



latest generation of retroreflectometers

ZRM 6010 Retroreflectometer R_L

- ▶ Portable handheld top class retroreflectometer for determination of night visibility (R_L) for all types of road and airport markings as well as ambient temperature (°C/°F) and relative humidity (rH %) combined in one compact instrument
- ▶ External beam retroreflectometer for measuring night visibility under standard conditions of continuous wetting and conditions of rain using a rain simulator
- ▶ For profiled markings up to 15 mm (0.59")
- ▶ Ultrafast R_L measurement in about 1 second
- ▶ 5.7" high resolution colour touchscreen with excellent visibility under all light conditions
- ▶ Telescopic handle included in the standard delivery for easy field and laboratory operation
- ▶ Innovative options to customize the reflectometer to personal requirements such as integrated 5-megapixel camera, GNSS GPS-unit, compass and level-meter as well as various printer versions
- ▶ Easy to use menu navigation
- ▶ Factory calibration traceable to the independent Swiss Federal Institute of Metrology METAS
- ▶ The retrometer is approved by the accredited association StrAus-Zert, Germany (test No. 0913-2018-02)

ZRM 6010 Retroreflektometer R_L

- ▶ Portables Retroreflektometer der Spitzenklasse zur Bestimmung der Nachtsichtbarkeit (R_L) von Fahrbahn- und Flughafenmarkierungen aller Art sowie der Umgebungstemperatur (°C/°F) und der relativen Luftfeuchtigkeit (rF %)
- ▶ Dank externer Beleuchtungsfläche vor dem Gerät ideal geeignet für Messungen unter kontinuierlicher Beregnung mit einem Regensimulator
- ▶ Für Profilmarkierungen bis zu 15 mm
- ▶ Blitzschnelle R_L Messung in etwa 1 Sekunde
- ▶ Farbiger hochauflösender 5.7" Touchscreen, gut lesbar unter allen Lichtverhältnissen
- ▶ Ideal für den Einsatz auf der Strasse und im Labor dank ausziehbarem Teleskopgriff
- ▶ Innovative Optionen, konfigurierbar nach persönlichen Bedürfnissen. Eingebaute 5-Megapixel-Kamera, GNSS GPS-Modul, Kompass und Neigungsmesser sowie verschiedene Druckervarianten sind wählbar
- ▶ Intuitive Menüführung
- ▶ Die Werkskalibrierung ist rückführbar auf das Eidgenössische Institut für Metrologie METAS, Schweiz
- ▶ Das Retrometer ist geprüft von der akkreditierten Zertifizierungsgemeinschaft StrAus-Zert, Deutschland (Prüf-Nr. 0913-2018-02)

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Пермь (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киризия +996(312)96-26-47

Standard delivery

- 1 battery operated retroreflectometer with 5.7" colour touch-screen and extendable handle
- 1 calibration standard
- 1 positioning support
- 1 universal battery charger (100 V to 240 V, 50 Hz to 60 Hz)
- 1 USB-cable for data transfer to computer
- 1 mapping and data analysis software „MappingTools“
- 1 certificate of manufacturer
- 1 certificate of calibration
- 1 carrying case with wheels

Options

- ACC1415 integrated 5-megapixel camera
- ACC1629 compass and level-meter
- ACC1630 GNSS GPS unit
- ACC227 built-in thermal printer
- ACC1490 portable USB-printer
- ACC1261 inverter 150 W

Technical specification

Standardlieferung

- 1 akkubetriebenes Retroreflektometer mit farbigem 5.7" Touchscreen und ausziehbarem Teleskopgriff
- 1 Kalibrierstandard
- 1 Positionierhilfe
- 1 Universal-Ladegerät (100 V bis 240 V, 50 Hz bis 60 Hz)
- 1 USB-Kabel für Datentransfer zu Computer
- 1 Karten- und Auswertungssoftware „MappingTools“
- 1 Hersteller-Zertifikat
- 1 Kalibrier-Zertifikat
- 1 Transportkoffer mit Rädern

