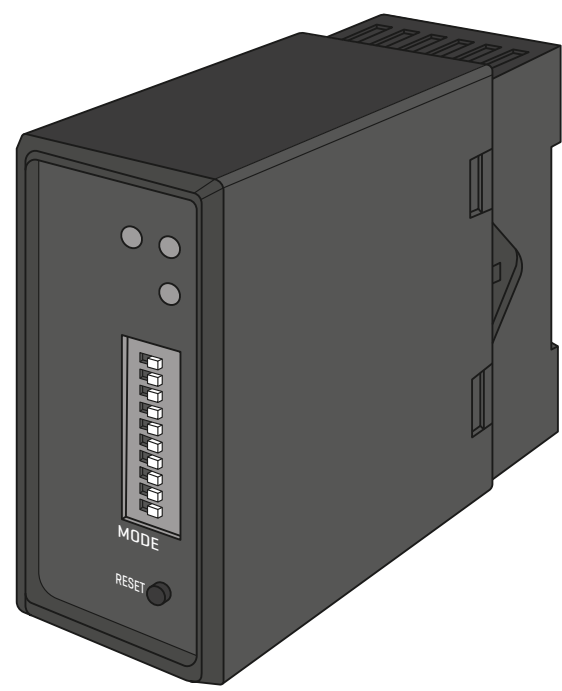




MD150

MANUAL DO UTILIZADOR/INSTALADOR



00. CONTEÚDO

ÍNDICE

01. AVISOS DE SEGURANÇA	1B
02. DETETOR MAGNÉTICO CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	4A
03. PRÉ-INSTALAÇÃO CUIDADOS A TER	4B
04. INSTALAÇÃO INSTALAÇÃO DO DISPOSITIVO	5A
05. ESQUEMA DE LIGAÇÕES LIGAÇÕES DE COMPONENTES	6A
06. PROGRAMAÇÃO	
FUNCIONAMENTO E INDICAÇÃO DE ESTADOS	6B
AJUSTE DE FREQUÊNCIA	7A
AJUSTE DE SENSIBILIDADE	7A
AUMENTO AUTOMÁTICO DA SENSIBILIDADE	7A
MODO DE OPERAÇÃO RELÉ DO CANAL 1 E CANAL 2	7B
SENTIDO DOS CANAIS	7B
RESET DO DISPOSITIVO	7B

Declaração UE de Conformidade Simplificada

A abaixo assinada **MOTORLINE ELECTROCELOS, S.A., com sede na Travessa do Sobreiro, n.º 29, 4755-474 Rio Côvo (Santa Eugénia), Barcelos**, declara que o presente tipo de equipamento de rádio - **Espira magnética de chão MD150** - está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE.

O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet:

<https://motorline.pt/certification/md150>



01. AVISOS DE SEGURANÇA

	Este produto está certificado de acordo com as normas de segurança da Comunidade Europeia (CE).
	Este produto está em conformidade com a Diretiva 2011/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos e com a Diretiva Delegada (UE) 2015/863 da Comissão.
	(Aplicável em países com sistemas de reciclagem). Esta marcação indica que o produto e acessórios eletrónicos (ex. carregador, cabo USB, material eletrónico, comandos, etc.) não devem ser descartados como outros resíduos domésticos, no final da sua vida útil. Para evitar possíveis danos ao ambiente ou à saúde humana, decorrentes da eliminação descontrolada de resíduos, separe estes itens de outros tipos de resíduos e recicle-os de forma responsável, para promover a reutilização sustentável dos recursos materiais. Os utilizadores domésticos devem entrar em contacto com o revendedor onde adquiriram este produto ou com a Agência do Ambiente Nacional, para obter detalhes sobre onde e como podem levar esses itens para reciclagem ambientalmente segura. Os utilizadores empresariais devem contactar o seu fornecedor e verificar os termos e condições do contrato de compra. Este produto e os seus acessórios eletrónicos não devem ser misturados com outros resíduos comerciais para lixo.
	Esta marcação indica que as pilhas/baterias não devem ser descartadas como outros resíduos domésticos, no final da sua vida útil. As pilhas/baterias devem ser entregues, para reciclagem, nos pontos de recolha seletiva.
	Os diferentes tipos de embalagens (cartão, plástico, etc.) devem ser objeto de recolha seletiva para a reciclagem. Separe as embalagens e recicle-as de forma responsável.
	Esta marcação indica que o produto e acessórios eletrónicos (ex. carregador, cabo USB, material eletrónico, comandos, etc.), são passíveis de descargas elétricas, pelo contacto direto ou indireto com eletricidade. Seja prudente ao manusear o produto e respeite todas as normas de segurança indicadas neste manual.

