

# KIT 360 CL2500

## MANUAL DO USUÁRIO



Imagens meramente ilustrativas

Comercial: (35) 3473-4000 | Suporte: (35) 3771-4000

[suporte@clearcftv.com.br](mailto:suporte@clearcftv.com.br)

[www.clearcftv.com.br](http://www.clearcftv.com.br)

R. Adolfo Cônego Adolfo Carneiro, 970A - Loteamento do Valle II -  
37.536-270 - Santa Rita do Sapucaí - MG

## Sumário

1.	Sumário .....	Erro! Indicador não definido.
2.	Visão Geral.....	2
3.	Especificações Técnicas do Monitor .....	3
3.1.	Dimensões.....	4
4.	Especificações Técnicas das Câmeras.....	6
4.1.	Dimensões.....	7
5.	Especificações Técnicas do Alarme Sonoro e Luminoso.....	8
6.	Dimensões .....	9
7.	Itens que compõem o Kit.....	10
8.	Instruções de Cabeamento .....	11
9.	Descrição das Funções dos Botões e Interfaces .....	13
10.	Instruções de Operação da Unidade Principal.....	14
11.	Instalação do Alarme Audiovisual.....	18
12.	FAQS .....	20

## 1. Visão Geral

O CL2500 é um sistema integrado de monitoramento com alerta de pontos cegos (BSD), projetado para aplicação em veículos de grande porte. Ele combina uma tela IPS sensível ao toque com resolução de 1024×600, câmeras com tecnologia de visão noturna em cores, e alertas visuais e sonoros.

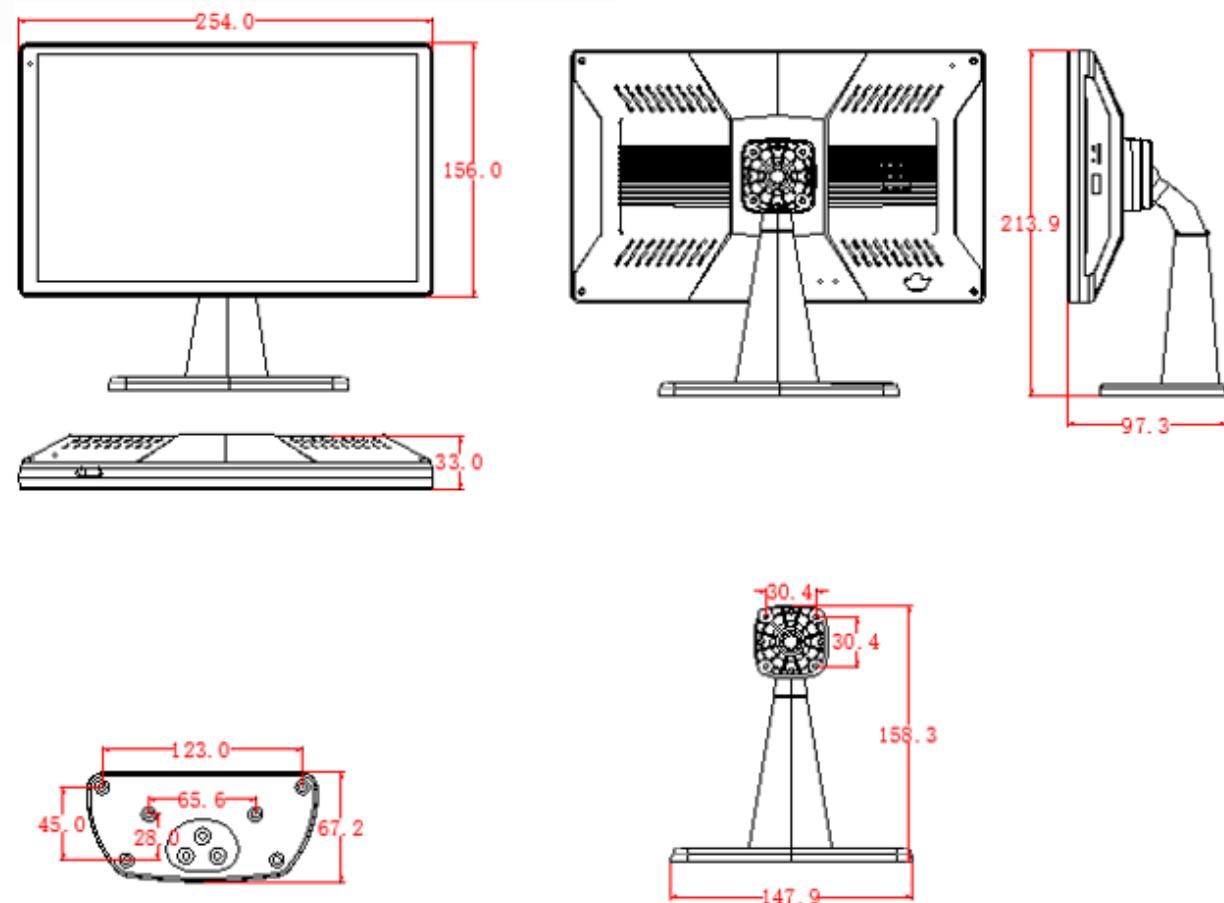
A interface é simples e intuitiva, com operação por toque. A unidade suporta gravação simultânea de quatro canais (frontal, traseiro, esquerdo e direito), sem perda de segundos, utilizando cartão de memória TF de até 256 GB (classe 10, não incluso).

