



ZRM 6014 Ретрорефлектометр R_L/Q_d

- ▶ Компактный прибор для определения ночной видимости (R_L) и дневной видимости (Q_d) всех видов дорожной разметки, а также температуры окружающей среды ($^{\circ}C/^{\circ}F$) и относительной влажности (гН%).
- ▶ Цветной сенсорный экран 5,7" с высоким разрешением и отличной видимостью при любом освещении.
- ▶ Раскладная телескопическая ручка и колеса впервые включены в стандартную поставку для удобства при работе в лаборатории и на объектах.
- ▶ Сверхбыстрые измерения R_L и Q_d - примерно 2 секунды.
- ▶ Инновационные опции для настройки прибора для личных потребностей. Первая в мире камера, делающая снимки в перспективе геометрии измерения, компас и указатель уровня, устройство GPS и различные версии принтера.
- ▶ Простое в использовании меню.
- ▶ В соответствии с ГОСТ Р 54809-2011 (для R_L и Q_d), EN 1436 (для R_L и Q_d), ASTM E 1710 (для R_L), ASTM E 2302 (для Q_d) ASTM E 2177 (для R_L на мокрой дорожной разметке).
- ▶ Заводская калибровка в соответствии с независимым органом по аккредитации METAS, Швейцария.
- ▶ Одобрено аккредитованной ассоциацией StrAus-Zert, Германия (тест №: 0913-2010-06).

Особенности стандартной поставки	Features of standard delivery
<p>Высокоточный качественный прибор с прочным алюминиевым корпусом отвечает самым высоким требованиям.</p>	 <p>Top quality precision instrument with sturdy aluminium housing meets highest demands.</p>
<p>Легок в использовании благодаря большому сенсорному экрану, читаемому при любом освещении.</p>	 <p>Easy to use due to large, well-arranged touchscreen, readable under all lighting conditions.</p>
<p>Выдвижная раскладная телескопическая ручка и колеса для удобной и эргономичной эксплуатации при работе на объекте.</p>	 <p>Extendable fold-away telescopic handle and wheels for comfortable and ergonomic field operation.</p>
<p>Удобство и простота использования в лаборатории с помощью раскладной телескопической ручки с поворотным дисплеем.</p>	 <p>Comfortable and easy use in laboratories by means of the fold-away telescopic handle with pivoting display.</p>
<p>Встроенный таймер (секундомер) для измерений на мокрой разметке осуществляет измерение автоматически по истечении заданного времени.</p>	 <p>Integrated wet-timer (stop watch) carries out the measurement automatically after expiry of the set time.</p>
<p>Автоматический контроль и компенсация рассеянного света, что особенно важно для измерения профилированной разметки.</p>	 <p>Automatic stray light supervision and compensation, particularly important for measuring profiled markings.</p>
<p>Благодаря адаптации к $V(\lambda)$ может быть измерена разметка всех цветов без перекалибровки прибора.</p>	 <p>Through $V(\lambda)$ adaptation markings of all colours can be measured without recalibrating the instrument.</p>
<p>Сверхбыстрые измерения за 2 секунды для R_L и Q_d, а для R_L или Q_d по отдельности – всего лишь за 1 секунду</p>	 <p>Ultrafast measurement in about 2 seconds for R_L and Q_d; single R_L or Q_d in about 1 second.</p>
<p>Удобная и простая навигацию по меню на нескольких языках.</p>	 <p>Intelligent, easy-to-use menu navigation in several languages.</p>
<p>В режиме измерения с интервалом осуществляются непрерывные измерения. Этот режим может использоваться например, для определения зависимости световозвращения разметки от потока воды при измерении на мокрой разметке.</p>	 <p>In the interval mode continuous measurements are taken. This mode can be used e.g. to define the performance of the retroreflection of a marking in dependence on the effluent water at wet measurements.</p>
<p>Автоматическая калибровка нуля, R_L и Q_d одним нажатием кнопки.</p>	 <p>Intelligent calibration: automatic zero, R_L and Q_d calibration at the touch of a button.</p>
<p>Измерение температуры и относительной влажности воздуха.</p>	 <p>Measurement of ambient temperature and relative humidity.</p>

