

# **STRATADON**

**MONOBLOCK CONTROLADOR DE BLOQUEIO**

**STRATA-M401**

## **MANUAL DE HARDWARE**

MONOBLOCK - MANUAL DE HARDWARE – v1.5 - nov/2025

## MONOBLOCK – Módulo Controlador de Bloqueios

Versão 1.5 – nov/2025

Versão de firmware 1.0.9

As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem prévio aviso e não representam compromisso por parte da Strataon. Os softwares descritos neste manual são fornecidos na forma de licença de uso ou na forma de acordo contratual. Os softwares podem ser utilizados ou copiados apenas nos casos explícitos dos termos do contrato. Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida ou transmitida em qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópias, gravação ou sistemas de armazenamento e recuperação de informações para qualquer propósito diverso daquele especificado no contrato sem autorização formal da Strataon.

Strataon ® - Todos os direitos reservados.

## Sumário

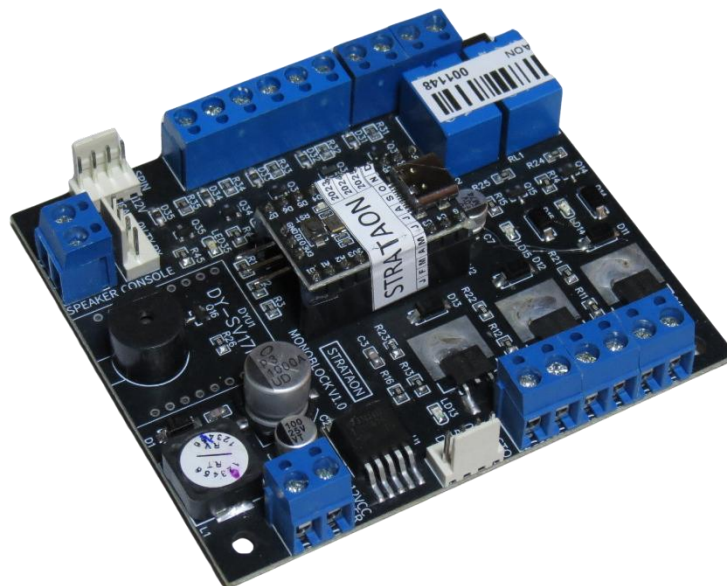
1.	Apresentação	4
2.	O Módulo Controlador de Bloqueios MONOBLOCK	5
2.1.	Visão geral	5
2.2.	Recursos	6
3.	Informações técnicas	6
4.	Informações operacionais	7
4.1.	Alimentação elétrica	7
4.2.	Entradas de comandos	8
4.3.	Sensor de giro	9
4.4.	Solenoides de travamento do giro e urna	10
4.5.	Pictogramas de LEDs RGB	11
4.6.	Saída de áudio	12
4.7.	Confirmação do giro	13
5.	Acessórios	14
6.	Preparação para a configuração do Módulo	15
6.1.	Preparando o cabo conversor USB serial	15
6.2.	Conectando o cabo conversor USB serial ao Módulo	16
6.3.	Usando um celular para configurar o Módulo	17
6.4.	Usando o aplicativo Serial USB Terminal	18
7.	Configurando o Módulo	22
7.1.	Qtd solenoides	22
7.2.	Urnas recolhedoras	22
7.3.	Tipo de som	22
7.4.	Giro horário	22
7.5.	Giro Anti-horário	22
7.6.	Tempo passagem	23
7.7.	Tipo de picto	23
7.8.	Volume	23
7.9.	Liberar giro H	23
7.10.	Liberar giro A	23

## 1. Apresentação

Este manual se propõe a orientar os técnicos montadores e de manutenção para a instalação e manutenção do **Módulo Controlador de Bloqueios MONOBLOCK**.

## 2. O Módulo Controlador de Bloqueios MONOBLOCK

### 2.1. Visão geral



O Módulo controla a passagem dos usuários por um bloqueio físico que pode ser uma catraca ou torniquete. Recebe comandos externos de liberação de giro no sentido horário/anti-horário ou negação de passagem (acesso bloqueado). Emite sinais visuais e sonoros de orientação do usuário e monitora o sentido do giro autorizado bloqueando ou autorizando o giro na direção autorizada.

Há duas opções de sinalização sonora disponíveis em dois modelos do produto:

- Buzzer
- Sons (voz ou tons)

A sinalização visual pode utilizar pictograma do tipo Matriz de leds RGB ou fita de leds.

Ao completar um giro autorizado emite sinais de retorno para o sistema de gestão.

### 2.2. Recursos

O Módulo Controlador de Bloqueios **MONOBLOCK** é configurado através de porta de comunicação serial que permite sua configuração por meio de aparelhos celulares ou laptops.