O sistema utiliza câmeras com proteção IP68, com lentes externas resistentes e imagem clara mesmo em ambientes noturnos. A unidade também permite a instalação de um alarme audiovisual opcional, que avisa pedestres sobre a aproximação de veículos grandes.

## 2. Especificações Técnicas do Monitor

Parâmetros	Descrição
<b>Tipo de Tela</b>	TFT-LCD
<b>Tamanho da Tela</b>	10,1 Polegadas (16:9)
<b>Resolução</b>	1024(RGB) x 600 pixels
<b>Backlight da Tela</b>	LED
<b>Brilho</b>	400 cd/m <sup>2</sup>
<b>Área de exibição Ativa</b>	222,72 mm (C) x 125,28 mm (L)
<b>Ângulo de Visualização</b>	85/85/85/85 (Esquerda/Direita/Cima/Baixo)
<b>Fonte de Alimentação</b>	Entrada DC 12V - 24V (Máximo: 35V)
<b>Consumo de Energia</b>	5W
<b>Interfaces de Energia</b>	AV1/AV2/AV3/AV4
<b>Formato de Vídeo</b>	AHD 720P / 1080P
<b>Armazenamento Máximo</b>	256 GB
<b>Menu de Idiomas</b>	Chinês, Inglês, Japonês, Coreano, Português
<b>Temperatura de Operação</b>	-20 a 70 °C
<b>IC de Controle Principal</b>	Jieli SA206
<b>Interface do LCD</b>	50 Pin FPC TTL Interface
<b>Resoluções Suportadas</b>	800x480 1024x600 1024x768 1366x768
<b>Modelo do LCD</b>	GT101IN90
<b>Elemento de Controle</b>	Matriz ativa IPS TFT
<b>Passo do Pixel</b>	0,058 mm (H) x 0,174 mm (V)
<b>Arranjo de Pixels</b>	Listras verticais RGB
<b>Tempo de Resposta</b>	25 ms (típico) (Tr+Tf)
<b>Interface</b>	TTL
<b>Taxa de Contraste</b>	400
<b>Tensão de Entrada</b>	3,3V

