

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE DETECTOR VIRTUAL

Deve ser composto por uma câmera de vídeo detecção e uma interface que permite o monitoramento de até 4 faixas de via.

As câmeras devem permitir a contagem de veículos, medição de zona de ocupação, detecção de avanço, entre outros em substituição laços detectores por indução.

Deverá possuir um Design e materiais mais resistentes ao vandalismo e de fácil instalação.

1. CÂMERA DE VÍDEO DETECÇÃO

- Integração da câmera e da detecção num único elemento;
 - Cabeamento para alimentação e comunicação auto-sustentável – ASF tanto uso aéreo como subterrâneo.
 - Consumo de energia \leq a 5W.
 - Design moderno e com materiais duráveis;
 - Tempo médio entre falhas (MTBF) $>$ ou igual a 10 anos;
 - Compacto e fácil de manusear;
 - Fácil de instalar e configurar;
 - Resistência contra clima e água (IP 67 e resistência contra radiação UV);
 - Deverá gerar Imagens em JPEG para um posicionamento acurado (clicar & arrastar);
 - Configuração deverá ser local ou remota. No modo Local deve fornecer imagem.
 - Algoritmos de vídeo detecção testados e comprovados pela CET em laboratório e em campo, para diversas situações de funcionamento relativo a tempo , clima, iluminação e período (dia/noite).
 - Possibilidade de trabalhar com diversas funcionalidades – como por exemplo presença de veículos, contagem e medição da zona de ocupação – é possível;
- Funções lógicas “and” ou “or” entre zonas com a mesma saída;
- Até 4 faixas de monitoramento da via.

O sensor deverá integrar a câmera e a imagem processada para detecção e enviar o resultado para a placa de interface pelo RS485 ou equivalente/similar com mesma velocidade de transmissão.

Um único sensor deve cobrir até 4 faixas em sentidos únicos ou opostos

Devem rápida configuração de laços virtuais e a ligação deles com uma das saídas na interface.

Sensor

A carcaça da câmera deve ser de possuir proteção para as lentes, a câmera e a unidade de processamento.

- A caixa da câmera deve seguir o padrão IP-67, portanto a poeira e a chuva não poderão danificá-la . Todos os materiais deverão suportar radiação UV, UVA e não serem danificados pelo Sol ou chuva.

Todos os produtos deverão ser planejados para uma vida útil maior que 10 anos.

Deverá existir um LED vermelho que indica quando um veículo é detectado, com quantidade de piscada em função da atividade específica de detecção.

1.1. Suporte de Montagem

Deverá acompanhar a câmera do suporte de montagem que permite a colocação do sensor em qualquer direção com regulagem horizontal e vertical.

1.1. Versões de Sensor: Ângulo Aberto .

A câmera deverá trabalhar com distâncias entre 0 e 20 metros contados a partir do ponto de fixação.

1.2. Conexão Entre Sensor e Interface

Os algoritmos de detecção usados deverão ser previamente aprovados pela CET .

Sombras de estruturas e árvores são descartadas automaticamente.

Durante a noite, no caso de a iluminação pública não ser suficiente para dar uma imagem nítida, o veículo é detectado pela luz do farol.

2. Placa de interface

- Deverá ser conectada à câmera de vídeo detecção e permitir a comunicação com o controlador semafórico.

- Para a configuração ou usa-se a entrada USB ou a conexão à Ethernet para o computador de configuração.

Conexão com o Computador de Configuração: entrada USB/B ou similar ;

Capacidade : 1 câmara e 4 faixas em sentidos iguais ou opostos

2.1. Software para Configuração

- Deverá ser com um computador portátil comum (tipo lap-top), podendo colocar zonas de detecção sobre a imagem, simplesmente clicando e arrastando a zona para o local desejado. Cada zona deverá ter até quatro cantos que podem ser dados os tamanhos e formatos desejados. A saída de cada zona é dada automaticamente.

- Mudar o número de saídas, adicionar e remover zonas de detecção são feitos clicando com o botão direito do mouse ou pela barra de opções.

A imagem mostra um exemplo interface gráfica do usuário .A ligação USB ou a conexão RJ45 de um computador portátil com a câmera deverá permitir a configuração de quatro sensores e verificar a qualidade da conexão RS485 ou similar

3. INSTALAÇÃO DO DETECTOR VIRTUAL

3.1. Detecção

Na detecção, tanto veículos parados quanto se movendo e de qualquer porte (caminhões, carros, motos) são detectados pelo sensor instalado em coluna, pórtico ou braço projetado.

A detecção deve ir de 0 a 20 metros, com até quatro faixas na via.