Conta com um processador RISC-V de 32 bits o que oferece altíssima velocidade e eficiência ao produto.

### 3. Informações técnicas

**Alimentação elétrica** - 12VCC.

**Carga máxima** – 220mA (apenas o Módulo)

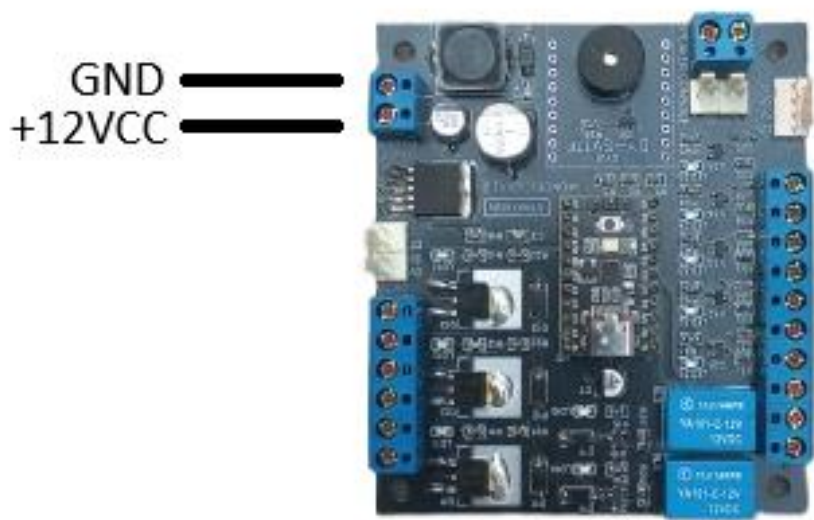
**Comunicação** – Serial TTL 115Kbaud

**Dimensões** – 78x89mm

## 4. Informações operacionais

### 4.1. Alimentação elétrica

O modulo deve ser alimentado por fonte de 12VCC com capacidade de no mínimo 3A. A alimentação é feita através dos bornes identificados abaixo:



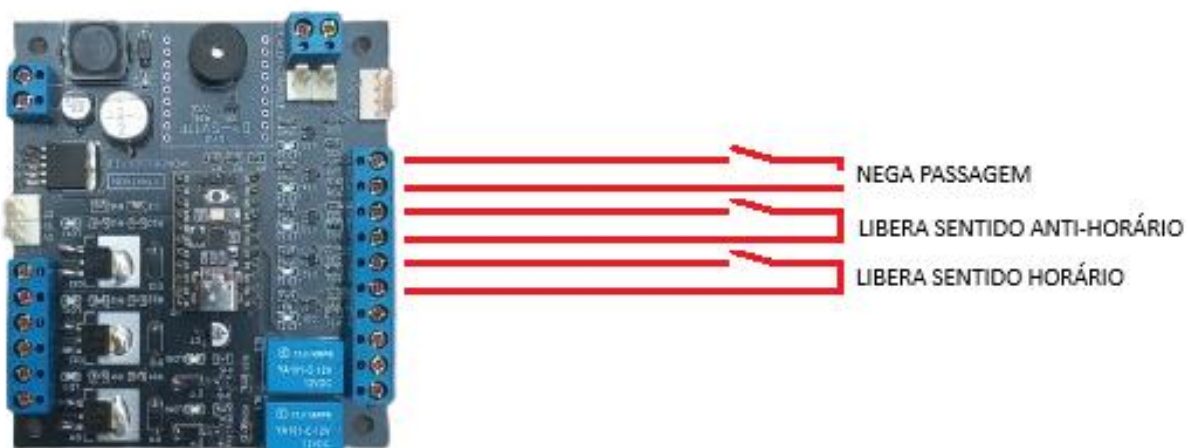
### 4.2. Entradas de comandos

O Módulo possui três entradas de sinal que permite a sistemas externos liberar a passagem dos usuários. Estas entradas de sinal devem receber os sinais de contatos secos livres de potencial.

Os sinais de entrada são:

- Liberação de giro no sentido horário
- Liberação de giro no sentido anti-horário
- Negação de passagem

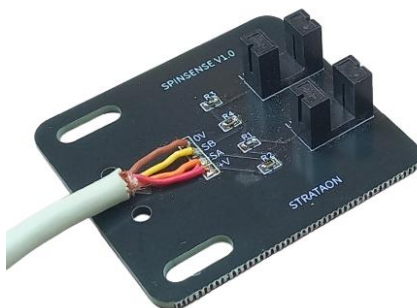
Os comandos devem ser conectados aos bornes conforme imagem abaixo:



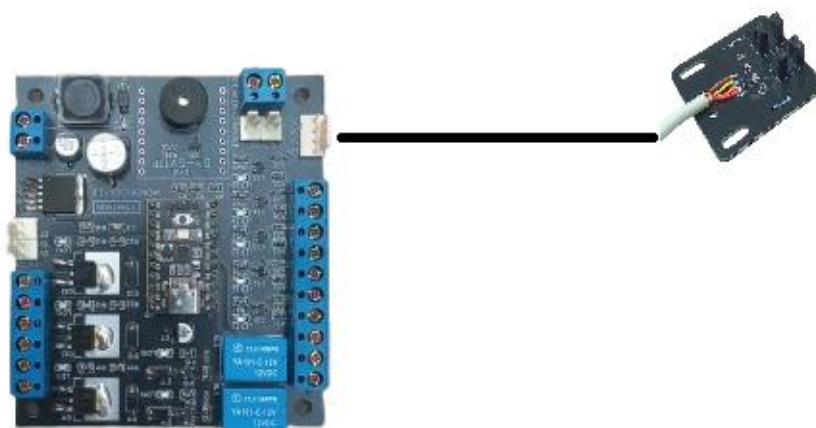


### 4.3. Sensor de giro

O controle do giro do mecanismo é feito pela detecção do movimento feito pelo sensor de giro. A imagem abaixo apresenta o sensor **SPINSENSE** utilizado para a detecção do movimento:



O sensor SPINSENSE deve ser conectado ao Módulo conforme visto abaixo:

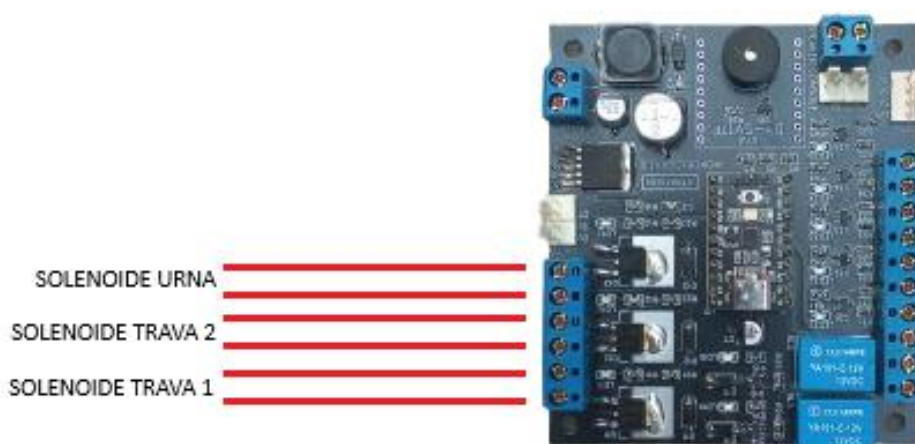


### 4.4. Solenoides de travamento do giro e urna

O Módulo possui três saídas de sinal para comandar solenoides do mecanismo de travamento do giro e do mecanismo de urna recolhadora (se houver).

O Módulo está preparado para controlar vários tipos de mecanismos. Alguns utilizam apenas um solenoide e outros que utilizam dois. Veja na parte de configuração como definir este parâmetro.

O sinal de saída é de 12VCC e pode fornecer até 500mA.



### 4.5. Pictogramas de LEDs RGB

O Módulo pode ser configurado para operar com dois tipos de pictograma a saber:

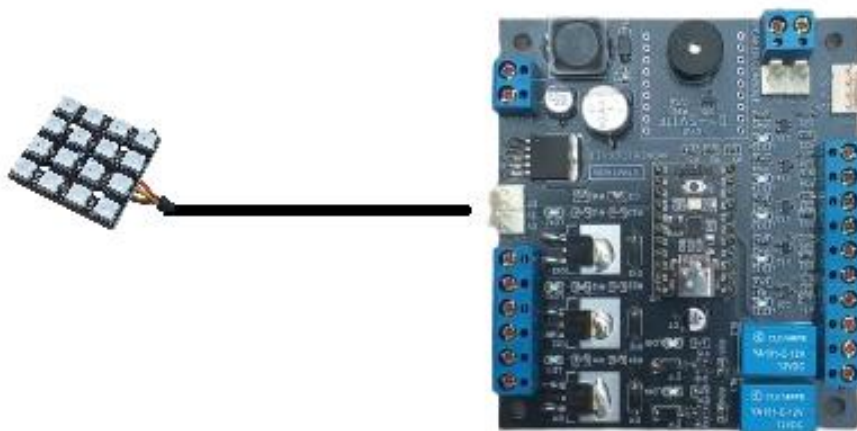
- Matriz 4x4 – pictograma com matriz de leds RGB
- Strip 60 leds – fita de led RGB com 60 leds

Use o conector do pictograma (PICTO) para ligar o pictograma. Os leds devem ser do tipo WS2812.

