



Manual BWS NB2

Data de atualização	Revisão	Responsável	Revisor
14/03/2025	1.0.0	Samuel Dhemerson	Flavio Fernandes


Prezados usuários,

Este documento tem por objetivo descrever os procedimentos para a correta utilização do dispositivo de monitoramento BWS NB2.

Sobre o equipamento o BWS NB2, é a solução rentável para segurança e rastreamento visando economia de dados e baixo consumo de energia. É utilizado principalmente para rastrear veículos automotores e máquinas com alto valor agregado.

Por favor! Leia este manual cuidadosamente antes de utilizar o aparelho. Guarde-o para referência futura.

O dispositivo trabalha utilizando a tecnologia NB iot, que necessita de SIM card habilitado para tal tecnologia. Antes de configurar o dispositivo prepare previamente um SIM card valido.

 **Atenção** Este dispositivo possui classificação de proteção IP67, garantindo resistência contra a entrada de água por até 30 minutos e máximo de 1 metro de profundidade. Recomenda-se evitar exposição a altas temperaturas e campos magnéticos.

A instalação do dispositivo deve ser realizada por um profissional do seguimento automotivo com experiência em elétrica automotiva e com ferramentas adequadas. Sempre verificar a validade e versão desse documento, poderão ser feitas alterações nas funcionalidades e/ou nas especificações do equipamento sem aviso prévio. Aqui é citado diversas funcionalidades do equipamento, que para seu correto funcionamento é necessário a completa integração do protocolo em sua plataforma de monitoramento.

Manual

Sumário

Especificações	4
Preparando dispositivo	5
Instalação	7
LED identificador	9
Configurador	10
Instalação do driver	10
Rede	14
APN.....	14
IP.....	14
DNS.....	15
Entrada 1	15
Entrada 2	16
Saída	16
Progressivo / instantâneo	17
Invertido	17
Tempo de monitoramento Ligado	18
Tempo de monitoramento desligado	18
Tempo de monitoramento em evento	19
Atualização por ângulo	19
Modo de economia	20
Modo de economia 1	20
Modo de economia 2	20
Keep Alive	21
Hodômetro	22
Horímetro	22
Reset	22
Alertas	22
Detecção de Jammer	23
Velocidade máxima	23
Alarme de corte de alimentação	24
Alarme de modulo violado	24
Temperatura	24
Atualização OTA	24
Serial Number	25
Garantia	26



Manual

Anatel: 00525-25-13041

Para informações do produto homologado acesse o site: <https://sistemas.anatel.gov.br/sch>**Especificações**

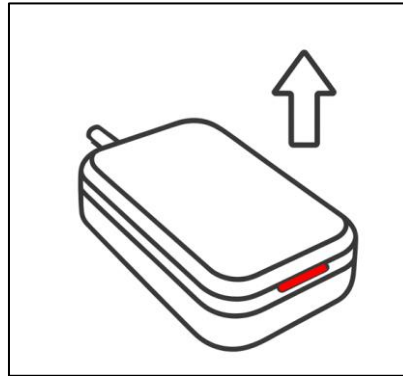
Dispositivo	BWS NB2
Modem	Quectel BC680Z
Proteção	IP67
Alimentação	6 à 40Vdc
Consumo médio em sleep	357 μ A
Consumo médio em trabalho	22mA
Entradas	2
Saída	1
Antenas	GNSS/ Celular Embarcada
Chicote	50cm
Bateria	3.7V - 120mAh
SIM card	Nano
LED indicador	✓
Tamanho	70x37x17.9 mm
Peso	50g
Temperatura de trabalho	-35°C à 75°C
Buffer	10000 posições
Conexão	4G-NB2
Configuração	Serial/Web
Protocolo	BWS-UDP
Leitura de bateria externa	✓
Leitura de bateria interna	✓
Leitura de temperatura	✓ (NTC Bateria)
Precisão de GPS	<5m
Atualização de firmware	OTA
Certificação	Anatel
Modos de economia	2
Garantia	12 meses



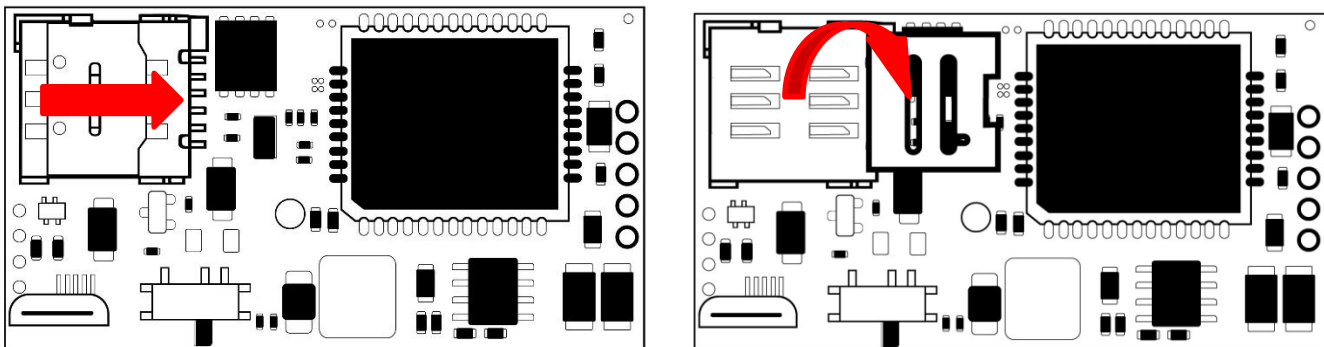
Manual

Preparando dispositivo

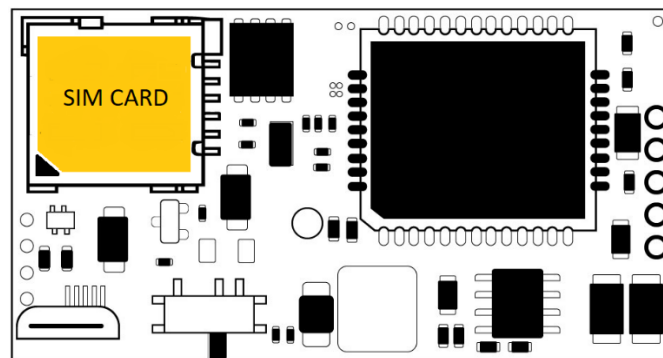
Com o dispositivo em mãos utilize o rebaixo da case para realizar a abertura do dispositivo, caso necessário utilize ferramenta para auxiliar, como no exemplo abaixo,



Abra a gaveta do SIM card, deslocando a trava para trás e em seguida desloque-a para cima.

