

# MANUAL DO USUÁRIO



**S-10 CD  
PATRULHA RURAL - PMESP**

# MANUAL DO USUÁRIO

Em parceria com a General Motors do Brasil, a Engesig adaptadora de veículos especiais, tem o orgulho em propor ao proprietário deste veículo, um produto com todas as garantias de fábrica General Motors do Brasil, para o modelo S-10 CD Patrulha Rural - PMESP, produzido dentro dos mais rigorosos padrões de qualidade com Certificação ISO 9001 e validado pela fábrica General Motors do Brasil.

Este Manual foi desenvolvido para auxiliá-lo a conhecer seu veículo S-10 CD Patrulha Rural - PMESP. Para que você possa usufruir com a máxima segurança das transformações executadas no veículo original.

Antes da utilização do veículo e dos itens adaptados, recomenda-se a leitura deste manual com atenção.

Algumas instruções deste manual são apresentadas em destaque, em razão da sua importância onde serão representadas pelos símbolos abaixo.

A Engesig Indústria e Comércio Ltda., reserva-se ao direito de, a qualquer tempo, revisar, modificar, ou alterar qualquer modelo de sua adaptação, sem prévio aviso em razão de modificações técnica ou comercial sem prejudicar as características do veículo. Nenhuma dessas ações gerará por si qualquer obrigação ou responsabilidade para a Engesig.

## ATENÇÃO!

Este símbolo aparece junto a um texto que alerta sobre cuidados para se evitar danos pessoais.



## NOTA:

Este símbolo aparece junto a um texto que alerta sobre cuidados necessários para o bom funcionamento do veículo e acessórios.



# CONTEÚDO

## SISTEMA ELÉTRICO ELETRÔNICO EMBARCADO

Sinalização Visual	Seção 1
Sinalizador de Teto	Seção 1.1
Sinalizadores Dianteiros	Seção 1.2
Sirene Eletrônica Maxfinder 200W	Seção 2
Amplificador Maxfinder	Seção 2.1
Controlador de Mão das Sinalizações Visuais e Acústica	Seção 3
Teclas de Comando do Controlador de Mão	Seção 3.1
Fixação do Controlador de Mão	Seção 3.2
Central Elétrica	Seção 4
Fusíveis de Proteção	Seção 4.1
Acoplamento entre as Baterias	Seção 4.2
Bateria Auxiliar	Seção 4.3

## SISTEMA DE COMUNICAÇÃO

Rádio de Comunicação	Seção 5
Antenas	Seção 5.1
Alto-falante Auxiliar	Seção 5.2

## ACESSÓRIOS

Protetor de Caçamba / Capota Marítima	Seção 6
Quebra Mato	Seção 7
Estríbhos Laterais	Seção 8

# CONTEÚDO

Capa de Banco	Seção 9
Revestimento do Piso	Seção 10
Tomadas Tipo “C” + USB e 12 V	Seção 11
Suporte para Celular	Seção 12
Rede	Seção 13
Sensor de Estacionamento	Seção 14
Suporte de Armas	Seção 15
Protetores das Lanternas Traseiras	Seção 16
Santo Antonio	Seção 17
Proteção do Pedal	Seção 18
Grafismo	Seção 19
Lay out de Grafismo	Seção 19.1

## MANUTENÇÃO

Limpeza e Cuidados com o Veículo	Seção 20
Diagrama Elétrico	Seção 21
Certificado de Garantia	Seção 22
Rede de Assistência Técnica	Seção 23

Veículo equipado com Sinalização Visual com tecnologia LED, composta por Sinalizador de Teto e Sinalizadores Dianteiros. São acionados pelo Controlador de Mão, instalado no painel do veículo e alimentados pelo Amplificador Maxfinder instalado na parte traseira da cabine. Suas funcionalidades estão descritas na **seção 3.1 “Teclas de Comandos do Controlador de Mão”**.

Possui também duas sirenes eletrônica de 100W de potência cada, instalada no quebra mato.



## NOTA;



Fique atento. Os sinalizadores visuais, consomem energia da Bateria Original do veículo e Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.

O Sinalizador modelo Sirius é instalado no teto, possui formato linear e permite a visualização das luzes em 360°.

É fixado na parte superior do teto do veículo. Possui um conjunto de módulos de led's com 3 Watts de potência para cada Led, distribuídos equitativamente por toda extensão da barra de forma a permitir total visualização.

A fixação do aparelho é através de suportes metálicos robustos, fixados no teto original do veículo por meio de garras metálicas com rebites pop de aço, parafusos sextavadas.

Suas funcionalidades estão descritas na **seção 3.1 “Teclas de Comandos do Controlador de Mão”**.



**NOTA:**



Fique atento. Os sinalizadores visuais, consomem energia da Bateria Original do veículo e da Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão das baterias.



Os Sinalizadores Auxiliares Dianteiros, possuem tecnologia LED nas cores **Azul** e **Rubi**, fabricados em estrutura de aluminio injetado, sendo fixados na estrutura do para-Choque Quebra-mato Dianteiro com parafusos M4, arruelas lisas M4 e porcas Parlock M4.

Suas funcionalidades estão descritas na **seção 3.1 “Funções do Painel de Comandos Maxfinder”**.

**NOTA;**



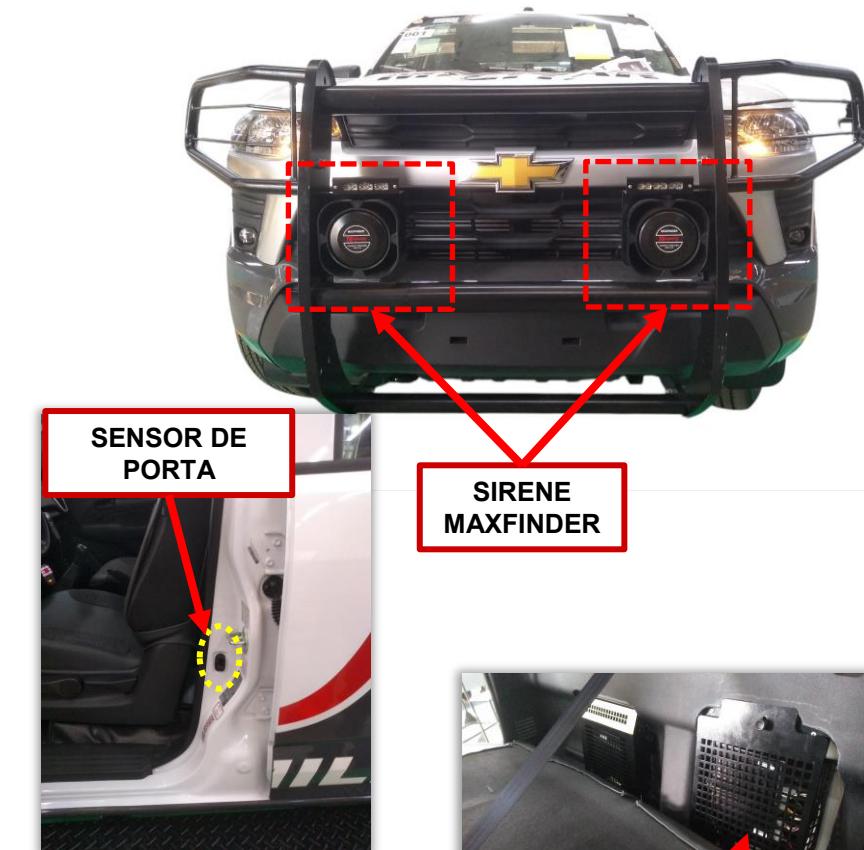
Fique atento. Os sinalizadores visuais, consomem energia da Bateria Original do veículo e Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.

O veículo está equipado com Sinalização Acústica composta por 2 (duas) Sirene Eletrônica Maxfinder com speaker de potência 100W cada, instalado na estrutura do para-Choque Quebra-Mato. Possui pressão sonora de ±120 dB e tons nos padrões Emergência, Wail, Yelp e Pial.

O Módulo Amplificador Maxifinder está instalado na parte traseira interna da cabine para ter acesso rebater o encosto lombar do banco traseiro esquerdo, utilizar a **seção 2.1 – “Amplificador Maxifinder”**.

Suas funcionalidades estão descritas na **seção 3.1 “Teclas de Comandos do Controlador de Mão”**.

Obs.: Sensor na coluna “B” esquerda. Quando a porta esquerda é aberta o som da sirene deixa de ser reproduzido.



**NOTA:**

Fique atento. Os sinalizadores acústicos, consomem energia, podendo descarregar a Bateria Original do veículo e Auxiliar.

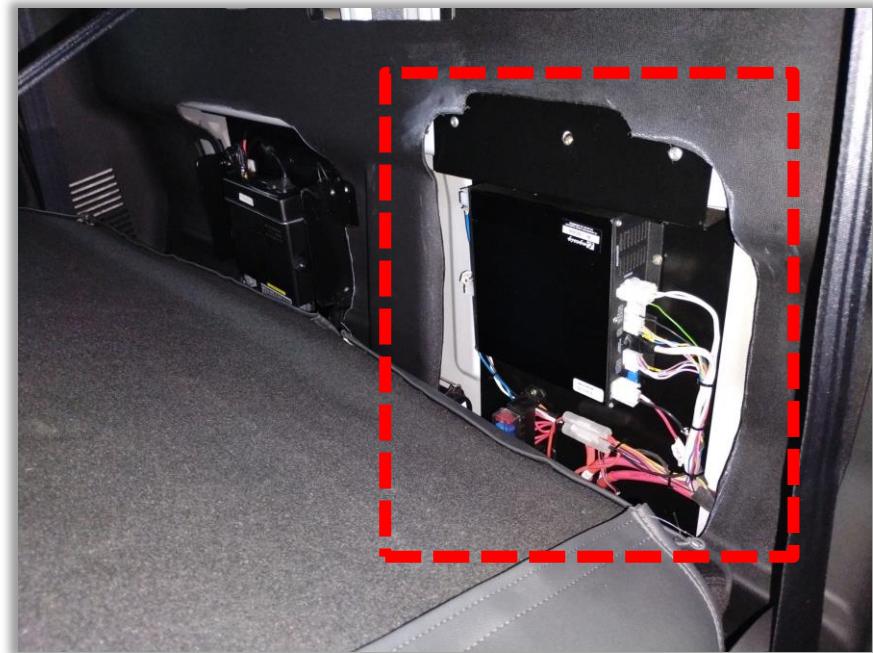
**ATENÇÃO!**

Não fique frente das sirene/speaker quando estiver em funcionamento, risco de danos ao sistema auditivo.