**Matriz 4x4** - Quando usar pictograma tipo Matrix 4x4 conecte os fios do Módulo de leds diretamente no conector PICTO (0V, 5V e DT). Há dois modelos de Matriz de leds (HW e WJ). Configure o modelo adequado para que o efeito visual fique correto.

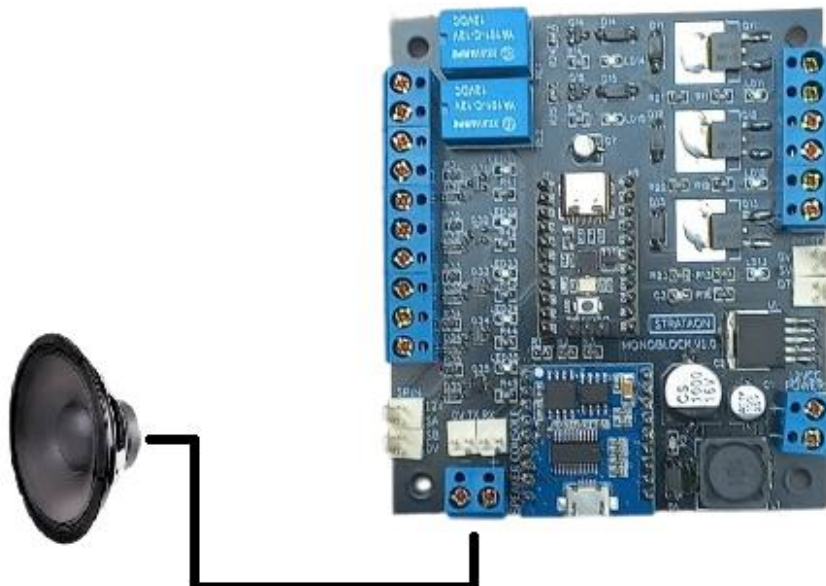
**Fita com 60 leds** - Se usar fita com 60 leds é necessário adicionar uma fonte de alimentação 5V à parte para alimentar os leds. Neste caso conecte apenas os fios 0V e DT do conector PICTO na fita de leds. Os fios 0V e 5V devem ser conectados na fonte de alimentação. Dependendo da configuração os primeiros 30 leds da fita servem para sinalizar o sentido horário e os demais 30 leds sinalizam o sentido anti-horário de giro. Há opção de fita de leds onde os 60 leds são usados para indicar o sentido da liberação.

Veja a localização do conector do pictograma (PICTO) na imagem abaixo:



### 4.6. Saída de áudio

Nos Módulos com a opção de saída de áudio deve-se conectar o alto-falante conforme a figura abaixo:



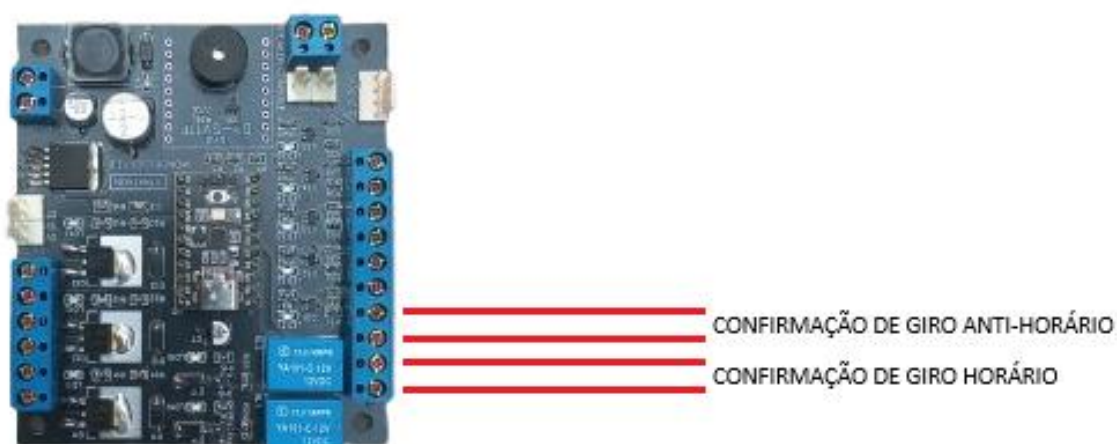
Deve-se utilizar alto-falante de 3 a 5W com impedância de 4 Ohms.

### 4.7. Confirmação do giro

O Módulo confirma o evento de giro do mecanismo acionando uma das saídas de sinal de confirmação de giro (horário ou anti-horário).

Estes sinais são contatos secos de relés, livres de potencial, e podem ser conectados ao sistema de gestão para confirmar a passagem do usuário.