01. AVISOS DE SEGURANÇA

AVISOS GERAIS

- Neste manual encontram-se informações de utilização e segurança muito importantes. Leia cuidadosamente todas as instruções do manual antes de iniciar os procedimentos de instalação/utilização e mantenha este manual num lugar seguro para que possa ser consultado sempre que necessário.
- Este produto destina-se exclusivamente à utilização mencionada neste manual. Qualquer outra aplicação ou operação que não esteja considerada é expressamente proibida, pois poderá danificar o produto e/ou colocar pessoas em risco originando ferimentos graves.
- Este manual destina-se principalmente a instaladores profissionais, não invalidando que o utilizador também tenha a responsabilidade de ler atentamente a secção “Normas do Utilizador”, de forma garantir o correto funcionamento produto.
- A instalação e reparação deste equipamento deve ser feita unicamente por técnicos qualificados e experientes, garantindo que todos estes procedimentos sejam efetuados em conformidade com as leis e normas aplicáveis. Os utilizadores não profissionais e sem experiência estão expressamente proibidos de executar qualquer ação, a não ser que tenha sido explicitamente solicitado por técnicos especializados para o fazer.
- As instalações devem ser frequentemente examinadas de forma a verificar o desequilíbrio e os sinais de desgaste ou estragos dos cabos, molas, dobradiças, rodas, apoios ou outros elementos mecânicos de montagem.
- Não utilizar o equipamento se for necessário reparar ou ajustar.
- Na realização da manutenção, limpeza e substituição de peças o produto deverá estar desconectado da alimentação. Incluindo também qualquer operação que exija a abertura da tampa do produto.
- A utilização, limpeza e manutenção deste produto pode ser realizada por pessoas com oito ou mais anos de idade e pessoas cujas capacidades físicas, sensoriais ou mentais sejam reduzidas, ou por pessoas sem qualquer conhecimento do funcionamento do produto, desde que, a estes seja dada supervisão ou instruções por pessoas com experiência no que respeita ao uso do produto de uma maneira segura e que esteja compreendido os riscos e perigos envolvidos.

- As crianças não devem brincar com o produto ou dispositivos de abertura, para evitar que a porta ou portão motorizados sejam acionados involuntariamente.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo serviço pós-venda ou por pessoal igualmente qualificado para evitar perigos.
- O dispositivo deve ser desconectado da rede elétrica ao remover a bateria.
- Garanta que é evitado o bloqueio entre a peça acionada e as peças fixas adjacentes devido ao movimento de abertura da peça acionada.

AVISOS PARA O INSTALADOR

- Antes de começar os procedimentos de instalação, certifique-se que tem todos os dispositivos e materiais necessários para completar a instalação do produto.
- Deve ter em atenção o seu Índice de Proteção (IP) e temperatura de funcionamento, para garantir que é adequado ao local de instalação.
- Forneça o manual do produto ao utilizador e informe-o de como o manusear em caso de emergência.
- Se o automatismo for instalado num portão com porta pedestre, é obrigatória a instalação de um mecanismo de bloqueio da porta enquanto o portão estiver em movimento.
- Não instale o produto de “cabeça para baixo” ou apoiado em elementos que não suportem o seu peso. Se necessário, acrescente suportes em pontos estratégicos para garantir a segurança do automatismo.
- Não instalar o produto em zonas explosivas.
- Os dispositivos de segurança devem proteger as eventuais áreas de esmagamento, corte, transporte e de perigo em geral, da porta ou portão motorizados.
- Verificar se os elementos a automatizar (portões, portas, janelas, estores, etc) estão em perfeito funcionamento, e se estão alinhados e nivelados. Verifique também se os batentes mecânicos necessários estão nos lugares apropriados.
- A central eletrónica deve ser instalada num local protegido de qualquer líquido (chuva, humidade, etc), poeiras e parasitas.
- Deve passar os vários cabos elétricos por tubos de proteção, para

01. AVISOS DE SEGURANÇA

os proteger contra esforços mecânicos, essencialmente no cabo de alimentação. Tenha em atenção que todos os cabos devem entrar na caixa da central eletrónica pela parte inferior.