Não efetue a manutenção com o conjunto ligado à rede de alimentação, desconecte o borne negativo da Bateria Original do veículo antes de iniciar.

O Módulo do Amplificador Maxfinder está localizado na parte traseira interna da cabine.

Para ter acesso, proceder do seguinte modo: Rebater o encosto lombar do banco traseiro e soltar os manípulos de fixação.



Nesse módulo são realizadas todas as conexões (alimentação do driver maxifinder, sinalização de teto e pós-chave, cabo de comunicação, sinalizadores auxiliares, driver (sirene).

Maiores detalhes vide [seção 21 “Diagrama Elétrico”](#)

## Características Técnicas:

- Estrutura em plástico de engenharia na cor cinza.
- Suporte traseiro com imã.
- 9 teclas em silicone translúcido.
- PTT (Push To Talk) lateral emborrachado.
- Indicação luminosa de função ativa.
- Iluminação do teclado.
- Indicação visual de nível de tensão da bateria e volume do Mega Fone por *Bargraph*.
- Função One Hour Mode - sistema que desliga toda sinalização principal e auxiliar caso o veículo esteja com o motor desligado por mais de 1 hora, função essa que auxilia na preservação da Bateria.
- Função GERACOP- Monitora quando veículo com motor ligado e qual nível da tensão para acionar o rele de acoplamento passando o veículo a carregar a Bateria Auxiliar.
- Entradas analógicas.
- Microfone.
- **Potência:** 200w
- **Standby:** <1mA

HANDHELD CONTROLLER PMESP

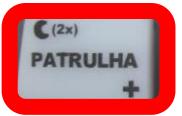
**NOTA:**

Sempre que o controlador indicar bateria baixa, recomendado dar partida no veículo.





- Aciona o Sinalizador de Teto no padrão “PE”.
- Para desligar as luzes, basta pressionar a tecla novamente ou pressionar e segurar a tecla “OFF” para desligamento geral.



- Aciona o Sinalizador de Teto no padrão “PATRULHA” e os Sinalizadores Dianteiros
- Click Duplo (Double Click) dimeriza a intensidade dos Sinalizador de Teto em 50% e Sinalizadores Dianteiros em 30%.
- Aumenta o volume da função “MEGAFONE” quando o PTT estiver acionado e dimeriza o brilho do back light.
- Para desligar as luzes, basta pressionar a tecla novamente ou pressionar e segurar a tecla “OFF” para desligamento geral.



- Click Duplo (Double Click) aciona apenas os Sinalizadores Dianteiros.
- Diminui o volume da função “MEGAFONE” quando o PTT estiver acionado e dimeriza o brilho do back light.
- Para desligar as luzes, basta pressionar a tecla novamente ou pressionar e segurar a tecla “OFF” para desligamento geral.



- Aciona as luzes brancas do Sinalizador de Teto no padrão “ABORDAGEM” e dos Sinalizadores Dianteiros na cor branca e na parte traseira do Sinalizador de Teto, faz o direcional do centro para as pontas.
- Pressionar e segurar a tecla aciona apenas o Sinalizador de Teto a Sinalização Auxiliar Dianteira acesas na cor branca “ABORDAGEM”.
- Para desligar as luzes, basta pressionar a tecla novamente ou pressionar e segurar a tecla “OFF” para desligamento geral.

- Aciona o Sinalizador de Teto no padrão “EMERGÊNCIA” e aciona também o Sinalizador Dianteiro com a Sirene no tom Yelp.



- Para desligar esta função, basta pressionar a tecla novamente ou pressionar e segurar a tecla “OFF” para desligamento geral.

- Para desligar **somente a Sirene**, basta pressionar a tecla por 2 segundos.

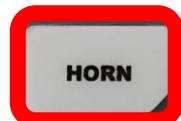
- OFF - Desliga todo o sistema de sinalização visual, acústica e iluminação do teclado pressionando e segurando a tecla.

\* Quando em modo “EMERGÊNCIA”, ao abrir a porta do motorista, a sirene é imediatamente desligada mantendo o Sinalizador de Teto e Sinalização Dianteira ligado na função “EMERGÊNCIA”, sem a necessidade do operador interagir com o controle. Ao fechar a porta novamente, o Sinalizador de Teto mantém o modo “EMERGÊNCIA” e a Sinalização Dianteira acionadas e a sirene desligada.

**Obs.:** Ao desligar o veículo mantém o modo “EMERGÊNCIA” a Sinalização de Teto e o Sinalizador Dianteiro mantém acionadas.



- Acionamento da sirene no tom PIAL Toque momentâneo.



- Acionamento da sirene no tom HORN. Toque momentâneo.



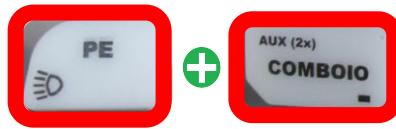
- **1º toque** – Aciona a Sirene no tom Yelp.

- **2º toque** – Desliga.

### Módulos Traseiro do sinalizador:



- **1º toque** – Luz sinalizador teto direita para esquerda
- **2º toque** – Luz sinalizador teto esquerda para direita
- **3º toque** – Luz sinalizador teto do centro para as laterais
- **4º toque** – Desliga



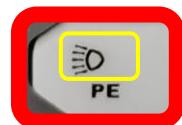
- Quando o modo “PE” estiver acionada ao **1º toque** no modo ”COMBOIO”, desliga-se a parte traseira do Sinalizador de Teto.
- Quando o modo “PE” estiver acionada ao **2º toque** no modo ”COMBOIO”, desliga-se a parte frontal do Sinalizador de Teto e liga a parte traseira do Sinalizador de Teto.
- Quando o modo “PE” estiver acionada ao **3º toque** no modo ”COMBOIO”, Retorna para a função “PE”.



- Quando o modo “PATRULHA” estiver acionada ao **1º toque** no modo ”COMBOIO”, desliga-se a parte traseira do Sinalizador de Teto e mantém a Sinalização Auxiliar Dianteira ligado.
- Quando o modo “PATRULHA” estiver acionada ao **2º toque** no modo ”COMBOIO”, desliga-se a parte frontal do Sinalizador de Teto e Sinalizador Auxiliar Dianteiro.
- Quando o modo “PATRULHA” estiver acionada ao **3º toque** no modo ”COMBOIO”, Retorna para a função “PATRULHA”.



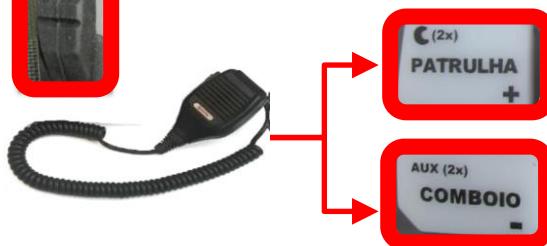
- Pressionar e segurar aciona o farol de beco Direito do Sinalizador de Teto.



- Pressionar e segurar aciona o farol de beco Esquerdo do Sinalizador de Teto.
- Pressionar e segurar novamente Desliga só o farol de beco Esquerdo.



- PTT – Pressione esta tecla para falar ao MIC na função Megafone.



#### Ajuste de volume na Função MEGAFONE

- (+) • Aperte o PTT e simultaneamente pressione a tecla “PATRULHA” para aumentar o volume.

- (-) • Aperte o PTT e simultaneamente pressione a tecla “COMBOIO” para diminuir o volume.

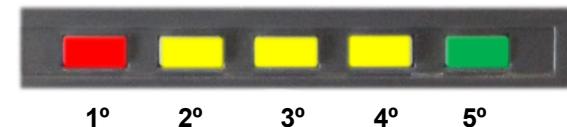


- Bargraph – Indica o Status de tensão da Bateria Auxiliar e nível de volume do Megafone.

#### BARGRAPH

##### Representação para nível de carga da Bateria no Bargraph

5º	• VERDE ACESO	– BATERIA CARREGADA.
4º	• VERDE PISCANDO	– BATERIA CARREGANDO.
3º	• AMARELO ACESO	– BATERIA ACOPLADA.
2º	• AMARELO PISCANDO	– BATERIA EM DESCARGA, TENSÃO ENTRE 11,8V A 12,3V.
1º	• VERMELHO PISCANDO	– SINALIZAÇÃO VISUAL E SONORA DESLIGADAS, TENSÃO ABAIXO DE 11,6V.
	• APAGADOS	– SINALIZAÇÃO DESLIGADA OU IGNição DESLIGADA POR MAIS DE 1 HORA.



#### NOTA!

Fique atento. É recomendado que ao acionar qualquer equipamento elétrico, deve-se manter o motor ligado para preservar a Bateria Original.

Após desligar o veículo, a Sinalização funcionará por até 1 hora.



#### NOTA:

Fique atento. Caso tensão da Bateria Chegue a 11,8 V antes do tempo de 1 hora, toda a sinalização será desligada isso ajuda a evitar descarga profunda da Bateria aumentando sua vida útil.





O Controlador de Mão está fixado próximo ao console central, através de um suporte metálico fixado no acabamento original sendo de fácil acesso e utilização.

Suas funcionalidades estão descritas na **seção 3.1 “Teclas de Comandos do Controlador de Mão”**.



**NOTA:**

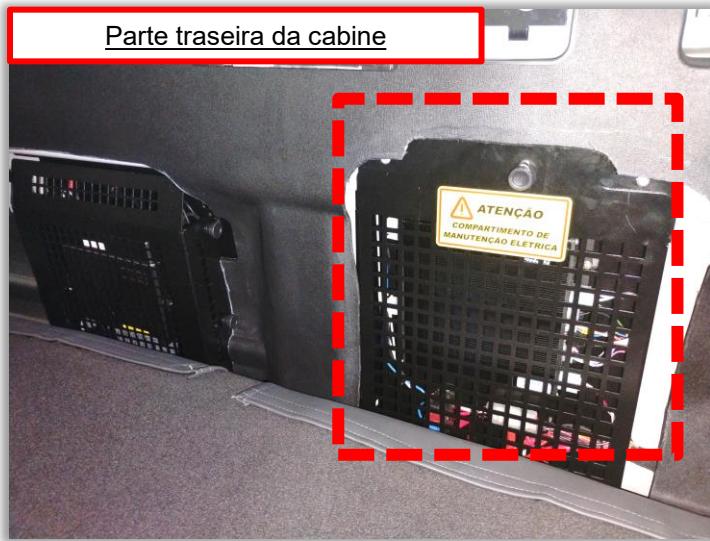
O controlador de mão não pode obstruir a abertura e fechamento do porta-luvas.