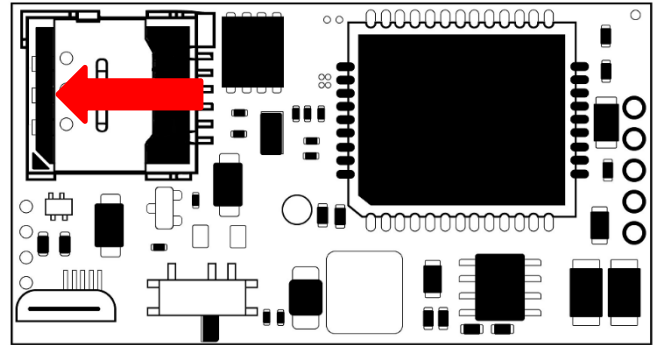
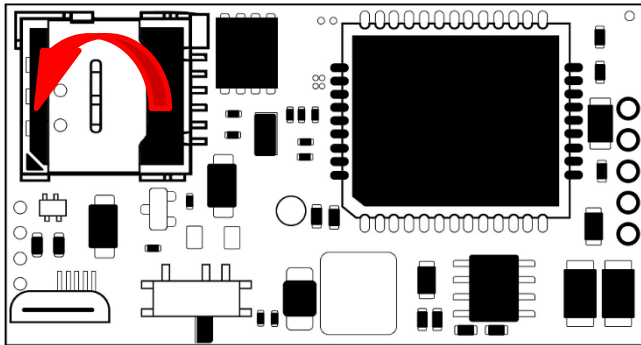


Insira o SIM card, seguindo a posição do recorte da gaveta.

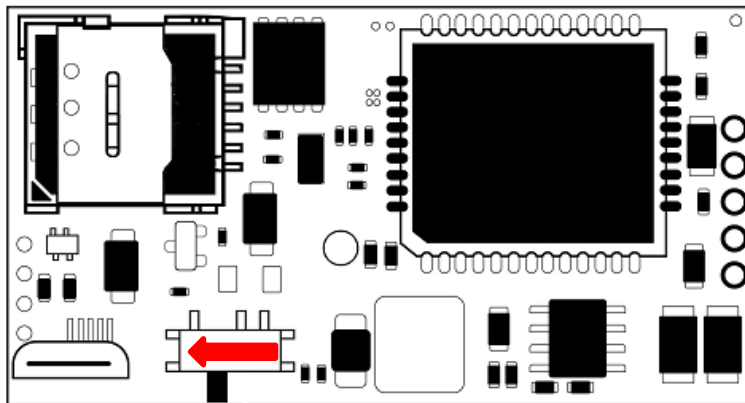


Manual

Abaixe a gaveta e a trave empurrando para frente.



Movimente a chave da bateria interna para a posição ON para que seja ligada.



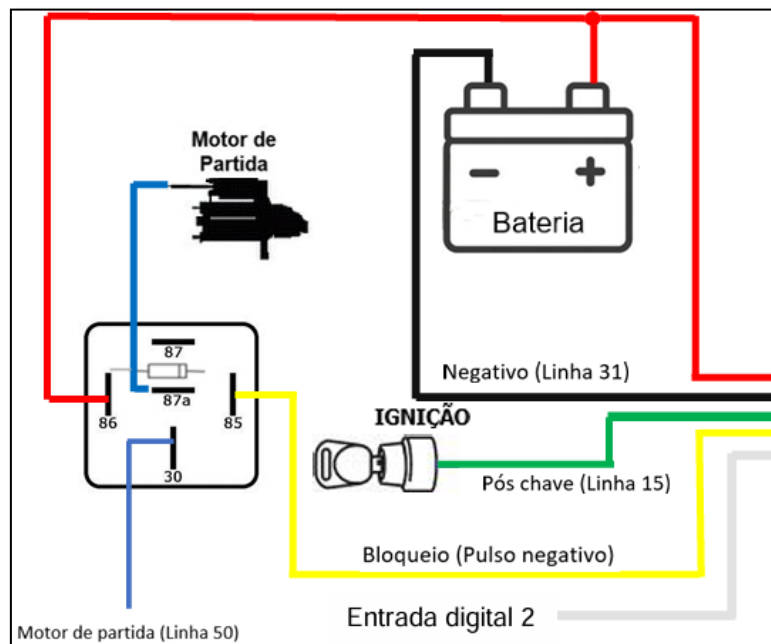
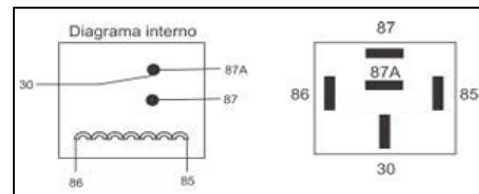
Manual

Instalação

⚠ A instalação do dispositivo deve ser realizada exclusivamente por um profissional qualificado da área automotiva, com experiência na instalação de sistemas de monitoramento veicular. Isso garantirá a correta instalação e o funcionamento adequado do produto, além de assegurar a validade da garantia.

Cor	Descrição
Vermelho	Positivo
Preto	Negativo
Verde	Entrada 1 (Positivo, Pós chave)
Branco	Entrada 2 (Negativa)
Amarelo	Saída 1 (Negativa)

85/86 – Contatos bobina
 30 – Contato comum
 87 – Contato normal aberto
 87A – Contato normal fechado



No primeiro início do dispositivo o primeiro sleep aguardará 7 minutos para que a instalação seja validada.