- Caso o automatismo seja para instalar a uma cota superior a 2,5m do solo ou outro nível de acesso, deverão ser seguidas as prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de segurança no trabalho da Diretiva 2009/104/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Setembro de 2009.
- Fixe a etiqueta permanente respeitante ao desengate manual o mais próximo possível do mecanismo de desengate.
- Deve ser previsto nos condutores fixos de alimentação do produto um meio de desconexão, como um interruptor ou disjuntor no quadro elétrico, em conformidade com as regras de instalação.
- Se o produto a instalar necessitar de alimentação a 230Vac ou 110Vac, garanta que a ligação é feita a um quadro elétrico com ligação Terra.
- O produto é alimentado unicamente a baixa tensão de segurança com central eletrónica. (só nos motores 24V)
- Peças/produtos com peso superior a 20 kg devem ser manuseados com cuidado especial devido ao risco de ferimentos. Recomenda-se a utilização de sistemas auxiliares adequados para movimentação ou elevação de objetos pesados.
- Preste especial atenção ao perigo de queda de objetos ou movimento descontrolado de portas/portões durante a instalação ou operação deste produto.

AVISOS PARA O UTILIZADOR

- Mantenha este manual num lugar seguro para ser consultado sempre que necessário.
- Caso o produto tenha contacto com líquidos sem que esteja preparado para tal, deve desligar imediatamente o produto da corrente elétrica para evitar curtos-circuitos, e consulte um técnico especializado.
- Certifique-se de que o instalador lhe providenciou o manual do produto e o informou de como manusear o produto em caso de emergência.
- Se o sistema requer alguma reparação ou modificação, desbloqueie o equipamento, desligue a corrente elétrica e não o utilize até todas as

condições de segurança ficarem garantidas.

- No caso de disparo de disjuntores ou falha de fusíveis, localize a avaria e solucione-a antes de reinicializar o disjuntor ou trocar o fusível. Se a avaria não for reparável consultando este manual, contacte um técnico.
- Mantenha a área de ação do portão motorizado livre enquanto o mesmo estiver em movimento, e não crie resistência ao movimento do mesmo.
- Não efetue qualquer operação nos elementos mecânicos ou dobradiças caso o produto esteja em movimento.

RESPONSABILIDADE

- O fornecedor recusa qualquer responsabilidade se:
 - Ocorrerem falhas ou deformações do produto que resultem de uma instalação, utilização ou manutenção incorreta!
 - Se as normas de segurança não forem cumpridas na instalação, utilização e manutenção do produto.
 - Se as indicações presentes neste manual não forem respeitadas.
 - Ocorrerem danos causados por modificações não autorizadas.
 - Nestes casos, a garantia é anulada.

MOTORLINE ELECTROCELOS SA.

Travessa do Sobreiro, nº29
4755-474 Rio Côvo (Santa Eugénia)
Barcelos, Portugal

LEGENDA SÍMBOLOS



• Avisos importantes de segurança



• Informação útil



• Informação de programação



• Informação de potenciômetros



• Informação dos conectores



• Informação dos botões

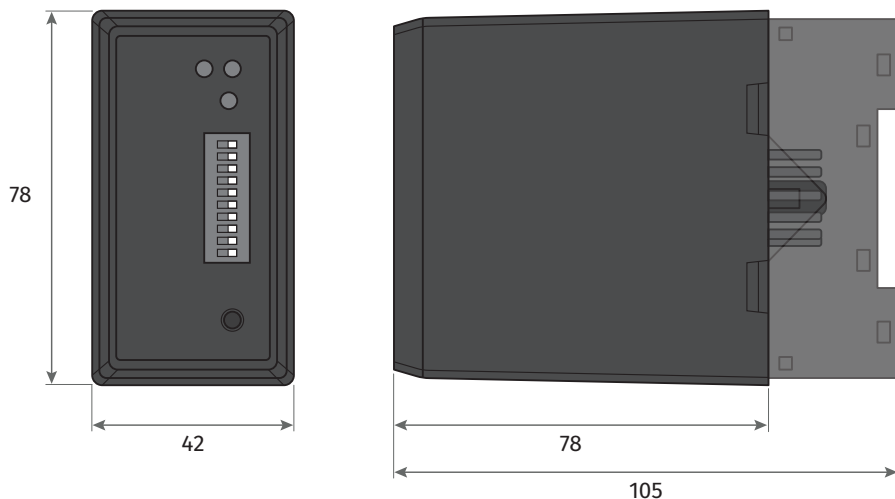
02. DETETOR MAGNÉTICO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A **MD150** é um detetor magnético de veículos, que deteta a presença de grandes objectos metálicos (carros, camiões, vagões, empilhadores, porta-paletes) **mesmo quando o veículo não está em movimento**.

