MANUAL DO USUÁRIO

RENAULT



RENAULT KARDIAN - PCESP

ENGESIG

@ENGESIG

(11) 4723-8020

Engesig

WWW.ENGESIG.COM.BR

MANUAL DO USUÁRIO

Em parceria com a Renault 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 Renault, para o modelo Renault Kardian - PCESP, produzido dentro dos mais rigorosos padrões de qualidade com Certificação ISO 9001 e validado pela fábrica Renault.

Este Manual foi desenvolvido para auxiliá-lo a conhecer seu veículo Renault Kardian - PCESP. 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.



ATENÇÃO!

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



NOTA!

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

As informações contidas neste manual correspondem às características das transformações realizadas no veículo na data de sua publicação. A transformadora, porém, poderá alterar as características da transformação no veículo, em razão de modificações de natureza técnica ou comercial, sem prejudicar as características básicas do produto. Este manual apresenta informações sobre a transformação realizada no veículo e disponibiliza as informações necessárias para garantir a boa e segura utilização do seu veículo e das transformações realizadas.

Engesig

Manual do Usuário 28.0244
Revisão A - AGOSTO / 2026

RENAULT

CONTEÚDO

SISTEMA ELÉTRO ELETRÔNICO EMBARCADO

Sinalização Visual — Seção 1

Lay Out das Sinalizações — Seção 1.1

Sinalização Dianteira — Seção 1.2

Sinalização Traseira — Seção 1.3

Sirene Eletrônica Maxfinder 200W — Seção 2

Amplificador Maxifinder — Seção 2.1

Micro Controller Maxfinder — Seção 3

Teclas de Comandos do Micro Controller Maxfinder — Seção 3.1

Fixação do Controlador de Mão — Seção 3.2

Central Elétrica — Seção 4

Fusíveis de Proteção — Seção 4.1

ACESSÓRIOS

Faróis de Neblina — Seção 5

Tomada USB — Seção 6

Revestimento do Porta-Malas — Seção 7

Tapetes de Borracha — Seção 8

Películas de Proteção Solar — Seção 9

CONTEÚDO

MANUTENÇÃO

Limpeza e Cuidados com o Veículo	**Seção 10**
Etiquetas	**Seção 11**
Diagrama Elétrico	**Seção 12**
Certificado de Garantia	**Seção 13**
Rede de Assistência Técnica	**Seção 14**

Veículo equipado com Sinalização Visual com tecnologia LED, composta por Sinalizadores Dianteiros (no para-choque), Sinalizadores Dianteiros INTERLIGHT (no para-brisas) e Sinalizadores Traseiros. São acionados pelo Micro Controller Maxfinder e alimentados pelo Amplificador Maxfinder instalado no porta malas do veículo. Suas funcionalidades estão descritas na **seção 3.1 "Teclas de Comandos do Controlador"**.