Posição do dispositivo



Manual

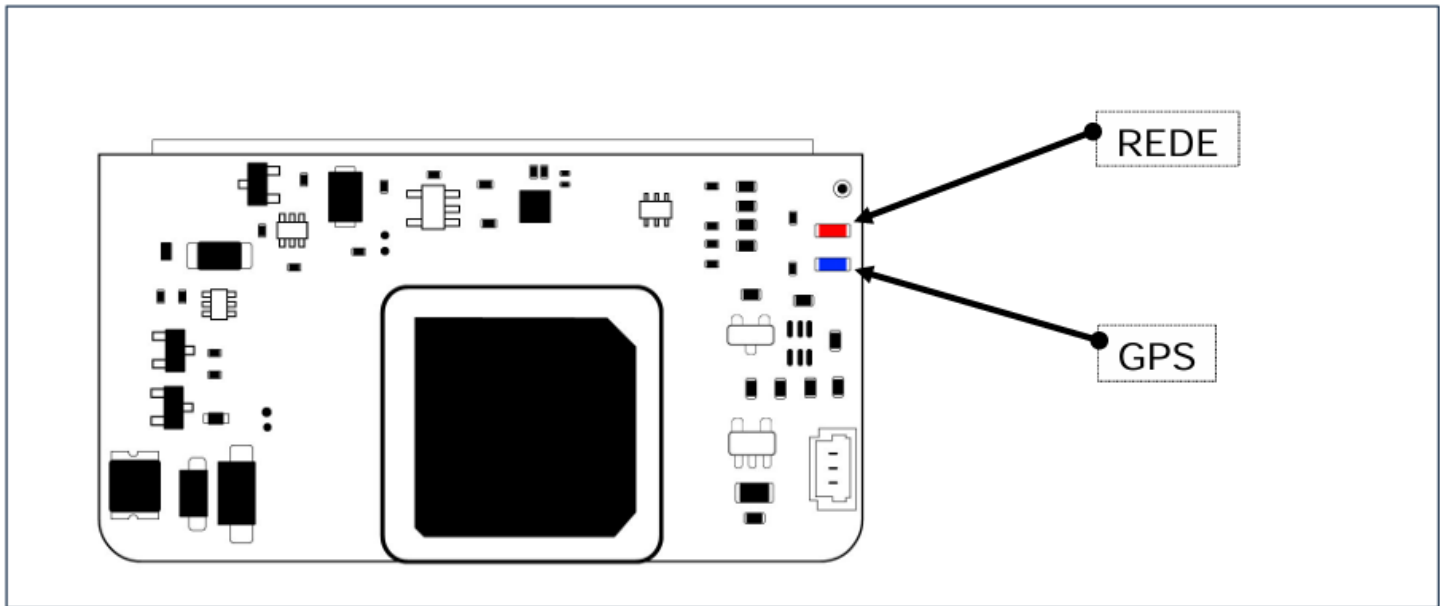
O dispositivo possui marcação de direção do GPS, instale-o para cima em local com visada de satélites.

Como no exemplo abaixo,





Manual



LED identificador



LED vermelho

Piscando		Buscando rede
Led fixo		Conexão estabelecida

LED AZUL

Piscando		Buscando sinal de GPS
Led fixo		Conexão estabelecida

Buscando sinal de GPS: É considerado GPS valido quando a quantidade de satélites obtida é maior que 3 satélites.

Conexão estabelecida: É considerada quando a comunicação com a rede é estável.



Manual

Configurador

A ferramenta de configuração produzida pela BWS permite o ajuste de parâmetros do dispositivo, a ferramenta é online e utiliza as portas seriais do computador em uso para reconhecimento e comunicação com o dispositivo, a ferramenta Bconfig está disponível no link abaixo, e necessita de login para acesso, este pode ser solicitado ao seu vendedor ou entre em contato com o suporte da BWS através do e-mail suporte@bwsiot.com.

Link: <https://bconfig.vercel.app/>

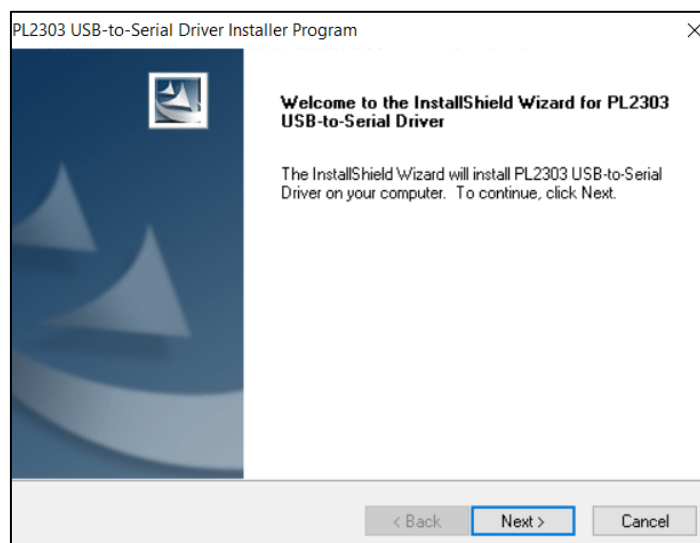
Tenha disponível,

Fonte de alimentação	6 à 36 Vdc
Cabo serial micro USB	
Dispositivo BWS NB2	

Instalação do driver

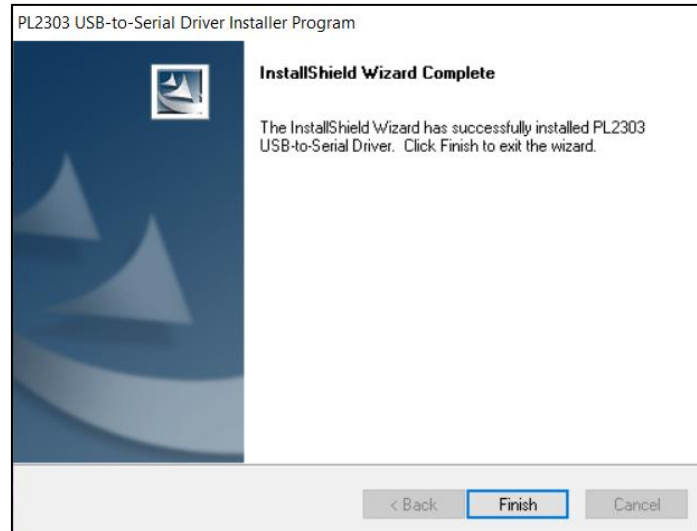
Baixe o “Driver BWS NB2” extraia os arquivos compactados.

Execute como administrador o “PL2303_V1108”.



