



MANUAL DE INSTALAÇÃO



MANUAL DE INSTALAÇÃO

MANUAL DE INSTALAÇÃO DE MDVR

Revisão nº01

Data: 05/04/2022

14 Páginas

1. Objetivo

Padronizar a forma de realização da instalação dos equipamentos MDVR nos diferentes modelos de veículos.

2. Responsáveis pela operação

Supervisores e Técnicos.

3. Campo de Aplicação

Veicular, com locais e posicionamento de câmeras conforme entendimento prévio com o cliente. Os serviços de instalação nos carros da frota serão efetuados na garagem do cliente, *in loco*.

4. Ambiente de Instalação

- Para garantir boa dissipação de calor, o módulo deve ser instalado em local preferencialmente com boa ventilação e com cerca de 15cm de distância de outros módulos ou fontes de calor;
- O dispositivo deve ser instalado preferencialmente na horizontal e protegido contra água, umidade e descarga elétrica;
- Para uma operação segura, o módulo, câmeras, cabos e acessórios devem ser instalados fora do alcance de terceiros (*passageiros, usuários ou colaboradores*).

5. Documentos de Referência

- Ficha de Aprovação do Projeto de Instalação
- Ordem de Serviço (O.S.)

6. Material de Instalação

- Módulo MDVR
- Câmeras
- Cabo Coaxial
- Chicote de Alimentação com porta fusível
- Fusível
- Monitor de Vídeo 7"
- Fita Isolante
- Chave do Compartimento SD
- Chave Allen (Câmeras)
- Parafusos (fixação das Câmeras)
- Furadeira e Parafusadeira
- Brocas e Serra-Copo
- Extensão com Régua de Tomadas
- Pistola para Silicone e Silicone
- Parafuso Auto Brocante



VISTA FRONTAL

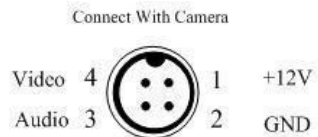


Compartmento SD Card / SIM

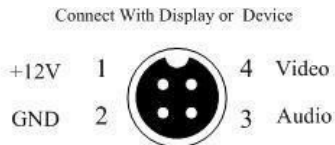
Tela com Indicadores de Status

VISTA TRASEIRA

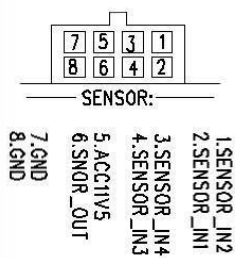
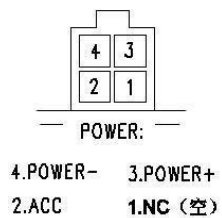




Device port pins definition



Camera port pins definition



Câmera ADAS



Câmera DSM

8. Dispositivo e Instalação

Passo 01: Abrir a Tampa Protetora

Com a chave apropriada, gire a trava localizada no painel frontal no sentido anti-horário para destravar e abrir a tampa de proteção, desenergizando os cartões e HD. Então puxe para abrir a gaveta e ter acesso aos slots de armazenamento.



Abra a gaveta para ter acesso

Passo 02: Instalação dos cartões SIM, HD e SD

Insira primeiramente os cartões de memória SD nos cases, conforme indicado no painel frontal e figura abaixo (SD1 e SD2), com a face para cima e o corte para dentro (direita), pressionando-o até travar (clique).

Em seguida deve-se repetir a operação com o SIM CARD da operadora de celular contratada, lembrando que o MDVR suporta um SIM CARD com o mesmo padrão (3G ou 4G), utilize o case "SIM A" com o padrão 3G (WCDMA, EVDO ou TD-SCDMA) ou para o padrão 4G (TDD-LTE ou FDD-LTE).

O HD pode ser instalado no slot localizado logo acima do espaço destinado aos cartões SD e o SIM card, conforme pode também se observar da figura abaixo.



Passo 03: Bloquear a Fechadura

Depois de inserido os cartões e o HD, feche a tampa de proteção das unidades e, em seguida, com a chave específica, gire a fechadura para travar a tampa, energizando novamente os cartões.



Feches a gaveta e após tranque a trava para energizar os cartões.

Passo 04: Instalação do MDVR

O módulo pode ser instalado em qualquer posição (360°), de acordo com as condições do local de montagem disponível no veículo, porém, preferencialmente na horizontal, em local com boa ventilação e protegido contra água e umidade, além de inacessível para passageiros para evitar danos. Também é importante considerar os locais de furação para passagem de cabos ou fixação do dispositivo, afim de evitar que sejam causados danos à estrutura ou componentes do veículo.