**NOTA:**

Fique atento. Os sinalizadores consomem energia, podendo descarregar a bateria do veículo.

Parte traseira da cabine



Caçamba do veículo



### Central de fusíveis:

A central de fusíveis estão localizadas na parte traseira da cabine e no compartimento da bateria auxiliar instalado na caçamba do veículo e tem a função de proteger todos os circuitos adaptados ao veículo.

Para a manutenção, remova a proteção plástica, retire os fusíveis desligando todos os consumidores adaptados.

Só execute a substituição do fusível após identificada a causa do problema (sobrecarga, curto-circuito), por outro de igual capacidade.

Maiores detalhes vide **seção 21** “Diagrama Elétrico”

#### **NOTA;**

Modificações ou consertos no sistema elétrico, efetuados de maneira incorreta ou por pessoa não habilitada, podem causar anomalias de funcionamento com risco de incêndio.



## Caçamba do veículo



## Caixa da bateria auxiliar



Maiores detalhes vide **seção 21** “Diagrama Elétrico”

Posição	Tipo	Ampére	Circuito
F1MD	Midival	70A	Proteção da interligação entre as baterias (auxiliar e original)

**NOTA:**

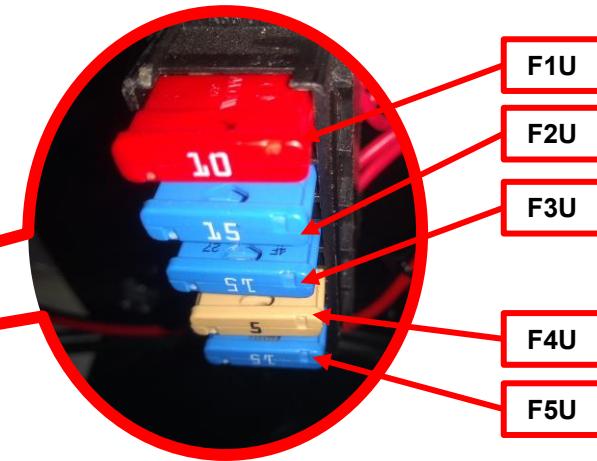
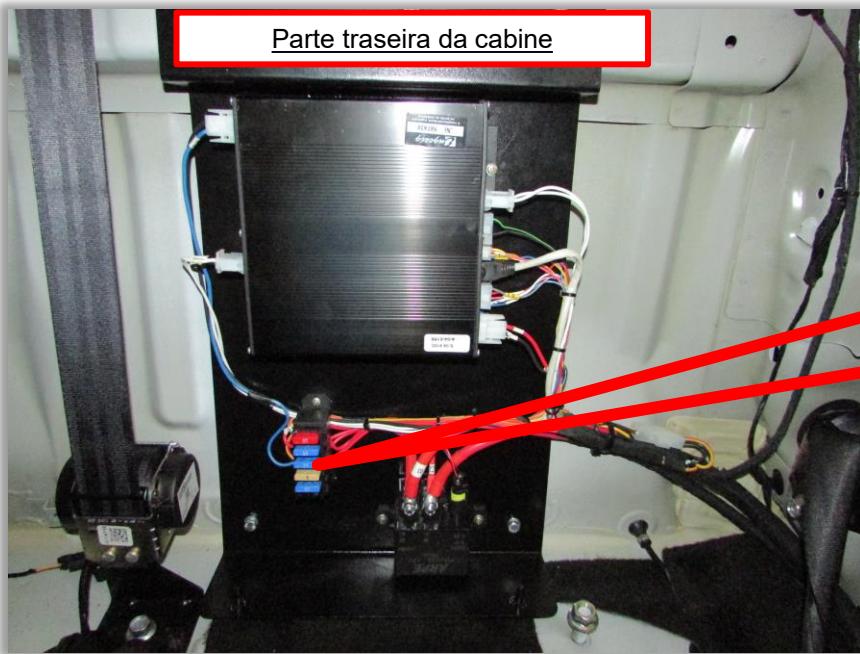
Modificações ou consertos no sistema elétrico, efetuados de maneira incorreta ou por pessoa não habilitada, podem causar anomalias de funcionamento com risco de incêndio, perdendo a garantia.

Nunca substitua os fusíveis por outros de maior capacidade, isso pode causar sérios danos ao sistema elétrico e/ou ao veículo.

Nunca execute a manutenção elétrica ou substituição dos fusíveis, com os equipamentos ligados.

Não realizar as conexões diferentes da mostrada neste manual.





Posição	Tipo	Ampére	Circuito
F1U	Unival	10 A	Sinalizador de Teto
F2U	Unival	15 A	Amplificador Maxfinder
F3U	Unival	15 A	Amplificador Maxfinder
F4U	Unival	5 A	Sinalização Auxiliar Dianteira
F3U	Unival	15 A	Tomadas tipo "C" (PD) + USB e 12V

Maiores detalhes vide **seção 21 “Diagrama Elétrico”**

**NOTA:**

Modificações ou consertos no sistema elétrico, efetuados de maneira incorreta ou por pessoa não habilitada, podem causar anomalias de funcionamento com risco de incêndio, perdendo a garantia.

Nunca substitua os fusíveis por outros de maior capacidade, isso pode causar sérios danos ao sistema elétrico e/ou ao veículo.

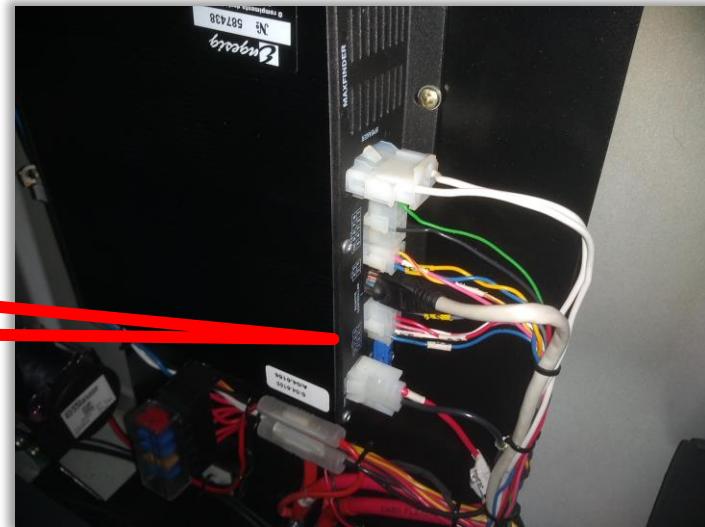
Nunca execute a manutenção elétrica ou substituição dos fusíveis, com os equipamentos ligados.

Não realizar as conexões diferentes da mostrada neste manual.



O Módulo do Amplificador Maxfinder está localizado na parte traseira da cabine.

Para ter acesso, utilizar a seção 2.1 – Amplificador Maxfinder.



Posição	Tipo	Ampére	Circuito
F	Unival	15 A	Módulo de Potência

Maiores detalhes vide [seção 21 “Diagrama Elétrico”](#)

Nesse módulo são realizadas todas as conexões (alimentação do driver maxfinder, sinalizadores auxiliares, cabo de comunicação, driver (sirene), sinalização de teto e pós-chave.

### NOTA:

Modificações ou consertos no sistema elétrico, efetuados de maneira incorreta ou por pessoa não habilitada, podem causar anomalias de funcionamento com risco de incêndio, perdendo a garantia.

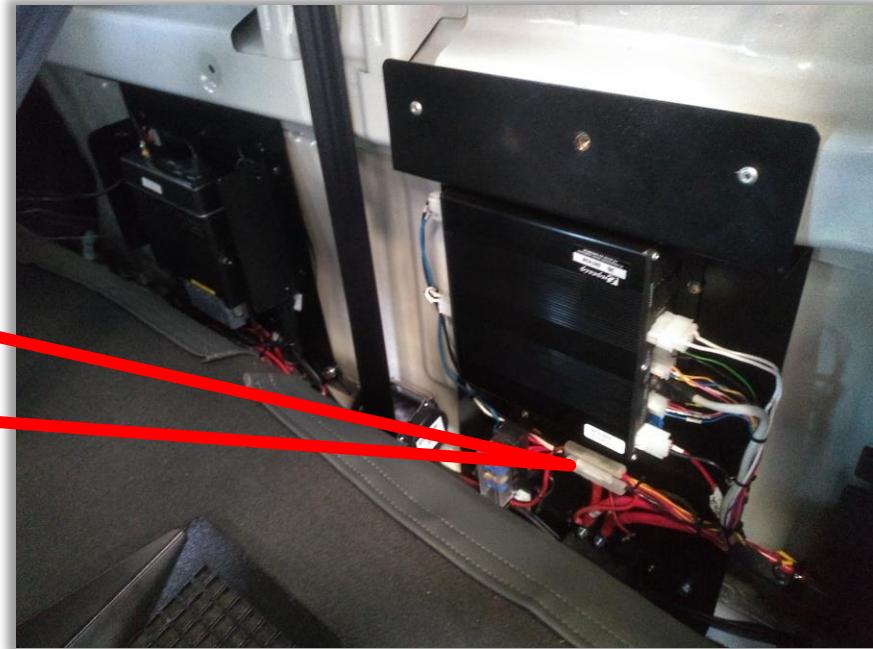
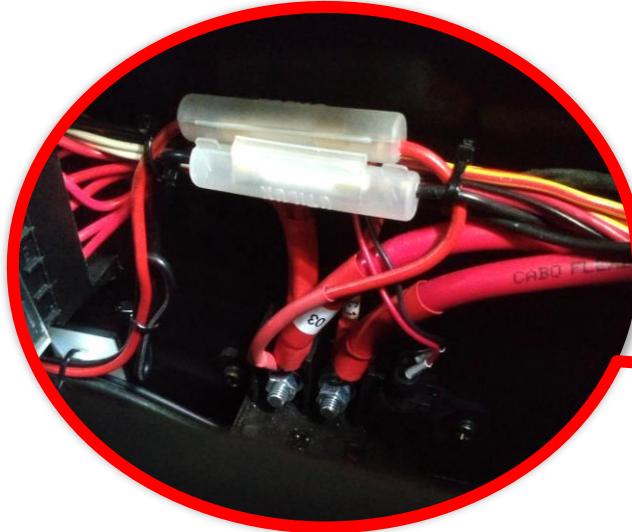
Nunca substitua os fusíveis por outros de maior capacidade, isso pode causar sérios danos ao sistema elétrico e/ou ao veículo.

