



## Funciones del retroreflectómetro RetroSign GRX

*La opción profesional para la medición de todos los tipos de láminas retroreflectantes en señales de tráfico en carretera, ropa de alta visibilidad, placas de matrícula y cintas reflectantes.*

### Instrumento RetroSign

RetroSign GRX es el retroreflectómetro más avanzado disponible en el mercado actualmente para medir la retroreflexión de las señales de tráfico, la ropa de alta visibilidad, las placas de matrícula y las cintas reflectantes.

RetroSign GRX está construido de conformidad con las normas existentes para permitir la medición de retroreflexión de varios colores y todo tipo de materiales retroreflectantes incluidos varios tipos de fluorescencia. RetroSign GRX utiliza una fuente de luz LED y cumple con la respuesta del sensor como se indica en la norma ASTM E 1709 para la combinación de respuesta del ojo CIE e iluminante 'A' de CIE.

RetroSign GRX tiene un diseño robusto y está construido para el trabajo de campo de larga duración, aunque también puede ser utilizado en el laboratorio. El software es simple e intuitivo y guía al usuario a través de las diferentes etapas de una medición. RetroSign GRX permite al usuario crear plantillas con información casi ilimitada sobre la medición (entradas predefinidas o específicas) de series de mediciones con los mismos datos básicos. Se puede introducir un ID para el usuario.

### Conformidad con las normas

RetroSign GRX cumple con las siguientes normas: EN 12899 (señales de tráfico en carretera), EN 20471 (ropa de alta visibilidad), ASTM E 1709 y ASTM E 2540 (señales de tráfico en carretera), ASTM E 1809 (ropa de alta visibilidad) y ECE 104 (cintas reflectantes).

### Tecnología

RetroSign GRX se basa en la geometría de apertura de punto comparable a las lecturas de laboratorio que reflejan las condiciones de conducción del mundo real, y permiten la detección de una aplicación incorrecta del laminado de microprismas sensible a la dirección.

RetroSign GRX utiliza tecnología avanzada de sensores para permitir la medición de hasta siete ángulos de observación, además de reconocimiento automático del color. Los ángulos disponibles para el usuario son: 0.2°, 0.33°, 0.5°; 0.7°, 1.0°, 1.5° y 2.0°. Una cámara digital incorporada permite tomar fotografías de las señalizaciones, así como escanear códigos de barras y códigos QR con el fin de administrar los activos.

La interfaz de usuario hombre-máquina es a través de una gran pantalla táctil WVGA de 5", a color, con gran visibilidad incluso con luz solar brillante. El instrumento detecta y compensa automáticamente la luz ambiental presente que podría afectar el resultado de la medición.



El rango operativo del instrumento es de 0 – 2.000 (mcd·m<sup>-2</sup>·lx<sup>-1</sup>).

### Escalabilidad

La escalabilidad de GRX - también después de la compra - es una característica muy poderosa. Los usuarios pueden actualizar su sistema en el campo según cambien sus necesidades. GRX viene con todas las funciones, pero sólo están disponibles aquellas que haya comprado.

### Tipos de instrumentos

RetroSign GRX está disponible en tres modelos básicos donde el dígito dice el número de ángulos de observación que ofrece

- **GRX-1** (1 entrada y 1 ángulo de observación principal)
- **GRX-3** (1 entrada y 3 ángulos de observación)
- **GRX-7** (1 entrada y 7 ángulos de observación)

El ángulo de entrada es proporcionado como un adaptador frontal con uno de los dos ángulos estándar de  $-4^\circ$  o  $+5^\circ$  suministrado con el instrumento. Otros ángulos de entrada de  $+10^\circ$ ,  $+15^\circ$ ,  $+20^\circ$ ,  $+30^\circ$ ,  $+40^\circ$  y  $+45^\circ$  son ofrecidos para fines de mediciones especiales. Además, GRX se ofrece con cinta de visibilidad ECE 104 de múltiples ángulos adaptador de ángulo de entrada con ángulos de  $\pm 5^\circ$ ,  $20^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $40^\circ$  y  $60^\circ$ .

Para usar el instrumento en continentes que tienen diferentes geometrías de medición sólo se requiere un adaptador frontal adicional.

RetroSign GRX estará disponible como un modelo para ambas geometrías CEN y ASTM. La geometría es controlada por el adaptador de ángulo de entrada frontal.



### Características del instrumento estándar

RetroSign GRX ofrece una gama de funciones básicas:

- Mediciones de 1, 3 o 7 ángulos de observación
- Un ángulo estándar de entrada de  $-4^\circ$  o  $+5^\circ$  grados
- Calibración de referencia con valores como número o código QR para escaneo
- Reconocimiento automático de colores
- Cálculo de contraste de colores (fondo y leyenda)
- Evaluación manual de aprobación / reprobación
- Memoria de >2 millones de mediciones, >2,000 mediciones con fotos
- Bosch profesional batería reemplazable y recargable disponible en el mercado
- Transferencia de datos al PC a través de un dispositivo de memoria USB
- Presentación de datos en software generalmente disponible como Excel y Google Earth.

### Funciones opcionales del instrumento

RetroSign GRX ofrece una gama de características incorporadas que agregan valor al rendimiento del instrumento.

- GPS para identificación de ubicación y mapeo
- Cámara para tomar fotos de las señalizaciones
- Cámara para el escaneo de códigos de barras y códigos QR para la gestión de activos
- Comunicación inalámbrica
- Rotación e inclinación del instrumento
- Dirección en la que mira la señalización
- Biblioteca MUTCD para evaluación automática de aprobación / fallo

Además de funciones incorporadas, también los siguientes artículos están disponibles:

- Varilla de extensión operada de modo inalámbrico, 1.5 a 2.7 m / 4.9 a 8.9 pies.
- Adaptadores de ángulo de entrada de  $-4^\circ$ ,  $+5^\circ$ ,  $+10^\circ$ ,  $+15^\circ$ ,  $+20^\circ$ ,  $+30^\circ$ ,  $+40^\circ$ ,  $+45^\circ$  y ECE 104 adaptador de múltiples ángulos.

### Presentación de datos

Los datos se pueden transferir a otros medios a través de WiFi.

Las mediciones transferidas de RetroSign GRX a una PC serán presentadas como un archivo log en Excel y mostradas Google Earth. De requerir otros formatos de salida, DELTA puede asistirle en el desarrollo de este tipo de soluciones.