Passo 05: Instalação das Antenas GPS - 3G/4G

De acordo com a configuração do dispositivo será necessária a utilização das respectivas antenas, como os modelos mostrados na figura abaixo, que possuem base imantada para facilitar a fixação sem perfuração e conectadas no painel traseiro do MDVR, mantendo os cabos bem dispostos para promover a boa condição de sinalização e impedir interferências externas.



Passo 06: Conexão do Chicote de Alimentação

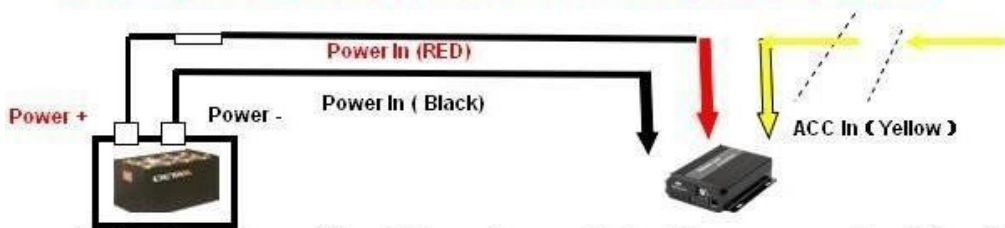
Conectar o plug branco de 4 pinos na porta de entrada de energia no painel traseiro do MDVR e os cabos vermelho (+) e preto (-) diretamente nos respectivos terminais positivo e negativo da bateria do veículo. O cabo amarelo é para ligação no pós-chave do veículo para iniciar a operação do MDVR quando é ligada a ignição do veículo e interromper a operação quando o veículo é desligado.

Para manter o MDVR sempre ligado independente da ignição do veículo, deve-se ligar o fio amarelo junto com o fio vermelho no polo positivo da bateria, enquanto o preto permanece ligado ao polo negativo da bateria do veículo.



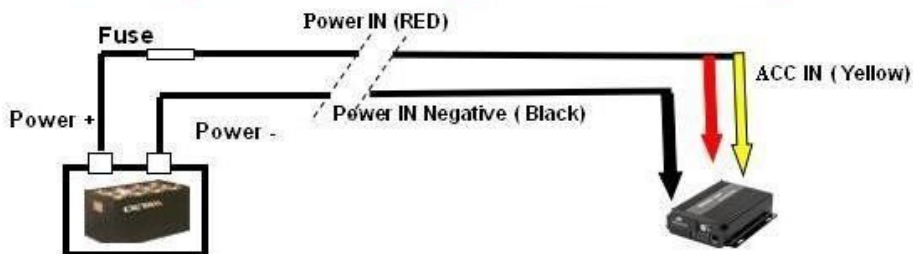
Plug de 4 pinos

★ Use ignition switch to control video record delay time working



Red cable connect positive of the car battery, black cable connect negative, while yellow cable connect independent ignition switch or independent positive.

★ ACC [Office Test also using this connection mode]



RED & Yellow Connect together with Power +, black connect with Power -



1. **Certifique-se que a bateria fornece alimentação entre 8V ~ 36V para evitar danos.**
2. **Observe se as extremidades dos cabos não estão descascadas, sujeitas a provocar danos à bateria ou a outros dispositivos elétricos por curto-circuito.**
3. **Se o MDVR for alimentado diretamente pela bateria sem o uso de pulseira de aterramento, poderá sofrer influência no seu funcionamento normal devido aos pulsos negativos. O cabo de alimentação utilizado para os terminais positivo e negativo devem ter um diâmetro mínimo de $\phi 1.5\text{mm}$.**

Passo 07: Conexão ao Monitor

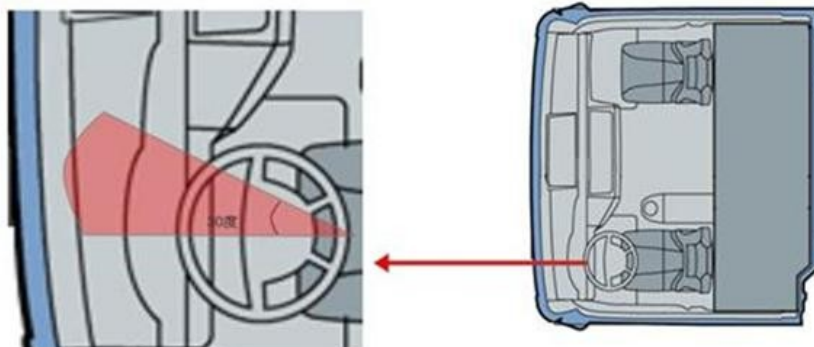
O MDVR SP5I oferece duas saídas de vídeo, ambas localizadas no painel traseiro do dispositivo, e permitindo conexão com monitores para realização da parametrização do dispositivo, bem com da visualização das câmeras.