Nunca execute a manutenção elétrica ou substituição dos fusíveis, com os equipamentos ligados.

Não realizar as conexões diferentes da mostrada neste manual.



### Fusíveis do Radio de Comunicação



\*Imagen  
ilustrativa

Posição	Tipo	Ampére	Circuito
FR	Cerâmico	20 A	Rádio de Comunicação

Maiores detalhes vide **seção 21** “Diagrama Elétrico”

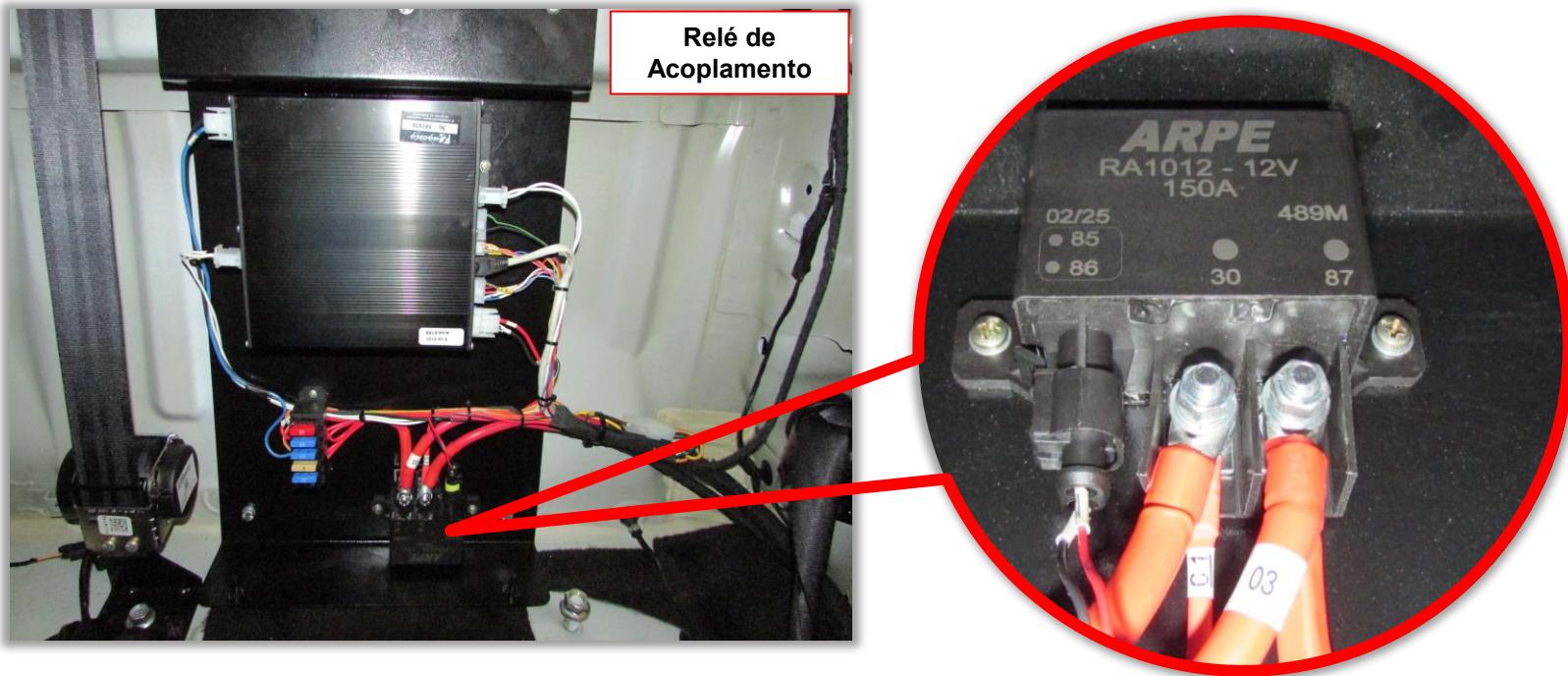
#### NOTA:

Modificações ou consertos no sistema elétrico, efetuados de maneira incorreta ou por pessoa não habilitada, podem causar anomalias de funcionamento com risco de incêndio, perdendo a garantia.

Nunca substitua os fusíveis por outros de maior capacidade, isso pode causar sérios danos ao sistema elétrico e/ou ao veículo.

Nunca execute a manutenção elétrica ou substituição dos fusíveis, com os equipamentos ligados.





Monitor de Acoplamento da Bateria Auxiliar; após a partida do veículo, este circuito é responsável por verificar o nível da tensão do alternador, quando essa tensão for maior que 13V aciona o relé de acoplamento para que alternador passe também carregar a bateria auxiliar, bem como separar as baterias quando o veículo estiver com o motor desligado e a tensão for menor que 12V.

- 1 (um) Relé 150A de acoplamento das baterias, localizado Na parte traseira da cabine na central elétrica.

Maiores detalhes vide **seção 21 “ Diagrama Elétrico”**.

### ATENÇÃO!



Desconecte o borne negativo (-) das baterias Original e Auxiliar antes de efetuar qualquer manutenção na Central Elétrica ou nos aparelhos embarcados no veículo.



O veículo possui 1 (uma) Bateria Auxiliar de 70AH MARCA ACDELCO e está instalada na caçamba do veículo, a qual se encontra armazenada dentro de uma caixa ABS com tampa e dreno para escoamento de líquidos. É responsável pela alimentação de todos os aparelhos embarcados no veículo, possui um fusível de proteção de 70A Midival e é acoplada com a Bateria Original através do relé de acoplamento instalado na central elétrica, acoplamento esse gerenciado pela sirene maxifinder. Para ter acesso, basta destravar as travas laterais e retirar a tampa.

**NOTA:**

 Fique atento. Em caso de substituição do fusível fique atento com a polaridade dos cabos, a inversão pode causar sérios danos aos equipamentos e/ou veículo podendo até iniciar um incêndio.

**NOTA:**

 Fique atento. Somente efetue a manutenção da Bateria Auxiliar com as baterias desacopladas e com os bornes positivo e negativo da Bateria Original desconectados.

Após a manutenção, mantenha a tampa da caixa travada.



O rádio Tait TM 9400 permite intercambiar voz e dados críticos sem interrupções com outras organizações e jurisdições que operam em diferentes bandas de rádio.

- Para maiores informações consultar o manual do fabricante.



**NOTA:**

O Rádio de Comunicação é de fornecimento pelo cliente juntamente como todo o kit de instalação.

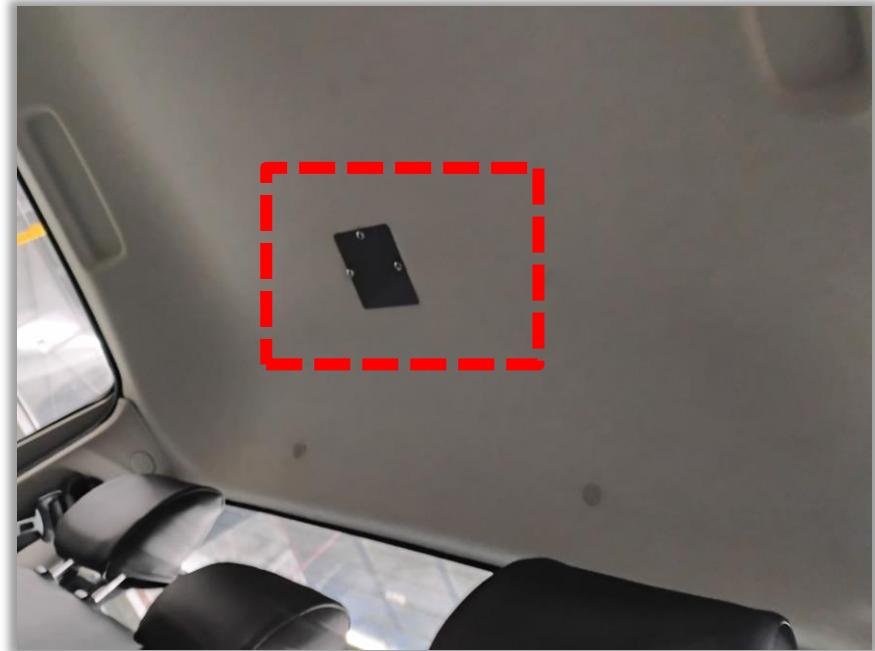
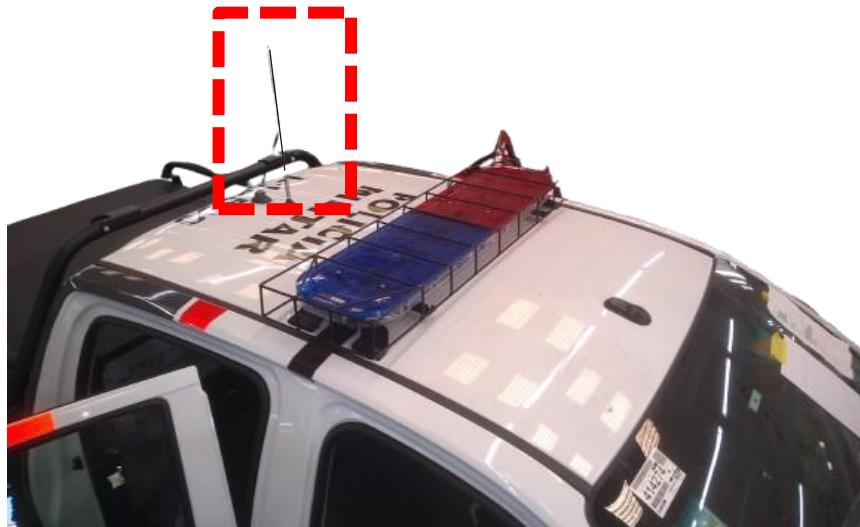
O veículo é equipado com um Rádio Comunicador modelo Tait TM 9400 está instalado na parte traseira da cabine. Possui uma grade de proteção fixadas por manípulos. Para acessar o Rádio, basta rebater o banco traseiro e retirar a grade de proteção.

