



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 Qd simultâneos para marcações secas e molhadas
- R_L para humedecimento contínuo
- Tempo de medição inferior a 1 s para o R_L e Qd
- 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

- Qd
- Contraste com a luz diurna (requer Qd)
- 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
- 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 Q_d (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 Q_d 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 Q_d , pelo que este só deverá ser recalibrado quando necessário. Os instrumentos com Q_d vêm com uma marca de calibração Q_d que pode ser usada para verificação e, se necessário, para calibração. A referência de calibração Q_d 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

