

MANUAL DE PINAGEM E ESQUEMA DO CIRCUITO

Projeto de Fechadura Eletrônica Inteligente com Arduino UNO

Este documento apresenta a especificação exata de ligações elétricas e o mapeamento dos pinos para publicação no site do projeto, ajustado exclusivamente para os componentes especificados.

1. LISTA DE COMPONENTES UTILIZADOS

- 1x Arduino UNO (Placa principal de controle)
- 1x Teclado Matricial 4x4 (Entrada de dados via matriz)
- 1x Módulo Display LCD 16x2 com Interface I2C (Visor de texto)
- 1x Módulo LED RGB (Com resistores integrados na placa)
- 1x Buzzer (Sinalização sonora)
- Cabos Jumpers e Protoboard

2. TABELAS DE PINAGEM DETALHADAS POR COMPONENTE

A) Teclado Matricial 4x4

Pino do Teclado	Função	Pino Conectado no Arduino	Tipo / Descrição
R1	Linha 1	D2	Pino Digital
R2	Linha 2	D3	Pino Digital
R3	Linha 3	D4	Pino Digital
R4	Linha 4	D5	Pino Digital
C1	Coluna 1	D6	Pino Digital
C2	Coluna 2	D7	Pino Digital
C3	Coluna 3	D8	Pino Digital
C4	Coluna 4	D9	Pino Digital

B) Módulo LED RGB (Com Resistores Integrados)

Pino do Módulo LED	Função	Pino Conectado no Arduino	Observação
R	Canal Vermelho (Red)	A1	Pino Analógico utilizado como Saída Digital
G	Canal Verde (Green)	A2	Pino Analógico utilizado como Saída Digital
B	Canal Azul (Blue)	A3	Pino Analógico utilizado como Saída Digital
GND (-) / VCC (+)	Terra ou Alimentação	GND (ou 5V)	Conforme modelo (Catodo ou Anodo comum)

C) Módulo Display LCD 16x2 com I2C

Pino do Módulo I2C	Função	Pino Conectado no Arduino	Observação
GND	Terra (Ground)	GND	Linha de terra comum
VCC	Alimentação	5V	Alimentação do display
SDA	Linha de Dados I2C	A4	Comunicação Barramento I2C
SCL	Linha de Clock I2C	A5	Comunicação Barramento I2C

D) Buzzer

Pino do Buzzer	Função	Pino Conectado no Arduino	Observação
(+) Positivo / Sinal	Emissão de Som	D11	Gera os bipes de alarme e confirmação
(-) Negativo	Terra	GND	Linha de terra comum

3. TABELA GERAL CONSOLIDADA (MAPEAMENTO COMPLETO DO CIRCUITO)

Pino no Arduino	Tipo do Pino	Componente Conectado	Pino do Componente
D2	Digital	Teclado Matricial 4x4	R1 (Linha 1)
D3	Digital	Teclado Matricial 4x4	R2 (Linha 2)
D4	Digital	Teclado Matricial 4x4	R3 (Linha 3)
D5	Digital	Teclado Matricial 4x4	R4 (Linha 4)
D6	Digital	Teclado Matricial 4x4	C1 (Coluna 1)
D7	Digital	Teclado Matricial 4x4	C2 (Coluna 2)
D8	Digital	Teclado Matricial 4x4	C3 (Coluna 3)
D9	Digital	Teclado Matricial 4x4	C4 (Coluna 4)
D11	Digital (PWM)	Buzzer	(+) Positivo / Sinal
A1	Analógico (como Saída)	Módulo LED RGB	R (Vermelho)
A2	Analógico (como Saída)	Módulo LED RGB	G (Verde)
A3	Analógico (como Saída)	Módulo LED RGB	B (Azul)
A4	Analógico / I2C	Módulo LCD 16x2 I2C	SDA (Dados)
A5	Analógico / I2C	Módulo LCD 16x2 I2C	SCL (Clock)
5V	Alimentação	Módulo LCD I2C / VCC	VCC
GND	Terra	Módulos e Buzzer	GND / (-)

Observação para o site: Os pinos analógicos A1, A2 e A3 do Arduino UNO foram configurados no código como saídas digitais (pinMode(A1, OUTPUT);) para controlar as cores do Módulo LED RGB. Como se trata de um módulo já montado, os resistores vêm integrados na própria placa.