A Cabeça de Controle está localizada no painel do veículo.



**NOTA:**

 Fique atento. O Rádio de Comunicação consome energia, podendo descarregar a Bateria Original do veículo e da Bateria Auxiliar verifique periodicamente o status de tensão das baterias.

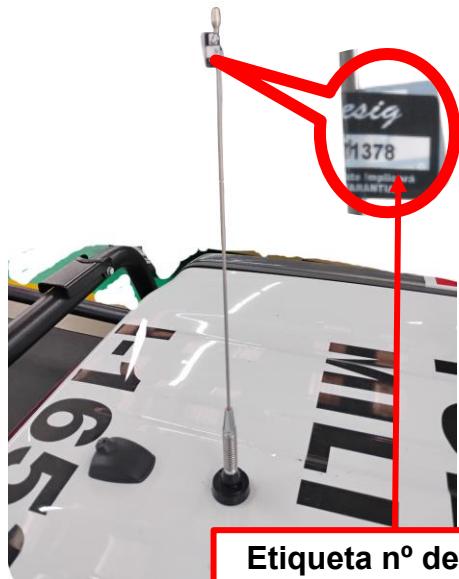


O veículo possui uma antena móvel VHF/UHF 1/4 de onda modelo **AP 17186** instalada no teto, na região traseira. Possui uma base com vedação de borracha e haste flexível.

O acesso para retirada ou manutenção, é feito através do compartimento acima dos bancos traseiros, bastando apenas retirar a Tampa de Inspeção para ter acesso ao conector da antena.

Para maiores informações, consulte o manual do fabricante.

<https://steelbras.com.br/produto/antena-movel-vhf-uhf-1-4-onda-banda-larga-base-nmo-injetada-kit-cabo-mini-uhf/>



Etiqueta destrutiva

Etiqueta nº de série

Todos os veículos saem com laudo de aferição da antena RF (UHF/VHF) conforme especificação PMESP – CTEL, o qual acompanha este manual referenciado com uma **etiqueta nº de série** que se encontra colada na vareta conforme imagem, para evitar que após ajuste / aferição a vareta seja substituída e perca o ajuste para o veículo.

Após aferição também é colocada uma **etiqueta destrutiva** próximo ao conector da antena, que é ligado ao rádio garantindo também que o conector não seja substituído após a aferição.

engesig



RELATÓRIO DE AFERIÇÃO SISTEMA DE COMUNICAÇÃO

Pl: 53.728

Projeto: 01.2832

Cliente Final: PMESP

Veículo: 5-10 Prefixo: I-16536 Chassi: 414274

Rádio de Comunicação Modelo: TM 9400

Técnico: Leandro Satírio

Rádio de Comunicação Número de Série: 21520992

Antena Número de Série: 575276

Medição VSWR Máximo: 1,50

Equipamento: S331P S/N 1639404

VHF

Faixa de Medição	Valor Obtido	Estado
M1	1,31	(X) Aprovado
M2	1,20	(X) Aprovado
M3	1,25	(X) Aprovado

UHF

Faixa de Medição	Valor Obtido	Estado
M1		( ) Aprovado
M2		( ) Aprovado
M3		( ) Aprovado
M4		( ) Aprovado

Observação: Deverão ser tirados prints das telas com os valores obtidos nas medições de UHF e VHF. O arquivo eletrônico com os resultados das medições, deverá ser salvo, nomeado com a frequência medida e o número do chassi do veículo. Exemplo: "UHF\_KB118229"

Medição de Potência Direta / Refletida

Equipamento:

VHF - F8 - Rx 164,5625 / Tx 164,5125 Potência Direta => Aproximad. 55,0W Pastilha Utilizada: 100 - 250MHz / Escala 100W F8 Potência Refletida => Máximo 2,5W Pastilha Utilizada: 100 - 250MHz / Escala 100W	UHF - F13 - Rx 869,9375 / Tx 869,8875 Potência Direta => Aproximad. 38,5W Pastilha Utilizada: 400 - 1000MHz / Escala 100W F13 Potência Refletida => Máximo 1,8W Pastilha Utilizada: 400 - 1000MHz / Escala 100W
F8 - VHF Potência Direta (W)	F13 - UHF Potência Refletida (W)

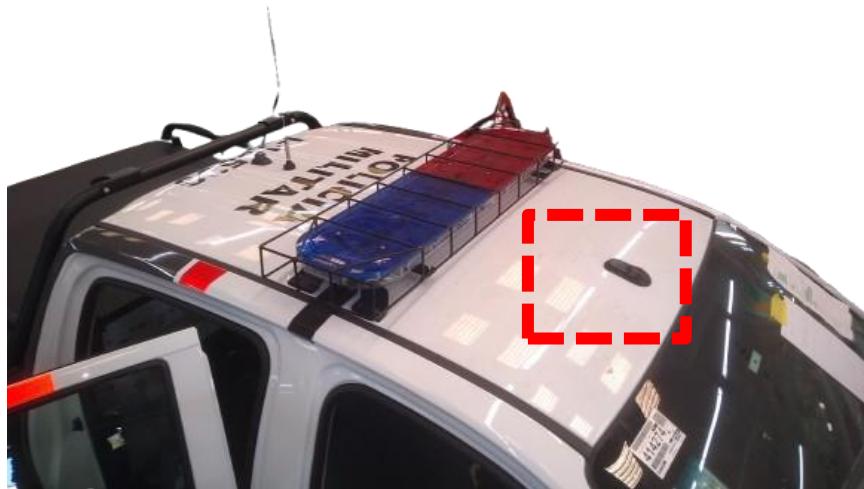
F8 - VHF Potência Refletida (W) Observação F13 - UHF Potência Direta (W) F13 - UHF Potência Refletida (W) Observação

F13 - UHF Potência Refletida (W) Observação

Não aplicável para este modelo de rádio

Data da Realização: 15/07/2025

Técnico Responsável:



O veículo possui uma antena **AP55206** é uma antena **com GPRS**, instalada no teto, na região dianteira.

O acesso para retirada ou manutenção, é feito através do compartimento próximo ao retrovisor, bastando apenas retirar a Tampa de Inspeção para ter acesso ao conector da antena.

Para maiores informações, consulte o manual do fabricante.

<https://steelbras.com.br/produto/antena-wi-fi-baixo-perfil-rg-174-5m-sma-macho-ap55206/>



### \*Antena GPS:

Antena GPS para rádio, está instalada na parte superior do painel do veículo no lado esquerdo. Sua aplicação é essencial em equipamentos com sistema de posicionamento geográfico.

Para maiores informações, consulte o manual do fabricante.

<https://steelbras.com.br/produto/antena-movel-gps-base-magnetica-com-cabo-3m-smb-femea-ap20006/>



O kit do Rádio Comunicador acompanha um Alto-Falante Auxiliar instalado na parte superior do painel do lado direito é de extrema importância, pois é através dele que são reproduzidos todos os áudios transmitidos pela rede de comunicação e chamadas de ocorrências.

**NOTA!**



Fique atento. O Rádio de Comunicação consome energia da Bateria Original do veículo e Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.



Instalada na caçamba do veículo, é confeccionado em polietileno, um material maleável que permite melhor adaptação as curvas da caçamba e com ótima durabilidade utilizado conforme as recomendações do fabricante, protege a carga e conserva o veículo, já que ela protege a pintura e a estrutura da caçamba contra oxidação e outros danos cotidianos.



Capota de fácil manuseio, possui tensores acoplados à capota no momento de enrolar a lona, proporcionando mais segurança no manuseio.

A abertura da lona é feita pelo canto da capota que permite rapidez e praticidade.



Instalado à frente do veículo, o Quebra Mato é feito em tubos e chapas de aço com alta resistência e robustez, sendo fixado no chassi do veículo através de parafusos e braços de fixação protegendo o para-choque original e os faróis, sem prejudicar a funcionalidade dos faróis.

Instalado na parte traseira do veículo, o Para-choque de impulsão traseiro é feito em tubos de aço com alta resistência e robustez, sendo fixado no chassi do veículo através de parafusos protegendo o para-choque original.

**ATENÇÃO!**

Em hipótese alguma o quebra-mato pode ser tracionado, portanto, não o utilize como um rebocador, pois isso pode causar danos na carroceria do automóvel, inclusive no para-choque e nas demais estruturas do carro.





O veículo possui 2 (dois) Esterços laterais confeccionados em estruturas de aço SAE1020 e chapas de alumínio xadrez com pintura eletrostática preta, fixados nas longarinas do veículo, através de suportes metálicos, parafusos sextavados M12, prisioneiros de rosca M12, arruelas lisas e porcas auto-travantes M12.

Os Esterços Laterais proporcionam aos ocupantes do veículo o embarque e desembarque de forma ergonômica e segura.

**ATENÇÃO!**



Não utilize os Esterços Laterais para transporte tático de operadores, utilize apenas para o embarque e desembarque de operadores na viatura.



Capas removíveis adicionais de revestimento dos bancos lavável, flexível e impermeável, possui na parte posterior do banco do motorista e passageiro porta-objetos tipo canguru.

Estas capas removíveis vão proteger e aumentar a vida útil dos bancos e facilitar a lavagem do mesmo.

### ATENÇÃO!

Não obstrua as laterais dos encostos dos bancos dianteiros, são locais de instalação dos airbags auxiliares.

Utilize água e sabão neutro para a lavagem dos revestimentos, não utilize produtos à base de solventes, água sanitária, álcool ou abrasivos para limpeza.





O assoalho do veículo possui revestimento confeccionado em tecido vinil lavável, auto-extinguível, resistente e com acabamento tipo grão de feijão, fixado sobre o carpete original por meio de velcros machos e fêmeas costurados em toda a extensão das bordas, faces inferiores e em pontos determinados nas faces superiores do tecido. Suas bordas possuem em toda a sua extensão reforços (viés) costurados, essas bordas são introduzidas nos acabamentos plásticos inferiores internos do veículo (console central, soleiras e trilhos dos bancos dianteiros) para um melhor acabamento.