## 2.1. Dimensões



## Botões

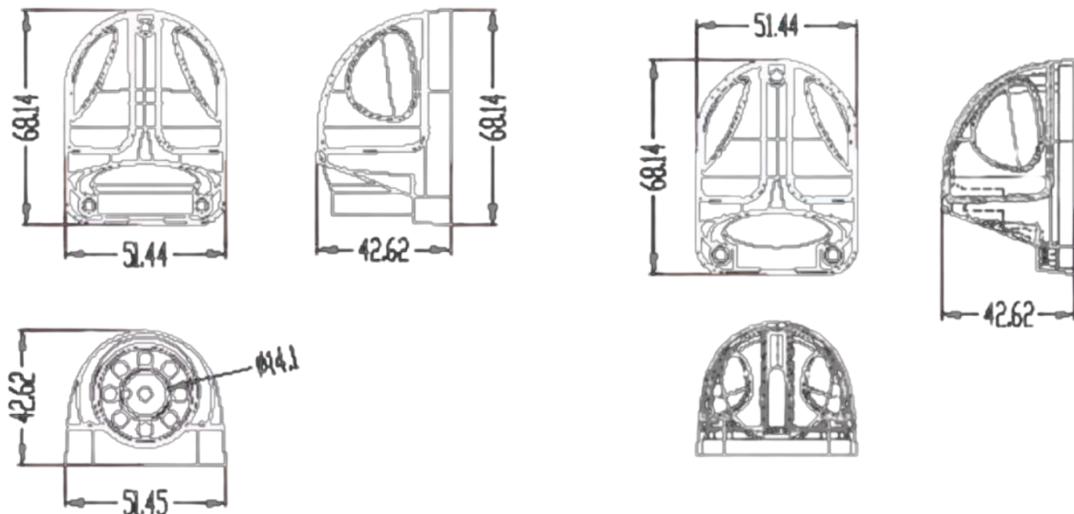


Número	Nome serigrafado	Descrição da Função
1		Ligar/Desligar tela
2	Tela	Tela sensível ao toque capacitiva
3	TF	Inserir cartão TF com velocidade de leitura de 100MB/s ou superior, suportando até 256GB (inserir com o contato dourado voltado para trás)
4	Reset	Função de reset do menu
5	USB	Inserir pen drive USB para reprodução de áudio e vídeo
6	Mic	Gravação de áudio

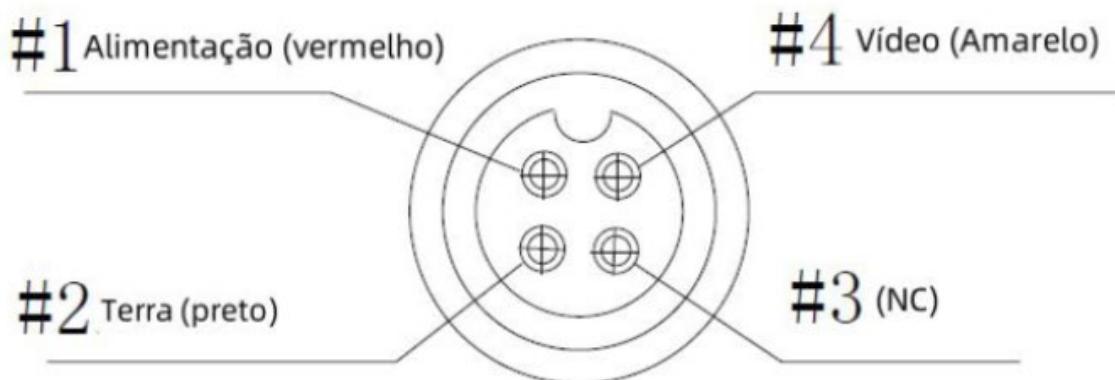
### 3. Especificações Técnicas das Câmeras