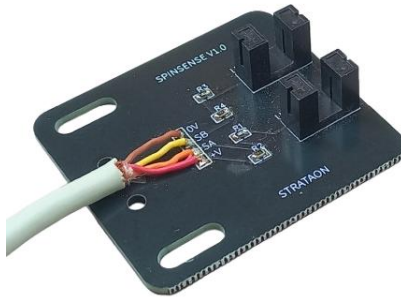
A figura abaixo mostra os bornes onde os sinais estão disponíveis:



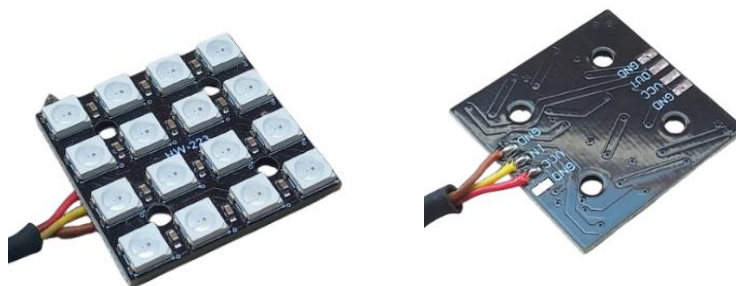
## 5. Acessórios

Os seguintes acessórios são utilizados em conjunto com o Módulo:

**SPINSENSE** – Sensor de giro do mecanismo de bloqueio



**Pictograma Matriz 4x4 RGB**



## 6. Preparação para a configuração do Módulo

O Módulo é configurado através de uma porta serial disponível no equipamento. O sinal é de nível TTL 3.3V. É necessário usar um conversor de sinal USB serial com nível de sinal TTL 3.3V. Use um conversor adequado para não danificar o Módulo e/ou o conversor.

### 6.1. Preparando o cabo conversor USB serial

Veja nas imagens abaixo como deve ser preparado o cabo conversor serial para configurar o Módulo:



*Modelo de cabo conversor*



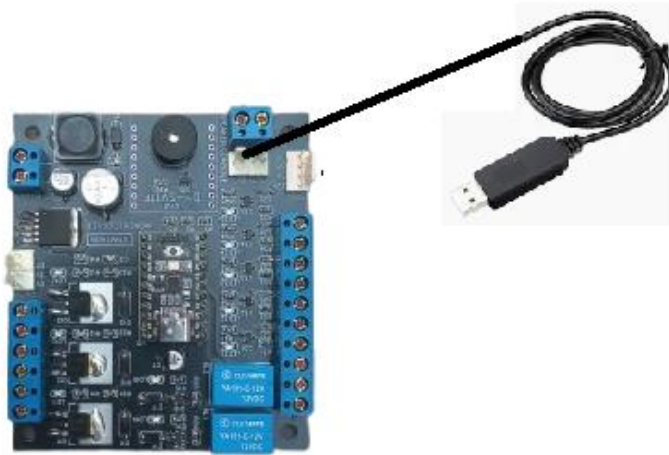
*Fios do conversor  
Fios verde, branco, preto e vermelho*



*Conector KK 4 vias (conectar no Módulo)  
Fios verde, branco e preto*

### 6.2. Conectando o cabo conversor USB serial ao Módulo

O cabo de comunicação serial deve ser conectado no conector identificado como CONSOLE conforme a figura abaixo:



Pode-se usar um computador com uma porta USB para configurar o Módulo. Neste caso é necessário um aplicativo como:

- Serial Port
- SST Simple Serial Terminal
- Monitor Serial
- TeraTerm
- Putty
- Outros

Veja no capítulo **Configurando o Módulo** os detalhes sobre a configuração.

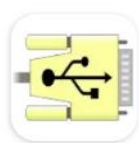


### 6.3. Usando um celular para configurar o Módulo

Se for usar um celular para fazer a configuração do Módulo será necessário utilizar um aplicativo e um adaptador OTG. Neste caso conecte o cabo de comunicação serial ao adaptador OTG e ligue o adaptador OTG no celular. Veja um exemplo de adaptador OTG disponível no mercado:



O aplicativo deve ser instalado no celular. Abaixo estão exemplos de aplicativos disponíveis na Play Store para download.



