**DESCRITIVO TÉCNICO**

**DISPOSITIVO PORTÁTIL DE**

**MEDIÇÃO DE INPUT**

Rinnai Brasil | Mogi das Cruzes SP 

**Dispositivo portátil de medição de input**

Este dispositivo é capaz de medir o tempo entre 2 pulsos de um sensor e converter esse tempo em uma tensão de 0-5V, dividido em 2 canais, um para segundos inteiros e outro para milisegundos.

**Características**

* Tensão de alimentação: 10-30 VDC
* Display LCD de 2 linhas e 16 colunas para exibição
* Memória EEPROM para armazenar configuração e dados de calibração.
* 1 porta de comunicação serial-USB
* Encoder rotativo para parametrização
* Acurácia de ± 1LSB
* 12 bits de resolução

**Diagrama Esquemático**

[Diagrama

Descrição gerada automaticamente](https://github.com/Lucas-Salomao/Medidor-de-Input/blob/novo-update-display/imgs/diagrama_bb.png)

**Pinout Arduino Nano**

[Diagrama, Esquemático

Descrição gerada automaticamente](https://github.com/Lucas-Salomao/Medidor-de-Input/blob/novo-update-display/imgs/Mapa-de-Pinos-pinout-Arduino-NANO-Original.png)

**Procedimentos para Compilação e Gravação**

O projeto foi desenvolvido no Visual Studio Code, utilizando a extensão [PlatformIO](https://platformio.org/).

É necessário ter o [Arduino IDE Legacy](https://www.arduino.cc/en/software) instalado para poder compilar e gravar a aplicação.

Fazer o download deste repositório, descompactar a pasta e abrir a pasta pelo Visual Studio Code. Assim toda a estrutura do projeto será reconhecida.

[Uma imagem contendo Texto

Descrição gerada automaticamente](https://github.com/Lucas-Salomao/Medidor-de-Input/blob/novo-update-display/imgs/estrutura.png)

Para compilar o projeto basta utilizar o seguinte atalho no teclado: CTRL+ALT+B. É possível também utilizar o atalho clicando no ícone que se encontra no rodapé do Visual Studio Code.

[](https://github.com/Lucas-Salomao/Medidor-de-Input/blob/novo-update-display/imgs/compilar.png)

Para fazer o upload do programa para o dispositivo, com o cabo USB inserido no dispositivo e no computador, utilize o seguinte atalho no teclado: CTRL+ALT+U. É possível também utilizar o atalho clicando no ícone que se encontra no rodapé do Visual Studio Code.

[](https://github.com/Lucas-Salomao/Medidor-de-Input/blob/novo-update-display/imgs/upload.png)

Todas as bibliotecas utilizadas são listadas no arquivo [platfomio.ini](https://github.com/Lucas-Salomao/Medidor-de-Input/blob/novo-update-display/platformio.ini) e são instaladas assim que a estrutura do projeto é aberto no Visual Studio Code. Para utilizar o Arduino IDE será necessário instalar manualmente cada biblioteca.

**Modo de Funcionamento**

Ao energizar o equipamento está pronto para operação, apresentando a seguinte tela:

[Tela de computador com fundo verde

Descrição gerada automaticamente com confiança média](https://github.com/Lucas-Salomao/Medidor-de-Input/blob/novo-update-display/imgs/tela1.PNG)

Nesta tela temos as 2 opções disponíveis, Monitoramento e Configuração.

O encoder rotativo é utilizado para a navegação no menu.

Rotacionando no sentido horário, os valores são incrementados e o menu é deslocado para baixo.

Rotacionando no sentido anti-horário, os valores são decrementados e o menu é deslocado para cima.

O encoder rotativo também apresenta um botão. Quando pressionado o centro do encoder, esse botão é acionado. O Botão apresenta 3 funções:

* Pressionando 1 vez o comando ENTER é enviado.
* Pressionando 2 vezes o comando VOLTAR é enviado e o menu volta um nível acima.
* Pressionando 3 vezes o comando RESET é enviado e o dispositivo é reiniciado.
* Pressionando 1 vez e segurando pelo menos 500ms, o comando APAGAR é enviado e o valor atual selecionado no display é apagado.

No menu Monitoramento podemos encontrar os valores de tempo medidos e os respectivos valores de tensão na saída, calculados.

[Tela de computador com fundo verde

Descrição gerada automaticamente com confiança média](https://github.com/Lucas-Salomao/Medidor-de-Input/blob/novo-update-display/imgs/telamonitor1.PNG)

[Tela de vídeo game

Descrição gerada automaticamente](https://github.com/Lucas-Salomao/Medidor-de-Input/blob/novo-update-display/imgs/telamonitor2.PNG)

No menu Configuração podemos configurar os seguintes parâmetros:

* Quantidades de Voltas
* Tempo Máximo de Amostragem
* Precisão da Saída Analógica
* Habilitar Rotina de Teste
* Tempo da Rotina de Teste
* Apagar Memória EEPROM

[Tela de vídeo game

Descrição gerada automaticamente](https://github.com/Lucas-Salomao/Medidor-de-Input/blob/novo-update-display/imgs/telaconfig1.PNG)

[Tela de vídeo game

Descrição gerada automaticamente](https://github.com/Lucas-Salomao/Medidor-de-Input/blob/novo-update-display/imgs/telaconfig2.PNG)

[Tela verde com letras brancas

Descrição gerada automaticamente](https://github.com/Lucas-Salomao/Medidor-de-Input/blob/novo-update-display/imgs/telaconfig3.PNG)

[Tela de vídeo game

Descrição gerada automaticamente](https://github.com/Lucas-Salomao/Medidor-de-Input/blob/novo-update-display/imgs/telaconfig4.PNG)

Para configurar algum valor de parâmetro, basta selecionar o parâmetro desejado e pressionar 1 vez o botão do encoder. O cursor piscará esperando o novo valor. Com o encoder, gire até o valor desejado. Para confirmar o valor, pressione 1 vez novamente o encoder. Caso necessite de mais um algarismo, escolha através do giro do encoder e confirme novamente pressionando 1 vez o encoder. Caso necessite apagar algum algarismo, pressione e segure por pelo menos 500ms o encoder e espere o algarismo ser apagado no display. Caso tenha terminado a configuração, pressione 2 vezes o botão do encoder para voltar ao menu de configuração.

**Licença**

[MIT](https://choosealicense.com/licenses/mit/)

**Suporte**

Para suporte, mande um e-mail para [contato@dksolutions.com.br](mailto:contato@dksolutions.com.br)