Parâmetros	Descrição
<b>CMOS</b>	CMOS Smartsens 1336 + 5321 (1/3")
<b>Resolução efetiva</b>	1280 (H) × 720 (V) – 1 Megapixel
<b>Saída de Vídeo</b>	AHD 720P @ 25fps (1080P @ 30fps personalizável)
<b>Modo de visão noturna</b>	Starlight (baixa luminosidade)
<b>Iluminação Mínima</b>	0,01 Lux
<b>Campo de visão (FOV)</b>	Horizontal: 110° / Vertical: 55°
<b>Alcance de Visão Noturna</b>	6 a 8 metros
<b>Lente</b>	M12 – F2.8
<b>Balanço de Branco</b>	Automático
<b>Formato de Saída</b>	PAL (NTSC personalizável)
<b>Relação Sinal/Ruído (SNR)</b>	52 dB
<b>Conector de Sinal</b>	Cabo M12 com 0,6 m – 4 vias (personalizável)
<b>Grau de Proteção</b>	IP67
<b>Fonte de Alimentação</b>	DC 5V ±10% (12V personalizável)
<b>Consumo de Energia</b>	100 mA
<b>Material do Corpo</b>	ABS + PC
<b>Temperatura de Operação</b>	-20°C a +70°C
<b>Temperatura de Armazenamento</b>	-30°C a +80°C
<b>Aplicações</b>	Veículos pesados: caminhões, ônibus, etc.

### 3.1. Dimensões



### Pinagem do Conector Aviation



## 4. Especificações Técnicas do Alarme Sonoro e Luminoso

Parâmetros	Descrição
<b>Material da Carcaça</b>	Plástico preto, resistente a 120°C (carcaça frontal e traseira)
<b>Modelo</b>	GPL-AVA (variante GPL-AVA-2S)
<b>Fonte de Alimentação</b>	Entrada DC 12V - 24V (Máximo: 35V)
<b>Trigger ACC</b>	Entrada DC 3,3V - 24V (Máximo: 35V)
<b>Tensão de Teste</b>	24V ± 0,5V (usada no processo de teste)
<b>Volume do Alto-falante</b>	Aproximadamente 105 dB
<b>Especificação do Alto-falante</b>	YD50-220526A, 8Ω, 3W, com cabo de conexão 1.2550mm2p
<b>Tipo de Iluminação</b>	6 LEDs, luz vermelha piscante
<b>Grau de Proteção</b>	IP67 (com anéis de vedação para lente e parafusos)
<b>Temperatura de Operação</b>	-30 a 80 °C
<b>Frases de Voz (BSD)</b>	<p><b>1:</b> Veículo iniciando, não se aproxime</p> <p><b>2:</b> Ponto cego de veículo grande, perigo, mantenha-se afastado (padrão)</p> <p><b>3:</b> Veículo grande se aproximando, atenção à segurança</p> <p><b>4:</b> Veículo grande iniciando, mantenha-se afastado</p> <p><b>5:</b> Veículo grande perigoso, não se aproxime</p> <p><b>6:</b> Ponto cego traseiro, atenção</p> <p><b>7:</b> Ré, atenção</p> <p><b>8:</b> Curva à esquerda, atenção</p> <p><b>9:</b> Curva à direita, atenção</p> <p><b>10:</b> Você entrou no ponto cego, não se aproxime</p>
<b>Frases de Voz (ACC)</b>	<p><b>1:</b> Fio azul (sinal de curva à esquerda): Curva à esquerda, atenção</p> <p><b>2:</b> Fio cinza (sinal de curva à direita): Curva à direita, atenção</p>
<b>Formato de Áudio</b>	MP3 (frases externas); frases fixas (01/001-003) para inicialização e curvas
<b>Cabo de Conexão</b>	Conecotor de aviação, 0,5 m (datasheet) ou 1,5 m (SOP), com terminais 2.0 e conector de 6 pinos