	MD150
• Alimentação	230Vac
• Ajuste de sensibilidade	4 níveis ajustáveis
• Frequência	20 ou 170 Mhz
• Tempo de resposta	10 ms
• Temperatura de funcionamento	-20°C ~ +55°C
• Humidade relativa (sem condensação)	≤ 90%
• Distância máxima entre Loop e MD150	10 metros
• Modo de presença	Presença limitada / Presença permanente
• Indicador	Indicador de energia: LED vermelho indicador de estado: LED verde
• Protecção interna	Isolamento do transformador, tubo de regulação de voltagem, resistência dependente da tensão
• Saídas	2 saídas NO (Contacto max 5A 230Vac) ou 1 saída NO e 1 saída NC

As dimensões do **MD150** são as seguintes:



03. PRÉ- INSTALAÇÃO

CUIDADOS A TER



Por favor prestar atenção à tensão de alimentação do equipamento. Qualquer ligação defeituosa irá danificar o produto.

- O circuito e o cabo de alimentação devem ser de **fio de cobre isolado** com uma secção transversal de **1 mm** .



Não são aconselhadas emendas no fio. De qualquer forma, eventuais emendas devem ser soldadas e impermeabilizadas para evitar o mal funcionamento do detector. Os cabos de alimentação sujeitos a interferência eléctrica devem ser em cabo blindado aterrado ao detector.

- Os fios (rígidos ou flexíveis) devem ser de **1 mm** .
- O circuito deve ser quadrado ou retangular com uma **distância mínima de um metro entre os dois lados opostos** .
- Normalmente dão-se **três voltas** de fio no circuito, excepto em condições particulares de malhas de aço no solo, onde devem ser feitas **cinco voltas** de fio no circuito.

