



## Características Retroreflectómetro LTL3500

El LTL3500 es parte de una nueva generación de reflectómetros de DELTA para medir la retroreflexión de la señalización vial. El instrumento se basa en los últimos desarrollos tecnológicos y cuenta con diseño y materiales modernos. El LTL3500 es, como todos los otros instrumentos DELTA, muy fácil de calibrar y utilizar, nosotros le llamamos "very user-friendly". Y el instrumento es por supuesto robusto y duradero - al igual que nuestras generaciones anteriores de retroreflectómetros para señalización vial. Además es pequeño (470 x 280 x 150 mm / 18.0 x 11.0 x 5.9 pulgadas) y liviano (5.6 kg / 12.3 lbs).

El LTL3500 está especialmente diseñado para personas, que realizan rutinas de trabajo con muchas medidas – el software del instrumento puede asistir en la estructuración de las medidas para facilitar la revisión de los resultados. El LTL3500 ofrece una serie de características, que permiten la recolección de información adicional ligada a las medidas aparte de la información de retroreflexión, incluyendo documentación con fotos. El mango extensible asegura una posición ergonómica de trabajo correcta. Y además el instrumento es pequeño y liviano para su fácil transporte.

El instrumento cumple con las normas internacionales como: EN 1436, ASTM E 1710, ASTM E 2177, ASTM E 2302, ASTM E 2367 y ASTM E 2832.

### Características Generales

- $R_L$  y  $Q_d$  para marcas secas & húmedas
- $R_L$  para humedecimiento continuo
- Tiempo de medición menos de 1 seg para  $R_L$  y  $Q_d$
- Mediciones  $R_L$  marcas perfiladas hasta 15 mm/0.6 pul
- Capacidad de Memoria 8GB
- Multilingüe
- Cálculo promedio
- Pantalla LED táctil a color de fácil lectura, con 3 botones
- Sistema de iluminación de larga vida
- Memoria extraíble USB & interfaz Wi-Fi, preparado para IOT
- Fuente de alimentación, batería estándar Bosch profesional

- Muestra y almacena fecha, hora, temperatura de aire, temperatura de marcas y humedad
- Facilidad para introducir y almacenar ID carretera, ID usuario y otros datos relacionados con medición
- Referencias de Iconos Viales
- Presentación de datos en Excel y Google Earth
- Luz parásita compensada
- Operación con una mano, de fácil uso

### Características opcionales

- $Q_d$
- Posicionamiento GNSS)
- Color Nocturno (x,y) para mediciones  $R_L$  (blanco & amarillo)
- Cámaras macro y general
- Orientación (compás, inclinación del instrumento)
- Impresora externa

### Funcionamiento

El LTL3500 mide todo tipo de señalización vial a una distancia simulada de 30 m con gran precisión. El instrumento opera con una reproducibilidad de +/- 5% y una repetibilidad de +/- 2%. El LTL3500 puede medir perfiles con una altura de 15 mm/ 0.6 pulgadas.

El LTL3500 mide  $R_L$  (visibilidad nocturna) y  $Q_d$  (visibilidad diurna) en condiciones secas y húmedas así como en humedecimiento continuo (únicamente  $R_L$ ). El LTL3500 mide  $R_L$  de 0 a 4.000 mcd/lx/sqm y  $Q_d$  de 0 a 318 mcd/lx/sqm. El instrumento además puede medir coordenadas de cromaticidad nocturna (x,y) de acuerdo con ASTM E y CIE 1931.

El LTL3500 tiene compensación automática de luz parásita. La luz diurna y otras fuentes de luz externas no afectan la precisión de las mediciones.

Los datos de medición del LTL3500 pueden ser exportados a software comunes como Excel y Google Earth.

### **Estándar de Calibración**

Los instrumentos LTL3500 vienen con un patrón de calibración  $R_L$  calibrado por DELTA en nuestro laboratorio acreditado por DANAK acorde con ISO 17025 y asegura la trazabilidad a PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Germany) y NIST (Instituto Nacional de Normas y Tecnología, Estados Unidos).

El LTL3500 está calibrado de fábrica para el valor Qd y por tanto Qd solo debe ser recalibrado cuando sea necesario. Los instrumentos con Qd vienen con una placa de calibración Qd que puede ser utilizada para verificación y si es necesario, para calibración. La referencia de calibración Qd no está acreditada por DANAK sino por trazabilidad con una referencia de calibración acreditada por DANAK.

La calibración diaria recomendada de los instrumentos es rápida y fácil de llevar a cabo.

### **Coordenadas de color (x,y)**

El LTL3500 mide color nocturno retroreflectado- cromaticidad CIE - para marcas blancas y amarillas de acuerdo con el EN1436, ASTM D6628 y ASTM E2367.

### **Certificación**

Todos los instrumentos de DELTA cumplen con las regulaciones acorde con las normas Europeas y de los Estados Unidos para radio y emisión EMC así como la seguridad de los trabajadores. Se puede solicitar a DELTA la documentación acreditativa.

### **Contacto y mayor información**

Para mayor información acerca del retroreflectómetro de DELTA LTL3500 por favor contactar con:



**Kjeld Aabye**  
Gerente de Mercado

Teléfono +45 72 19 46 30  
kaa@delta.dk  
roadsensors.com

### **DELTA - a part of FORCE Technology**

Venlighedsvej 4  
2970 Hørsholm  
Denmark  
Tel. +45 72 19 40 00  
roadsensors@delta.dk  
roadsensors.com

