

REFERENCIA TÉCNICA PARA CANCELAS COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO

1- ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1.1- Requisitos físicos

Os requisitos físicos se referem às características estruturais, mecânicas e elétricas do equipamento.

1.1.1 - Haste da Cancela

A haste é o elemento móvel externo da cancela, utilizado para bloquear a passagem de veículos na via. Também pode ser chamado de “braço” da cancela.

- Deve ser de alumínio ou liga de alumínio.
- Deve possuir faixas adesivas indicativas, para chamar atenção do motorista sobre a haste.
- Se articulada, deve utilizar rolamentos nesta articulação.
- Deve possibilitar a sua fixação pela direita ou pela esquerda da cancela.

1.1.2 - Corpo da Cancela

O corpo da cancela é a parte principal da cancela onde estão os elementos estruturais, mecânicos e elétricos responsáveis pela fixação do equipamento ao piso e pelo movimento adequado da haste.

- Deve ser de gabinete autossustentável, feito de chapa de aço de espessura mínima de 1,5mm, com tratamento anticorrosivo, e adequado para funcionamento da cancela exposta ao tempo (IP54);
- Deve possuir pintura eletrostática poliéster;
- Deve possuir mecanismo de movimentação com torque-motor, através de motor elétrico de consumo máximo de 250W e alimentação 110/220V, 50/60Hz;
- Deve possuir mecanismo de movimento formado por combinação de redutor, bielas, engrenagens, alavancas e molas de contra balanço. O mecanismo de movimento não deve possuir correias, correntes, nem fixação do motor em balanço, ou seja, ajuste de tensionamento diretamente pelo ajuste da posição do motor.
- Deve possuir um tempo de abertura de, no máximo, 2 segundos.
- Deve possuir um tempo de fechamento de, no máximo, 2 segundos.
- Deve ser projetada para alto fluxo e possuir um desempenho mínimo de 500 ciclos/hora.
- Deve possuir elementos mecânicos ou elétricos que permitam o ajuste de balanceamento da haste, de forma que a haste tenha um movimento macio e sem vibrações.
- Deve possuir mecanismo ou dispositivo para abertura manual em caso de falta de energia elétrica.
- Deve possuir interface para integração com controladores externos conforme especificado no item 1.2 - Requisitos funcionais.

1.1.3 – Sensor de Veículo

O Sensor de Veículo é um sensor que tem a finalidade de detectar a passagem de um veículo sob a haste quando a cancela estiver aberta e comandar a cancela para fechar a haste após a passagem do veículo sobre o sensor. Também funciona como elemento de proteção para impedir que a haste feche em cima de um veículo. É composto de um loop indutivo e de um circuito eletrônico específico, que deve estar instalado dentro da cancela.

- Deve ser do tipo loop indutivo (também chamado laço indutivo).
- O loop deve ser de material apropriado para ser fixado no piso.
- O loop deve ser selado dentro de tubo isolante de alta resistência mecânica.
- O loop deve ser pré-fabricado de forma a facilitar sua instalação no piso.
- O loop não deve possuir emendas.
- O loop deve possuir dimensões de forma a cobrir com segurança a área a ser protegida pelo movimento da haste da cancela.
- Deve possuir toda eletrônica necessária para o funcionamento do sensor e para o controle da cancela.
- O sensor deve possuir, na sua eletrônica, ajustes de sensibilidade de 3 níveis, no mínimo.
- O sensor deve possuir, na sua eletrônica, ajustes de frequência.
- A saída deste sensor deve ser através de contato seco e deve ser do tipo “presença”, ou seja, deve manter a ativação do contato enquanto durar a presença do veículo sobre o loop.
- Deve atender ao especificado no item 1.2 – Requisitos funcionais.

1.2 - Requisitos funcionais

Os requisitos funcionais se referem as características de funcionamento do equipamento, necessários para a integração com o sistema de controle.

- Deve possuir sensores independentes, com saída tipo "contato seco", NA (normalmente aberto), para indicar a posição da haste da cancela, da seguinte forma:
 - a) Sensor Cancela Fechada (haste totalmente na posição horizontal) -> respectivo contato fechado.
 - b) Sensor Cancela Aberta (haste totalmente na posição vertical) -> respectivo contato fechado.
 - c) Indefinido (haste em qualquer outra posição) -> ambos os contatos abertos.
- Deve possuir módulo (circuito eletrônico) de controle interno de forma a atender as funcionalidades aqui descritas. Se o módulo de controle for programável e necessite de ajuste de parâmetros para que o equipamento cancela atenda as funcionalidades solicitadas nesta especificação, é imprescindível que esta parametrização seja mantida mesmo que aconteça a interrupção de alimentação elétrica do módulo. Ou seja, o módulo não pode perder sua programação em caso de falta de energia elétrica ou desligamento do equipamento.
- Comando para Abrir: para acionamento de abertura, deve existir uma entrada distinta na cancela. A cancela é acionada quando uma tensão DC for colocada na entrada “Abrir Cancela”. Esta tensão deve ser provida pela própria cancela. O acionamento deve acontecer se a tensão for mantida ou se for em forma de "pulso" (largura mínima do pulso reconhecida pela cancela: 100ms).

- Fechamento automático da cancela: A cancela deve fechar automaticamente utilizando o circuito de detecção de veículo, que está ligado ao loop indutivo instalado no piso. A cancela só deve iniciar o seu movimento de descida da haste (fechar) após a saída total do veículo do loop, ou seja, logo após a detecção da ausência do veículo.
- Circuito de proteção
 - Se a cancela está aberta e o veículo está no loop, a cancela deve permanecer indefinidamente neste estado até a ausência do veículo no loop.
 - Se a cancela está fechando (em movimento de descida) e detecta a presença de veículo no loop, neste momento a cancela deve imediatamente reverter seu curso, ou seja, deve voltar a abrir e permanecer aberta até a detecção da ausência do veículo no loop.
- O “Comando para Abrir” deve ser prioritário ao fechamento automático. Se a cancela estiver fechando (em movimento de descida da haste) e, a qualquer momento, receber um “Comando para Abrir”, a cancela deve parar imediatamente o movimento e, logo em seguida, efetuar automaticamente o movimento de abrir a cancela (levantar a haste). Também, se o “Comando para Abrir” e o fechamento automático ocorrerem simultaneamente, a cancela deve executar o comando para abrir e ignorar o fechamento.
- A cancela não deve efetuar nenhum movimento involuntário quando ligada (energizada) ou quando desligada (desenergizada). Ou seja, a cancela só deverá se movimentar após receber um comando explícito pelo “Comando para Abrir” ou ocorrer uma situação de Fechamento automático.
- Deve possuir opção para operar com sistema anti-esmagamento, com sensores infravermelho, que possa implementar segurança adicional para evitar que a haste da cancela feche em cima de um veículo.
- A cancela deve possuir a interface ilustrada no item 1.3 – Diagrama de Interface da Cancela

1.3 – Referência Técnica

- Cancela modelo MBE30, do fabricante MAGNETIC AUTOCONTROL, ou equivalente técnico;
- Sensor de veículo modelo MID1E-800, de 1 canal, 24VCD, com fonte de alimentação, da empresa MAGNETIC AUTOCONTROL, ou equivalente técnico;
- Laço indutivo para piso modelo pré-fabricado 2x1x2m da empresa KALTS, ou equivalente técnico.

1.3 - Diagrama de Interface da Cancela