<b>Prioridade de Sinal</b>	Sinal ACC tem prioridade: 1. Sem sinal de curva e com detecção BSD: frase padrão BSD ("Ponto cego de veículo grande, perigo, mantenha-se afastado") 2. Com sinal de curva à direita/esquerda: frase correspondente, independentemente da detecção BSD 3. Com sinal de pisca-alerta: frase padrão BSD
<b>Dimensões Externas</b>	128 mm (C) x 98 mm (L) x 29 mm (A)
<b>Peso Líquido</b>	155 g
<b>Componentes de Montagem</b>	Lente frontal anéis de vedação (frente e parafusos), parafusos de aço inoxidável 304 pretos, parafusos PWA2.3*6
<b>Placa Principal</b>	GP201ALARM-V3
<b>Acessórios</b>	1. Alarme sonoro e luminoso (1 unidade) 2. Pacote de parafusos com pino (1 unidade) 3. Cabo de alimentação (1 unidade) 4. Caixa de embalagem neutra (1 unidade)

## 4.1. Dimensões



## 5. Itens que compõem o Kit

Nº	Item	Quantidade	Descrição
<b>1</b>	Monitor Integrado	1	Unidade Principal com tela sensível ao toque
<b>2</b>	Kit suporte	1	Suporte com almofada de borracha e parafusos
<b>3</b>	Cabo de Extensão de 5 metros	4	Para conexão das câmeras
<b>4</b>	Cabo de Extensão de 15 metros	1	Para conexão da câmera traseira
<b>5</b>	Alarme Audiovisual	1	Módulo de alerta sonoro e luminoso
<b>6</b>	Câmeras 720p	4	

## 6. Instruções de Cabeamento

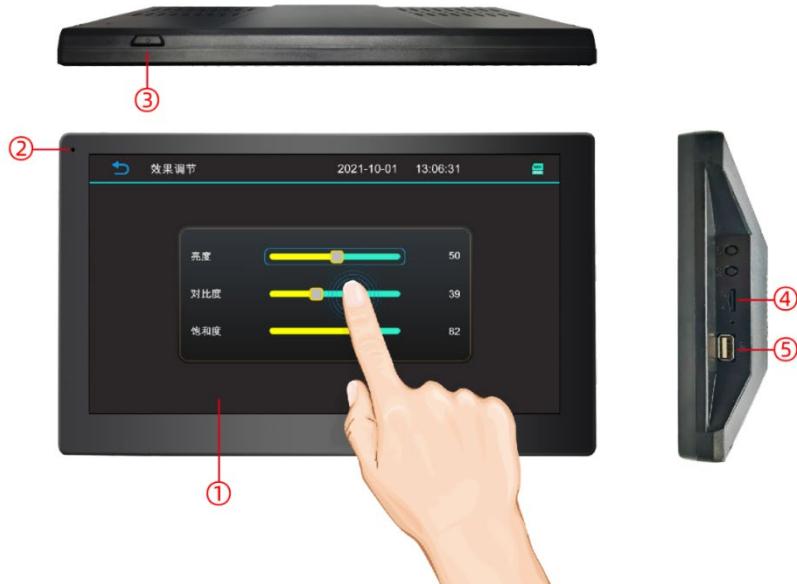


Nº	Conector	Função
1	B+	Conectar ao polo positivo da bateria (alimentação contínua)
2	GNC	Aterramento
3	ACC	Conectar ao positivo da linha de ignição
4	CH2 TRIG	Gatilho de ré – conectar ao positivo da luz de ré
5	CH3 TRIG	Gatilho de seta esquerda – conectar ao positivo da luz de seta esquerda
6	CH4 TRIG	Gatilho de seta direita – conectar ao positivo da luz de seta direita
7	Alarme Audiovisual	Conectar o cabo de 5 metros com o alarme. Ao detectar pedestres ou veículos nos pontos cegos, o alarme pisca em vermelho e emite alerta sonoro ("grandes veículos são perigosos, por favor mantenha distância")
8	CH1	Entrada de sinal da câmera frontal (via cabo de 5 metros + câmera)
9	CH2	Entrada de sinal da câmera traseira (via cabo de 15 metros + câmera). Caso o CH2 TRIG esteja conectado, aplicar isolamento nesta linha.
10	CH3	Entrada de sinal da câmera lateral esquerda (via cabo de 5 metros + câmera)
11	CH4	Entrada de sinal da câmera lateral direita (via cabo de 5 metros + câmera)