Особенности стандартной поставки (продолжение)	Features of standard delivery (continued)
<p>Множественные измерения с постоянно обновляемым средним значением; дополнительно сохраняется каждое отдельное измерение.</p>	<div data-bbox="762 219 826 309" style="text-align: center;"></div> <p data-bbox="963 224 1422 302">Multiple measurements with continuously updated average; additionally each single measurement is stored.</p>
<p>Удобное управление данными измерений в архиве прибора. Сортировка по дате, задаче, пользователю или измерения с картинками - все это позволяет быстро найти необходимые данные.</p>	<div data-bbox="711 347 874 465" style="text-align: center;"></div> <p data-bbox="963 351 1422 459">Easy data management of the measuring data in the instrument's archive. Sorting by date, job, user or measurements with pictures allows fast location of the required data.</p>
<p>Передача данных на принтер или USB-флэш-накопитель в течение нескольких секунд с помощью встроенного USB-интерфейса.</p>	<div data-bbox="719 510 871 577" style="text-align: center;"></div> <p data-bbox="963 510 1422 589">Data transfer to printers or USB flash drives (memory stick) within seconds using the built-in USB-interface.</p>
<p>Легкая оценка и экспорт в Microsoft Excel с помощью включенного в поставку программного обеспечения „MappingTools“.</p>	<div data-bbox="743 638 858 750" style="text-align: center;"></div> <p data-bbox="963 654 1422 732">Easy evaluation and export to Microsoft Excel through the included mapping and data analysis software „MappingTools“.</p>
<p>Компактные размеры и небольшой вес для легкой транспортировки.</p>	<div data-bbox="715 779 868 898" style="text-align: center;"></div> <p data-bbox="963 810 1422 862">Compact dimensions and low weight for easy transportation.</p>
<p>Устройство утверждено CE и в соответствии с требованиями RoHS.</p>	<div data-bbox="683 929 906 1037" style="text-align: center;"></div> <p data-bbox="963 952 1422 1003">The device is CE approved and in accordance with RoHS requirements.</p>
<p>В соответствии со стандартами: ГОСТ Р 54809-2011 (R_L и Qd), ASTM E 1710 (R_L), ASTM E 2177 (R_L на мокрой разметке), ASTM E 2302 (Qd) и EN 1436 (R_L и Qd).</p>	<div data-bbox="687 1075 906 1171" style="text-align: center;"></div> <p data-bbox="963 1081 1422 1160">In accordance with the standards ASTM E 1710 (R_L), ASTM E 2177 (R_L wet), ASTM E 2302 (Qd) and EN 1436 (R_L and Qd).</p>

Преимущества опций	Features of options
<p>Камера делает снимки в перспективе геометрии измерения для дополнительной визуальной оценки дорожной разметки.</p>	<div data-bbox="675 1375 911 1496" style="text-align: center;"></div> <p data-bbox="963 1397 1422 1478">The camera takes pictures in the perspective of the measuring geometry for additional visual evaluation of road markings.</p>
<p>Данные компаса и указателя уровня предоставляют дополнительную информацию к значениям измерений.</p>	<div data-bbox="675 1520 911 1641" style="text-align: center;"></div> <p data-bbox="963 1554 1422 1606">The data of the compass and level-meter deliver additional information to the measuring values.</p>
<p>Если ZRM 6014 оснащен GPS-устройством, возможно отображение и анализ данных измерений во включенном картографическом программном обеспечении „MappingTools“.</p>	<div data-bbox="675 1666 911 1787" style="text-align: center;"></div> <p data-bbox="963 1673 1422 1778">If the ZRM 6014 is equipped with a WAAS GPS unit, it is possible to display the measurement in the included mapping and data analysis software „MappingTools“.</p>
<p>Дополнительный встроенный термопринтер или портативный USB-принтер для распечатки непосредственно на месте.</p>	<div data-bbox="675 1816 911 1921" style="text-align: center;"></div> <p data-bbox="963 1841 1422 1892">Optional built-in thermal printer or portable USB-printer for easy printouts directly on site.</p>
<p>Передача данных в течение нескольких секунд с помощью Bluetooth-интерфейса.</p>	<div data-bbox="754 1962 831 2060" style="text-align: center;"></div> <p data-bbox="963 1984 1422 2036">Data transfer within seconds via bluetooth-interface.</p>

Стандартная поставка

- 1 работающий от батареи ретрорефлектометр с цветным 5.7" сенсорным дисплеем, раскладной телескопической ручкой и колесами
- 1 картографическое программное обеспечение „Mapping-Tools“
- 1 эталон для калибровки
- 1 универсальное зарядное устройство (от 100 В до 240 В, от 50 Гц до 60 Гц)
- 1 USB-кабель для передачи данных в ПК
- 1 руководство по эксплуатации
- 1 краткое руководство
- 1 сертификат производителя
- 1 сертификат о калибровке
- 1 кейс на колесах для переноски

Options

- ACC540 камера, снимающая в перспективе геометрии измерения
- ACC541 компас и указатель уровня
- ACC543 WAAS GPS-устройство
- ACC546 bluetooth-интерфейс
- ACC227 встроенный термопринтер
- ACC547 портативный USB-принтер
- ACC090 преобразователь напряжения DC/AC 12V/230V
- ACC175 второй калибровочный стандарт R_L & Qd, проверенный Zehntner, с сертификатом

Standard delivery

- 1 battery operated retroreflectometer with 5.7" colour touch-screen, extendable fold-away handle and fixed mounted wheels
- 1 mapping software „MappingTools“
- 1 calibration standard
- 1 universal battery charger (100V to 240 V, 50Hz to 60 Hz)
- 1 USB-cable for data transfer to PC/laptop
- 1 instruction manual
- 1 quick guide
- 1 certificate of manufacturer
- 1 certificate of calibration
- 1 carrying case with wheels