**Serial USB Terminal**  
Kai Morich • Ferramentas  
✓ Instalado

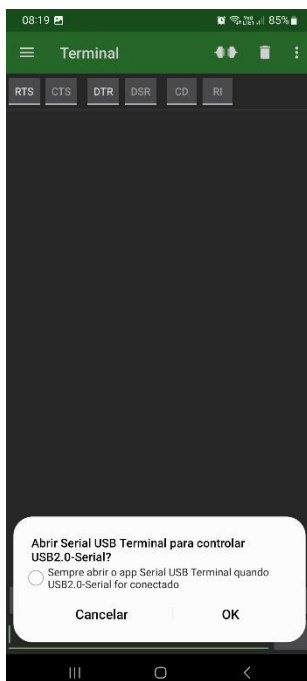


**Terminal Serial - RS232/485**  
HARDCODED JOY S.R.L. • Ferramentas  
✓ Instalado

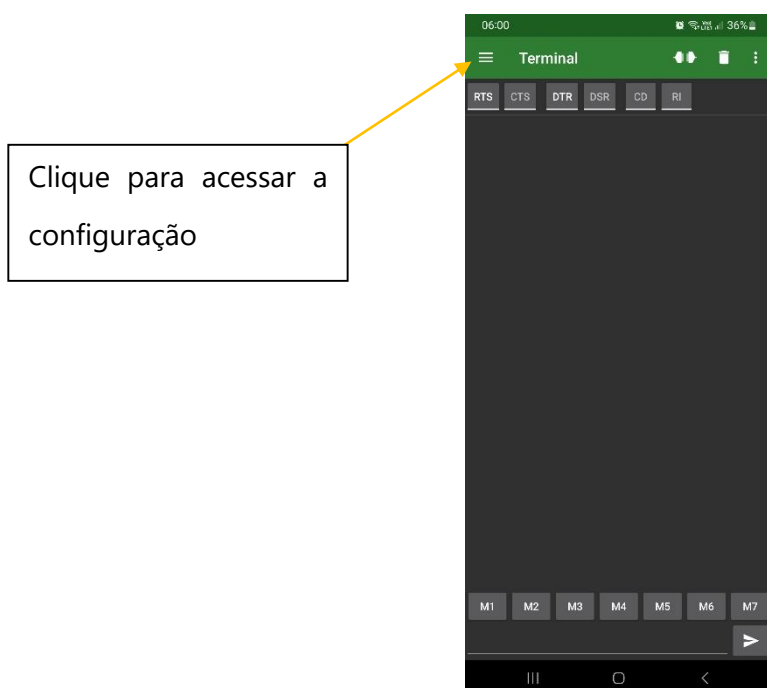
Neste manual vamos apresentar o uso do aplicativo **Serial USB Terminal** mostrado acima. Outros aplicativos também podem ser usados.

### 6.4. Usando o aplicativo Serial USB Terminal

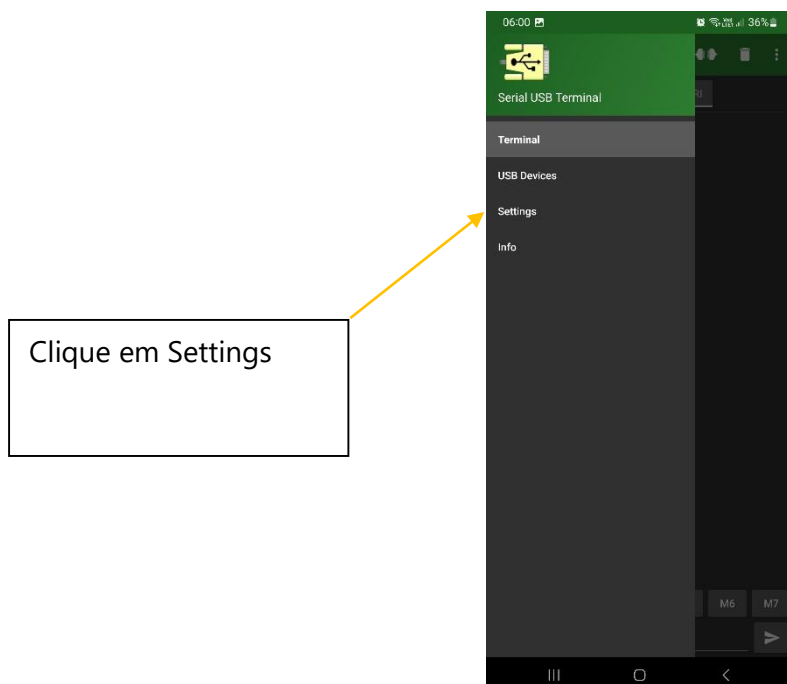
Assim que o aplicativo é ativado uma mensagem aparece solicitando autorização para usar a porta USB. Clique em OK para autorizar.



