trend-tech
synergie gmbh



ZRS 6060 RETROREFLECTOMETER

- New generation of ergonomic retroreflectometer for determination of night visibility (coefficient of retroreflection R_A and R') of traffic signs, safety garments and other reflective materials with measurement of three different observation angles at the same time
- The very first retroreflectometer with LED illumination system and with a 3.5" high resolution colour touchscreen with adjustable display inclination for excellent visibility under all light conditions also in bright sunlight
- Innovative options to customize the reflectometer to personal requirements: integrated 5-megapixel camera, WAAS GPS-unit, holster and handles and many more
- For all kinds of retroreflective materials and colours with automatic colour indication

ZRS 6060 RETROREFLEKTOMETER

- Ergonomisches Retroreflektometer der neusten Generation zur Ermittlung der Nachtsichtbarkeit (spezifischer Rückstrahlwert R_A bzw. R') von Verkehrszeichen, Warnkleidung und anderen Reflexstoffen mit gleichzeitiger Messung aus drei verschiedenen Beobachtungswinkeln
- Das weltweit erste Retroreflektometer mit LED-Beleuchtungssystem und farbigem, hochauflösendem 3.5" Touchscreen mit verstellbarer Neigung, gut erkennbar unter allen Lichtverhältnissen, auch bei Sonnenlichteinstrahlung
- Innovative Optionen, konfigurierbar nach persönlichen Bedürfnissen: unter anderem 5-Megapixel-Kamera, WAAS GPS-Modul, Halfter und Haltegriffe
- Für alle Arten und Farben von retroreflektierenden Materialien, mit automatischer Farberkennung

Night visibility | Nachtsichtbarkeit

AUSTRIA OBSESSIVE ABOUT QUALITY

Night visibility

- Continuously updated average value; each single measurement is stored additionally
- Measurements can be evaluated with the included mapping and data analysis software „MappingTools"
- Easy to operate with polyglot menu navigation

Retroreflective materials have to fulfil performance limits to the coefficient of retroreflection R_A of traffic signs and the coefficient of retroreflection R' of safety garments and contour safety markings which are defined within international standards.

Application samples

- For road authorities, road laboratories, expert witnesses as well as manufacturers of traffic signs, license plates, contour safety markings, safety garments and their customers
- Determination of the coefficient of retroreflection R_A of traffic signs as well as the coefficient of retroreflection R' of safety garments; for all types and colours of retroreflective material
- Field and laboratory use
- Quality control („pass/fail") by manufacturers, by customers on receipt, maintenance and decision on necessary replacement
- For inventory

Application samples



Supplied in a handy shoulder bag /
Lieferung in handlicher Umhängetasche



Production control of traffic signs /
Produktionskontrolle von Verkehrszeichen

Nachtsichtbarkeit

- Laufende Durchschnittsberechnung; zusätzlich wird jeder Einzelwert gespeichert
- Messungen können mit der inbegriffenen Karten- und Auswertungssoftware „MappingTools" verwaltet werden
- Einfache Handhabung mit intuitiver, mehrsprachiger Menüführung
- Robuste Konstruktion und ergonomisches Design

Die Mindestanforderungen in Bezug auf den Rückstrahlwert R_A von Verkehrszeichen und den Rückstrahlwert R' von Warnkleidung und Konturmarkierungen werden in internationalen Normen festgehalten.

Anwendungsgebiete

- Für Straßenbehörden, Straßenlabors, Qualitätsbeauftragte, Gutachter sowie Hersteller und Verarbeiter von Verkehrszeichen, KFZ-Kennzeichen, Konturmarkierung und Warnkleidung
- Bestimmung des spezifischen Rückstrahlwertes R_A von Verkehrszeichen sowie des spezifischen Rückstrahlwertes R' von Warnkleidern; für alle Typen und Farben von Reflexstoffen
- Einsatz im Feld und im Labor
- Qualitätskontrolle bei der Produktion, beim Wareneingang und im Gebrauchszustand, Entscheidung über Austausch
- Zur Inventarisierung

Anwendungsbeispiele



High resolution 3.5" colour touchscreen /
Hochauflösendes, farbiges 3.5" Touchscreen

Subject to technical changes / Technische Änderungen vorbehalten

trend-tech synergie gmbh | Marktplatz 17 | 4501 Neuhofen / Krems – Austria
+43 (0)7227 / 22206 | office@trend-tech.at | www.trend-tech.at

Application samples (continued)



Zustandskontrolle von Verkehrszeichen für sichere Strassen / Monitoring traffic signs on site to increase road safety

Standard delivery

- 1 retroreflectometer
- 1 calibration standard / front plate
- 1 battery charger
- 1 mapping and data analysis software „MappingTools“
- 1 USB-cable for data transfer to computer
- 1 certificate of manufacturer
- 1 certificate of calibration
- 1 shoulder strap
- 1 shoulder bag

Versions

Version PRO includes
- WAAS GPS-unit

Version ADVANCED includes
- WAAS GPS-unit
- 5-megapixel camera
- QR barcode reader