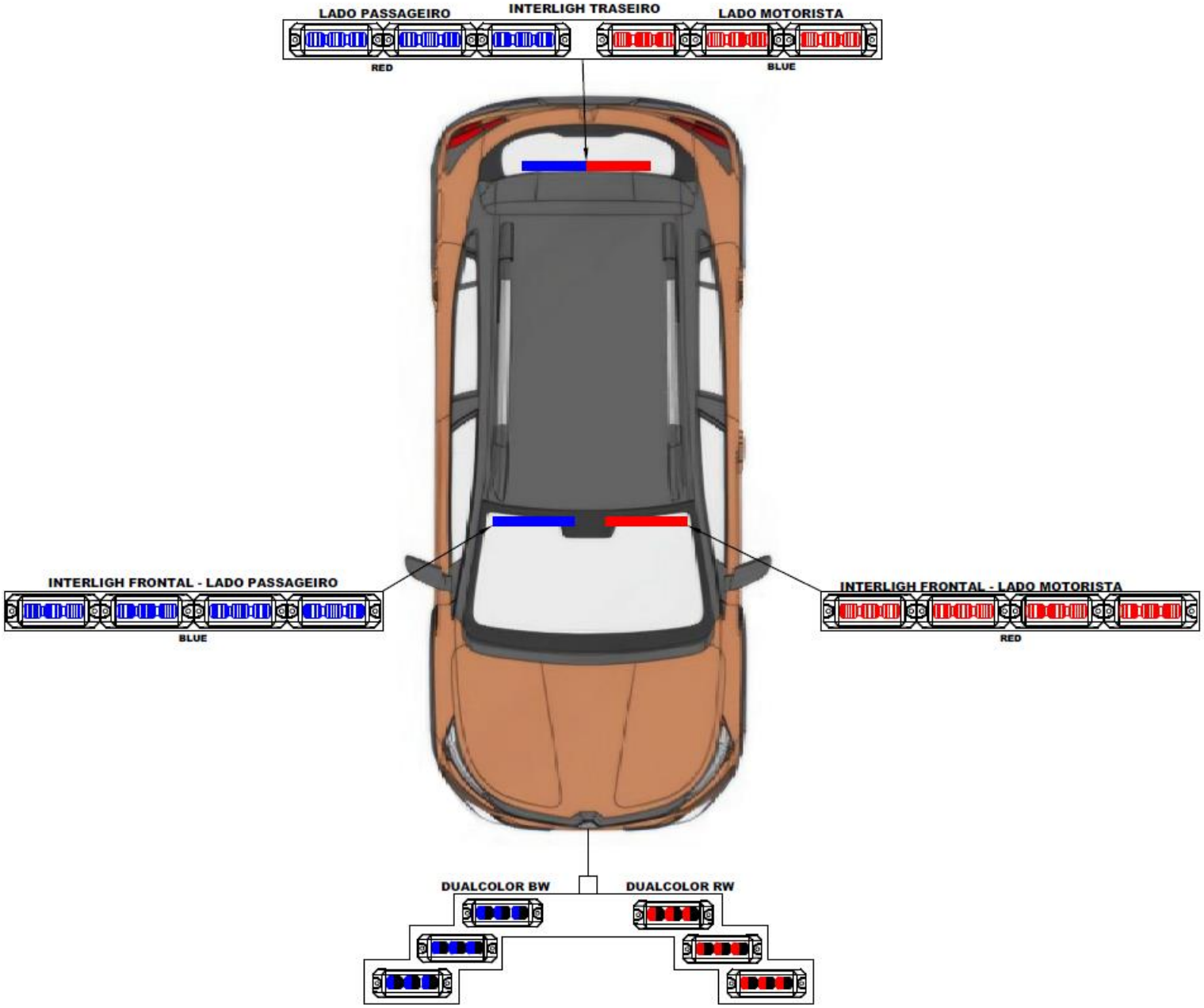






NOTA:

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


LADO PASSAGEIRO
INTERLIGH TRASEIRO
LADO MOTORISTA
RED
BLUE
INTERLIGH FRONTAL - LADO PASSAGEIRO
BLUE
INTERLIGH FRONTAL - LADO MOTORISTA
RED
DUALCOLOR BW
DUALCOLOR RW

Instalados na parte interna perto do para-brisa nas cores Azul e Rubi e na grade do para-choque dianteiro nas cores Azul, Rubi e Cristal, os sinalizadores dianteiros são compostos por módulos de led´s, com 3 Watts de potência para cada Led.

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









O Sinalizador Traseiro está instalado na parte superior do tampa do porta-malas junto ao vidro vigia, e é composto por 6 (seis) módulos Dmax com tecnologia LED sendo 3 módulos nas cores Azul e 3 módulos na cor Rubi, sendo fixados em uma estrutura de alumínio com pintura eletrostática preta.

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





O veículo está equipado com Sinalização Acústica composta por 1 (uma) Sirene Eletrônica Maxfinder com 2 (duas) speaker de potência 100W cada, instalados nas laterais esquerda e direita atrás do para-choque dianteiro. Possui pressão sonora de ±120 dB e tons nos padrões Wail, Yelp, Hyper Yelp e Fa-Dó. O Módulo Amplificador está instalado no porta malas.

Suas funcionalidades estão descritas na **seção 3.1 "Teclas de Comandos do Controlador"**.

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



NOTA;

Fique atento. Os sinalizadores acústico, consomem energia, podendo descarregar a Bateria Original do veículo.

ATENÇÃO!