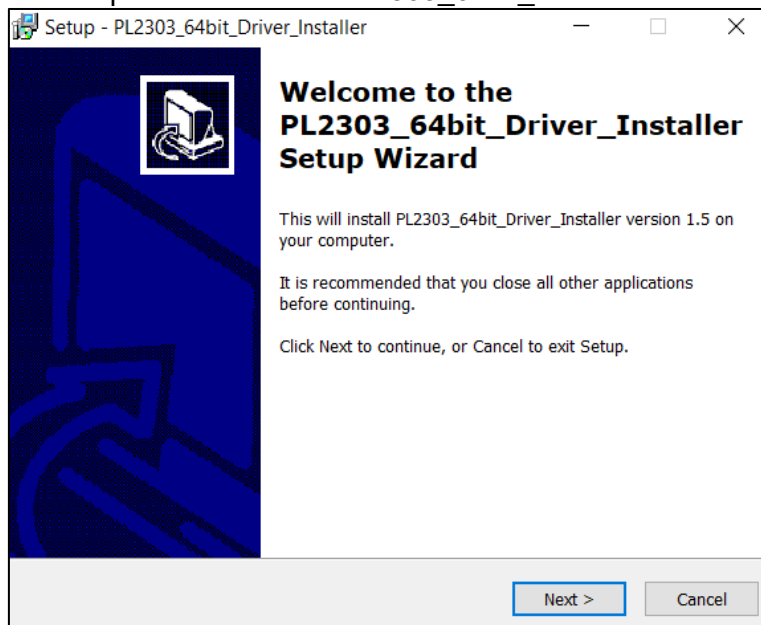
Manual

Clique em “Next” e aguarde a instalação.



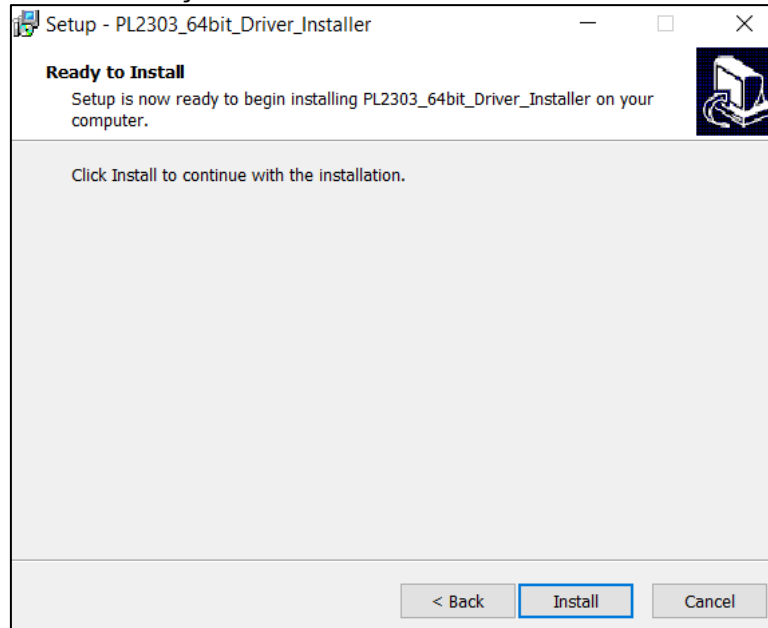
Clique em “Finish” para finalizar.

Execute como administrador o arquivo executável “PL2303_64bit_Installer”.

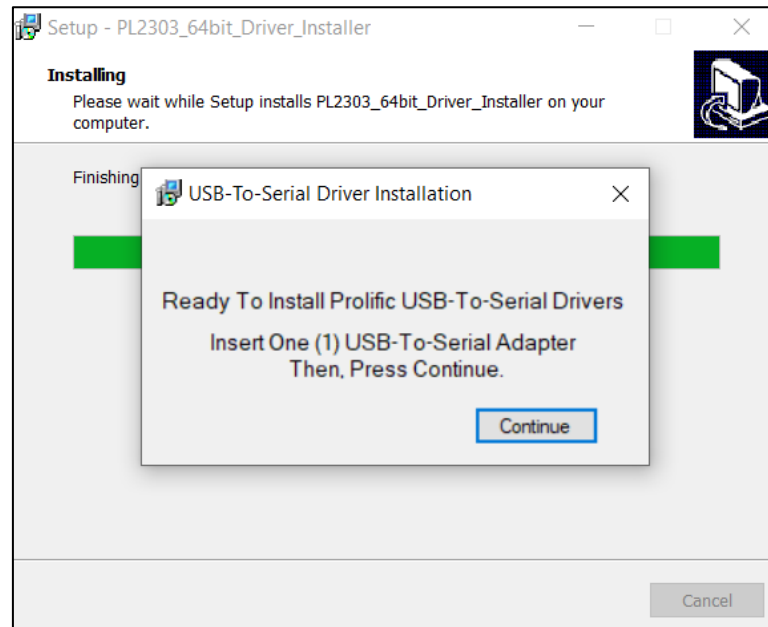


Manual

Clique em “Install” para iniciar a instalação



Após a instalação, insira o cabo ao computador e clique em “Continue”.



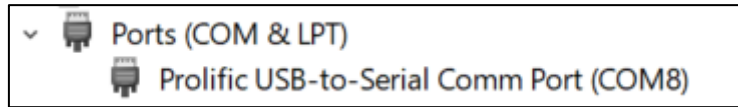
Permita que o software finalize a instalação reiniciando o computador.

Após a instalação do driver verifique no gerenciador de dispositivo qual porta está identificada para o dispositivo COM.



Manual

Exemplo,

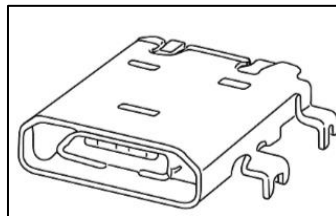


Neste exemplo a COM 8 está em uso.

Para configuração do dispositivo utilize uma fonte de alimentação para que o mesmo esteja ligado, atente-se as tensões suportadas.

Conecte o cabo USB ao dispositivo já ligado a fonte de alimentação.

⚠ O conector micro USB possui apenas uma posição de conexão, não aplique força em excesso.



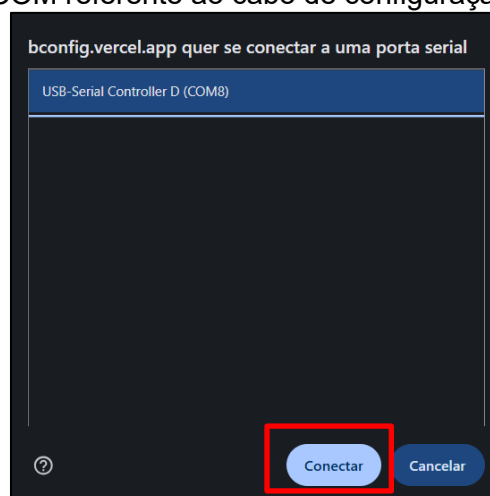
Já no configurador após realizar o login, clique em nova porta e selecione a porta COM a qual o cabo está sendo reconhecido.