Passo 08: Instalação da câmera DSM.

O local de instalação da câmera de fadiga DSM deverá ser baseado nos seguintes requisitos:

- Não bloqueie o campo de visão do condutor;
- Não interfira com a condução de nenhuma forma;
- Não deve haver nenhuma obstrução entre a câmera DSM e o rosto do condutor;
- A câmera DSM deverá se manter na horizontal e não pode inclinar para esquerda ou direita;
- Após certificar-se de satisfazer os requisitos acima, quão menor o ângulo de desvio da câmera para o rosto do condutor, melhor;
- O intervalo máximo de instalação deverá ser de 30° na frente do condutor, referência à Figura A;
- Abra a tela de visualização da câmera DSM e ajuste o ângulo para que a cabeça do condutor esteja posicionada ao centro da tela.



Ângulo de instalação da câmera:

Cada vez que o dispositivo iniciar o programa, haverá um processo de reconhecimento para determinar a altura relativa do condutor em relação à câmera. Quando o quadro azul de reconhecimento facial aparecer, indica que a câmera DSM reconhece o rosto normalmente.

Instalação do dispositivo:

Local de instalação: O dispositivo é um equipamento monofuso padrão, geralmente escondido no console central. Se não houver posição de instalação favorável dentro do console, deverá ser fixado no console central com parafusos (a posição de instalação do aparelho não é limitada, desde que não afete o campo de visão do condutor);

Modo de conexão: Conecte a **alimentação ACC** no carro, suporta DC9V-36V.

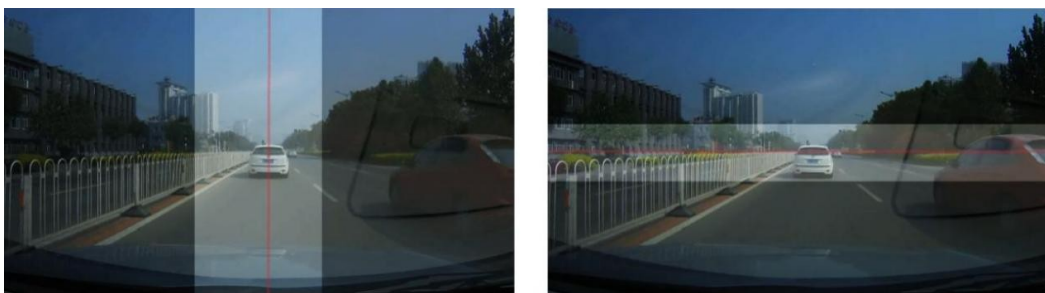
Instalação da câmera ADAS

Local de Instalação: use o centro do parabrisas como eixo, mova para cima e para baixo de acordo com os diferentes tipos de veículo, geralmente instalando um pouco para baixo. **(Nota: não deixe ser afetado pelo limpador);**

Método de instalação: A câmera possui um anel de fita 3M, que permite fixar diretamente no vidro após remover a fita protetora;

Requisito de Ângulo: Rotacione o ângulo de acordo com os ajustes requeridos;

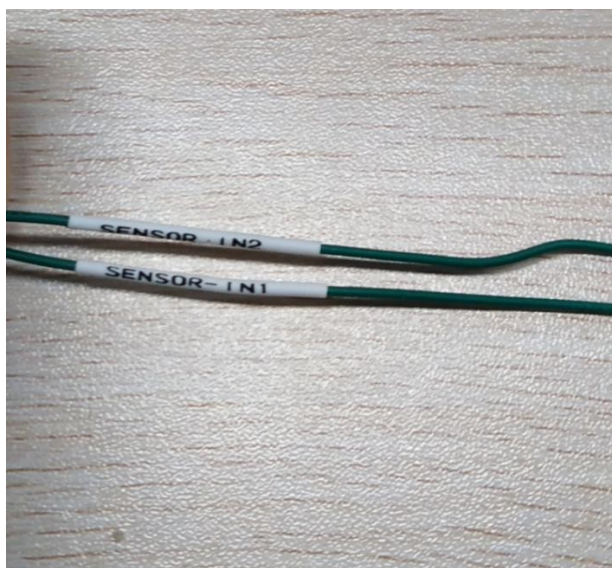
Após instalar a câmera ADAS, o ângulo da câmera necessita ser ajustado de acordo com a imagem demonstrada na tela. É recomendado que a frente do veículo esteja alinhada com o meio da área da imagem, bem como o horizonte, conforme imagem de referência.