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

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

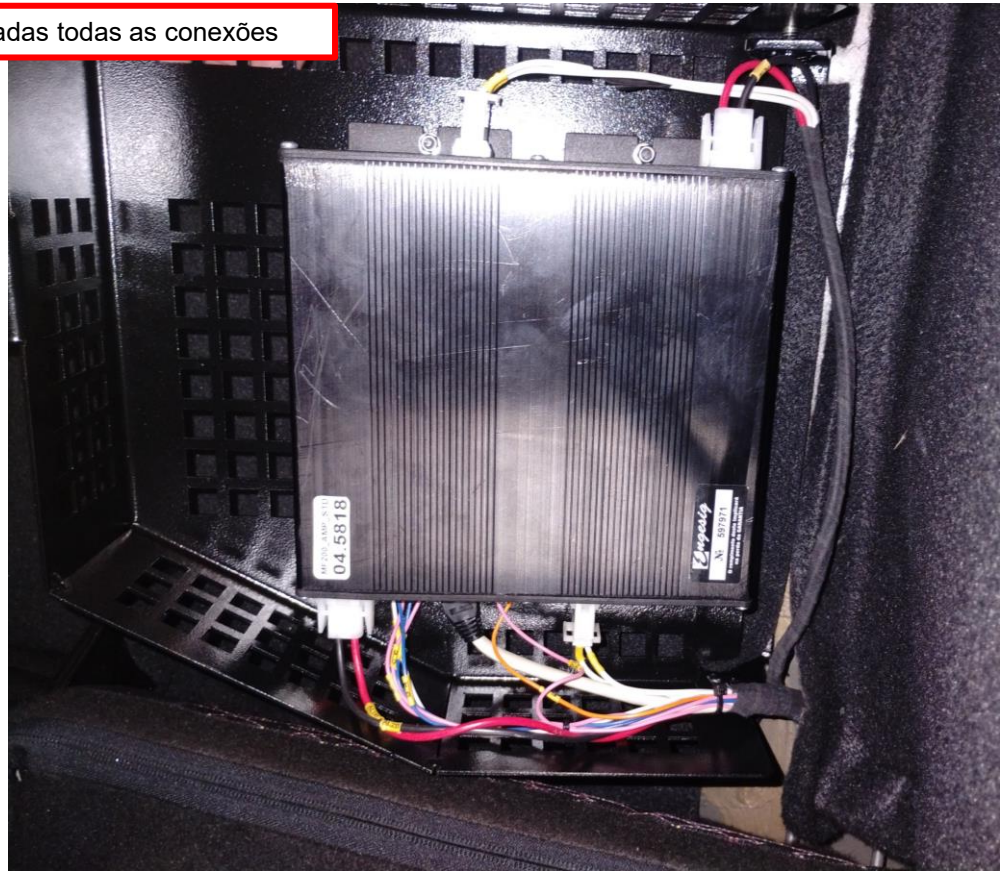




Para ter acesso ao Amplificador Maxfinder, basta abrir o porta malas e em seguida retirar o manípulo de fixação da proteção.



Nesse módulo são realizadas todas as conexões



Maiores detalhes vide **seção 12** “Diagrama Elétrico”

NOTA;

Fique atento. O Amplificador Maxfinder consome energia, podendo descarregar a Bateria Original do Veículo.



Características Técnicas:

- Estrutura em plástico de engenharia preto.
- 3 teclas em silicone translúcido.
- Teclado iluminado.
- Indicação visual de sinalização.
- Função Megafone.
- Função One Hour Mode - sistema que desliga toda sinalização caso o veículo esteja com o motor desligado por mais de 1 hora, função essa que auxilia na preservação da bateria.



** Função Bateria Baixa.

- Se a tensão da bateria for menor que 11,8 V, a sinalização visual desliga automaticamente e o Botão “3” ficará piscando.

NOTA:

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

Teclas de Comando:



Tecla MAN / PTT

Toque Curto - Aciona a sirene no tom PIAL.

Para utilizar a Função Megafone, basta manter a tecla pressionada e falar ao microfone. Para aumentar e diminuir o volume do Megafone mantenha pressionado a tecla “PTT” e pressione “+” (tecla sinalização) para aumentar e “–” (tecla 3) para diminuir.

Quando a sirene estiver acionada e pressionar a tecla MAN /PTT faz tom Horn.



Tecla SINALIZAÇÃO

1º Toque - Aciona as luzes dos Sinalizadores Dianteiros da grade, Sinalizador do para-brisas e Sinalizador Traseiro em modo piscante-alternado.

2º Toque - Desliga.

Aumenta o volume da Função Megafone e iluminação do teclado.

Apertar e manter pressionado, alterna o brilho do teclado.



Tecla 3

1º Toque - Aciona todas as luzes dos Sinalizadores e sirene no tom WAIL.

2º Toque - Aciona todas as luzes dos Sinalizadores e sirene no tom YELP.

3º Toque - Aciona todas as luzes dos Sinalizadores e sirene no tom HYPER YELP.

4º Toque - Aciona todas as luzes dos Sinalizadores e sirene no tom FA - DÓ.

5º Toque - Desliga.

Para desligar o sistema em qualquer momento, basta manter a tecla pressionada.

Diminui o volume da Função Megafone.

Obs: Com o motor do veículo ligado e qualquer função da tecla “3” acionada, ao abrir a porta dianteira esquerda a sirene é automaticamente desligada mantendo todas as luzes dos Sinalizadores acionadas.



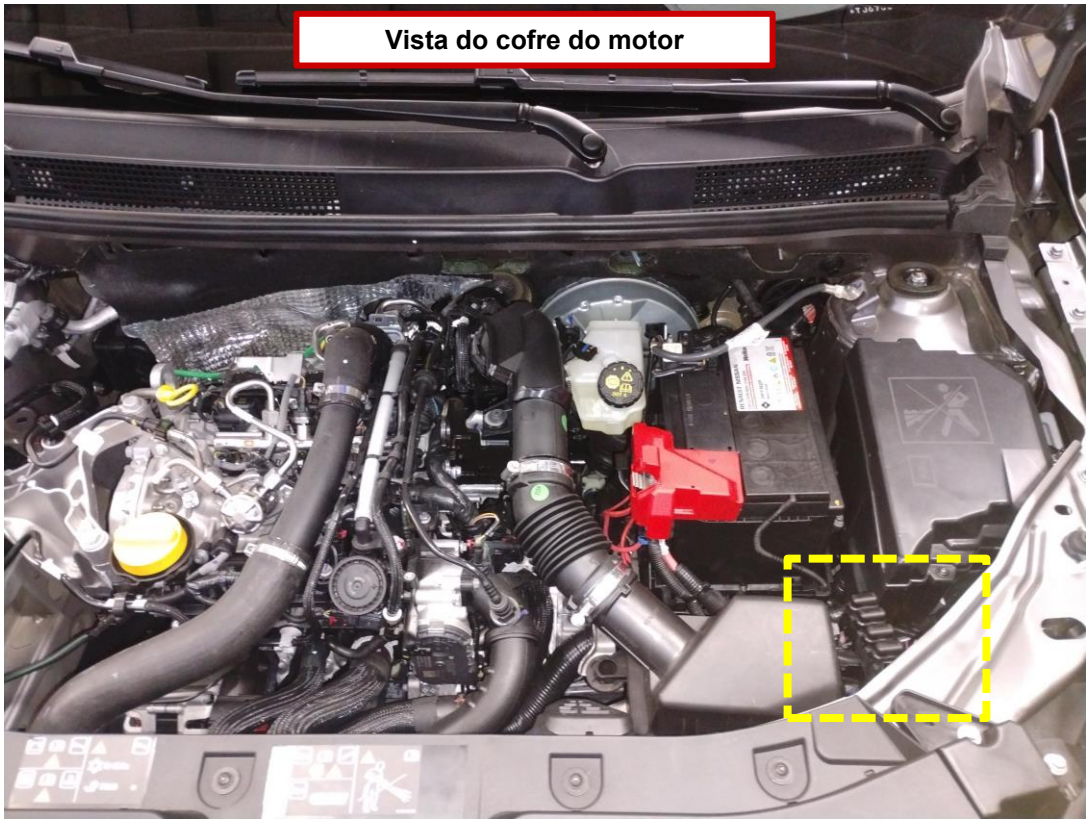
NOTA:

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

O Controlador de Mão é fixado através de suporte metálico e imã, sendo de fácil acesso e utilização, escondido quando necessário dentro do porta luvas e outro ponto de fixação no console de câmbio que pode ser manuseado pelo condutor com cabo espiralado.

A conexão RJ-45 que interligam os cabos de comunicação está fixada na parte interna inferior do porta-luvas.





Central de fusíveis:

A central de fusíveis estão localizadas no cofre do motor e tem a função de proteger todos os circuitos adaptados ao veículo.

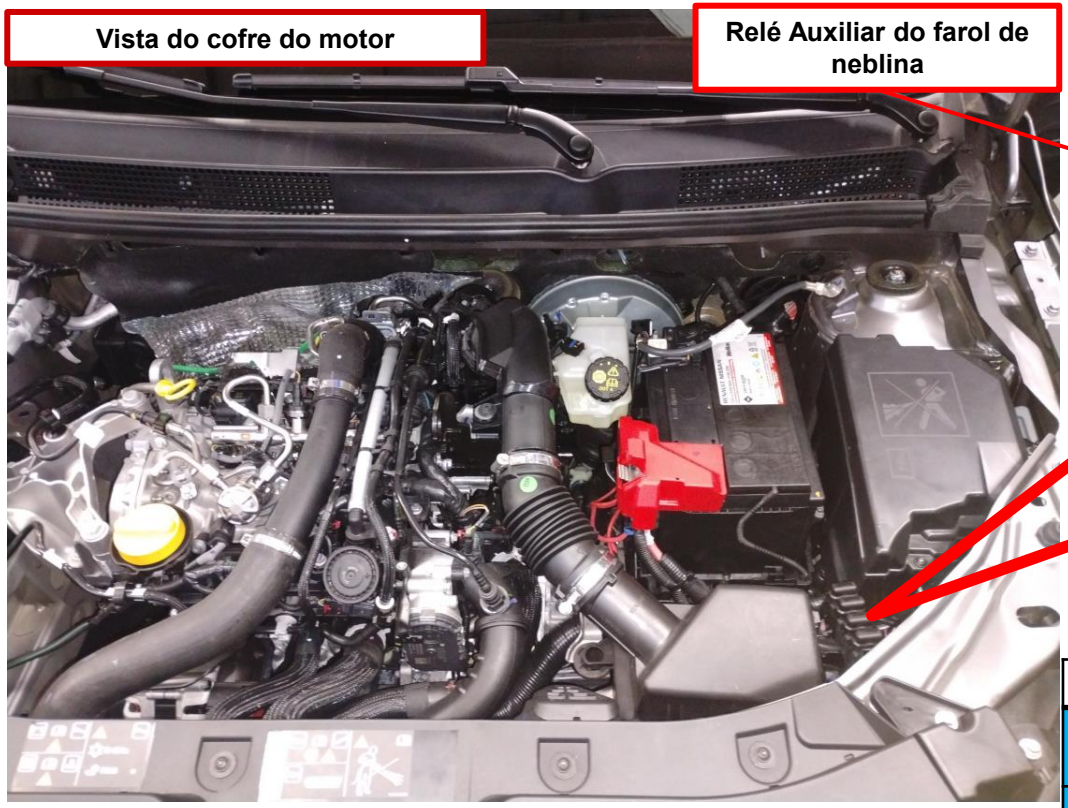
Para a manutenção, remova a proteção plástica, retire os fusíveis desligando todos os consumidores adaptados.