Exemplo,

Identificado	Imei	Iccid	Firmware	Conexão	Ações
● Não Identificado	--	--	--	100%	

Configurar (4) Nova Porta

Na janela aberta selecione a porta COM referente ao cabo de configuração do dispositivo BWS NB2



Manual

Ao conectar, o dispositivo enviará suas informações, SN, ICCID, versão de firmware.

Identificado	SN	Iccid	Firmware	Conexão	Ações
Identificado	0001000A	89883030000101651047	BWSIoT_NB2_V1.0.0	100%	 

Para montar o perfil de configuração preencha os campos de perfil com os dados necessários, cada dado estará detalhado em tópicos a seguir.

Rede

Para onde será realizado o envio do pacote de informações e como será enviado o pacote de informações. Dentre os componentes necessários para a comunicação estável temos como principais,

APN = Permitirá o acesso do dispositivo a internet.

IP/porta ou DNS/porta = endereço de destino da informação.

APN

A APN permite o acesso à internet e sendo este item necessário para que o dispositivo possa realizar a conexão com a rede

Está é disponibilizada por seu fornecedor de conectividade.

Para configurá-la,

Preenchendo o perfil, no campo APN preencha os campos do endereço.

Definindo APN

APN		
Endereço	Usuário	Senha
<input type="text" value="bws.br"/>	<input type="text" value="usuario"/>	<input type="text" value="123456"/>

IP

O IP da plataforma é o endereço onde será recebido as informações enviadas pelo dispositivo, sendo uma configuração não dispensável para que o dispositivo estabeleça a conexão no gateway correto.

Verifique se sua plataforma está com o protocolo do dispositivo BWS NB2 integrado.

Para configurar o IP, selecione em configurações e REDE o item "IP".



Manual

IP ou DNS

IP

DNS

O campo de preenchimento de IP ficará disponível, preencha IP1 e IP2 com o IP e porta de sua plataforma. Se a plataforma não dispuser de IP2 preencha o campo com o mesmo valor de IP1.

IP	Porta	IP	Porta
124.451.451.12	2000	124.451.451.12	2000

DNS

O DNS é o endereço de destino da mensagem.

Para configurá-lo

No campo IP ou DNS selecione "DNS".

IP ou DNS

IP

DNS

Uma nova caixa de texto será aberta, permitindo o preenchimento do DNS.

Endereço	Porta
dns.btrace.easytrack	2000

Entrada 1

Cor	Verde
Polaridade	Positiva
Tensão máxima	36V
Tensão mínima	9V
Proteção contra inversão	Sim



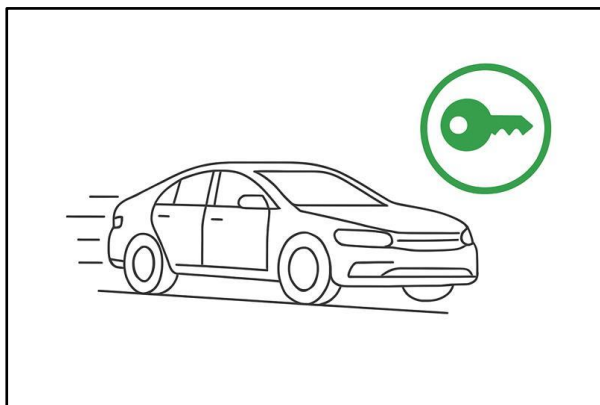
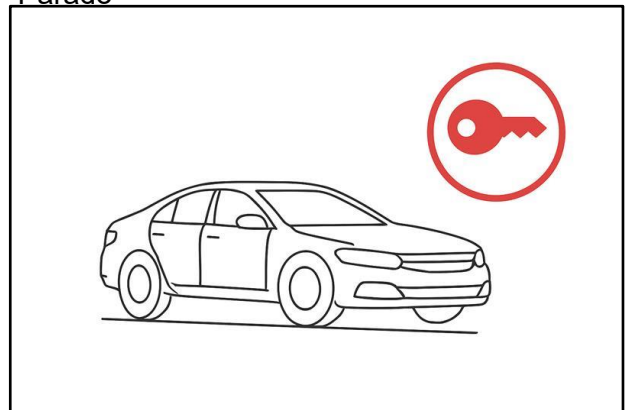
Manual

A entrada 1 tem o objetivo de monitorar a ignição do veículo, enviando o pacote de ignição para o servidor ao ser ligada ao positivo.

A ignição pode ser gerada por acionamento da entrada 1 ou por movimento, não é necessário definir em qual modo trabalhará, o dispositivo faz o gerenciamento de ignição por prioridade ao que for acionado primeiro, por exemplo,

Se a entrada 1 estiver desligada, mas o movimento for existente o dispositivo passará a identificar movimento.

Se ligado a entrada 1 ao positivo, o dispositivo irá indicar ignição ligada e continuará monitorando a entrada 1.

Movimento**Parado**

Entrada 2

Cor	Branca
Polaridade	Negativa
Proteção contra curto-circuito	Sim

A Entrada 2 do dispositivo foi projetada para operar na detecção de sinal negativo (nível lógico baixo). Enquanto não houver sinal, a entrada permanecerá em estado de espera.

Ao detectar a presença de um sinal negativo (GND), o dispositivo reconhecerá esse evento como a ativação da Entrada 2. Após a detecção, será enviado um evento a plataforma de monitoramento, indicando que a Entrada 2 foi ligada.

Saída

A saída do dispositivo, consiste em circuito com mosfet de pulso negativo para acionamento remoto de periférico de interrupção (Relê), atuando de formas diferentes mediante a velocidade do veículo, podendo trabalhar de duas maneiras, passíveis de configuração.

Cor	Amarelo
Pulso	Negativo
Corrente máxima	1A
Proteção contra curto-circuito	✓
Modos de acionamento	2



Manual

Modo Padrão

Progressivo/ Instantâneo

Progressivo / instantâneo

O bloqueio progressivo é prioritário sendo acionado em casos em que a velocidade é maior que 7km/h ou o GPS não seja valido.

O processo de bloqueio progressivo aumentará aos poucos até que a saída esteja bloqueada constantemente.



