

ANEXO I

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS (MÓDULOS DE BOLACHAS À LED) DO CONJUNTO

SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA PARA PEDESTRES

Especificação técnica dos módulos focais à LED para sinalização semafórica de pedestres.

1) OBJETIVO:

Estas especificações estabelecem as condições exigíveis para os módulos focais a LED para sinalização semafórica de pedestres.

2) DEFINIÇÃO:

Módulo focal à LED: Conjunto formado pelos circuitos LEDs de alta intensidade, fonte de alimentação chaveada com proteção elétrica contra curto circuito, transientes e surtos de tensão, terminais de conexão anti-corrosivos, proteções mecânicas, guarnição de borracha, formando um bloco único.

3) CARACTERÍSTICA MECÂNICA:

O módulo focal à LED deve ser apresentado com guarnição de borracha apropriada ao encaixe em Grupos Focais, de maneira a não permitir folga e entrada de água no interior do Grupo Focal.

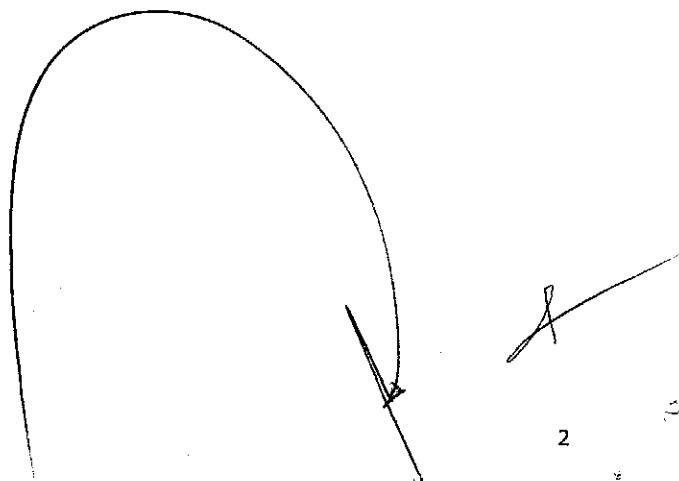
O módulo deverá ter grau de proteção IP65, a prova de poeira e chuvas;

A proteção mecânica (carcaça) deverá ser anti-corrosiva apresentada em plástico injetado com proteção em ABS com furações a adequar a placa de circuito impresso. O encapsulamento dos diodos LEDs resistentes a radiação ultra-violeta.

3.1 - IDENTIFICAÇÃO:

Os módulos deverão ser entregues devidamente identificados com gravação na carcaça ou com placas metálicas indicando:

- Nome do fabricante e/ou fornecedor;
- Número de lote;
- Data de fabricação;
- Numeração individualizada sequencial.



3.2 – LENTES:

000005

- Confeccionada em acrílico cristal óptico, com proteção UVA, incolor;
- Desenho óptico de direcionamento do foco (ótica secundária);
- Superfície externa lisa e polida contra o acúmulo de poeira.

3.3 – FIXAÇÃO:

O módulo focal à LED deve ser desenhado de maneira a permitir que a fixação na portinhola dos grupos focais seja realizada pela parte traseira, facilitando sua implantação, substituição ou manuseio, livre de adaptações especiais ou desmontagem do grupo local;

- O módulo deverá conter indicações da posição para fixação na portinhola do foco;
- A fixação do módulo dar-se-á através de presilhas existentes na parte traseira das portinholas dos grupos focais não devendo exigir nenhum tipo de adaptação nos grupos focais.

3.4 – LEDs:

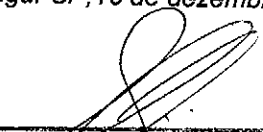
- Os leds devem ser de alta tecnologia nas cores específicas InGaN(Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde puro (Pure Green), e AlGaP (Alumínio, Índio, Fósforo) na cor vermelha;
- Encapsulamento incolor do diodo LED com proteção UV.
- Alimentação elétrica nominal do módulo deverá aceitar operação em 110Vca e 220Vca, com tolerância de $\pm 10\%$ e frequência de 60Hz, devendo a seleção da voltagem ser automática, e não haver variação de intensidade luminosa para operação na faixa de tensão entre 100Vca e 230Vca;
- A queima de um LED não deverá provocar a queima ou o apagamento de outros existentes na placa e nem resultar em operação fora dos limites de corrente;
- O módulo focal a LED deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão e curto circuito. **O fornecedor deverá especificar estas características na sua proposta;**
- O módulo a LED deverá operar em temperatura ambiente de 0° a 75° C e umidade relativa do ar até 90%, sem prejuízo para seus componentes;
- A fonte de alimentação e placa de circuito impresso deverão estar dentro do módulo focal a LED, formando um conjunto único;
- A placa de circuito impresso deve ser de fibra de vidro e envernizada para evitar a oxidação e retenção de umidade.

3.6.4 – DA GARANTIA - Os módulos de Leds, deverão ter a garantia do fornecedor por período de 2 (dois) anos após a entrega do material nesta Prefeitura.

JUSTIFICATIVA

- *Baixo consumo de energia, resultando em ganhos de redução da ordem de 80 a 90%, quando comparado ao consumo de lâmpadas incandescentes de mesma intensidade luminosa;*
- *A luz emitida é monocromática, não sendo necessários filtros para se obter uma determinada cor (eliminando os efeitos fantasmas);*
- *A vida Útil de um LED é de aproximadamente 100.000 horas (10 anos);*
- *A queima de alguns LED's não comprometem totalmente a indicação luminosa, pois vai restar uma porcentagem considerável de elementos ainda ativos;*
- *Possibilidade de utilização de no-breaks nos controladores de tráfego;*
- *Redução drástica de manutenção na troca de lâmpadas;*
- *Redução do custo Homem/Hora de manutenção. Não é preciso ficar trocando Lâmpadas periodicamente;*
- *Não há problema de reflexos do sol nos grupos focais quando refletidos pelo mesmo, conforme acontece com os Convencionais;*
- *Maior segurança para o usuário do sistema viário.*

Birigui-SP, 16 de dezembro de 2014


Sérgio Cristiano Gil
Diretor Interino do Depto
de Trânsito e Serviços