A instalação do equipamento deve atender às condições estabelecidas acima para garantir o correto funcionamento da função de aviso do ADAS. Se houver grandes divergências na instalação, é possível que hajam falhas ou deficiência de operação em algumas funções.

Precauções para instalação da câmera ADAS:

- 1- A câmera ADAS deve ser instalada no centro do parabrisas e fixada com fitra 3M (se o parabrisas for muito inclinado, instale um pouco acima do centro; se for na vertical, deve ser instalado em uma posição um pouco abaixo do centro);
- 2- Conecte o cabo de luz de seta de direção no veículo, a amplitude do cabo é 5V-24V, SENSOR-IN1 deve ser conectado à luz de seta direita, e SENSOR-IN2 a luz de seta esquerda. E então defina nos ajustes de alarme do dispositivo DVR – Ajuste no menu de alarme IO como abaixo:



- 3- Quando a luz estiver conectada, enquanto houver um sinal, poderá ser ligado a uma voltagem alta ou baixa. Diferentes clientes podem usar diferentes sinais, e não há um requisito obrigatório. Utilize de acordo com as condições locais.

09. Pré-Instalação (CHECK-LIST)

Verificações necessárias antes de iniciar os serviços de instalação:

- **Bateria – Estado Físico**

A bateria deve estar em bom estado, observado se os polos estão limpos, isentos de zinabre e livre de eventuais vazamentos.

- **Bateria – Características Padrão**

A capacidade original da bateria deve ser entre 12 e 24 Volts.

- **Partida**

Como todo veículo, durante a partida, é exigido da bateria um nível de corrente elevado, para tirar o motor do estado de repouso; essa corrente provocará uma queda de tensão na bateria por volta de 15% e 20%, aproximadamente **9,6V** (caso da bateria seja de 12V).

- **Em carga**

Com o motor em 2000 giros, nos casos de bateria de 24V, vai para 27,5 à 28,8V.

- **Caixa de Fusíveis**

Deve estar em perfeito estado, isento de maus contatos, cheiro de queimado ou aspecto de que já tenha sofrido curto-circuito.

10. Instalação

10.1 Identificar os locais da instalação do MDVR.



Figura 1 - Externa, atrás do banco do motorista



Figura 2 - Interna, dentro da caixa elétrica



Figura 3 - Externa, mas dentro de um Box de Proteção com Fechadura

10.2. Box de Proteção do MDVR:



Figura 12 - Foto do Box Fechado



Figura 13 - Foto do Box Aberto

Recomendações para a passagem dos cabos coaxiais:

- Fixar o módulo MDVR (*Conectar a alimentação elétrica somente no final da instalação*);
- Observar a estrutura do próprio carro, utilizando os conduites e os chicotes de elétrica, como meio de passagem dos cabos coaxiais;
- Efetuar a furação dos pontos determinados para a fixação das câmeras, utilizando uma serra-copo adequada (cuidado para não furar o teto do carro);
- Utilize um guia tipo passa fio, para trazer os cabos coaxiais até os pontos de câmeras;
- Efetuar a conexão dos cabos coaxiais e o bipolar com cada câmera;
- Fixar a base da câmera e em seguida o módulo com a lente;
- Conectar o chicote de alimentação do MDVR (direta ou no pós-chave);
- Utilizar um monitor de 7" para ajustar o posicionamento e foco das câmeras.