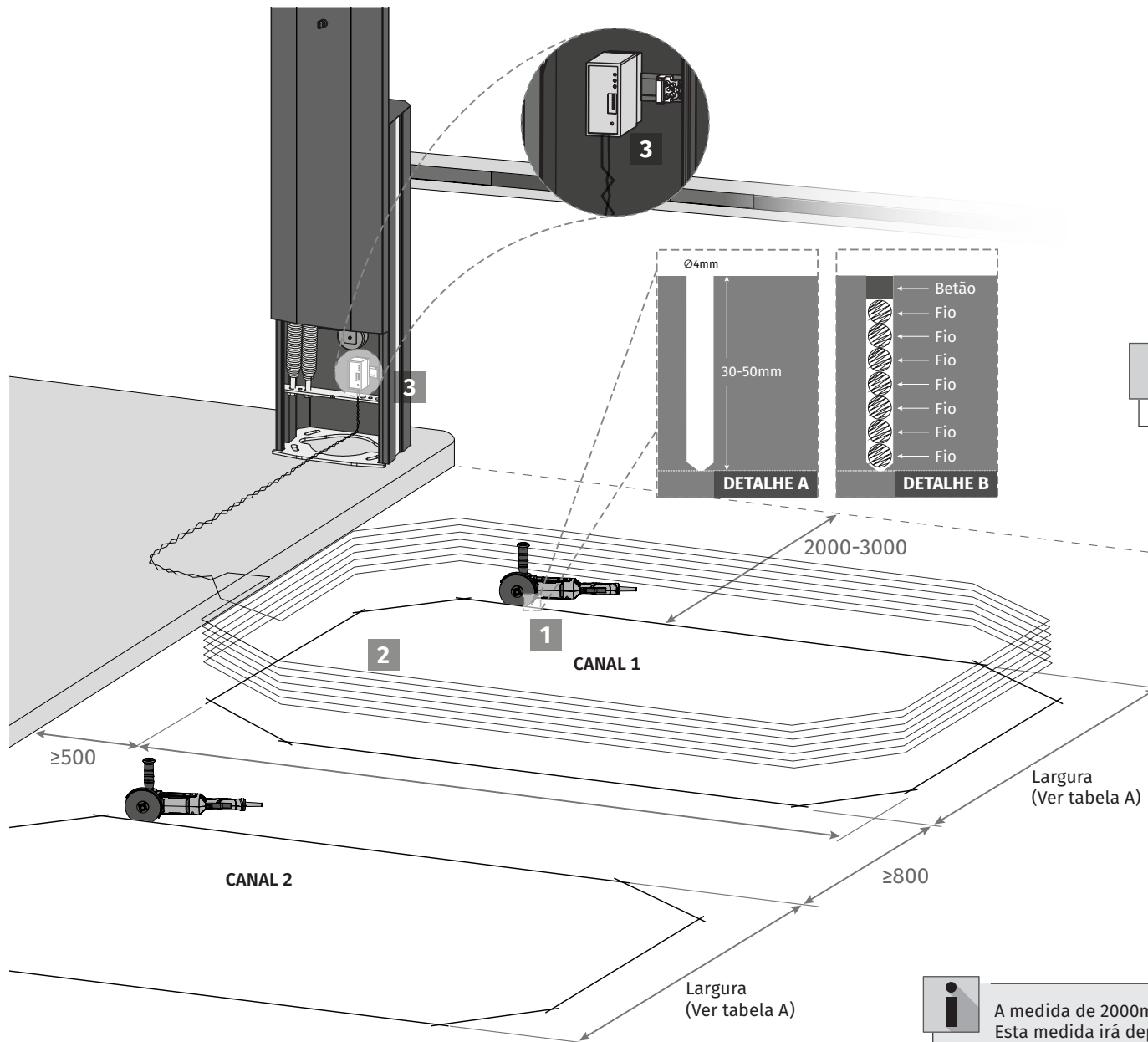


Circuitos grandes com uma circunferência superior a 8 metros devem ter duas voltas, enquanto que aqueles com uma circunferência inferior a 6 metros devem ter quatro voltas. No caso de dois circuitos próximos um ao outro, para evitar interferência, recomenda-se a instalação de um circuito com três voltas e outro com quatro voltas.

- Para evitar o mal funcionamento do detector devido a interferência, **os circuitos devem estar a uma distância de pelo menos 1 metro um do outro e operando em frequências diferentes** .

04. INSTALAÇÃO

INSTALAÇÃO DO DISPOSITIVO



- 1 PERFURAR O PAVIMENTO**
 Perfure o pavimento utilizando uma ferramenta adequada. **(ver detalhe A).**
 De seguida, efetue incisões de 45° para evitar danos ao fio.

TABELA A			
Largura do rasgo (mm)	Veículos ligeiros	Veículos de mercadorias	Veículos pesados
	1000	1200	1500

- 2 COLOCAR O FIO**
 Dê as voltas de fio necessárias no rasgo do pavimento.
 Torça o segmento do fio que forma o cabo de alimentação.
 Preencha a fissura com resina epóxi ou betão **(ver detalhe B).**

i Quando existe malhos de aço, devem ser adicionadas mais 1 ou 2 voltas para compensar a capacidade de deteção

Voltas de Fio			
Tipo de solo	Veículos ligeiros	Veículos de mercadorias	Veículos pesados
Normal	5 a 7	5 a 7	4 a 6
Com malha de aço	6 a 9	6 a 9	5 a 8

- 3 INSTALAR MD150**
 Desencaixe a base de conectores da MD150 e instale na superfície pretendida.
 Efetue as ligações de acordo com o esquema da página seguinte.
 Coloque novamente a MD150 na base de conectores.