Options

- ACC547 portable USB-printer
- ACC798 handle 1.2 m (47.2“)
- ACC799 extendable handle from 1.7 m to 3 m
- ACC800 extendable handle from 2.2 m to 4 m (86.6“- 157.5“)
- adapters for illumination angle 10°, 15°, 20°, 30° and 40°

Anwendungsbeispiele (Fortsetzung)



Versions with observation angle α 0.2° are suitable for measuring safety garments / Ausführungen mit Beobachtungswinkel α 0.2° sind geeignet zur Messung von Warnkleidung

Standardlieferung

- 1 Retroreflektometer
- 1 Kalibrierstandard / Frontplatte
- 1 Ladegerät
- 1 Karten- und Auswertungssoftware „MappingTools“
- 1 USB-Kabel für Datentransfer zu Computer
- 1 Hersteller-Zertifikat
- 1 Kalibrier-Zertifikat
- 1 Tragegurt
- 1 Umhängetasche

Versionen

Version PRO inclusive
- WAAS GPS-Modul

Version ADVANCED inklusive
- WAAS GPS-Modul
- 5-Megapixel-Kamera
- QR Barcode-Leser

Optionen

- ACC547 portabler USB-Drucker
- ACC798 Haltegriff 1.2 m
- ACC799 Haltegriff ausziehbar von 1.7 m auf 3 m
- ACC800 Haltegriff ausziehbar von 2.2 m auf 4 m (86.6“- 157.5“)
- ACC868 Adapter für Anleuchtungswinkel 10°, 15°, 20°, 30° und 40°

Technical specification

Technische Daten

Versions	Illumination angle β / Anleuchtungswinkel β	Observation angle α / Beobachtungswinkel α	Application / Anwendung	Ausführungen
6060.ASTM	-4°	0.2°, 0.5°, 1°		6060.ASTM
6060.CD	5°	0.2°, 0.33°, 0.5°		6060.CD
6060.DE		0.2°, 0.33°, 1°		6060.DE
6060.EN		0.2°, 0.33°, 2°		6060.EN
6060.CEN	5°	0.33°, 0.5°, 1°		6060.CEN

Subject to technical changes / Technische Änderungen vorbehalten

Technical specification (continued)

Technische Daten (Fortsetzung)

Illumination angle β	-4°				+5°					Anleuchtungswinkel β
Observation angle α	**0.2°**	**0.33°**	**0.5°**	**1°**	**0.2°**	**0.33°**	**1°**	**1.5°**	**2°**	**Beobachtungswinkel α**
ASTM E1709	●									ASTM E1709
ASTM E1809 (withdrawn)	●									ASTM E1809 (zurückgezogen)
ASTM E2540			●							ASTM E2540
CUAP 01.06/04	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CUAP 01.06/04
DIN 67520					●	●	●	●	●	DIN 67520
EN 12899-1					●	●			●	EN 12899-1
BS EN 12899 Annex A						●	●	●		BS EN 12899 Anhang A
DIN EN ISO 20471					●	●**	●**	●**		DIN EN ISO 20471
MUTCD	●									MUTCD

** If also equipped with observation angle 0.2°

** Sofern auch mit Beobachtungswinkel 0.2° ausgestattet

Measuring area	Ø 25 mm (0.98“)	Messfläche
Measuring sensor adaption	V(λ)	Mess-Sensor-Anpassung
Measuring range	0 - 2‘000 cd•lx-1•m-2	Messbereich
Measuring time	≈ 3 s	Messdauer
Memory	internal flash memory / interner Flashspeicher	Speicher
Memory size / capacity	1 GB ≈ 1‘000‘000 measurements / Messungen	Speichergrösse /-kapazität
Interface	Host USB (type A / Typ A), Client Mini USB (type B / Typ B)	Schnittstelle
Touchscreen display	3.5“ colour TFT (LCD), LED backlight, HVGA resolution / 3.5“ TFT (LCD) farbig, LED Hintergrundbeleuchtung, HVGA Auflösung	Touchscreen-Anzeige
Pictures (resolution / format)	600 x 800 px, 1200 x 1600 px or / oder 2592 x 1944 px, jpg	Fotos (Auflösung / Format)
Battery	Li-Ion-Mn 14.4V / 6.5 Ah	Akku
Operating temperature	-10°C - +50°C (14°F - 122°F), non condensing / nicht kondensierend	Betriebstemperatur

Storage temperature	-20°C - +55°C (-4°F - +131°F)	Aufbewahrungstemperatur
Material housing	anodised aluminium / Aluminium, eloxiert	Material Gehäuse
Dimensions (LxWxH)	220 mm x 85 mm x 290 mm (8.66“ x 3.35“ x 11.42“)	Dimensionen (LxBxH)
Weight	1.9 kg (4.19 lbs)	Gewicht
Warranty	2 years / Jahre	Gewährleistung

Subject to technical changes / Technische Änderungen vorbehalten