Figura 1- Exemplo Bloqueio progressivo

O acionamento da saída passa a ser bloqueio instantâneo em casos em que o veículo está abaixo de 7km/h e o GPS é valido, acionando instantaneamente ao receber o comando.

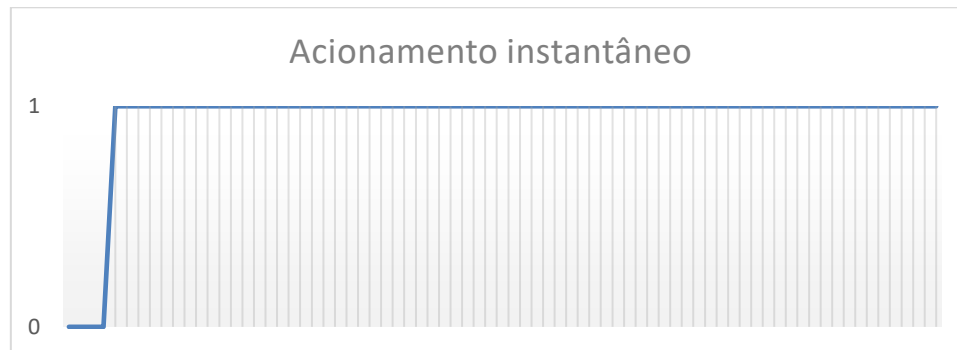


Figura 2- Exemplo bloqueio Instantâneo

Invertido

O dispositivo permite o uso da saída também como invertido, que mantém a saída ativa quando o dispositivo está desbloqueado e desativa a saída quando o veículo é bloqueado.

Neste modo de trabalho é mandatório que o dispositivo seja instalado com ignição física, para que possa ser acionado novamente ao ligar a chave do veículo.



Manual

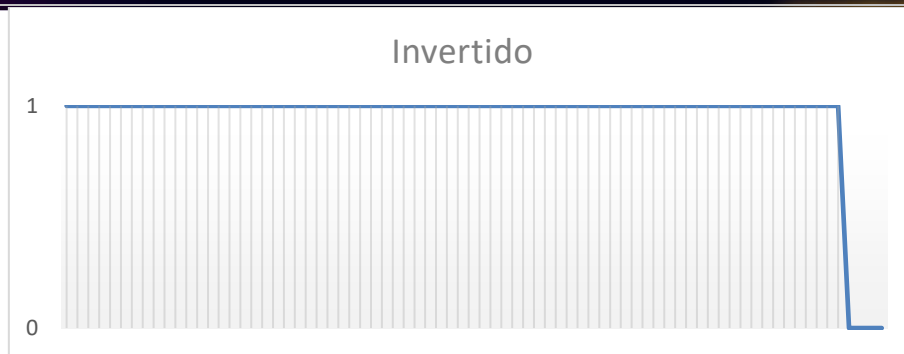


Figura 3- Exemplo bloqueio invertido

Tempo de monitoramento Ligado

O monitoramento ligado, também conhecido como chave ligada é o tempo de atualização do dispositivo quando o veículo está ligado ou em movimento, este período é definido em segundos.

Tempo Mínimo	5 Segundos
Tempo Máximo	65535 Segundos

Para definir o tempo de atualização do dispositivo em movimento, no campo “Intervalo de transmissão” preencha a caixa de texto monitorado ligado.

Intervalo de Transmissão

Monitorado Ligado (Segundos)

Tempo de monitoramento desligado

O monitoramento desligado, também conhecido como chave desligada é o tempo de atualização do dispositivo quando o veículo está desligado ou parado por longos períodos, este período é definido em minutos. O dispositivo irá respeitar o tempo de atualização definido até que o veículo seja ligado ou se movimente.

Tempo Mínimo	5 minutos
Tempo Máximo	65535 minutos

Para definir o tempo de atualização do dispositivo parado, no campo “Intervalo de transmissão” preencha a caixa de texto monitorado desligado.

Monitorado Desligado (Minutos)



Manual

Tempo de monitoramento em evento

O tempo de monitoramento durante um evento é possível ser alterado para que o dispositivo atualize com maior frequência permitindo que seja atualizado o servidor rapidamente para ação do usuário.

Tempo Mínimo	1 segundo
Tempo Máximo	65535 segundo

O dispositivo retornará ao seu período de atualização normal quando o alarme for restaurado.

Tempo em evento (Segundos)
<input type="text" value="60"/>

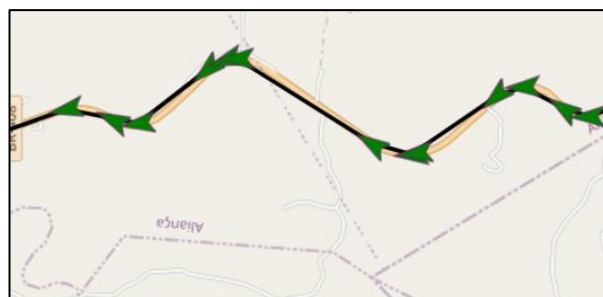
Atualização por ângulo

O dispositivo é capaz de realizar uma nova atualização da posição GPS sempre que for detectada uma mudança significativa no ângulo de proa (direção do movimento). Esse recurso permite uma maior precisão no monitoramento, especialmente durante deslocamentos com curvas frequentes ou mudanças de direção. A função de detecção por ângulo é configurável, permitindo ao usuário:

- Definir o valor mínimo de variação de ângulo (em graus) que deve ser considerado para gerar uma nova atualização;
- Desativar a função, caso não seja necessário utilizá-la no perfil de rastreamento.

Ângulo máximo	180°
---------------	------

Exemplo: Ao configurar um ângulo de 45°, o dispositivo enviará uma nova posição sempre que a direção de deslocamento variar 45° ou mais.



Para configurá-la,

No configurador no campo “Atualização da posição em curva” insira o ângulo desejado.

Ajuste de ângulo
<input type="text" value="45"/>

Manual

Importante: O uso desta função pode impactar no consumo de dados, conforme a frequência das mudanças de direção.

