

Documento de Instruções

Carga Eletrônica

Materiais e componentes utilizados.

- 1 Teclado de Membrana
- 1 Oled
- 1 Placa “Bluepill” STM32F103C8T6
- 1 Programador ST-LINK V2
- Resistores diversos
- 4 Amp-Op LM731
- 1 Transistor TIP122
- 1 Fonte de alimentação de 5V

Softwares de Desenvolvimento

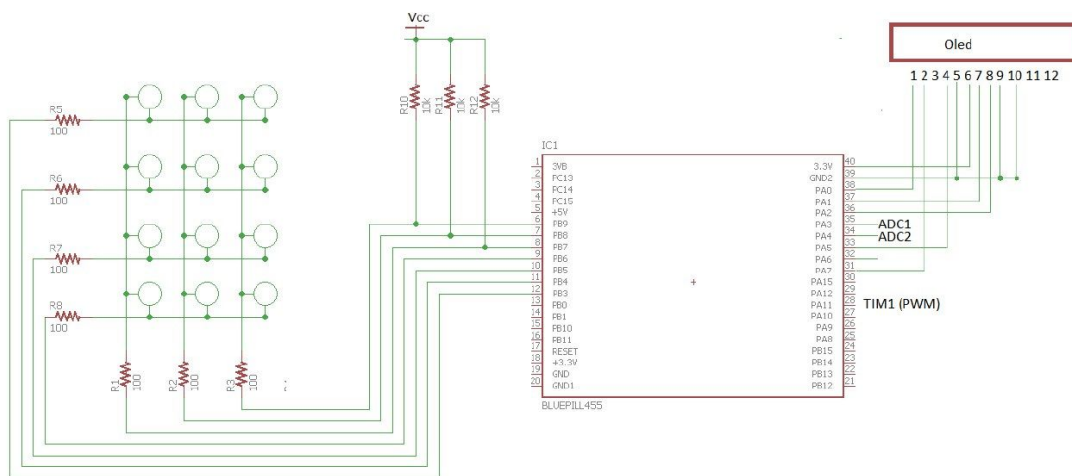
- ST32Cube MX
- Atollic TrueStudio
- STM32 Utility

Baseado no esquemático abaixo, você poderá compilar o projeto em qualquer lugar desde que tenha os componentes e programas necessário, bem como seguir as orientações do documento que se segue. Ele será dividido nas seguintes partes:

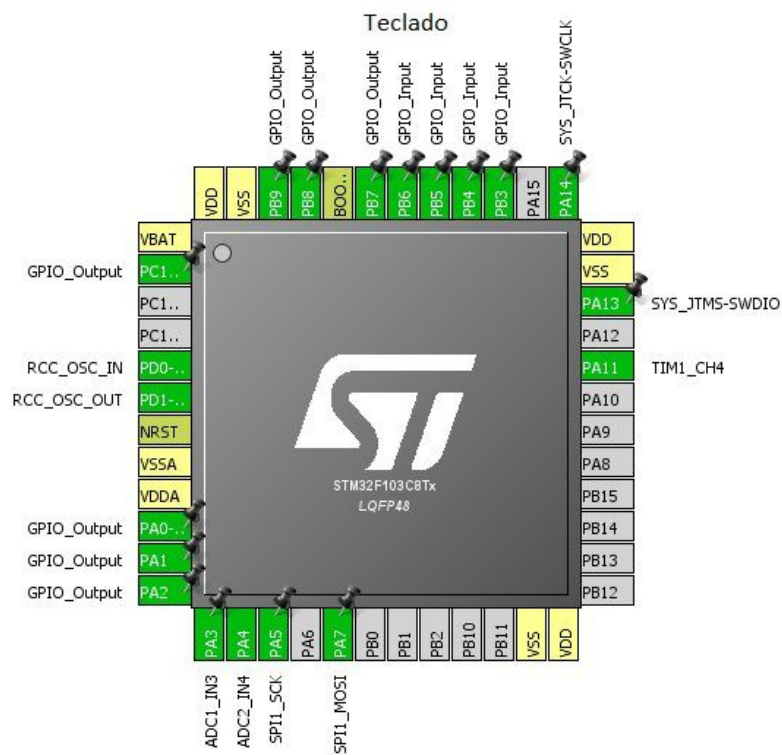
- Montagem da parte elétrica
- Configuração dos pinos do STM32 no STM32Cube MX
- Build do projeto pelo Atollic.