11. Depuração

Ajustes do Dispositivo

Menu → Ajustes de AI → Alarme ADAS

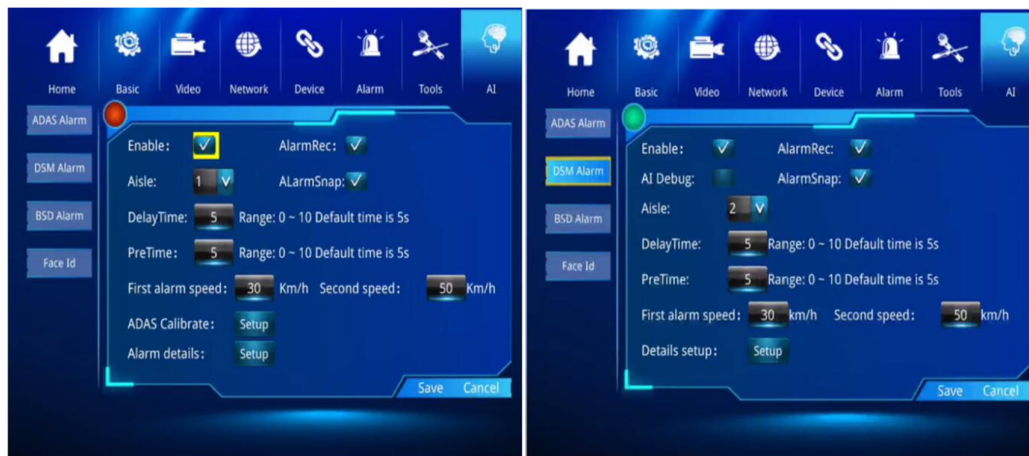
Verifique se o vídeo e as câmeras estão ligadas nos canais correspondentes, o padrão para ADAS é CH1, o padrão para DSM é CH2.

Tempo de atraso: defina o valor de tempo (em segundos) que o alarme irá demorar para disparar; o padrão é 5 segundos.

Intervalo de duração: Defina a duração do alarme (em segundos); o padrão é 5 segundos.

Limite de velocidade do alarme primário: alarmes ADAS e DSM são ativados quando o valor de velocidade definido for ultrapassado.

Limite de velocidade do alarme secundário: alarmes ADAS e DSM são ativados quando ultrapassada a velocidade definida, porém de forma secundária.







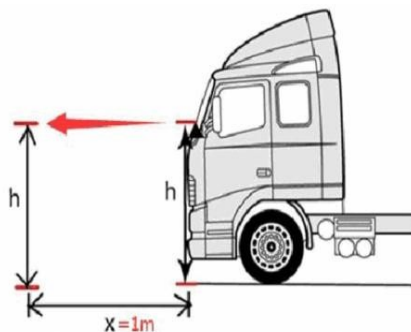
Depuração da Câmera DSM

- 1- O condutor deve sentar em posição ereta, olhando diretamente para frente, e então um quadro facial azul irá aparecer na interface visual, indicando um ângulo normal.
- 2- Verifique o modo de depuração, e o software do dispositivo irá habilitar o modo de depuração para dar um valor de velocidade ao dispositivo, e testar se o alarme de fadiga funciona normalmente.

Depuração da Câmera ADAS

Passos para Calibragem do ADAS

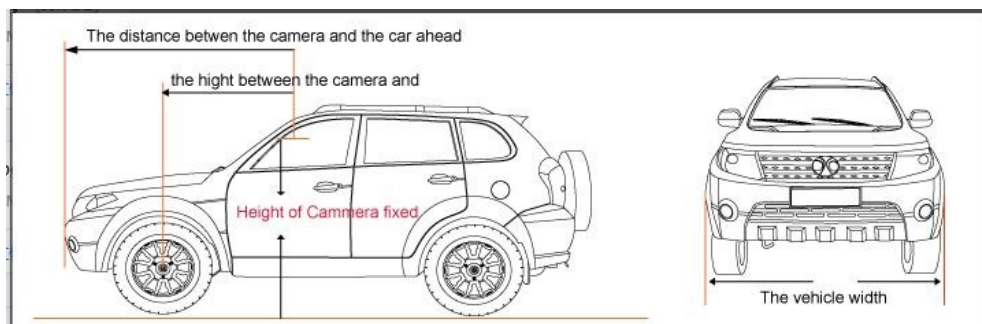
- 1- Ajustando o ângulo da câmera, a extremidade inferior da imagem corresponde a estrada 4-5 metros de distância do seu veículo.
- 2- Faça uma marca em cruz no obstáculo 1 metro em frente ou use um suporte, para que a marca horizontal   esteja na altura da câmera principal, e a marca longitudinal   esteja diretamente em frente à câmera.



Alinhe a linha de referência para calibragem manual

Calibragem e método de medição

- 1- Meça os parâmetros e dimensões requeridos do veículo, como mostrado no método de teste abaixo, e registre os resultados do teste. Em "ajuste de calibragem ADAS", insira os parâmetros corporais correspondentes.



