 do barramento A para
programação
Pino nº 27 (GPA6) do MCP23S17 ao cátodo do LED, o outro lado ao Vcc através do resistor de 470ohm | GPA6 é o pino 6 do barramento A para
programação
Pino nº 28 (GPA7) do MCP23S17 ao cátodo do LED, o outro lado ao Vcc através do resistor de 470ohm | GPA7 é o pino 7 do barramento A para
programação
Pino nº 1 (GPB0) do MCP23S17 ao cátodo do LED, o outro lado ao Vcc através do resistor de 470ohm | GPB0 é o pino 1 do barramento B para
programação
Pino nº 2 (GPB1) do MCP23S17 ao cátodo do LED, o outro lado ao Vcc através do resistor de 470ohm | GPB1 é o pino 2 do barramento B para
programação
Pino nº 3 (GPB2) do MCP23S17 ao cátodo do LED, o outro lado ao Vcc através do resistor de 470ohm | GPB2 é o pino 3 do barramento B para
programação
Pino nº 4 (GPB3) do MCP23S17 ao cátodo do LED, o outro lado ao Vcc através do resistor de 470ohm | GPB3 é o pino 4 do barramento B para
programação
Pino nº 5 (GPB4) do MCP23S17 ao cátodo do LED, o outro lado ao Vcc através do resistor de 470ohm | GPB4 é o pino 5 do barramento B para
programação
Pino nº 6 (GPB5) do MCP23S17 ao cátodo do LED, o outro lado ao Vcc através do resistor de 470ohm | GPB5 é o pino 6 do barramento B para
programação
Pino nº 7 (GPB6) do MCP23S17 ao cátodo do LED, o outro lado ao Vcc através do resistor de 470ohm | GPB6 é o pino 7 do barramento B para
programação
Pino nº 8 (GPB7) do MCP23S17 ao botão, o outro lado ao terra | GPA0 é o pino 8 do barramento B para programação
*/
#include <SPI.h>          // Arduino SPI library
#include <MCP23S17.h>     // Majenko MCP23S17 Library

const uint8_t chipSelect = 10;
MCP23S17 BancoA(&SPI, chipSelect, 0); // usando endereço padrão 0
MCP23S17 BancoB(&SPI, chipSelect, 0); // usando endereço padrão 0

//=====
// Iniciando
//=====

void setup() {
    BancoA.begin();        // usando endereço padrão 0
    BancoB.begin();        // usando endereço padrão 1
    BancoA.pinMode(0, INPUT_PULLUP); // Botão de entrada entrada
    BancoB.pinMode(8, INPUT_PULLUP); // Botão de entrada entrada
    BancoA.pinMode(1, OUTPUT); // LED1 de saída
    BancoA.pinMode(2, OUTPUT); // LED2 de saída
    BancoA.pinMode(3, OUTPUT); // LED3 de saída
    BancoA.pinMode(4, OUTPUT); // LED4 de saída
    BancoA.pinMode(5, OUTPUT); // LED5 de saída
    BancoA.pinMode(6, OUTPUT); // LED6 de saída
    BancoA.pinMode(7, OUTPUT); // LED7 de saída
```

```

BancoB.pinMode(9, OUTPUT); // LED8 de saída
BancoB.pinMode(10, OUTPUT); // LED9 de saída
BancoB.pinMode(11, OUTPUT); // LED10 de saída
BancoB.pinMode(12, OUTPUT); // LED12 de saída
BancoB.pinMode(13, OUTPUT); // LED13 de saída
BancoB.pinMode(14, OUTPUT); // LED14 de saída
BancoB.pinMode(15, OUTPUT); // LED15 de saída

Serial.begin(9600);
Serial.print(" TESTE MCP23S17 ");
}

void loop() {
  int BotaoA = 0;
  int BotaoB = 8;

  BotaoA = BancoA.digitalRead(0);
  BotaoB = BancoB.digitalRead(8);

  //CONDIÇÃO BANCO A

  if (BotaoA == 0) // Se botão pressionado
  { BancoA.digitalWrite(1, LOW); // Acende LED 1
    //Serial.println("LED1 LIGADO");
    BancoA.digitalWrite(2, LOW); // Acende LED 2
    //Serial.println("LED2 LIGADO");
    BancoA.digitalWrite(3, LOW); // Acende LED 3
    //Serial.println("LED3 LIGADO");
    BancoA.digitalWrite(4, LOW); // Acende LED 4
    //Serial.println("LED3 LIGADO");
    BancoA.digitalWrite(5, LOW); // Acende LED 5
    //Serial.println("LED3 LIGADO");
    BancoA.digitalWrite(6, LOW); // Acende LED 6
    //Serial.println("LED3 LIGADO");
    BancoA.digitalWrite(7, LOW); // Acende LED 7
    //Serial.println("LED3 LIGADO");
    Serial.println("Botão Banco A pressionado, LED's Banco A acionados");

  }

  else
  { BancoA.digitalWrite(1, HIGH); // Apaga LED 1
    //Serial.println("LED1 APAGADO");
    BancoA.digitalWrite(2, HIGH); // Apaga LED 2
    //Serial.println("LED2 LIGADO");
    BancoA.digitalWrite(3, HIGH); // Apaga LED 3
    //Serial.println("LED3 LIGADO");
    BancoA.digitalWrite(4, HIGH); // Apaga LED 4
    //Serial.println("LED4 LIGADO");
    BancoA.digitalWrite(5, HIGH); // Apaga LED 5
    //Serial.println("LED5 LIGADO");
    BancoA.digitalWrite(6, HIGH); // Apaga LED 6
    //Serial.println("LED6 LIGADO");
    BancoA.digitalWrite(7, HIGH); // Apaga LED 7
    //Serial.println("LED's Banco A Apagados");

    delay(100);}

  //CONDIÇÃO BANCO B

  if (BotaoB == 0) // Se botão pressionado
  { BancoB.digitalWrite(9, LOW); // Acende LED 1
    BancoB.digitalWrite(10, LOW); // Acende LED 2
    BancoB.digitalWrite(11, LOW); // Acende LED 3
    BancoB.digitalWrite(12, LOW); // Acende LED 4
    BancoB.digitalWrite(13, LOW); // Acende LED 5
    BancoB.digitalWrite(14, LOW); // Acende LED 6
    BancoB.digitalWrite(15, LOW); // Acende LED 7
    Serial.println("Botão Banco B pressionado, LED's Banco B acionados");}

  else{

```

```
BancoB.digitalWrite(9, HIGH); // Apaga LED 1
BancoB.digitalWrite(10, HIGH); // Apaga LED 2
BancoB.digitalWrite(11, HIGH); // Apaga LED 3
BancoB.digitalWrite(12, HIGH); // Apaga LED 4
BancoB.digitalWrite(13, HIGH); // Apaga LED 5
BancoB.digitalWrite(14, HIGH); // Apaga LED 6
BancoB.digitalWrite(15, HIGH); // Apaga LED 7
//Serial.println("LED's Banco B Apagados");
}
```