



## ZRP 6030+ Retroreflectometer

- ▶ Portable handheld retroreflectometer for determination of the night visibility (coefficient of luminous intensity  $R$  and  $R_n$ ) of road studs, ambient temperature ( $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ ) as well as relative humidity (rH %)
- ▶ For all types of retroreflective road studs
- ▶ 5.7" high resolution colour touchscreen with excellent visibility under all light conditions
- ▶ Usable at any time of the day or night
- ▶ Easy to use multi-language menu guidance
- ▶ Measuring system with high long-term stability ensures constant measuring accuracy and thus reliable measuring results; automatic self-diagnosis avoids mismeasurements
- ▶ Factory calibration traceable to the independent Swiss Federal Institute of Metrology METAS

## ZRP 6030+ Retroreflektometer

- ▶ Portables Retroreflektometer zur Bestimmung der Nachtsichtbarkeit (Rückstrahlwert  $R$  bzw.  $R_n$ ) von Markierungsknöpfen, der Umgebungstemperatur ( $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ ) sowie der relativen Luftfeuchtigkeit (rF %) vor Ort und im Labor
- ▶ Für alle Arten von retroreflektierenden Markierungsknöpfen
- ▶ Farbiger hochauflösender 5.7" Touchscreen, gut erkennbar unter allen Lichtverhältnissen
- ▶ Tageszeitunabhängig
- ▶ Intuitive Menüführung in mehreren Sprachen
- ▶ Messsystem mit hoher Langzeitstabilität garantiert konstante Messgenauigkeit und somit zuverlässige Messresultate; automatische Selbstdiagnose schützt vor Fehlmessungen
- ▶ Die Werkskalibrierung ist rückführbar auf das Eidgenössische Institut für Metrologie METAS, Schweiz

**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 +(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

The Zehntner-Retroreflektometer measures the night visibility (coefficient of luminous intensity R and R<sub>1</sub> respectively) of road studs as seen by a vehicle driver driving with dipped headlight. This renders an objective determination of retroreflection possible.

Das Zehntner-Retroreflektometer misst die Nachtsichtbarkeit (Rückstrahlwert R bzw. R<sub>1</sub>) von Markierungsknöpfen wie sie ein mit Abblendlicht fahrender Fahrzeuglenker sieht. Dies ermöglicht eine objektive Retroreflexionsbestimmung.

### Application areas

- For road authorities, road laboratories, manufacturers of road marking materials, contractors and expert witnesses
- Control of road studs after fixing and during the warranty period
- Decision on required renewal

### Features

- Several values at the press of a button
- Powerful battery; e.g. for 400 measurements per day, the battery has to be recharged only once a month
- LED with long life (over 500'000 measurements), adapted to V(λ)
- Automatic stray light supervision and correction
- Automatic calibration using the supplied standard

### Standard delivery

- 1 battery operated retroreflector with 5.7" colour touch screen
- 1 calibration standard
- 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 transportation carrying case with wheels

### Options

- ACC1097 extended handle with measuring button
- ACC543 WAAS GPS unit
- ACC227 built-in thermal printer
- ACC1490 portable USB-printer
- ACC1261 inverter 150 W

### Technical specification

| Versions    | Observation angle / Beobachtungswinkel | Illumination angle / Beleuchtungswinkel | Standards / Normen | Ausführungen |
|-------------|--|---|--------------------|--------------|
| ZRP 6030+.2 | 0.2°                                   | 1°                                      | ASTM E1696         | ZRP 6030+.2  |
| ZRP 6030+.3 | 0.3°                                   | 1°                                      | based on EN 1463-2 | ZRP 6030+.3  |

### Anwendungsgebiete

- Für Strassenbehörden, Strassenlabors, Hersteller von Fahrbahnmarkierungsmaterialien, Applikateure und Gutachter
- Kontrolle von Markierungsknöpfen nach der Aufbringung und während der Gewährleistungszeit
- Entscheidung über notwendige Erneuerung

### Besonderheiten

- Mit einem Knopfdruck mehrere Werte
- Leistungsfähiger Akku; z.B. bei 400 Messungen pro Tag muss der Akku nur einmal monatlich geladen werden
- LED mit sehr langer Lebensdauer (über 500'000 Messungen), angepasst an V(λ)
- Automatische Streulichtüberwachung und -korrektur
- Automatisches Kalibrieren mit mitgeliefertem Standard

### Standardlieferung

- 1 akkubetriebenes Retroreflektometer mit farbigem 5.7" Touchscreen
- 1 Kalibrierstandard
- 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

- ACC1097 verlängerter Handgriff mit Messknopf
- ACC543 WAAS GPS-Modul
- ACC227 eingebauter Thermodrucker
- ACC1490 portabler USB-Drucker
- ACC1261 Spannungswandler 150 W

### Technische Daten

|                           |  |  |                                |
|---------------------------|--|--|--------------------------------|
| Measuring area (WxH)      | 130 mm x 30 mm (5.12" x 1.18")   |  | Messfläche (BxH)               |
| Measuring sensor adaption | V(λ)   |  | Mess-Sensor-Anpassung          |
| Measuring range           | 0 - 2'000 mcd•lx <sup>-1</sup>   |  | Messbereich                    |
| Repeatability             | ± 2%   |  | Wiederholbarkeit               |
| Reproducibility           | ± 5%   |  | Reproduzierbarkeit             |
| Measuring time            | ≈ 1 s  |  | Messdauer                      |
| Memory                    | internal flash memory / interner Flashspeicher   |  | Speicher                       |
| Memory size               | 1 GB   |  | Speichergroesse                |
| Memory capacity           | 50'000 measurements / Messungen  |  | Speicherkapazität              |
| Interfaces                | Host USB (type A / Typ A), Client Mini USB (type B / Typ B)  |  | Schnittstellen                 |
| Touchscreen display       | 5.7" colour TFT (LCD), LED backlight, VGA resolution / 5.7", TFT (LCD) farbig, LED Hintergrundbeleuchtung, VGA Auflösung |  | Touchscreen-Anzeige            |
| Accumulator               | Li-Ion-Mn 14.4 V / 6.5 Ah  |  | Akku                           |
| Operating temperature     | -10°C - +50°C (14°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              |
| Dimensions (LxWxH)        | 560 mm x 190 mm x 280 mm (22.05" x 7.48" x 11.02")   |  | Dimensionen (LxBxH)            |
| Dimensions road studs     | max. 140 mm x 160 mm x 60 mm (5.51" x 6.30" x 2.36")   |  | Dimensionen Markierungsknöpfen |
| Weight                    | 8.6 kg (18.96 lbs)   |  | Gewicht                        |
| 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)249-29-31  
 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 (401)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  
 Бурган (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  
 Новороссийск (8632)37-68-73  
 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 (8652)22-31-93  
 Саранск (8342)22-96-24  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)23-41-54  
 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)23-90-87  
 Ярославль (4832)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://zehntner.nt-rt.ru/> || [zra@nt-rt.ru](mailto:zra@nt-rt.ru)