### ATENÇÃO!



Utilize água e sabão neutro para a lavagem dos revestimentos, não utilize produtos à base de solventes, água sanitária, álcool ou abrasivos para limpeza.



O veículo é equipado com tomada tipo “C” (PD) + USB e 12V instalada na parte traseira do console central.

Essas entradas são destinadas apenas para carregar a bateria de telefone celular e outros equipamentos compatíveis e não possuem comunicação com o sistema multimídia.

Botão on/off  facilita o controle do carregamento, proporcionando mais comodidade no dia a dia.

**NOTA:**

O plugue do acessório deve se ajustar perfeitamente à medida da tomada tipo “C” + USB e 12 V. Isso é importante pois evita mau contato.

**NOTA:**

 Fique atento. Aparelho ligados nas tomada USB padrão e USB tipo “C” Turbo veicular e 12V, consomem energia da bateria original e da bateria auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão das baterias.



Suporte fixado no painel do veículo em posição sem incidência direta da luz solar, sem interferir no campo de visão frontal e/ou utilização dos equipamentos originais do veículo.



Sistema que permite acomodar e fixar adequadamente uma prancheta (A4), posicionado no teto, próximo da luminária, de material tipo "rede" de nylon, cor preta.



Veículo equipado com sensor de estacionamento com 4 pontos instalados no para-choque de impulsão traseiro, serve para **verificar se há obstáculos próximos ao veículo**. Ele utiliza a tecnologia de ultrassom para fazer uma leitura do local e evitar que haja colisão entre o veículo e o obstáculo. O sistema emite um alarme sonoro interno intermitente, com o aumento de frequência do som de alerta ao condutor à medida que o veículo se aproxime de qualquer obstáculo. A distância é calculada por meio do tempo de retorno do sinal do obstáculo ao sensor. O display está localizado sobre o painel interno do veículo no lado esquerdo.

**NOTA:**

O sistema atua somente de forma preventiva. A engesig não é responsável em caso de acidente.

**NOTA:**

Fique atento. O sensor é para auxiliar no estacionamento do veículo, ele não elimina a necessidade de atenção do motorista no momento do estacionamento.

O veículo é equipado com 1 (um) Suporte para Armas confeccionado em barras e chapas de aço SAE1020 com pintura eletrostática preta, fixado entre os bancos dianteiros e traseiro por meio de parafusos sextavados M8 e 7/16", arruelas de funileiro e porcas auto-travantes M8. Possui suporte superior de plástico com elásticos de travamento para encaixe e travamento das armas permitindo a colocação e retirada rápida.





Veículo equipado com grade de proteção das lanternas traseiras originais, removível para facilitar limpeza e manutenção.



Instalada na parte traseira do veículo, o Santo Antônio dá mais segurança para o veículo, além de auxiliar no transporte de carga também.

**NOTA;**

 Não faça de seu acessório um rebocador. Este produto não pode ser tracionado, pois pode acarretar danos na carroceria/chassi do veículo.

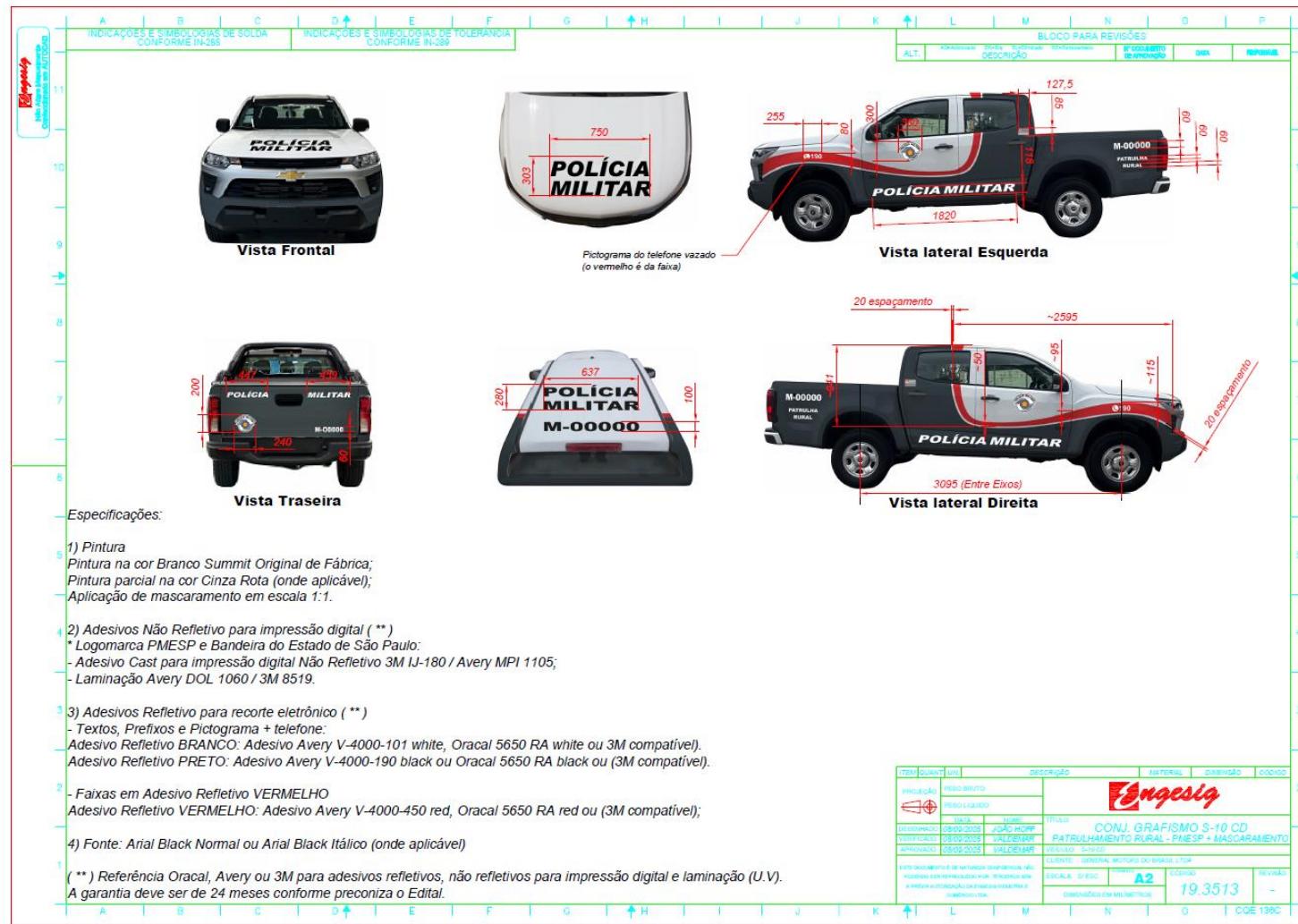
LADO DO MOTORISTA



LADO DO PASSAGEIRO



Pedal de segurança / descanso instalado no lado do motorista e do passageiro dianteiro, fabricado em chapa de alumínio xadrez, resistente à pressão e impactos ocasionados pelo uso contínuo.



### ATENÇÃO!

O Grafismo aplicado no veículo, deve ser lavado somente com água e detergente neutro. Não utilize jato forte de água e ou produtos a base de solventes e abrasivos.



**Engesig**

**AYOUT de GRAFISMO**

**GRA-0539 S-10 CD RADIOPATRULHAMENTO - PMESP**





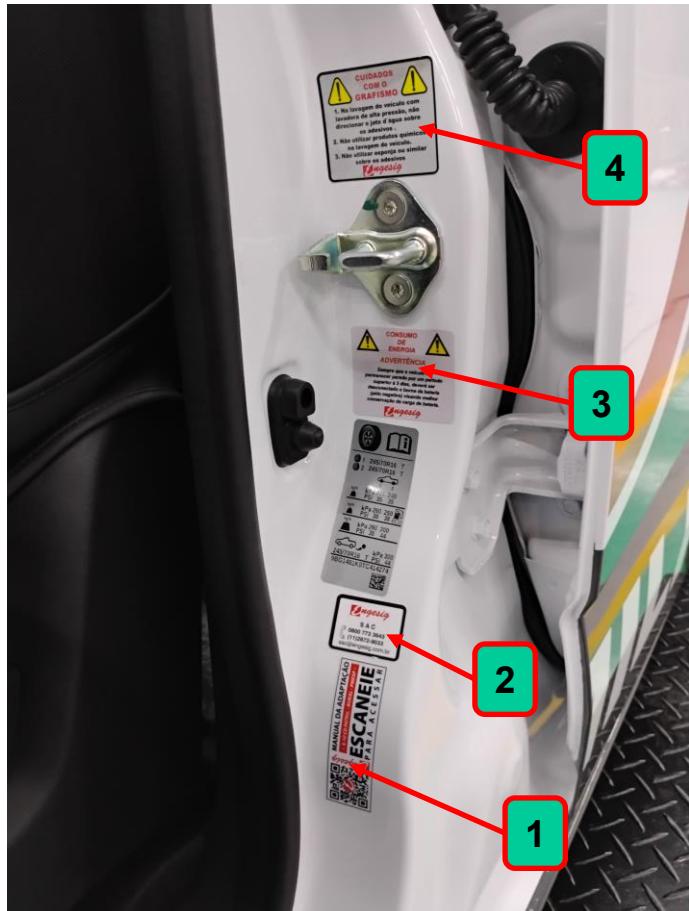
### Lavagem :

A lavagem do veículo, deve ser feita com sabão neutro e água sem jatos fortes, sem esponjas e produtos abrasivos. Não deve ser utilizado nenhum produto à base de solvente para a limpeza externa do veículo.

#### **ATENÇÃO!**



O Grafismo aplicado no veículo, deve ser lavado somente com água e detergente neutro. Não utilize jato forte de água e ou produtos a base de solventes e abrasivos.



### Etiquetas (QR code, Sac, Consumo de Energia e Cuidados com o Grafismo):

Etiqueta sobre a coluna de fixação da porta dianteira esquerda na parte inferior.