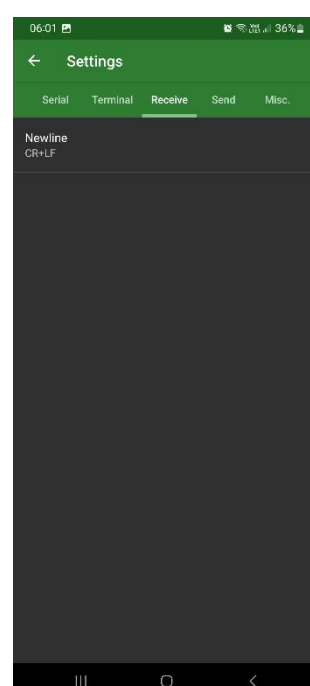
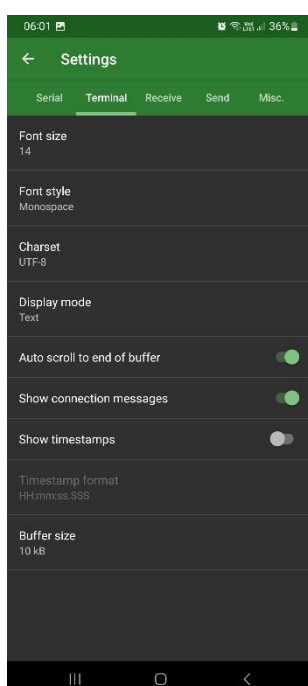
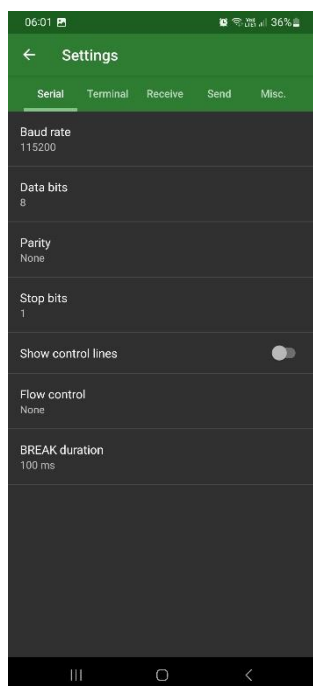
Alguns parâmetros de configuração do aplicativo devem estar ajustados para que a comunicação com a controladora seja estabelecida. Veja na imagem abaixo como acessar a configuração:

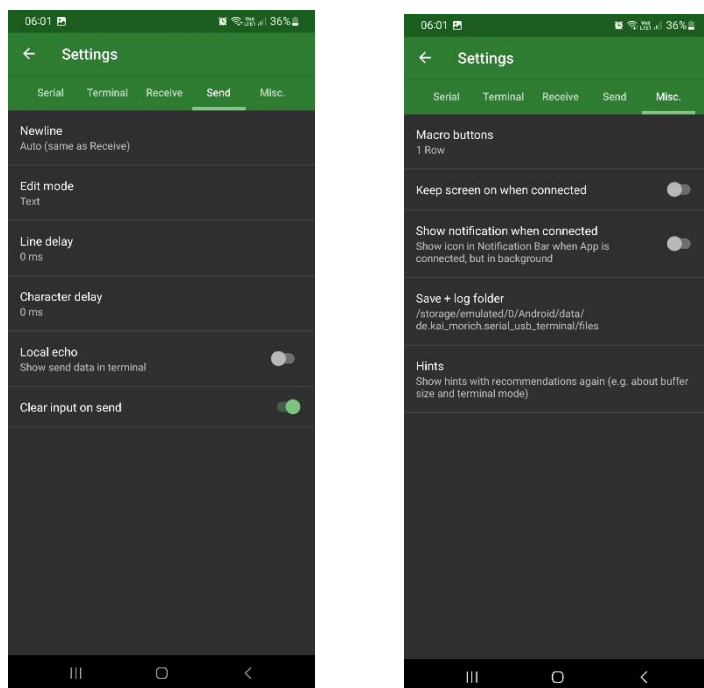


Um menu lateral será aberto conforme a imagem abaixo. Selecione a opção “Settings”.