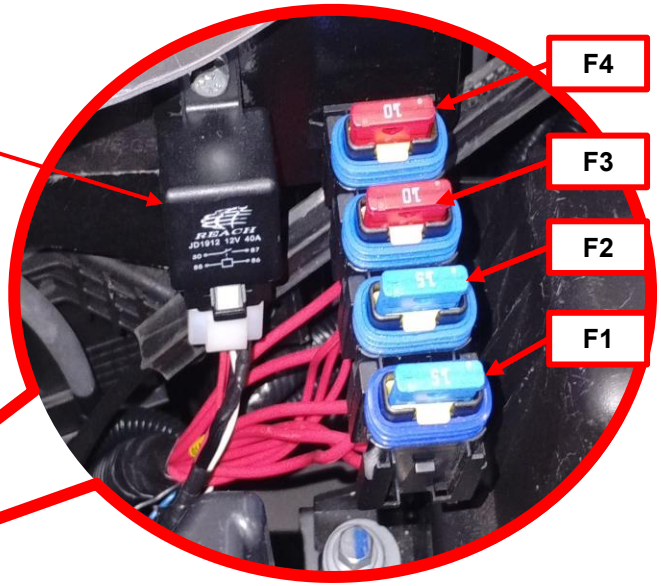
Só execute a substituição do fusível após identificada a causa do problema (sobrecarga, curto-circuito), por outro de igual capacidade.

Maiores detalhes vide **seção 12** "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.





Posição	Tipo	Ampére	Circuito
F1	Unival	15 A	Amplificador Maxifinder
F2	Unival	15 A	Amplificador Maxifinder
F3	Unival	10 A	Sinalização Visual
F4	Unival	10 A	Farol de Neblina

Maiores detalhes vide **seção 12** “Diagrama Elétrico”

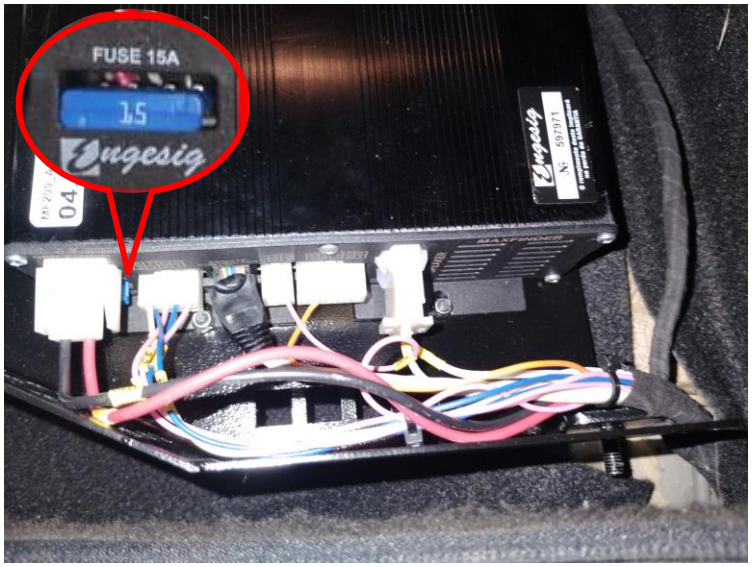
NOTA:

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.

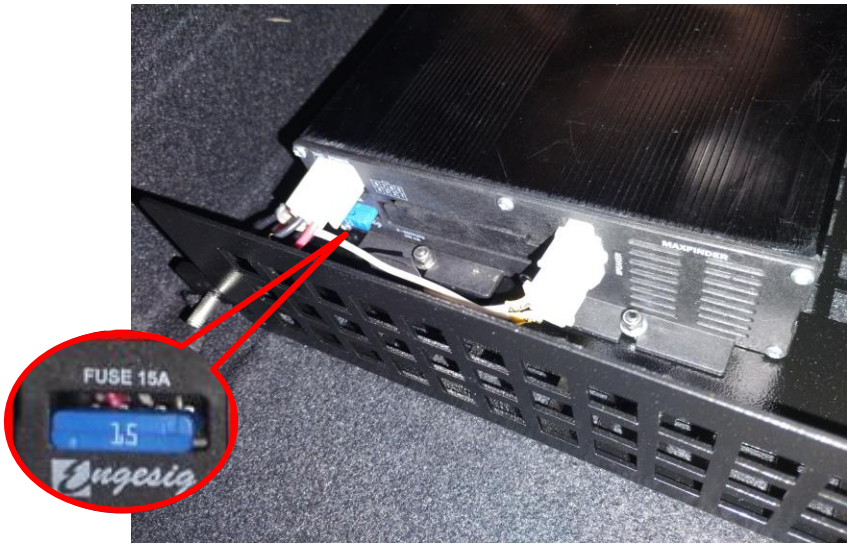
Nunca execute a manutenção elétrica ou substituição dos fusíveis, com os equipamentos ligados.

Nesse módulo são realizadas todas as conexões (sinalização, pós chave, cabo de comunicação, sinal do temporizador do sinalização, alimentação do driver do **lado esquerdo/motorista** e conector).



Maiores detalhes vide **seção 12** “Diagrama Elétrico”

Nesse módulo são realizadas as conexões (alimentação do driver do **lado direito/passageiro** e conector).



Posição	Tipo	Ampére	Circuito
F	Unival	15 A	Módulo de Potência

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.