#### ⚠ Observação Importante:

- A imagem da câmera nos documentos é apenas ilustrativa.
- A instalação deve ser feita por profissional qualificado em elétrica automotiva.
- A linha ACC deve ser conectada à ignição. Após desligar o veículo, a tela será desligada com atraso. A linha B+ deve permanecer energizada para que as configurações do sistema sejam salvas corretamente.
- As linhas de gatilho e vídeo devem ser conectadas rigorosamente conforme os identificadores e o diagrama de instalação. Caso contrário, a exibição das câmeras pode apresentar falhas.

## 7. Descrição das Funções dos Botões e Interfaces



Nº	Serigrafia	Descrição da Função
1	Tela sensível ao toque	Operação por toque para navegação no sistema
2	Furo do microfone	Entrada acústica (não utilizar para conexão de acessórios)
3	POWER	Botão para ligar/desligar a tela
4	Slot TF	Inserção do cartão de memória (TF). Inserir conforme a orientação do entalhe, com os contatos voltados para a tela. Pressionar até o encaixe. Recomendado uso de cartão Class 10, até 256GB.
5	Porta USB	Entrada USB para pendrive ou reproduutor MP5 (função em desenvolvimento ou opcional)

### ⚠ Observação Importante:

- Os nomes serigrafados nos componentes são apenas referências visuais. A função real de cada interface deve ser considerada como prioritária.
- Algumas portas adicionais como **GPS**, **SIM** e **ANT** aparecem nos manuais em inglês e chinês como “reservadas para desenvolvimento futuro” e **não possuem função ativa na versão atual** do produto. Portanto, foram omitidas aqui propositalmente, mas podem ser listadas em nota técnica separada se necessário.

## 8. Instruções de Operação da Unidade Principal



Tela de início



Tela principal

### Na tela principal:

- Toque no ícone canto superior esquerdo para abrir o menu inferior.



- O ícone de gravação no canto superior esquerdo piscará indicando que a gravação está ativa.
- No canto inferior direito:
  - O ícone fica aceso indica que o sistema está configurado para gravar automaticamente.



Rua Cônego Adolfo Carneiro, 970A, Loteamento do Valle 2,  
Santa Rita do Sapucaí, MG, 37536-270



(035) 3473.4000



clearcftv.com.br

- O ícone  fica aceso indica que o cartão está funcionando corretamente.
- É possível dar **dois toques** em qualquer uma das quatro visualizações (frontal, traseira, esquerda ou direita) para expandir aquela câmera em tela cheia. Dando dois toques novamente, retorna-se à visualização de quatro telas.

### 1. Ajuste de Hora

Permite configurar o horário do sistema.

**⚠ Importante:** a linha ACC deve estar conectada à ignição. Após desligar o veículo, o sistema salvará automaticamente o horário ajustado — desde que a linha B+ permaneça alimentada. Caso contrário, as configurações não serão salvas.

### 2. Ajuste de Imagem

Ajuste de brilho, contraste e saturação da tela.

### 3. Condução Inteligente

Entrar nas configurações BSD.



- **Calibração:** define a área de detecção dos pontos cegos.



- **Configuração de Calibração:** ajuste fino da área de alarme para os lados esquerdo, direito e traseiro. O ajuste é feito através das setas exibidas na tela.

Recomenda-se não alterar as configurações de fábrica, a não ser que seja feito por técnico responsável, com base na instalação real.

-  **Alarme BSD:** pode ser ativado ou desativado (padrão: ativado).
-  **Som do Alarme:** ativação do som de aviso e ajuste de sensibilidade (recomenda-se manter os valores padrão).
- **Alarme em tela única:** controle do som quando uma única câmera está em tela cheia.
- **Alarme em quatro telas:** controle do som com todas as câmeras exibidas.