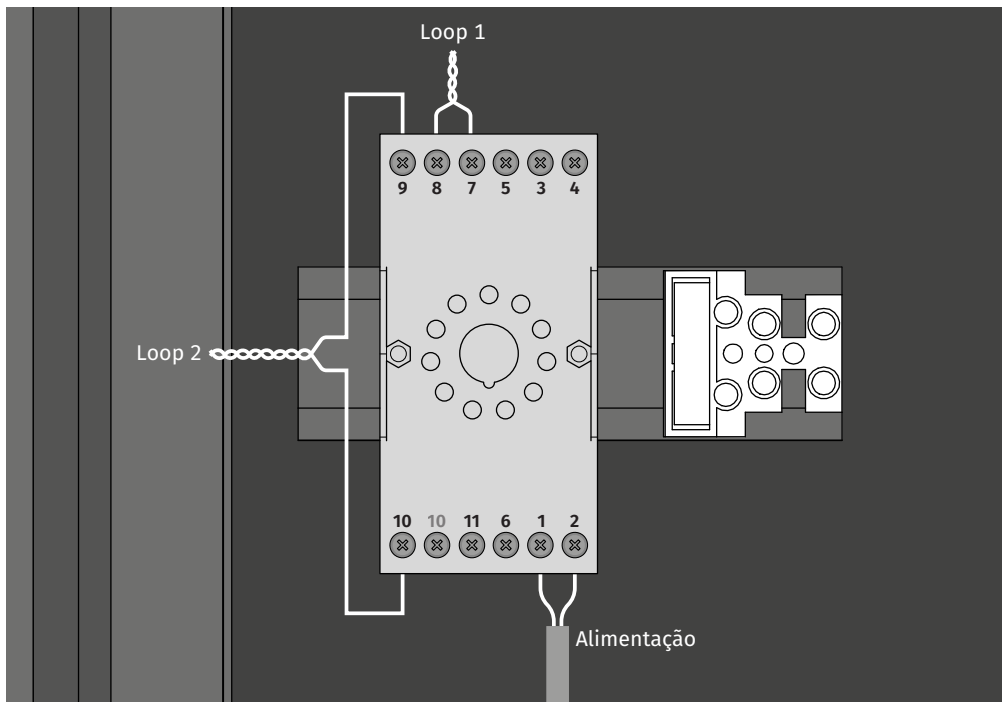
! Para evitar interferência eletromagnética afaste os fios da espira dos fios de alimentação.

! Os fios entrelaçados entre o Loop e o MD150 não devem ter um comprimento superior a 10m.

i A medida de 2000mm para a largura do rasgo no pavimento é apenas uma referência. Esta medida irá depender sempre da largura da zona de passagem.

05. ESQUEMA DE LIGAÇÕES

LIGAÇÃO DE COMPONENTES



Números	Descrição
1	Entrada 230Vac
2	
3	Saída de Canal 2 (NO)
4	Saída de Canal 2 (Comum)
5	Saída de Canal 1 (NO)
6	Saída de Canal 1 (Comum)
7	Loop Canal 1
8	
9	Loop Canal 2
10	
11	Saída de Canal 2 (NC)

06. PROGRAMAÇÃO

FUNCIONAMENTO E INDICAÇÃO DE ESTADOS

CALIBRAÇÃO DO DISPOSITIVO

Quando conectar o dispositivo à alimentação, a calibração será feita automaticamente.

O processo de calibração demora cerca de 3 segundos.



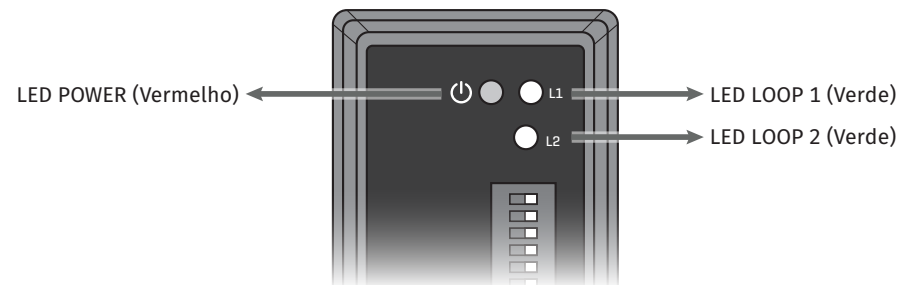
Durante o processo de calibração, os dois LEDs verdes do painel mantêm-se acesos.



Nenhum veículo deve passar na zona de loops durante o processo de calibração.

Assim que o processo de calibração estiver concluído os LEDs verdes desligam-se.