Optionen

- ACC1415 5-Megapixel-Kamera
- ACC1629 Kompass und Neigungsmesser
- ACC1630 GNSS GPS-Modul
- ACC227 eingebauter Thermodrucker
- ACC1490 portabler USB-Drucker
- ACC1261 Wechselrichter 150 W

Technische Daten

| | | |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| Equivalent observation distance | 30 m | Äquivalente Messentfernung |
| Observation angle | EN 1436: 2.29°, ASTM E1710: 1.05° | Beobachtungswinkel |
| Illumination angle R _L | EN 1436: 1.24°, ASTM E1710: 88.76° | Beleuchtungswinkel R _L |
| Measuring sensor adaption | V(λ) | Mess-Sensor-Anpassung |
| Measuring area (WxL) | 52 mm x 489 mm [2.05" x 19.25"] | Messfläche (BxL) |
| Illumination area (WxL) | 50 mm x 100 mm [1.97" x 3.94"] | Beleuchtungsfläche (BxL) |
| Measuring range [R _L] | 0 - 4'000 mcd•m ⁻² •lx ⁻¹ | Messbereich [R _L] |
| Measuring range profiled markings | up to 15 mm [0.59"] / bis 15 mm | Messbereich Profilmarkierungen |
| Repeatability | ± 2% | Wiederholbarkeit |
| Reproducibility | ± 5% | Reproduzierbarkeit |
| Measuring time without pictures | ≈ 1 s | Messdauer ohne Bilder |
| Memory | internal flash memory / interner Flashspeicher | Speicher |
| Memory size | 1 GB | Speichergroesse |
| Memory capacity | 1'000'000 measurements without pictures / 1'000'000 Messungen ohne Bilder | Speicherkapazität |
| Interface | Host USB (type A / Typ A), Client Mini USB (type B / Typ B) | Schnittstelle |
| Touchscreen display | 5.7" colour TFT (LCD), LED backlight, VGA resolution / 5.7", TFT (LCD) farbig, LED Hintergrundbeleuchtung, VGA Auflösung | Touchscreen-Anzeige |
| Pictures (resolution / format) | 600 x 800 px, 1200 x 1600 px or / oder 2592 x 1944 px, jpg | Fotos (Auflösung / Format) |
| Accumulator | Li-Ion 14.4 V / 6.5 Ah | Akku |
| Operating temperature | 0°C - +50°C [32°F - 122°F], non condensing / nicht kondensierend | Betriebstemperatur |
| Storage temperature | -20°C - +60°C [-4°F - 140°F] | Aufbewahrungstemperatur |
| Material housing | anodised aluminium / Aluminium eloxiert | Werkstoff Gehäuse |
| Length | 340 mm [13.39"] | Länge |
| Width | 152 mm [5.98"] | Breite |
| Height | 575 mm [22.64"] | Höhe |
| Weight | 6.4 kg [14.11 lbs] | Gewicht |
| Standards | EN 1436 [R _L], ASTM E1710 [R _L], ASTM E2177 [R _L wet / nass], ASTM E2832 [R _L continuous wetting / kontinuierliche Benässung] | Normen |
| Approval | StrAus-Zert, Germany (test No. 0913-2018-02) StrAus-Zert, Deutschland (Prüf-Nr. 0913-2018-02) | Zulassungsprüfung |
| Warranty | 2 years / Jahre | Gewährleistung |

Алматы (7273)495-231
 Ангарск (3955)60-70-56
 Архангельск (8182)63-90-72
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Благовещенск (4162)22-76-07
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Владикавказ (8672)28-90-48
 Владимир (4922)49-43-18
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Коломна (4966)23-41-49
 Кострома (4942)77-07-48
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Курган (3522)50-90-47
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Ноябрьск (3496)41-32-12
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Петрозаводск (8142)55-98-37
 Псков (8112)59-10-37
 Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Саранск (8342)22-96-24
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сургут (3462)77-98-35
 Сыктывкар (8212)25-95-17
 Тамбов (4752)50-40-97
 Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)33-79-87
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Улан-Удэ (3012)59-97-51
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Чебоксары (8352)28-53-07
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Чита (3022)38-34-83
 Якутск (4112)23-90-97
 Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47