



Características do retrorefletor LTL3500

O LTL3500 faz parte de uma nova geração de instrumentos retrorefletores DELTA para medir a retroreflexão das marcações de estrada. O instrumento baseia-se nos últimos desenvolvimentos tecnológicos, apresentando um design e materiais modernos. Tal como todos os outros instrumentos DELTA, o LTL3500 é muito fácil de calibrar e utilizar ou, como gostamos de dizer, é bastante “amigável”. E o instrumento é naturalmente robusto e duradouro – à semelhança das gerações anteriores de retrorefletores de marcação rodoviária. Além disso, é de pequena dimensão (470 x 280 x 150 mm/18,0 x 11,0 x 5,9 pol.) e leve (5,6 kg/12,3 lb).

O LTL3500 é especialmente indicado para quem conduz programas de medição que envolvem muitas medições – o software do instrumento pode ajudar a estruturar as medidas para uma fácil consulta, no momento de analisar os resultados. O LTL3500 oferece uma série de funcionalidades que permitem a recolha de informações adicionais associadas às medições, e não meramente os dados de retroreflexão, incluindo documentação fotográfica. A sua alça extensível garante uma posição de trabalho ergonomicamente correta. Ainda assim, o instrumento é pequeno e leve, o que facilita o seu transporte.

O instrumento está em conformidade com normas internacionais como: EN 1436, ASTM E 1710, ASTM E 2177, ASTM E 2302, ASTM E 2367 e ASTM E 2832.

Características gerais

- R_L e Q_d simultâneos para marcações secas e molhadas
- R_L para humedecimento contínuo
- Tempo de medição inferior a 1 s para o R_L e Q_d
- Mede o R_L em marcações perfiladas de até 15 mm/0,6 pol.
- Temperatura e humidade ambiente
- Capacidade de memória de 8 GB
- Multilingue
- Cálculo da média
- Ecrã LED táctil a cores, de fácil leitura, com 3 botões
- Sistema de iluminação de longa duração

- Pen USB
- Com capacidade para Wi-Fi
- Fonte de alimentação, bateria profissional Bosch
- Mostra e armazena a data, a hora, a temperatura ambiente e a humidade
- Fácil inserção e armazenamento do ID de estrada, ID de utilizador e outros dados relacionados com as medições
- Apresentação de dados em Excel e no Google Earth
- Luz difusa compensada
- Manuseio acessível, com uma mão
- Indicador de “Tempo de serviço”
- Lembrete de calibração
- Temporizador de humidade
- Indicador de aprovação/reprovação

Características opcionais

- Q_d
- Contraste com a luz diurna (requer Q_d)
- Marcação de temperatura
- Referências a ícones de estrada
- Posicionamento por GNSS
- Cor noturna (x, y) para as medições R_L (branca e amarela)
- Leitura da caixa de cores
- Câmaras macro e de visão panorâmica
- Orientação (bússola, inclinação do instrumento)
- API de Wi-Fi e aplicação web (função SW em desenvolvimento)
- Dados associados à medição definidos pelo utilizador (equipamento externo)
- Adição de notas às medições
- Adição de ícones de marcação de estrada às medições
- Impressora externa

Desempenho

O LTL3500 mede todos os tipos de marcações rodoviárias a uma distância simulada de 30 m, com alta precisão. O instrumento funciona com uma reprodutibilidade de +/- 5% e uma repetibilidade de +/- 2%. O LTL3500 tem uma capacidade de profundidade de

perfil de 15 mm/0,6 pol. para o R_L .

O LTL3500 mede o R_L (visibilidade noturna) e o Qd (visibilidade diurna) em condições secas e húmidas, bem como sob humedecimento contínuo (apenas o R_L). O LTL3500 mede o R_L de 0 a 4,000 mcd/lx/sqm e o Qd de 0 a 318 mcd/x/sqm. Além disso, o instrumento pode medir coordenadas cromáticas noturnas (x, y), em conformidade com a ASTM E 2367 e a CIE 1931.

O LTL3500 tem compensação automática de luz difusa. A luz do dia e outras fontes de luz externas não afetam a precisão das medições.

Os dados de medição do LTL3500 podem ser exportados para programas comuns, como o Excel e o Google Earth.

Padrões de calibração

O instrumento LTL3500 vem com uma referência de calibração R_L calibrada pela DELTA, no nosso laboratório credenciado pelo DANAK, em conformidade com a ISO 17025 e garantindo a rastreabilidade para o PTB (Physikalish-Technische Bundesanstalt, Alemanha) e o NIST (Instituto Nacional de Normas e Tecnologia, EUA).

O LTL3500 é calibrado de fábrica no que se refere ao valor Qd, pelo que este só deverá ser recalibrado quando necessário. Os instrumentos com Qd vêm com uma marca de calibração Qd que pode ser usada para verificação e, se necessário, para calibração. A referência de calibração Qd não é homologada pelo DANAK, mas uma transferência de laboratório de uma referência de calibração homologada pelo DANAK.

A calibração diária recomendada dos instrumentos é rápida e fácil de fazer.

Coordenadas de cor (x, y)

O LTL3500 mede a cor retrorrefletida noturna – cromaticidade CIE - para marcações brancas e amarelas, de acordo com a EN1436, ASTM D6628 e a ASTM E2367.

Certificação

Todos os instrumentos DELTA cumprem os requisitos regulamentares, segundo as normas europeias e americanas para rádio e emissão de EMC, e relativas à segurança dos trabalhadores. Pode ser solicitada à DELTA documentação sobre estes requisitos regulamentares.

DELTA - a part of FORCE Technology

Venlighedsvej 4
2970 Hørsholm
Denmark
Tel. +45 43 25 14 00
roadsensors@forcetechnology.com
roadsensors.com