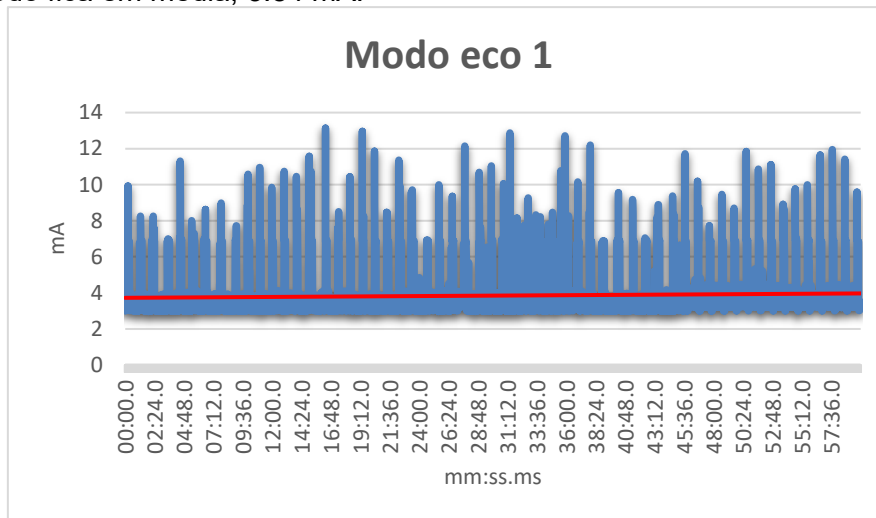
Modo de economia

O dispositivo possui dois modos de economia que permite a escolha do usuário sendo,

Modo de economia 1

Neste modo o dispositivo quando em sleep desliga apenas o GPS mas mantém a conexão, possibilitando o envio de comandos e atualização de conexão a plataforma.

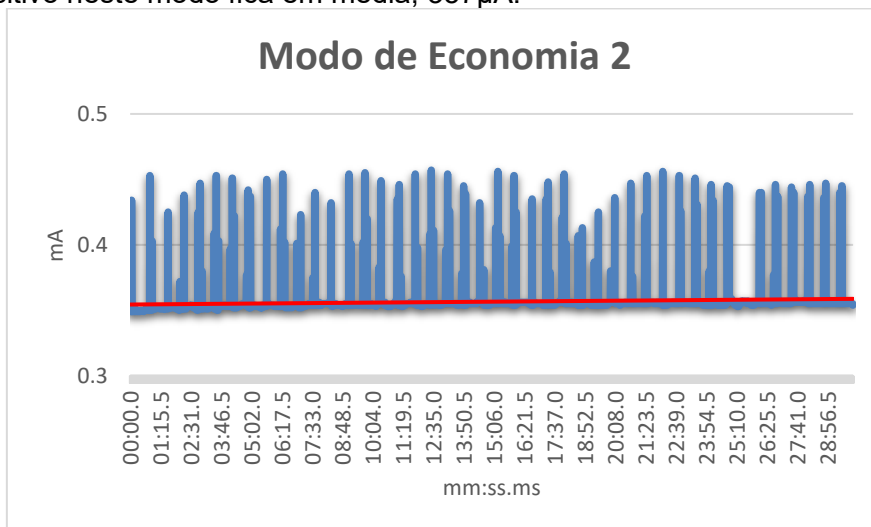
O consumo neste modo fica em média, 3.84 mA.



Modo de economia 2

Neste modo o dispositivo quando em sleep desconecta e desligará os módulos de monitorando apenas alterações de entradas e acelerômetro, permitindo uma maior economia quando o veículo está desligado.

O consumo do dispositivo neste modo fica em média, 357µA.

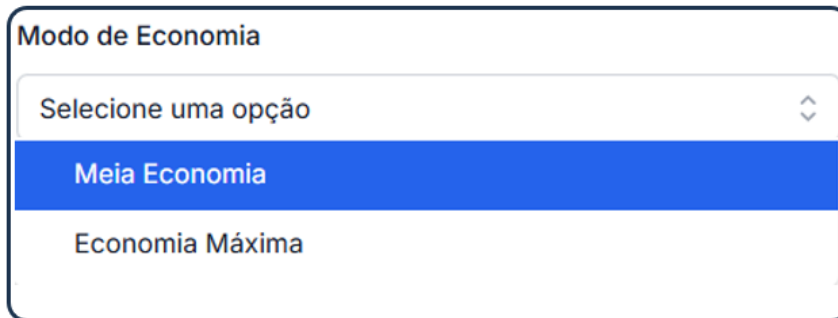


Manual

Como configurar o modo de economia:

Com a ferramenta de configuração e acesso já realizado, selecione no perfil a opção modo de economia.

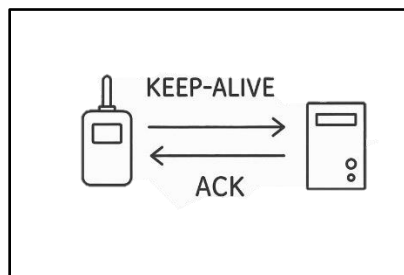
Selecione o modo que melhor se adere a utilização do usuário.



Keep Alive

O keep alive tem a função de manter o canal de comunicação ativo entre o cliente e a plataforma, enviando pacotes de dados periódicos para garantir que a conexão não seja encerrada por inatividade ou timeout. Esse processo é importante, onde o sistema pode encerrar automaticamente conexões ociosas após um determinado período. Previne desconexões indesejadas e mantém a persistência da comunicação, sem a necessidade de reestabelecer uma nova sessão a cada interação.

O dispositivo enviará pacotes de keep alive com o intervalo padrão de 1 minuto. Caso seja necessário alterar esse intervalo, é importante verificar o tempo de timeout configurado na plataforma, pois valores incompatíveis podem causar conflitos e resultar no encerramento prematuro da conexão.



Como configurá-lo

Com a ferramenta de configuração e acesso já realizado, no campo "Tempo de keep Alive" preencha o valor desejado em segundos.



Manual

Hodômetro

O hodômetro é utilizado para armazenar a distância percorrida pelo dispositivo e pode ser sincronizado ao valor de hodômetro do veículo, informando ao dispositivo o valor inicial.

O dispositivo acrescenta mediante a distância do GPS para obter o valor percorrido com passo de 100 metros.

Definindo o odômetro inicial:

Insira no campo hodômetro o valor inicial de contagem, sendo mínimo 0 e máximo 1677721.

Exemplo

1344.4 Km.

Hodômetro
5000.0

Horímetro

O horímetro é a contagem de tempo em trabalho do veículo e inicia-se a contagem a partir do momento em que o dispositivo identifica que o veículo foi ligado.

O horímetro acrescenta o período em minuto até que o dispositivo seja resetado.

