



## Características del Retroreflectómetro LTL3000

El LTL3000 es parte de una nueva generación de instrumentos de DELTA para medir la retroreflexión de las marcas viales. El instrumento se basa en los últimos avances tecnológicos y cuenta con un diseño y materiales modernos. LTL3000 es, como todos los demás instrumentos de DELTA, muy fácil de calibrar y operar; nos gustaría decir que es "muy fácil de usar". Y, por supuesto, éste instrumento es robusto y duradero -como nuestras primeras generaciones de retroreflectómetros de señalización vial- y, además, es de tamaño pequeño (420 x 300 x 150 mm / 16,5 x 11,8 x 5,9 pulgadas) y liviano (4,7 kg / 10,4 libras.).

El LTL3000 está destinado principalmente a usuarios que necesitan un instrumento para programas de medición menos exigentes, que desean un equipo que sea fácil de transportar y que no necesitan muchas funciones para realizar las mediciones.

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

### Características generales

- Tiempo de medición de 1 segundo
- Mide visibilidad nocturna  $R_L$  en marcas perfiladas de hasta 15mm / 0.6 pulgadas
- Capacidad de memoria de más de 1 millón de mediciones
- Menú en varios idiomas
- Pantalla LED táctil a color de fácil lectura con 3 botones
- Luz LED de larga duración
- Interfaz de memoria USB
- Fuente de alimentación: batería profesional estándar de Bosch
- Compensación de la luz parásita
- Manejo con una sola mano, fácil de usar

### Características de medición y presentación de datos

- Visibilidad nocturna ( $R_L$ ) y diurna ( $Q_d$ ) para marcas secas y mojadas ( $R_L$  incluida de manera estándar,  $Q_d$  es opcional)
- Color nocturno (opcional)
- Presentación de datos en Excel



### Desempeño

El LTL3000 mide todo tipo de marcas viales a una distancia simulada de 30 m con una alta precisión. El instrumento funciona con una reproducibilidad de +/- 5 % y una repetibilidad de +/- 2 %.

El LTL3000 mide  $Q_d$  (visibilidad diurna) y  $R_L$  (visibilidad nocturna) en condiciones secas y húmedas. LTL3000 mide  $R_L$  de 0 a 4.000 mcd/lx/m<sup>2</sup> y  $Q_d$  de 0 a 318 mcd/lx/m<sup>2</sup>. LTL3000 puede además medir las coordenadas de cromaticidad nocturna X,Y según ASTM E 2367 y CIE 1931.

El LTL3000 tiene compensación automática de luz parásita. La luz diurna y otras fuentes de luz exterior no afectarán la precisión de las mediciones.

Las mediciones del LTL3000 se presentan en programas comúnmente disponibles como MS-Excel.

### Estándares de calibración

Los instrumentos LTL3000 son para la visibilidad nocturna ( $R_L$ ) calibrados por DELTA en nuestro laboratorio acreditado por DANAK de acuerdo con la norma ISO 17025 y garantiza la trazabilidad a PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Alemania) y NIST (National Institute of Standards and Technology, EE.UU.).

El LTL3000 se entrega calibrado en  $Q_d$  desde la fábrica. Esta calibración es suficiente para conseguir la medición correcta del campo de medición. En caso de que se requiera que las mediciones

en Qd sean 100% correctas, se puede comprar adicionalmente una unidad de calibración, que también es calibrada en nuestro laboratorio.

La calibración diaria recomendada del instrumento es sencilla y fácil de realizar.

### **Coodinadas a colot (x,y)**

El LTL3000 mide la reflexión del color en la noche, CIE cromaticidad - para marcas blancas y amarillas de acuerdo a las normas EN1436 y ASTM D6628