COLUNA "A"  
ESQUERDA



COLUNA "B"  
ESQUERDA

Etiqueta na proteção da central elétrica fixada logo atrás do banco do passageiro.

Etiqueta sobre a coluna "A" esquerda

Etiqueta sobre a coluna "B" esquerda



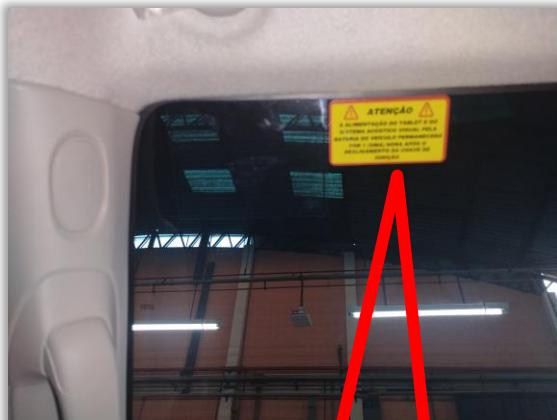
Etiqueta no painel na lateral esquerda do volante.



Etiqueta no painel entre os botões de controle do ar.



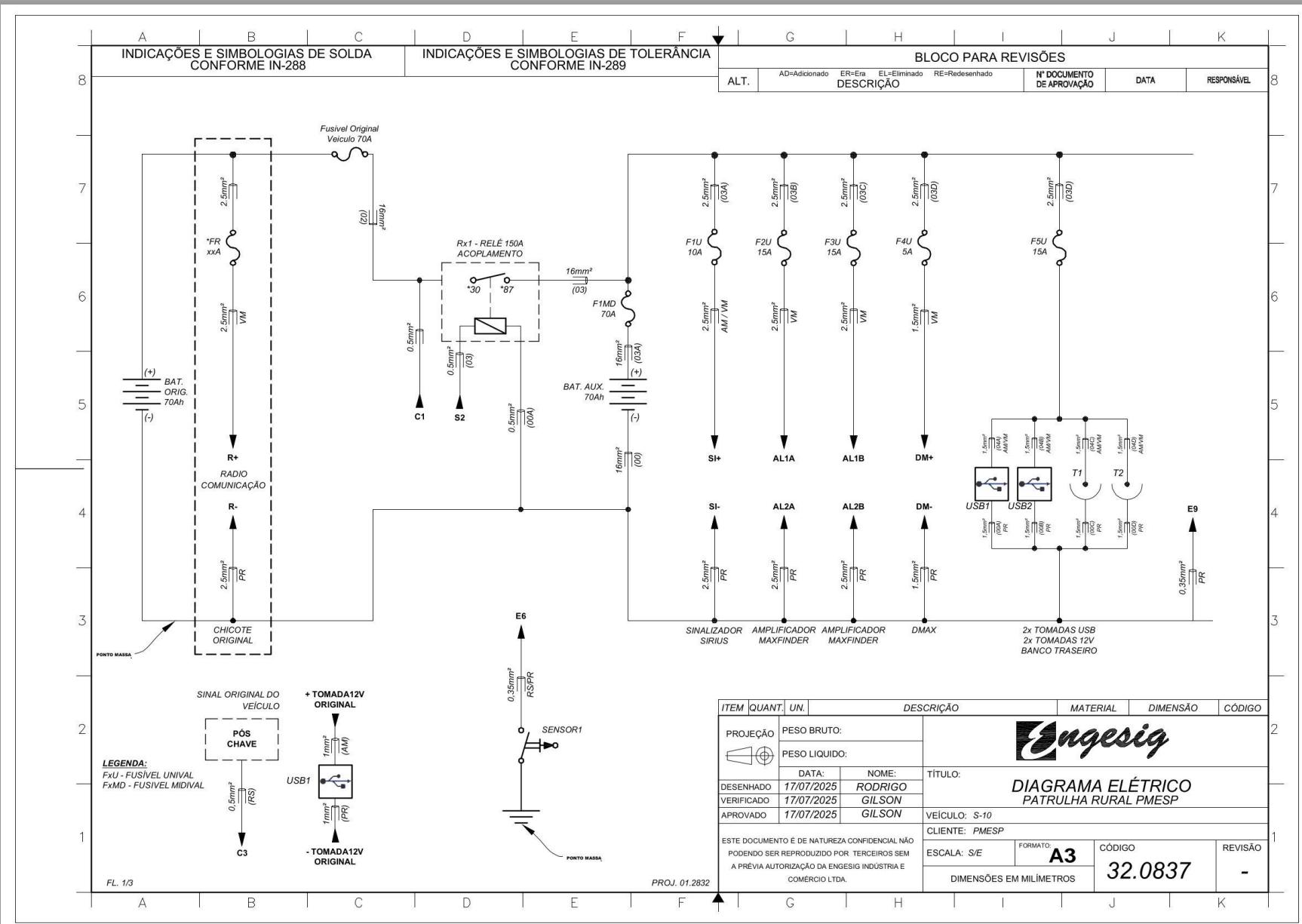
Etiqueta no painel na lateral esquerda do volante.

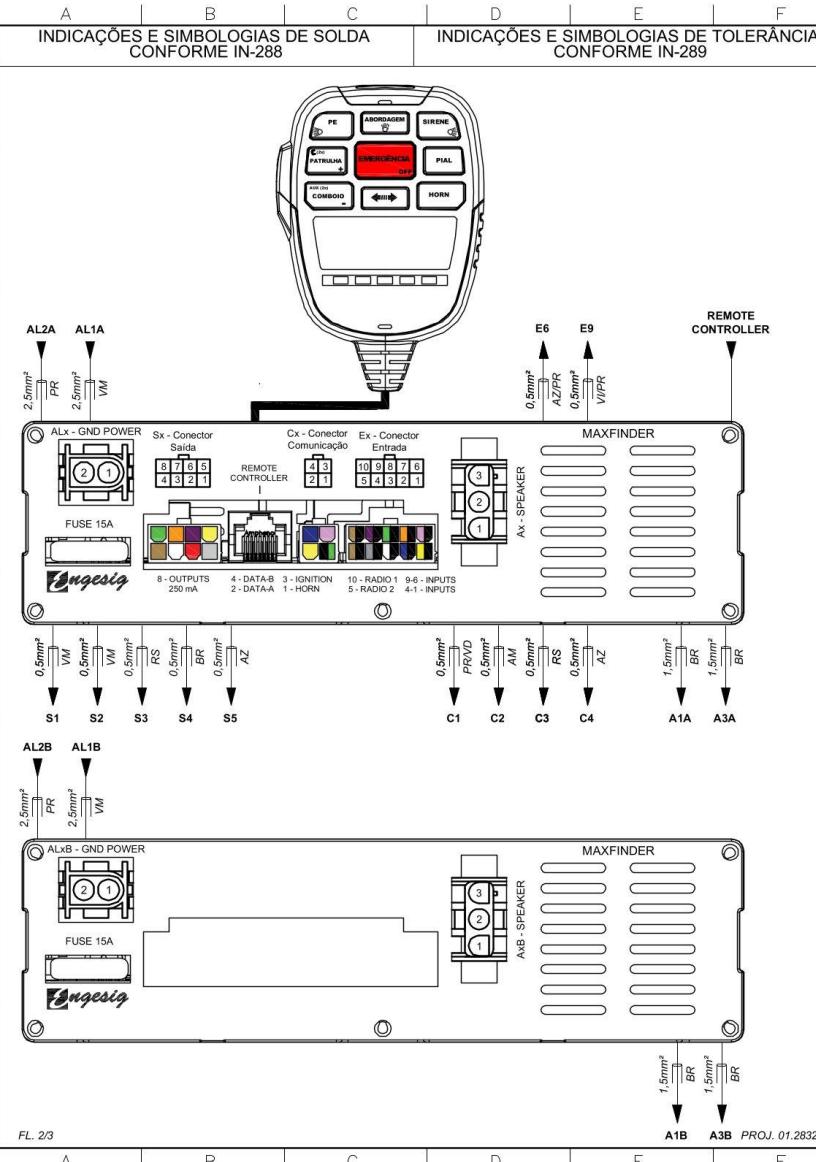


Etiqueta no para-brisa no lado esquerdo.



Etiqueta no painel entre os botões de controle do ar.