Para configurá-lo

No campo horímetro adicione o valor de horas trabalhadas em minutos.

Horímetro (Minutos)
3600

Reset

O Reset restaura as configurações de fábrica, retornando todo o padrão de configurações, o reset apagará também o buffer do dispositivo, deletando posições antigas armazenadas em memória.

 A restauração ao padrão de fábrica pode ser realizada apenas via serial.

Alertas

Alertas são eventos disparados pelo dispositivo ao detectar algo não comum ao funcionamento diário, notificando o servidor do ocorrido.



Manual

Detecção de Jammer

A detecção de jammer atua quando há a saturação do sinal de GPS durante 5 segundos, nessa situação o dispositivo atuará enviando alerta para a plataforma notificando o ocorrido ao retomar a comunicação.



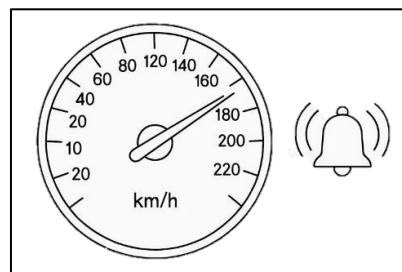
Velocidade máxima

O alarme de velocidade máxima é gerado ao ultrapassar a velocidade definida pelo usuário, gerando alerta para o servidor.

A velocidade máxima a ser definida é 255 km e o alarme pode ser desabilitado adicionando valor 0.

Exemplo,

Definido velocidade máxima de 90km/h, ao atingir 90km/h por mais de 3 segundos um evento será enviado a plataforma para notificar velocidade excessiva.



Para configurá-la,

No campo velocidade máxima adicione o valor da velocidade que não deve ser excedida.

Velocidade Máxima
<input type="text" value="150"/>



Manual

Alarme de corte de alimentação

O dispositivo possui por segurança o monitoramento da alimentação permitindo monitorar interrupção da alimentação principal (fonte externa).

Quando a fonte de alimentação externa é desconectada ou interrompida, o equipamento identifica essa condição como uma possível tentativa de violação. Nesse momento, passa a operar exclusivamente com a bateria interna e gera automaticamente um alerta de violação.

Esse alerta é enviado à plataforma de monitoramento e pode ser utilizado para informar tentativas de sabotagem do dispositivo.

Durante o período em que o dispositivo está violado o mesmo não inicia o processo de sleep, a fim de manter as atualizações para a plataforma.

Importante: Para garantir o funcionamento contínuo em caso de violação, certifique-se de que a bateria interna esteja corretamente instalada e com carga adequada.

Quando a fonte de alimentação externa é reconectada, o dispositivo detecta o retorno da alimentação e gera um evento de reconexão, que é enviado à plataforma de monitoramento.

Alarme de modulo violado

O dispositivo faz a **detecção de movimentação com alimentação ausente**, projetado para identificar movimentações com o dispositivo desconectado.

Quando o dispositivo é **movimentado** enquanto a **alimentação principal está desconectada**, é gerado automaticamente um **alarme de violação do módulo**. Este evento é então **enviado ao servidor**, informando o ocorrido.

Essa funcionalidade é essencial para detectar:

- Remoções não autorizadas do equipamento;
- Tentativas de sabotagem com a intenção de burlar o rastreamento;

Observação: Para o correto funcionamento deste recurso, a bateria interna deve estar operante e devidamente instalada.

Temperatura

O dispositivo realiza o monitoramento da temperatura da bateria interna. Na ausência da bateria, os dados de temperatura não serão reportados ao servidor, podendo essa condição ser interpretada como início de remoção física do componente ou falha.

Temperatura média	36°C
Temperatura máxima	75° C

O dispositivo enviará alerta de temperatura elevada em casos em que a temperatura ultrapassa 65° C.

Atualização OTA

O dispositivo se conectará uma (1) vez ao dia com o servidor de atualização para consultar se uma nova versão esta disponível, enviando para este servidor apenas data e hora, no intuito de abrir a conexão, caso uma versão esteja disponível o dispositivo automaticamente realizara o download e a instalação da versão, reiniciando ao término.



Manual

Serial Number

O dispositivo é identificado por QRCode que contém a informação de identificação do dispositivo. O SN será o valor a ser cadastrado na plataforma de monitoramento para visualizá-lo e deve ser digitado assim como na etiqueta.

Lendo o QRcode: Utilizando um celular ou leitor de etiquetas mire na etiqueta do dispositivo, as informações abaixo serão apresentadas,

BWS NB2
SN: 00000001
ANATEL: 00525-25-13041



SN: 12345678



Manual

Garantia

O BWS NB2 possui garantia de 12 meses, a partir da data de compra, contra defeitos de fabricação e materiais. Durante o período de garantia, o dispositivo será reparado ou substituído, sem custo adicional, caso apresente problemas que estejam dentro dos termos da garantia.

Cobertura da Garantia:

- **Defeitos de Fabricação:** Caso o produto apresente falhas devido a defeitos de fabricação ou materiais dentro do período de garantia.
- **Problemas de Funcionamento:** Se o dispositivo não funcionar conforme especificado devido a falhas de hardware.

Exclusões da Garantia:

- Danos causados por uso inadequado ou instalação incorreta.
- Danos provocados por acidentes, quedas, impacto, fogo ou exposição a condições extremas de temperatura e umidade.
- Deterioração causada por desgaste natural ou falta de manutenção adequada.

Procedimento para Solicitação de Garantia:

1. **Contato com Suporte:** Entre em contato com nossa central de atendimento ao cliente pelo whatsapp (11)94017-4266 ou e-mail suporte@bwsiot.com.
2. **Informação Necessária:** SN, número da nota fiscal, Descrição do ocorrido.
3. **Análise e Instruções:** Após a análise, será fornecido um número de RMA (Autorização de Retorno de Mercadoria) e instruções para envio do produto.
4. **Envio do Produto:** O produto deve ser enviado para o endereço indicado, acompanhado da nota fiscal e do número de RMA.
5. **Reparo ou Substituição:** Após a verificação do defeito, o produto será reparado ou substituído, conforme o caso.

Limitações da Garantia:

- A garantia não cobre se o dispositivo for utilizado para fins não especificados no manual.
- A garantia é válida apenas para o primeiro detentor da compra e não é transferível.

Canais de atendimento BWS

E mail	suporte@bwsiot.com
Mensagens	+55 (11) 94017-4266
Voz	+55 (11) 4191-7482