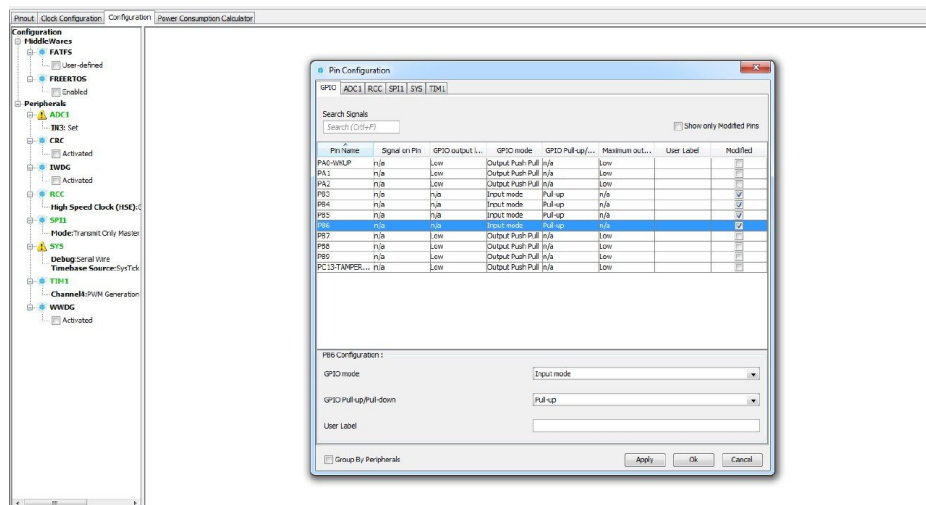
Então, iremos supor que você esteja familiarizado com as ferramentas que iremos utilizar neste projeto.

Baseado no esquemático do circuito elétrico abaixo, você deve fazer a montagem dos diferentes estágios do circuito, seguindo-o fielmente você será capaz de dar procedimento ao projeto, lembre-se de testar a montagem feita para evitar desagradáveis surpresas para as próximas etapas que se seguem.



Abaixo segue a imagem da configuração feita dos pinos da bluepill no programa ST32 Cube Mx.





Com isso siga os seguintes passos:

1. Conecte a bluepill via porta usb em um computador.
2. Abra o projeto pelo STM32Cube MX, vá a aba Project e Generate Code. Isso irá abrir o Atollic True Studio.
3. Com o Atollic aberto, você deverá carregar o código na bluepill, com a tecla F11 para executar no modo debugger e teclando F8 para execução do código inteiro.
4. Após isso o código já está rodando na bluepill.
5. Conecte a bluepill ao circuito montado, lembrando de alimentar a bluepill com a quantidade de tensão correta.
6. Pronto, agora é só digitar a quantidade de corrente desejada pelo teclado matricial e testar sua fonte, se ela está trabalhando corretamente, fornecendo a quantidade de corrente que pediu e medindo sua tensão.
7. Veja na bluepill o valor que sua carga está puxando.

Para detalhes de funcionamento mais aprofundado, você pode assistir o vídeo que segue junto com este material onde explicamos passo a passo desse projeto.

Links de Materiais:

- (https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-727904771-teclado-membrana-matricial-4x4-16-teclas-arduino-_JM) (R\$ 7,00)
- (https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-923353850-display-oled-grafico-128x32px-091-4-pin-branco-arduino-_JM)(R\$ 18,00)
- (https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-812757196-blue-pill-stm32duino-shell-desenvolvimento-arm-stm32-_JM)(R\$ 25,00)
- (https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-758766093-gravador-st-link-v2-stm8-stm32-st-mcu-programador-_JM)(R\$ 25,00)
- (<https://www.autocorerobotica.com.br/buscar?q=resistores>)(R\$0,50 , unidade)
- (<https://www.autocorerobotica.com.br/amplificadores-operacionais>)(R\$ 1,80 unidade)
- (<http://www.baudaeletronica.com.br/transistor-npn-tip122.html>)(R\$1,36 unidade)
- (https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-913860625-fonte-para-raspberry-pi-3-pi3-com-5v-3a-_JM) (R\$ 16,00)