As mensagens de voz são:

- “Atenção à área esquerda”
- “Atenção à área direita”
- “Atenção à área traseira”

O volume pode ser ajustado nas configurações do sistema.

#### 4. Reprodução de Vídeo

Permite visualizar os vídeos gravados. Suporta avanço e retrocesso rápido.

#### 5. Configurações do Sistema



1. **Gravação em ciclo** – Define a duração de cada arquivo de vídeo. Quando o armazenamento estiver cheio, os vídeos antigos serão substituídos automaticamente.
2. **Marca d'água do vídeo** – Insere a data e hora na imagem durante a gravação (recomendado ativar).

3. **Gravação contínua** – Permite gravação mesmo com o veículo estacionado.  
⚠ Pode causar descarga da bateria.
4. **Som da gravação** – Ativa a captura de áudio junto ao vídeo.
5. **Descanso de tela** – Define o tempo para desligamento automático da tela em inatividade.
6. **Brilho da tela** – Ajusta o nível de luminosidade do display.
7. **Linhas de ré** – Exibe ou oculta as linhas guias ao engatar a marcha ré.
8. **Atraso de ré** – Define o tempo de exibição da câmera traseira após desengatar a ré.
9. **Idioma da interface** – Permite escolher o idioma do sistema.
10. **Volume** – Ajusta o volume dos alertas e comandos sonoros.
11. **Som dos botões** – Ativa ou desativa os sons ao tocar na interface.
12. **Configurações de voz** – Configurações relacionadas a alertas por voz (áudio de BSD, mensagens e volume).
13. **Espelhamento das câmeras** – Ajuste de inversão (mirroring) das imagens das câmeras.
14. **Restaurar padrões** – Restaura as configurações de fábrica.
15. **Formatar armazenamento** – Executa a formatação do cartão TF inserido.
16. **Sobre este dispositivo** – Exibe informações do sistema e versão do firmware.

## 9. Instalação do Alarme Audiovisual



O sistema permite a integração com um alarme audiovisual externo, que tem como função alertar pedestres e ciclistas localizados nos pontos cegos ao redor do veículo.

### Finalidade do Dispositivo

O alarme é ativado automaticamente quando o sistema detecta a presença de pessoas ou objetos nos pontos cegos monitorados pelas câmeras.

Ao ser acionado, ele:

- Emite um **alerta sonoro pré-gravado** (ex: "Atenção, veículo em movimento. Afaste-se.")
- **Pisca uma luz vermelha**, chamando a atenção dos pedestres nas proximidades.

Essa função tem como objetivo aumentar a segurança de terceiros durante manobras, principalmente em ambientes urbanos e áreas com circulação intensa de pessoas.

## 2. Instalação

- O alarme é **alimentado diretamente pelo host (unidade principal)**, não necessitando de fonte externa dedicada.
- A conexão é feita através de um **cabo de extensão de 5 metros**, incluso no kit.
- **Se o local de instalação estiver mais distante**, pode ser necessário adquirir e instalar um **cabo de extensão adicional**.

### ⚠ Atenção:

- O volume do alarme **não pode ser ajustado pelo operador**.
- A instalação deve ser feita por um profissional capacitado, respeitando as marcações corretas do chicote.
- As cores dos fios no diagrama são **apenas ilustrativas**. Sempre siga as marcações reais no chicote fornecido.

## 10. FAQS

Problema	Possível causa	Descrição da Função
<b>O equipamento não liga</b>	Cabo de alimentação solto ou fusível queimado	Verifique as conexões e substitua o cabo ou o fusível, se necessário
<b>Não está gravando</b>	Cartão TF não inserido ou danificado	Insira um cartão TF funcional e compatível (Class 10, até 256 GB).
<b>Gravação com imagem desfocada</b>	Lente da câmera suja	Limpe a lente com pano sem fiapos umedecido com álcool isopropílico.
<b>Controle remoto sem resposta</b>	Controle remoto descarregado	Substitua a bateria do controle remoto.