COMPORTAMENTO DOS LEDs



Estado	Comportamento
Dispositivo ligado	O LED POWER (vermelho) mantém-se ligado
Processo de calibração	Os LEDs verdes mantêm-se ligados
Passagem de veículo	O LED correspondente ao loop ativado acende durante a passagem

Erros	Comportamento
Loop não detetado na calibração	O LEDs verdes piscam de forma intermitente
O loop não está feito de acordo com os valores de alcance indicados	

06. PROGRAMAÇÃO

AJUSTE DE FREQUÊNCIA

ON ↔ OFF

O ajuste da frequência dos canais 1 e 2 é feito nos Dip switch #1 e Dip switch #2 respetivamente que se encontram no quadro frontal de Dippers. Esta depende da forma geométrica, tamanho e número de voltas da espira.

Frequência Canal 1 (Dip switch #1)		Frequência Canal 2 (Dip switch #2)	
Baixa	Alta	Baixa	Alta

AJUSTE DE SENSIBILIDADE

ON ↔ OFF

A regulação da sensibilidade do canal 1 é feito utilizando o Dip switch #5 e #6. O Dip switch #3 e #4 regula a sensibilidade do canal 2. Vários factores influenciam a sensibilidade: comprimento da espira, numero de voltas da espira, comprimento cabo de ligação e presença de metais debaixo da espira.

Sensibilidade Canal 1 (Dip switch #5 e #6)				Sensibilidade Canal 2 (Dip switch #3 e #4)			
1	2	3	4	1	2	3	4



Para executar uma manobra de teste, deve colocar a Sensibilidade no nível mais baixo. Depois de efetuar o teste, se o veículo não for detetado, aumente a Sensibilidade em um nível. Repita o procedimento até que a deteção do veículo funcione corretamente.

AUMENTO AUTOMÁTICO DA SENSIBILIDADE

ON ↔ OFF

O aumento automático da sensibilidade aumenta o nível de sensibilidade para o valor máximo. Este nível mantém-se durante todo o tempo que o carro estiver sobre a espira. Quando a espira deixa de detectar o veículo, o nível de sensibilidade volta para o valor pré-selecionado.

Aumento automático da Sensibilidade (Dip switch #7)	
Ativo	Desativo

06. PROGRAMAÇÃO

MODO DE OPERAÇÃO DAS SAÍDAS DO CANAL 1 E CANAL 2

ON ↔ OFF

Pode definir se os Canais 1 e 2 funcionam ambos no mesmo sentido de passagem, ou se funcionam de forma independente correspondendo cada canal a um sentido de passagem. Para isso configure os Dippers #8 e #9

Definições de entrada (Dip switch #8)		Definições de saída (Dip switch #9)	
Presença Limitada	Presença Permanente	Saída Limitada	Saída permanente
O relé do Canal 1 (saídas 3 e 4) tem um tempo limite de passagem de 500ms.	O relé do Canal 1 (saídas 3 e 4) e o relé do Canal 2 (saídas 5 e 6) tem um tempo limite de 500ms.	Quando o veículo sai, o relé do Canal 2 (saídas 5 e 6) tem um tempo limite de saída de 500ms.	Não existe temporização para o modo de saída.

SENTIDO DOS CANAIS

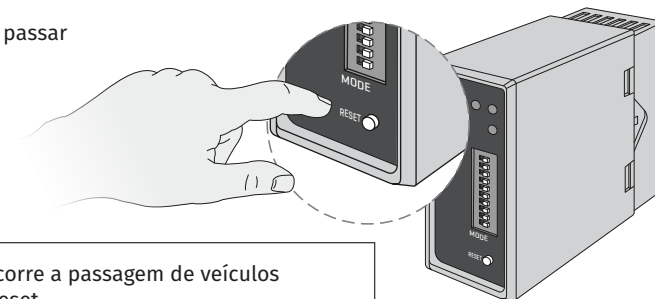
ON ↔ OFF

Pode definir se os dois canais funcionam de modo individual (Individual) para cada direção ou se funcionam em simultâneo (Duplo) no mesmo sentido.

Sentido dos Canais (Dip switch #10)	
Duplo	Individual

RESET DO DISPOSITIVO

Ao pressionar o botão reset, o dispositivo irá automaticamente passar para um modo livre de veículos.



Certifique-se que não ocorre a passagem de veículos durante o processo de reset.