Os kits de faróis de neblina têm design exclusivo, que proporciona perfeito acabamento ao veículo, conferindo maior esportividade. Possuem grande capacidade de iluminação, dada a qualidade de suas superfícies espelhadas, instalados no para-choque dianteiro direcionam a luz para o chão e possuem a função de melhorar a visualização da via. O botão de acionamento está instalado no lado esquerdo do painel.





Gire o anel da haste **1** até que o símbolo fique alinhado com a marca **2** depois solte-o, acione o **botão de acionamento** no lado esquerdo do painel.

Ao desligar a iluminação externa, também são desligados os faróis dianteiros de neblina.





O veículo é equipado com tomada tipo “C” (PD) + USB instalada no 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.

Para acessá-la, levantar a cobertura **A**.

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





Posição “Desligado” A

Posição “Desligado” B
A ignição está ligada e o motor pode ser ligado

Certifique-se de que a ignição esteja na posição B para que a tomada seja energizada.

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

NOTA:
A tomada deve ser usada com o motor em funcionamento para evitar que a bateria se descarregue.

O assoalho do porta-malas do veículo possui revestimento em material Vinílico preto impermeável, fixado por velcros no tampão original.





NOTA:

O revestimento deve ser lavado somente com água e sabão neutro. Não utilize nenhum tipo de produto à base de solventes ou abrasivos.







O veículo possui 1 (um) conjunto de tapetes de borracha compatíveis com o modelo do veículo

Faça inspeções periódicas para certificar-se de que os tapetes estejam adequadamente posicionados.

NOTA;

O tapete não pode interferir no movimento do banco.

Nunca coloque um tapete sobre outro tapete na posição do lado do motorista.

O veículo possui Películas de Proteção Solar nos vidros conforme indicado nas imagens.









Limpeza :

Para a limpeza, utilize somente sabão neutro e água. Não deve ser utilizado nenhum produto à base de solvente para a limpeza.



1

CONSUMO DE ENERGIA

ADVERTÊNCIA

Sempre que o veículo for permanecer parado por um período superior à 3 dias, deverá ser desconectado o borne da bateria (pólo negativo) visando melhor conservação da carga de bateria.

Engesig

2

Engesig

SAC

(11) 4723-8020

sac@engesig.com.br

3

MANUAL DA ADAPTAÇÃO

• RENAULT - KARDIAN - PCESP •

ESCANEIE PARA ACESSAR

Etiquetas (Consumo de Energia, Sac e QR Code):

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

Etiqueta:

Etiqueta QR code de orientação ao condutor localizado no sinalizador dianteiro do lado do passageiro, em local visível.

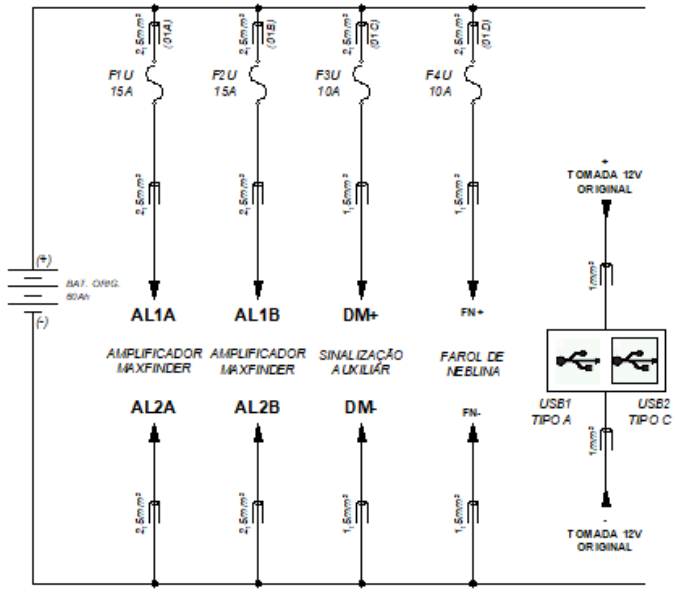


INDICAÇÕES E SIMBOLOGIAS DE SOLDA CONFORME IN-288

INDICAÇÕES E SIMBOLOGIAS DE TOLERÂNCIA CONFORME IN-289

BLOCO PARA REVISÕES

ALT.	DESCRIÇÃO (AD=Adicionado ER=Era EL=Eliminado RE=Redesenhado)	Nº DOCUMENTO DE ALTERAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL



CONECTOR	IMAGEM	PINO	TIPO/ BOTÃO	FUNÇÃO	COR
ALx		1	Positivo (+)	Alimentação	VM
		2	Negativo (-)	Alimentação	PR
Ax		1	Speaker 1	Conexão Amplificador / Sirene (Driver)	BR
		2	-		-
		3	Speaker 2	Conexão Amplificador / Sirene (Driver)	BR
Sx	Sinal +12 Vcc Máx. 350mA	1	Sinal de Ignição Temporizada	Modo Repouso Após 1h (SAIDA SOLIDA)	CZ
		2	Sinal de ACOPLAMENTO	C3 = 1 + C1 >= 13V Ativa Pino (SAIDA SOLIDA)	VM
		3	Botão 2 (B2) / Botão 3 (B3)	PWM CH_A (VM FRONTAL)	BR
		4	Botão 2 (B2) / Botão 3 (B3)	PWM CH_B (AZ FRONTAL)	MR
		5	Botão 2 (B2) / Botão 3 (B3)	PWM CH_A (VM TRASEIRO)	AM
		6	Botão 2 (B2) / Botão 3 (B3)	PWM CH_B (AZ TRASEIRO)	VI
		7	Botão 3 (B3)	PWM CH_C (AMBAR TRASEIRO FLASH_A BRANCO TRASEIRO FLASH_B)	LR
		8	Botão 2 (B2) / Botão 3 (B3)	PWM CH_C (BRANCO DIANTEIRO)	VD
Cx		1	ENTRADA (+12Vcc)	Leitura Tensão Bateria Principal	PR VD
		2	RS485 DATA_A	Data A Sinalizador de teto	AM
		3	ENTRADA (+12Vcc)	Entrada Ignição / Pós Chave	RS
		4	RS485 DATA_B	Data B Sinalizador de teto	AZ
Ex		1	(HIZ) ABERTO	Habilita "padrão de Flash A" BRANCOS ALTERNADOS	AM PR
			(GND)	Habilita "padrão de Flash B" BRANCOS SIMULTANEOS	
		2	(+12Vcc)	Aciona Botão 2 (B2) no Flash Modo 2	AZ PR
		3	(+12Vcc)	Aciona Botão 2 (B2) no Flash Modo 2 + Tom Hiper Yelp	BR PR
		4	(GND) SENSOR DE PORTA / FREIO DE MÃO	DESLIGA SIRENE	CZ PR
		5	ENTRADA AUDIO	RADIO DE COMUNICAÇÃO	MR PR
		6	(+12Vcc) SINAL DA BUZINA (ON)	ALTERA TONS SIRENE se Botão 3 (B3) ATIVADO	RS PR
		7	(GND) SINAL DA BUZINA (ON)	ALTERA TONS SIRENE se Botão 3 (B3) ATIVADO	LR PR
		8	(HIZ) ABERTO	Feedback bateria carregada: 30min	VD PR
			(GND)	Feedback bateria carregada: 1h30min	
			(+12Vcc)	Feedback bateria carregada: 1h	
		9	(+12Vcc) SENSOR DE PORTA / FREIO DE MÃO	DESLIGA SIRENE	VI PR
		10	ENTRADA AUDIO	RADIO DE COMUNICAÇÃO	MR PR

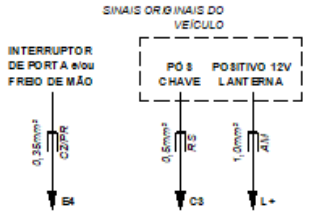
ATENÇÃO

NOTA:

VERIFICAR POSSIBILIDADE DE COLOCAR TOMADA USB ADICIONAL EM PARALELO COM 12V ou USB ORIGINAL

LEGENDA:

FxMD - FUSÍVEL MIDIVAL
FxM - FUSÍVEL MAXIVAL
FxU - FUSÍVEL UNIVAL
Ex - CONECTOR DE ENTRADA AMPLIFICADOR
Sx - CONECTOR DE SAÍDA AMPLIFICADOR
Cx - CONECTOR DE CONTROLE AMPLIFICADOR
Ax - CONECTOR DE ÁUDIO AMPLIFICADOR
ALx - CONECTOR DE ALIMENTAÇÃO AMPLIFICADOR



ITEM	QUANT.	UN.	DESCRIÇÃO	MATERIAL	DIMENSÃO	CODIGO

PROJEÇÃO

PESO BRUTO: -

PESO LIQUIDO: -

	DATA:	NOME:
DESENHADO	20/07/2026	GILSON
VERIFICADO	20/07/2026	
APROVADO	20/07/2026	GILSON

ESTE DOCUMENTO É DE NATUREZA CONFIDENCIAL NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO POR TERCEIROS SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ENGESIG INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.

Engesig

TÍTULO: DIAGRAMA ELETRICO
VIATURA DESCARACTERIZADA PCESP (PE - 90019/2025)