Options

- ACC540 camera for pictures in the same geometry
- ACC541 compass and level-meter
- ACC543 WAAS GPS unit
- ACC546 bluetooth-interface
- ACC227 built-in thermal printer
- ACC547 portable USB-printer
- ACC090 voltage converter DC/AC 12V/230V
- ACC175 2nd calibration standard R_L & Qd measured by Zehntner incl. certificate

Технические характеристики

Technical specification

Эквивалентное расстояние наблюдения	30 m	Equivalent observation distance
Угол наблюдения	EN 1436: 2.29°, ASTM E 1710: 1.05°	Observation angle
Угол освещения R _L	EN 1436: 1.24°, ASTM E 1710: 88.76°	Illumination angle R _L
Угол освещения Qd	рассеянное / diffuse	Illumination angle Qd
Адаптация измерительного датчика	V(λ)	Measuring sensor adaption
Область измерения (ШхД)	52 мм x 218 мм (2.05" x 8.6")	Measuring area (WxL)
Диапазон измерения (R _L)	0 - 4'000 мкд•м ⁻² •лк ⁻¹	Measuring range (R _L)
Диапазон измерения (Qd)	0 - 400 мкд•м ⁻² •лк ⁻¹	Measuring range (Qd)
Диапазон измерений профилированной разметки	5 мм (0.2") до 12 мм (0.5") с инструкцией	Measuring range profiled markings
Повторяемость	± 2%	Repeatability
Воспроизводимость	± 5%	Reproducibility
Время измерения R _L /Qd без изображений	≈2 с	Measuring time R _L /Qd without pictures
Время единичного измерения без изображений	≈1 с	Measuring time single without pictures
Память	встроенная флэш-память / internal flash memory	Memory
Объем памяти	1 Гб	Memory size
Вместимость памяти	50'000 измерений без изображений/ measurements without pictures	Memory capacity
Интерфейс	Host USB (Type A), Client Mini USB (Type B)	Interface
Дополнительный интерфейс	Bluetooth	Interface optional
Дисплей	Цветной сенсорный VGA 5.7"	Display colour touch-screen
Изображения (разрешение / формат)	600 px x 230 px, 97 dpi, jpg	Pictures (resolution / format)
Аккумулятор	Li-Ion-Mn 14.8 V / 6.3 Ah	Accumulator
Рабочая температура	-10°C - +50°C (14°F - 122°F), без конденсата / non condensing	Operating temperature
Температура хранения	-20°C - +60°C (-4°F - 140°F)	Storage temperature
Материал корпуса	анодированный алюминий / anodised aluminium	Material housing
Длина	658.5 мм (25.9")	Length
Ширина	190 мм (7.5")	Width
Высота	408.5 мм (16.1")	Height
Вес	7.5 кг (16.5 lbs)	Weight
Стандарты	ГОСТ Р 54809-2011 (R _L /Qd), EN 1436 (R _L /Qd), ASTM E 1710 (R _L), ASTM E 2302 (Qd), ASTM E 2177 (R _L влажн.)	Standards
Подтверждение	StrAus-Zert, Германия (тест No.: 0913-2010-06) StrAus-Zert, Germany (test No.: 0913-2010-06)	Approval
Гарантия	2 года	Warranty





Программное обеспечение для ZDR 6020, ZRM 6014 и ZRS

- ▶ Бесплатное картографическое программное обеспечение для анализа данных для Динамического ретрорефлектометра R_L ZDR 6020, Ретрорефлектометра R_L/Qd ZRM 6014 и Ретрорефлектометра ZRS 6060.
- ▶ Простое и легкое управление и анализ результатов измерений дорожной разметки, дорожных знаков и/или защитной одежды.
- ▶ Измерения, содержащие GPS координаты, могут быть отображены на карте Bing™ различными цветами с помощью регулируемых профилей, а также в качестве альтернативы экспортированы в Google Earth™.
- ▶ Создание отчетов об измерениях в форматах PDF и XLS.
- ▶ Меню на нескольких языках: немецком, английском, французском, итальянском, португальском, румынском, испанском и тайском (другие языки постоянно добавляются).

Software for ZDR 6020, ZRM 6014 and ZRS 6060

- ▶ Free versatile mapping and data analysis software for the models ZDR 6020 Dynamic retroreflector R_L, ZRM 6014 Retroreflector R_L/Qd and ZRS 6060 Retroreflector.
- ▶ Makes your administration and analysis of road markings, traffic signs and/or safety garments measurements simple and easy.
- ▶ Measurements containing GPS coordinates can be displayed on a Bing™ map in different colours using adjustable profiles as well as alternatively exported to Google Earth™.
- ▶ Generating of measuring reports as PDF or XLS files.
- ▶ Menu-guided in several languages: German, English, French, Italian, Portuguese, Romanian, Spanish and Thai (at the time of printing, further languages are continuously implemented).

