

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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.

1.2 - Requisitos funcionais

Os requisitos funcionais se referem às 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:
- Sensor Cancela Fechada (haste totalmente na posição horizontal) -> respectivo contato fechado.
- Sensor Cancela Aberta (haste totalmente na posição vertical) -> respectivo contato fechado.
- 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.

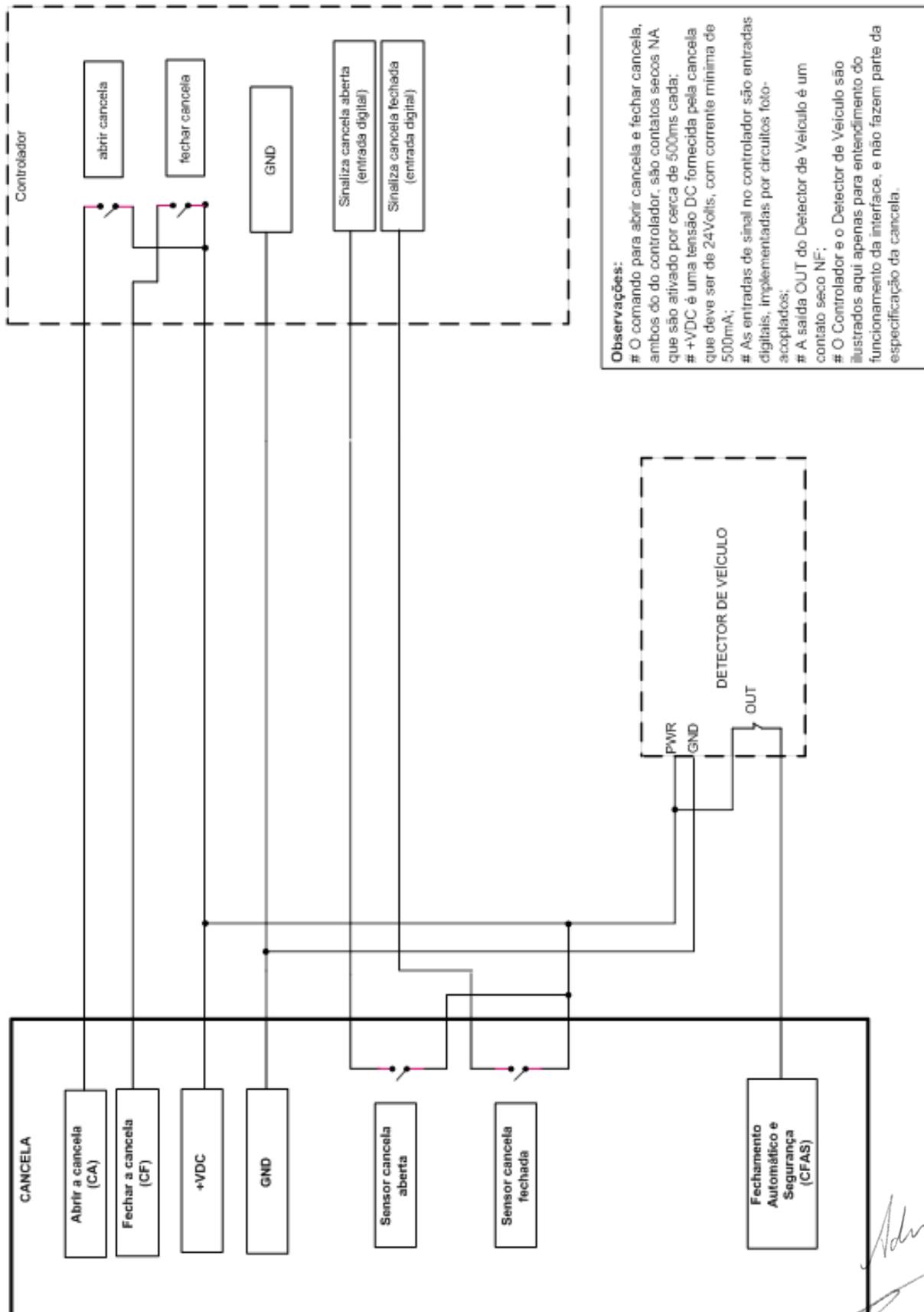
- Comando para Abrir (CA): para acionamento de abertura, deve existir uma entrada distinta na cancela. A cancela é acionada quando uma tensão DC for colocada na entrada “Abrir Cancela” (CA). Esta tensão deve ser provida pela própria cancela. O acionamento deve acontecer se a tensão for mantida ou se for em forma de "pulso" (largura mínima do pulso reconhecida pela cancela: 100ms).
- Comando para Fechar (CF): para fechamento direto da haste, deve existir uma entrada distinta na cancela. A cancela é fechada quando uma tensão DC for colocada na entrada “Fechar Cancela” (CF). 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).
- Comando de Fechamento Automático e Segurança (CFAS): A cancela deve possuir um recurso para fechar automaticamente após o acionamento de uma determinada entrada no seu circuito ou módulo de controle. Esta entrada deve ser específica para esta função e deve funcionar da seguinte forma:
- Deve operar com uma tensão DC provida pela própria cancela.
 - Quando esta tensão estiver presente, ou seja, a entrada CFAS estiver acionada, as funções de Abrir Cancela (CA) e Fechar Cancela (CF) funcionam normalmente;
 - Quando a entrada CFAS estiver desligada, ou seja, sem tensão, a cancela não deve fechar, mesmo que receba explicitamente um comando para fechar (CF);
 - Se a cancela estiver aberta e houver um desligamento da entrada CFAS e posterior acionamento, a cancela deve então fechar automaticamente;
 - Se a cancela estiver fechando e a entrada CFAS for desligada, a cancela deve imediatamente reverter seu curso e abrir. Deve ficar neste estado até que a entrada CFAS volte a ser acionada novamente.