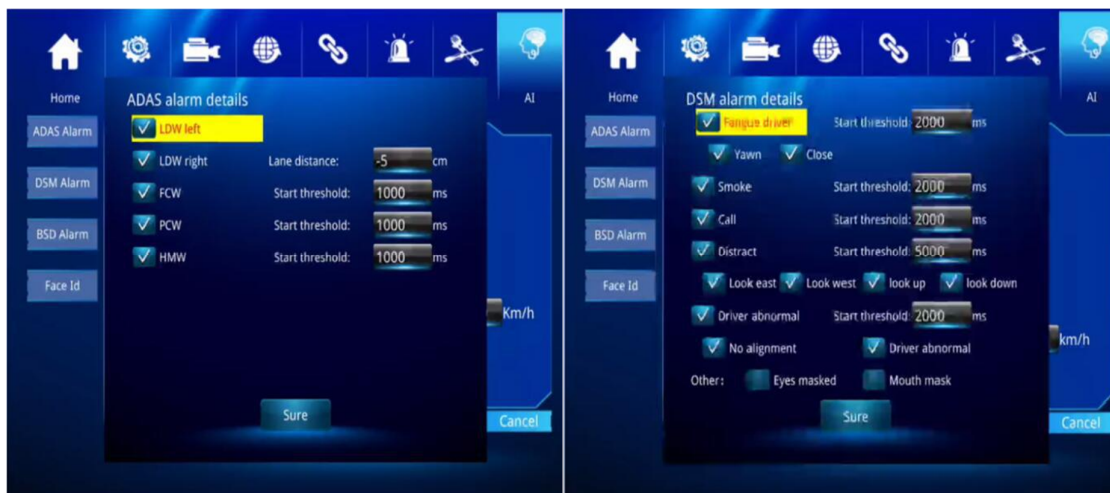
- 2- Após a câmera ADAS ser fixada, selecione os parâmetros correspondentes em "Ajustes de calibragem ADAS".

***Nota:** Com a captura de alarme ADAS, o dispositivo deverá estar equipado com memória, se apenas um SD Card estiver instalado, o SD Card deve ser definido como vídeo principal para upload dos vídeos curtos.



Ajuste de detalhes dos alarmes ADAS, DSM

Marque a seleção para habilitar este tipo de alarme; todos os limites especificados estão em milissegundos.

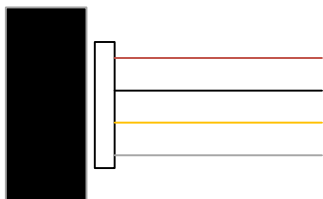


Esquema de conexão com MDVR

Lado Conector

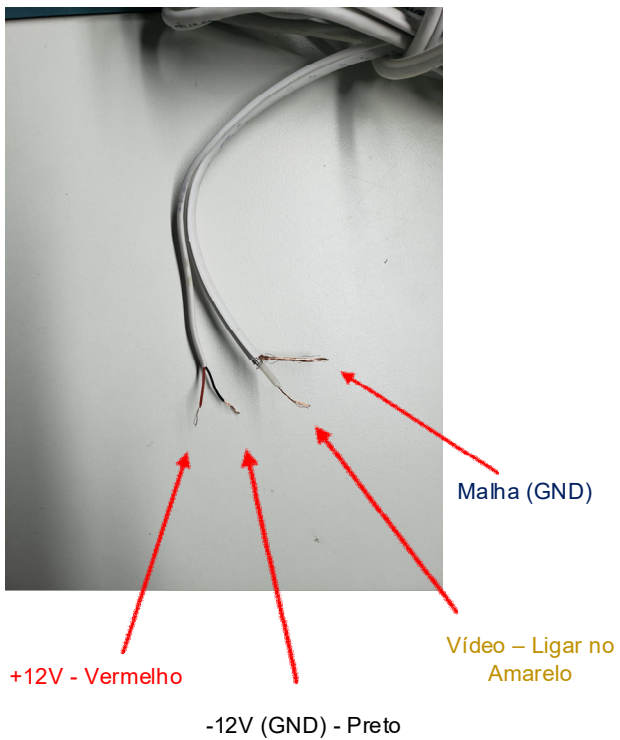
Legenda:

- +12V - Vermelho
- 12V (GND) - Preto
- Vídeo - Amarelo
- Áudio - Branco



Lado Câmera

Câmera



Microfone