VEÍCULO: KARDIAN - RENAULT

CLIENTE: NRTT

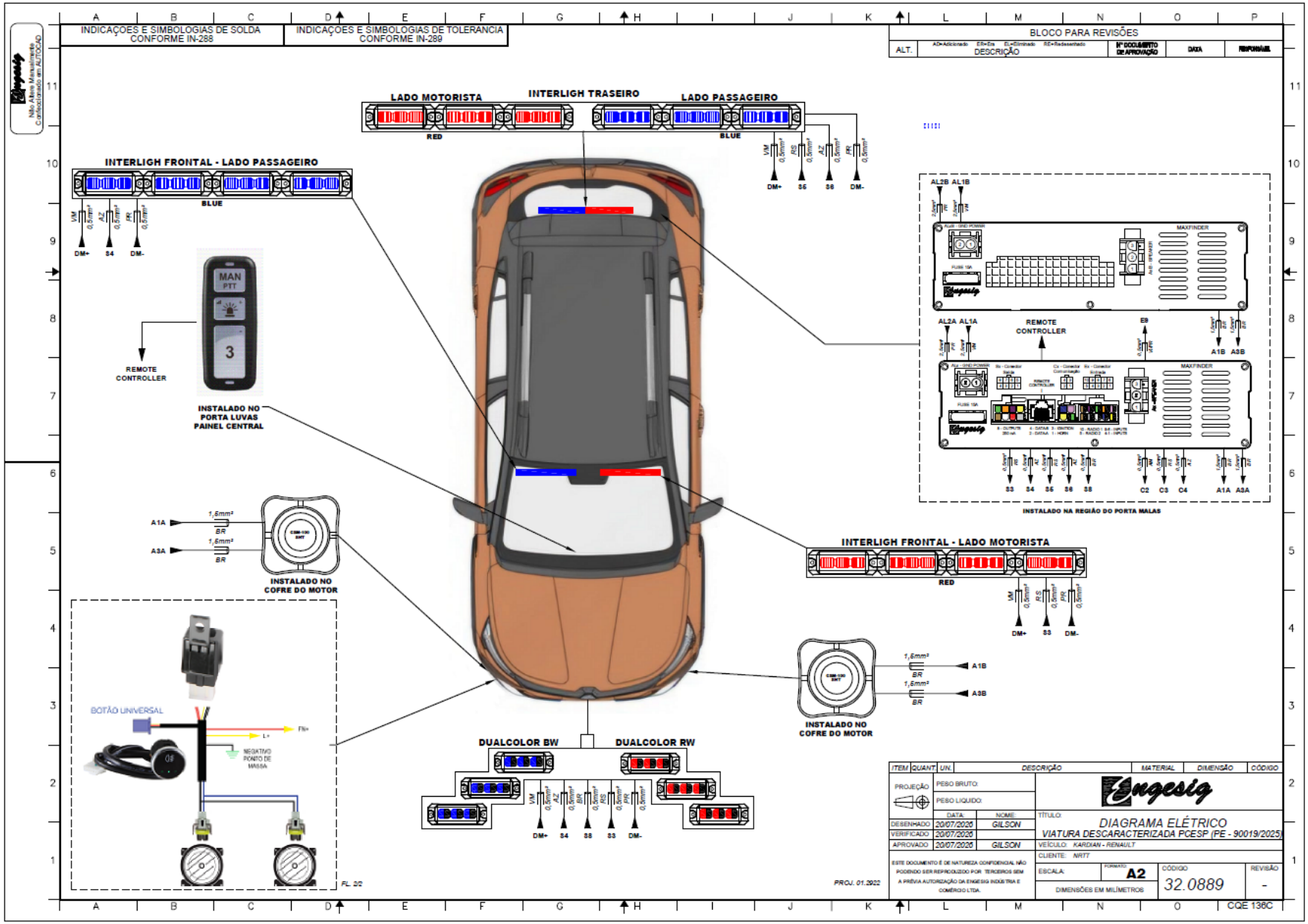
ESCALA: S/E | A3 | DIMENSÕES EM MILÍMETROS

CÓDIGO 32.0889

REVISÃO -

PROJ. 01.2022

FL 1/2


INDICAÇÕES E SIMBOLOGIAS DE SOLDA CONFORME IN-288
INDICAÇÕES E SIMBOLOGIAS DE TOLERANCIA CONFORME IN-289
BLOCO PARA REVISÕES
LADO MOTORISTA
INTERLIGH TRASEIRO
LADO PASSAGEIRO
RED
BLUE
INTERLIGH FRONTAL - LADO PASSAGEIRO
INTERLIGH FRONTAL - LADO MOTORISTA
REMOTE CONTROLLER
INSTALADO NO PORTA LUVAS PAINEL CENTRAL
INSTALADO NO COFRE DO MOTOR
INSTALADO NA REGIÃO DO PORTA MALAS
DUALCOLOR BW
DUALCOLOR RW
BOTÃO UNIVERSAL
NEGATIVO PONTO DE MASSA
DIAGRAMA ELÉTRICO
VIATURA DESCARACTERIZADA PCESP (PE - 90019/2025)
KARDIAN - RENAULT
NRTT
GILSON
20/07/2025
A2
32.0889
CQE 136C

Engesig

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: NRTT - Soluções e Serviços Ltda

Data da saída: _____ / _____ / _____ **Nota Fiscal Nº:** _____

Veículo Transformado: Renault Kardian - PCESP

Nº do Chassi: _____ **Carimbo:**

Para maiores informações sobre a rede de assistência técnica acesse o site www.engesig.com.br ou o link. Adaptação Veicular | Engesig | Brasil .

RENAULT



SAC

(11) 4723-8020

sac@engesig.com.br

Av. Katsuji Kitaguchi, 351

Vila São Francisco

Mogi das Cruzes/SP

CEP: 08735-285

vendas@engesig.com.br

(11) 4723-8020

Este Manual acompanha o Manual original do veículo Renault Kardian.

As orientações deste Manual referem-se somente a particularidades do veículo Renault Kardian - PCESP. 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 Renault, para que lhe sejam prestados os serviços ou orientações relativos ao veículo.