



# Retrosign GRX

## Technische Spezifikationen



Messung des retroreflektierenden Leuchtdichtekoeffizienten RA (Retroreflexion bei Nacht) von Verkehrsschildern, Warnkleidung, Kennzeichenschildern und Reflexstreifen.

### Geometrie

Verkehrsschilder: EN 12899, ASTM E-1709 & ASTM E-2540  
Warnkleidung: EN 20471 & ASTM E-1809

### GRX-1

- Anleuchtungswinkel:  $-4^\circ$  oder  $+5^\circ$
- Beobachtungswinkel:  $0,2^\circ$  oder  $0,33^\circ$

### GRX-3

- Anleuchtungswinkel:  $-4^\circ$  oder  $+5^\circ$
- Beobachtungswinkel: drei Winkel von  $0,2^\circ$   $0,33^\circ$ ,  $0,5^\circ$ ,  $0,7^\circ$   $1,0^\circ$ ,  $1,5^\circ$ ,  $2,0^\circ$

### GRX-7

Geometrie:

- Anleuchtungswinkel:  $-4^\circ$  oder  $+5^\circ$
- Beobachtungswinkel:  $0,2^\circ$   $0,33^\circ$ ,  $0,5^\circ$ ,  $0,7^\circ$   $1,0^\circ$ ,  $1,5^\circ$ ,  $2,0^\circ$

Weitere Anleuchtungswinkel sind als leicht zu wechselnde Frontadapter erhältlich:  $10^\circ$ ,  $20^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $40^\circ$  &  $45^\circ$ .

Das Gerät verwendet die Geometrie der Steuerquerschnitte und ermöglicht dem Benutzer so die Bestimmung der korrekten Positionierung der richtungssensitiven Reflexfolien auf einem Schild.

### Messspezifikationen

RA und Farberkennung werden durch Sensoren gemessen, Bar- und QR-Codes durch die Digitalkamera, Messbereich,  $\varnothing$ : 25 mm  
Spektrale Hell/Lichtempfindlichkeit: gemäß ASTM E-1709 & E-2540  
Bereich ( $\text{cd}\cdot\text{lx}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$ ): 0 - 2000  
Das Gerät verfügt über eine automatische Streulichtkompensation.

### Abmessungen und Material

Länge: 260 mm  
Breite: 110 mm  
Höhe: 285 mm  
Gewicht: 1.9 kg  
Gehäuse: ABS-Polymer

### Erfüllung gesetzlicher Auflagen

#### EU

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der folgenden Richtlinien des Europäischen Parlaments und des Rates:

- Richtlinie 2007/46/EG vom 9. März 1999 über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen.
- Richtlinie 2011/65/EU vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS)
- Richtlinie 2002/96/EG vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte der sogenannten WEEE-Richtlinie.

Das Gerät wurde nach folgenden Normen geprüft:

R&TTE Artikel 3.1a (Gesundheit & Sicherheit):

- EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011

R&TTE Artikel 3.1b (elektromagnetische Kompatibilität):

- EN 301489-1 V1.8.1:2008
- EN 301489-3 V1.4.1:2002

R&TTE Artikel 3.2 (Funkparameter):

- EN 300440-2 V1.4.1:2002

#### USA

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der folgenden Richtlinien der US-amerikanischen Regulierungsgremien:

- FCC CFR 47 Teil 15 Unterabschnitt B, Klasse A.

Das Gerät erfüllt die folgenden Sicherheitsrichtlinien:

- IEC 60950-1:2005 (2. Auflage); Am 1:2009

### Elektrische Eigenschaften

Stromversorgung:

- Aufladbare und austauschbare externe Li-Ion-Akkus (10.8 V 2.0 Ah):
- 230 V / 50 Hz
- 110 V / 60 Hz
- Ladezeit: 15 - 30 Minuten

### Daten

Speicherkapazität: über 2 Millionen Messungen ohne Bilder

Über 2.000 Messungen mit Bildern

Schnittstelle: USB (Standard), WLAN (optional)

## Umweltspezifikationen

Temperatur:

- Betrieb: 0°C bis +60°C
- Lagerung: -10°C bis +60°C
- Feuchtigkeit: 85%, nicht kondensierend

## Zeiten

Messzeit: 1 Sek. für alle Winkel

## Standardausführung

- RetroSign GRX mit einem Frontadapter
- Transportbox
- Kalibrier-Referenz mit DANAK-Kalibrierzertifikat
- Zwei Batterien
- Batterieladegerät (110 oder 230 V)
- Kurzanleitung
- Benutzerhandbuch einsehbar auf [www.roadsensors.com](http://www.roadsensors.com)

## Erweiterungen

- Eingebaute Kamera (zum Fotografieren von Schildern)
- Eingebauter Barcode- und QR-Code-Scanner
- Eingebautes GPS-Navigationsgerät
- Eingebautes WLAN
- Dreh- und Schwenkbarkeit des Geräts
- Kompass
- MUTCD-Bibliothek
- Zusätzliche Eingangswinkel von 10°, 20°, 30°, 40° & 45°
- Verlängerungsstange, 1.5-2.7 m
- App für Daten-Back-up, Verarbeitung und Kartierung auf dem Tablet

## Standardfunktionen

- Schnelle und einfache Kalibrierung durch Scannen der Werte
- Verwendung von Vorlagen zur Vereinheitlichung der Messserien
- Automatische Durchschnittsberechnung für 2-10 Messungen
- Automatische Farberkennung
- Kontrast des Hintergrunds und der Beschriftung
- Benutzername
- Schildername mit zahlreichen Eingabemöglichkeiten
- Datenverarbeitung und Kartierung in bestehenden Programmen
- Messung der Temperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit

## Optionales Zubehör

Das RetroSign GRX kann nach dem Kauf um zusätzliche Funktionen erweitert werden. Die Erweiterung ist kostenpflichtig, erfolgt online und ist unmittelbar nach der Installation einsatzbereit.

## Garantie

2 Jahre

*R&TTE Konformitätserklärung (DoC) und US-Amerikanische Konformitätsbescheinigung (AoC) sind auf Anfrage bei DELTA erhältlich und können auf folgender Seite eingesehen werden: [roadsensors.madebydelta.com/technical-background/certification](http://roadsensors.madebydelta.com/technical-background/certification)*

## DELTA

Venlighedsvej 4  
2970 Hørsholm  
Denmark  
Tel. +45 72 19 40 00  
[roadsensors@delta.dk](mailto:roadsensors@delta.dk)  
[roadsensors.com](http://roadsensors.com)