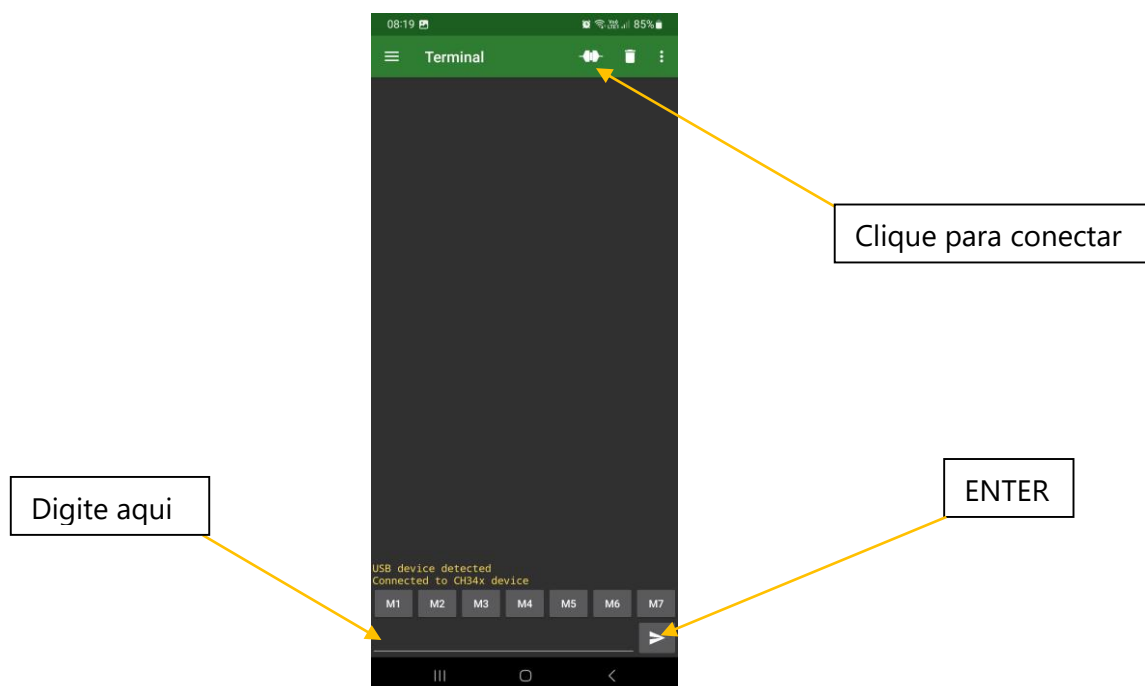


A tela dos parâmetros será aberta. Esta tela possui várias abas. Confira se os parâmetros estão todos configurados conforme os exemplos abaixo:





Após ajuste dos parâmetros pode-se fazer a comunicação com o Módulo. Para fazer a conexão você deve clicar sobre o ícone de conexão. O aplicativo deve mostrar a mensagem de que o dispositivo foi detectado e está conectado ao conversor serial.



Em seguida clique sobre o ícone <ENTER> para iniciar a configuração.

A tela inicial deve surgir:



Selecione uma das opções do menu apresentado digitando o número da opção que aparece à esquerda. As opções são explicadas a seguir:

## 7. Configurando o Módulo

### 7.1. Qtd solenoides

São apresentadas a opções de quantidade de solenoides:

***Qtde solenoides? (1/2)***

Informe uma das opções e acione <ENTER>

### 7.2. Urna recolhedora

São apresentadas as opções:

***Urna recolhedora? (0=Sem/1=Sentido Horário/2=Sentido anti-horario)***

Informe uma das opções e acione <ENTER>

### 7.3. Tipo de som

São apresentadas as opções:

***Tipo de som? (0=Sem som/1=Buzzer/2=Voz/3=Tons)***

Informe uma das opções e acione <ENTER>

Obs.: As opções **Voz** e **Tons** estão disponíveis apenas nos Módulos com a opção de Áudio.

### 7.4. Giro horário

São apresentadas as opções:

***Giro horario? (0=Controlado/1=Livre)***

Informe uma das opções e acione <ENTER>

### 7.5. Giro Anti-horário

São apresentadas as opções:

***Giro anti-horario? (0=Controlado/1=Livre)***

Informe uma das opções e acione <ENTER>

#### 7.6. Tempo passagem

Será solicitada a informação do tempo máximo de passagem do usuário:

***Tempo max passagem? (0 a 20 segs)***

Informe um valor e acione <ENTER>

Obs.: Quando o valor deste parâmetro é "0" (zero) o tempo máximo de passagem é controlado externamente, ou seja, durará enquanto a entrada de liberação de passagem estiver acionada. Se o valor for maior que "0" (zero) o tempo máximo de passagem será controlado pelo módulo.

#### 7.7. Tipo de picto

São apresentadas as opções:

***Tipo pictograma? 0=Matriz 4x4 HW/1=1Matriz 4x4 WJ/2=Strip/3=Strip 60)***

Informe uma das opções e acione <ENTER>

Obs.: As opções "Strip e Strip 60" consideram o uso de fita de leds WS2812 com 60 leds.

#### 7.8. Volume

Será solicitada a informação do volume do áudio nas mensagens de Voz ou Tons:

***Informe volume? (0 a 30)***

Informe um valor e acione <ENTER>

Obs.: Este parâmetro só é válido se estiver usando módulo com a opção de Áudio.

#### 7.9. Liberar giro H

Esta opção fará a liberação do giro no sentido horário (o tempo de passagem deve ser maior que "0").

#### 7.10. Liberar giro A

Esta opção fará a liberação do giro no sentido horário (o tempo de passagem deve ser maior que "0").