



## ZDR 6020 Динамический ретрорефлектометр $R_L$

- ▶ Наиболее эффективное и безопасное решение для определения ночной видимости ( $R_L$ ) всех видов дорожной разметки на нормальной скорости движения, не препятствуя движению потока.
- ▶ Точные измерения со скоростью до 150 км/ч.
- ▶ При любых условиях освещения, а так же при ярком солнечном свете.
- ▶ Все важные данные записываются одновременно:  $R_L$ , дневная контрастность, координаты GPS, температура окружающей среды ( $^{\circ}C/^{\circ}F$ ), относительная влажность (RH%), скорость, фотография, голосовые заметки, а также дата и время.
- ▶ Двойные и даже тройные линии автоматически распознаются, результаты хранятся отдельно.
- ▶ 10Гц GPS с функцией DR (Dead Reckoning) для высокоточного позиционирования даже в туннелях.
- ▶ В соответствии с ГОСТ Р 54809-2011 (для  $R_L$ ), EN 1436 (для  $R_L$ ), ASTM E 1710 (для  $R_L$ ), ASTM E 2177 (для  $R_L$  на мокрой дорожной разметке), а так же ASTM E 2176 (для  $R_L$  при постоянном смачивании).
- ▶ Одобрено аккредитованной ассоциацией StrAus-Zert, Германия (тест №: 0913-2009-05).
- ▶ Также подходит для измерения дорожной разметки при непрерывном смачивании с помощью собственного симулятора дождя.

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

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

## Области применения

- для дорожных властей, дорожных лабораторий, испытательных лабораторий, производителей дорожной разметки и их клиентов, а так же свидетелей-экспертов
- для измерения ночной видимости (R<sub>L</sub>) дорожной разметки, дневной контрастности, координат GPS, температуры окружающей среды, относительной влажности, скорости, а так же даты и времени при движении с нормальной скоростью потока в любое время дня или ночи
- для любых типов дорожной разметки, красок, контурной маркировки, термопластиков и холодных пластиков - гладких, текстурированных, профилированных, цветных, с или без наполнителей и светоотражающих шариков
- наилучшее решение - контролируйте разметку после нанесения в течение всего периода гарантии

- 1 ZDR 6020 измерительный прибор со съемной маркизой
- 2 держателя (левый/правый) для крепления прибора
- 1 программа ZDR 6020 „RetroGrabber“ установленная на ноутбук
- 1 держатель для ноутбука
- 1 калибровочный стандарт с сертификатом калибровки
- 1 GPS модуль с функцией DR
- 1 картографическая программа „MappingTools“
- 1 дисплей водителя
- 1 микрофон
- 1 камера
- 1 набор инструментов, включая запасные части
- 1 сертификат производителя
- 1 установка измерительной системы

## Опции

- ZRM 6014 / ZRM 6006 Ретрорефлектометр R<sub>L</sub>/Qd
- автомобиль для измерений по запросу

## Технические характеристики

## Application areas

- for road authorities, road laboratories, testing institutes, manufacturers of road marking materials, contractors and expert witnesses
- for measurement of the night visibility (R<sub>L</sub>) of road markings, day contrast ratio, GPS coordinates, ambient temperature, relative humidity, speed as well as date and time at normal traffic speed at any time of the day or night
- for all types of road markings, paints, marking tapes, thermo-plastic and cold plastic materials - whether smooth, textured, profiled, coloured, with or without aggregates and reflective beads
- getting the best value - control of road markings after application and during the warranty period
- management of road marking maintenance

- 1 ZDR 6020 measuring head with removable sunshade
- 2 holders (left/right) for the mounting of the measuring head
- 1 ZDR 6020 „RetroGrabber“ software installed on a laptop
- 1 laptop holder
- 1 calibration standard with certificate of calibration
- 1 GPS unit with DR for improved precision also in tunnels
- 1 mapping and data analysis software „MappingTools“
- 1 driver display
- 1 microphone
- 1 camera
- 1 tool kit including spare parts
- 1 certificate of manufacturer
- 1 installation of the measuring system

## Options

- ZRM 6014 / ZRM 6006 Retroreflectometer R<sub>L</sub>/Qd
- measuring vehicle upon request

## Technical specification

Эквивалентное расст. наблюдения	30 м, в соотв. с геометрией CEN/ according to CEN-geometry	Equivalent observation distance
Угол наблюдения	EN 1436: 2.29°, ASTM E 1710: 1.05°	Observation angle
Угол освещения	EN 1436: 1.24°, ASTM E 1710: 88.76°	Illumination angle
Область измерения (ШхД)	1'000 мм x >1'000 мм (39.4" x > 39.4")	Measuring area (WxL)
Дистанция измерения перед прибором	6 м (19.7 ft)	Measuring distance in front of the measuring head
Скорость измерения	макс. 150 км/ч (93.21 mph)	Measuring speed
Диапазон измерения R <sub>L</sub>	0 - 4'000 мкд•м <sup>-2</sup> •лк <sup>-1</sup>	Measuring range R <sub>L</sub>
Диапазон измерений профилированной разметки	≈10 мм (0.39")	Measuring range profiled markings
Дисплей	8" сенсорный	Driver display
Интервал изображений	10 м (32.81 ft)	Picture interval
Источник света	галогеновая лампа / halogen lamp	Light source
Жизненный цикл лампы	≈1'500 рабочих часов / operating hours	Life cycle of the lamp
Рабочая температура	0°C - +55°C (32°F - 131°F)	Operating temperature
Температура хранения	-15°C - +60°C (5°F - 140°F)	Storage temperature
Влажность	без конденсата / non condensing	Humidity
Размеры (ДхШхВ) измерительного прибора	270 мм x 207 мм x 310 мм (10.6" x 8.2" x 12.2")	Dimensions (LxWxH) measuring head
Вес измерительного прибора	10.5 кг (23.1 lbs)	Weight measuring head
Стандарты	ГОСТ Р 54809-2011 (для R <sub>L</sub> ), EN 1436 (для R <sub>L</sub> ), ASTM E 1710 (для R <sub>L</sub> ), ASTM E 2177 (для R <sub>L</sub> на мокрой дорожной разметке), ASTM E 2176 (для R <sub>L</sub> при постоянном смачивании)	Standards
Директивы ЕС	EN 60950-1, EN 50371, EN 55022, EN 55024:1998 +A1:2001 + A2:2003	EC directives
Подтверждение	StrAus-Zert, Германия (тест No.: 0913-2009-05) / StrAus-Zert, Germany (test No.: 0913-2009-05) /	Approval
Гарантия	2 года / years	Warranty

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

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