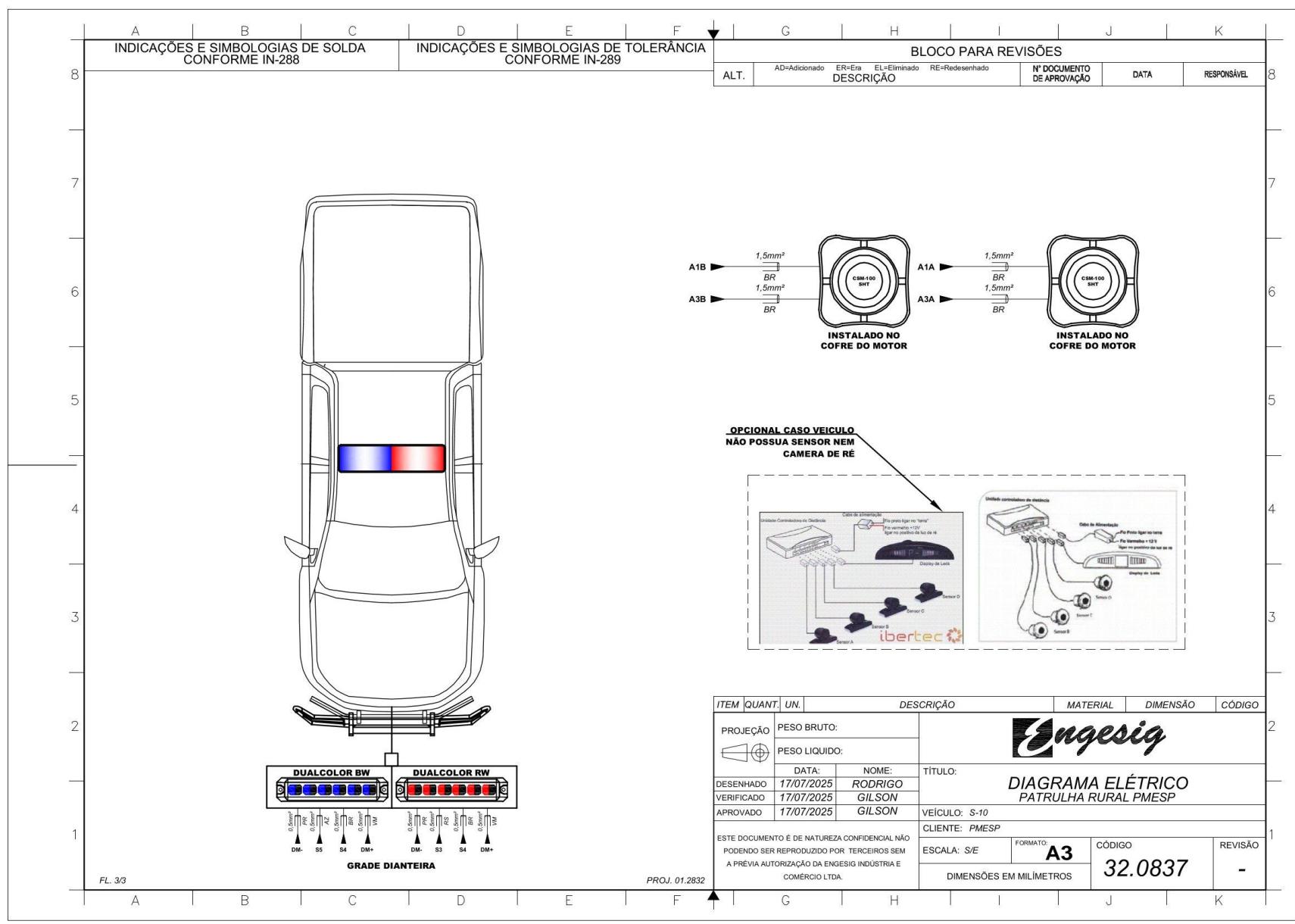
## BLOCO PARA REVISÕES

**SINALIZADOR SIRIUS BRUTALE DUALCOLOR 43"-1092-RB-22LH12LED-RBD-01-10FL-AL-DS8**



CONECTOR	IMAGEM	PINO	TIPO SINAL / BOTÃO	FUNÇÃO	COR
ALx		SI+	2.5mm <sup>2</sup> AM/VM	Alimentação	
		SI-	2.5mm <sup>2</sup> PR	Alimentação	
Ax		C2	0.5mm <sup>2</sup> AM	Conexão Amplificador / Sirene (Driver)	BR
		C4	0.5mm <sup>2</sup> AZ	-	-
		S1	0.5mm <sup>2</sup> C2	Conexão Amplificador / Sirene (Driver)	BR
Sx		1	1 Positivo (+)	Alimentação	
		2	2 Negativo (-)	Alimentação	
		3	Speaker 1	Conexão Amplificador / Sirene (Driver)	BR
		4	-	-	-
		5	Speaker 2	Conexão Amplificador / Sirene (Driver)	BR
		6	1 Sinal de Ignição Temporizada	(Modo Repetido Após 1h   SAÍDA SOLIDA )	CZ
		7	2 Sinal de ACOPLAGEM	C3 = 1 + C4 = 13 - Ativa Pino   SAÍDA SOLIDA )	
		8	3 EMERGÊNCIA (B5) / PATRULHA (B4) / COMBOIO (B7)	PWM - CH_A - FRONTAL	BR
		9	4 DUPLO CLICK	PWM - CH_A - FRONTAL	
		10	5 ABORDAGEM (B2)	Ativa Pino   SAÍDA SOLIDA _15s PWM	
Sinal +12Vcc Máx. 350mA		11	6 EMERGÊNCIA (B5) / PATRULHA (B4) / COMBOIO (B7)	PWM - MODULOS BRANCOS FRONTAL	AM
		12	7 DUPLO CLICK - SE E7_ABERTO	PWM - CH_B - FRONTAL	
		13	8 ABORDAGEM (B2) - SE E7_ABERTO	PWM - CH_A - TRASEIRO	
		14	9 ABORDAGEM (B2) / PATRULHA (B4) / COMBOIO (B7)	PWM - CH_B - TRASEIRO	LR
		15	10 DUPLO CLICK - SE E7_ABERTO	PWM - MODULOS AMBAR - CH_A - TRASEIRO	
		16	11 ABORDAGEM (B2) - SE E7_ABERTO	PWM - MODULOS AMBAR - CH_B - TRASEIRO	
		17	12 ABORDAGEM (B2) / PATRULHA (B4) / EMERGÊNCIA (B5)	PWM - MODULOS LATERAIS	VD
		18	13 Sinal +12Vcc	Leitura Tensão Bateria Principal	PR
		19	14 350mA	Data A - Sinalizador de teto	AM
		20	15 RS 485 - DATA_A	Entrada ignição / Pós Chave	RS
Cx		21	16 RS 485 - DATA_B	Data B - Sinalizador de teto	AZ
		22	17 ENTRADA ( +12Vcc )	Entrada ignição / Pós Chave	AM
		23	18 ENTRADA ( +12Vcc )	Entrada ignição / Pós Chave	RS
		24	19 ENTRADA ( +12Vcc )	Entrada ignição / Pós Chave	AZ
		25	20 ( GND ) - SENSOR DE PORTA ( ABERTO )	Se EMERGÊNCIA (B5) ATIVO - altera para ABORDAGEM (B2)	AM P
		26	21 ( GND ) - SENSOR FREIO DE MÃO / PARK ( FECHADO )	Se EMERGÊNCIA (B5) ATIVO - altera para ABORDAGEM (B2) / se ANTES ABORDAGEM (B2) ATIVO - altera para PATRULHA (B4)	AZ P
		27	22 ( GND ) - SENSOR DE PORTA ( FECHADO )	Se EMERGÊNCIA (B5) ATIVO - altera para ABORDAGEM (B2)	BR P
		28	23 ( GND ) - SENSOR DE PORTA / FREIO DE MÃO ( FECHADO )	Se EMERGÊNCIA (B5) ATIVO - altera para ABORDAGEM (B2) / se ANTES ABORDAGEM (B2) ATIVO - altera para PATRULHA (B4)	CZ P
		29	24 ENTRADA AUDIO	RADIO DE COMUNICAÇÃO	MR P
		30	25 ( GND )	DESLIGA SIRENE quando em EMERGÊNCIA (B5)	RS P
Ex		31	26 ( GND )	HABILITA CANAIS #6 e #7 como somente ABORDAGEM (B2)	LR P
		32	27 ( GND )	HABILITA 4 tons em SIRENE (B3)	VD P
		33	28 ( GND )	HABILITA GERACOP - 1 HORA	VI P
		34	29 ( GND )	HABILITA GERACOP - 1,5 HORAS	MR P
		35	30 ( GND )	RADIO DE COMUNICAÇÃO	MR P
		36	31 ( GND )	DESLIGA SIRENE quando em EMERGÊNCIA (B5)	RS P
		37	32 ( GND )	HABILITA CANAIS #6 e #7 como somente ABORDAGEM (B2)	LR P
		38	33 ( GND )	HABILITA 4 tons em SIRENE (B3)	VD P
		39	34 ( GND )	HABILITA GERACOP - 1 HORA	VI P
		40	35 ( GND )	RADIO DE COMUNICAÇÃO	MR P

ITEM	QUANT.	UN.	DESCRIÇÃO	MATERIAL	DIMENSÃO	CÓDIGO
PROJEÇÃO	PESO BRUTO:					
	PESO LÍQUIDO:					
DESENHADO	17/07/2025	RODRIGO	TÍTULO:	<b>DIAGRAMA ELÉTRICO</b> <b>PATRULHA RURAL PMESP</b>		
VERIFICADO	17/07/2025	GILSON				
APROVADO	17/07/2025	GILSON	VEÍCULO: S-10			
CLIENTE: PMESP						
ESTE DOCUMENTO É DE NATUREZA CONFIDENCIAL NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO POR TERCEIROS SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ENGESIG INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.						
ESCALA: S/E	FORMATO:	A3	CÓDIGO	REVISÃO		
DIMENSÕES EM MILÍMETROS						
32.0837						





## Termo de garantia

A ENGESIG Indústria e Comércio Ltda., concede a garantia do veículo transformado e aos produtos nele instalados pelo período de 12 meses contra quaisquer defeitos nos produtos e peças de adaptação, bem como no funcionamento de dispositivos pertencentes a esta transformação.

A ENGESIG Indústria e Comércio Ltda., restringe sua responsabilidade unicamente ao conserto ou substituição das peças defeituosas gratuitamente, durante a vigência desta garantia. À garantia se tornará inválida se esta transformação sofrer danos resultantes de:

- ✓ Uso inadequado, ligação imprópria ou alteração realizada por pessoas não autorizadas;
  - ✓ Uso impróprio ou imperícia do motorista / usuário;
  - ✓ Transporte inadequado ou sofrido acidente durante o uso.

Este certificado não abrange itens originais do veículo cobertos pela garantia de fabrica e aparelhos específicos cobertos pelos fabricantes dos mesmos.

**Cliente:** **Policia Militar do Estado de São Paulo**

**Data da saída:** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ **Nota Fiscal Nº:** \_\_\_\_\_

**Veículo Transformado: S-10 CD Patrulha Rural PMESP**

Nº do Chassi: \_\_\_\_\_ Carimbo: \_\_\_\_\_

Para maiores informações sobre a rede de assistência técnica acesse o site [www.engesig.com.br](http://www.engesig.com.br) ou o link.

[Adaptação Veicular | Engesig | Brasil](#).



**Av. Katsuji Kitaguchi, 351**

Vila São Francisco

Mogi das Cruzes/SP

CEP: 08735-285

**vendas@engesig.com.br**

**(11) 2672-9033**

**Este Manual acompanha o Manual original do veículo S-10 CD.**

As orientações deste Manual referem-se somente a particularidades do veículo S-10 CD Patrulha Rural PMESP. As informações deste Manual, substituem os tópicos coincidentes do Manual do Proprietário.

Outras informações sobre o veículo devem ser consultadas junto ao Manual do Proprietário.

Apresente este Manual sempre que se dirigir à rede de Concessionárias ou Oficinas Autorizadas General Motors do Brasil, para que lhe sejam prestados os serviços ou orientações relativos ao veículo.