A entrada CFAS é utilizada para se conectar um detector de veículo e com isso prover o fechamento automático da cancela após a passagem do veículo.

- Comando para Abrir (CA) deve ser prioritário. Se a cancela estiver fechando (em movimento de descida da haste) e, a qualquer momento, receber um “Comando para Abrir” (CA), 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” (CA) e o Comando de Fechamento Automático e Segurança (CFAS), ou o Comando de Fechar (CF), ocorrerem simultaneamente, a cancela deve executar o comando para abrir e ignorar o fechamento.
- A cancela não deve jamais fechar se o Comando de Fechamento Automático e Segurança (CFAS) estiver desligado, ou seja, se esta entrada específica estiver sem nenhuma tensão DC (circuito em aberto).
- A cancela deve permanecer aberta indefinidamente até que receba um comando explícito para fechar. Ou seja, não deve operar com temporizadores para fechamento automático. Caso estes existam no módulo de controle da cancela, devem possuir a opção de serem desabilitados ou desligados.
- A cancela não deve efetuar nenhum movimento involuntário quando ligada (energizada) ou quando desligada (sem energia). Ou seja, a cancela só deverá se movimentar após receber um comando explícito pelo “Comando para Abrir” ou ocorrer uma situação para o 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 internamente uma fonte de tensão DC para ligar os equipamentos externos. Esta fonte deve fornecer +24V e uma corrente mínima de 500mA.
- A cancela deve possuir a interface ilustrada no item 1.4 – Diagrama de Interface da Cancela.



1.3 - Diagrama de Interface da Cancela



Adm

2. Equipamentos de referência

- MAGNETIC MBE30
Marca: MAGNETIC AUTOCONTROL
Modelo: MBE30

3. Equivalente técnico

Equivalentes técnicos poderão ser utilizados no sistema GEST desde que sua especificação técnica seja submetida e aprovada pela INFRAERO com base nos critérios estabelecidos no item 1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS desse documento.

