

## ZRS 6060



### ZRS 6060 Ретрорефлектометр

### ZRS 6060 Retroreflectometer

- ▶ Эргономичный прибор для определения ночной видимости (коэффициентов световозвращения  $R_A$  и  $R'$ ) дорожных знаков и защитной одежды с одновременным измерением при трёх различных углах наблюдения.
- ▶ Самый первый ретрорефлектометр с системой светодиодной подсветки и цветным сенсорным экраном 3,5" высокого разрешения с регулируемым углом наклона дисплея для лучшей видимости при любых условиях освещения и при ярком солнечном свете.
- ▶ Дополнительные опции для настройки прибора под индивидуальные требования: встроенная 5-мегапиксельная камера, WAAS, GPS, кобура, ручки и многое другое.
- ▶ Для всех видов светоотражающих материалов и цветов с автоматической индикацией цвета.
- ▶ Постоянно обновляемое среднее значение; дополнительно сохраняется результат каждого отдельного измерения.
- ▶ Измерения могут быть оценены с помощью входящего в комплект картографического программного обеспечения для анализа данных "MappingTools".
- ▶ Простое меню на русском языке.
- ▶ Прочная конструкция и эргономичный дизайн.

- ▶ 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, handles and many more
- ▶ For all kinds of retroreflective materials and colours with automatic colour indication
- ▶ 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 Russian menu navigation
- ▶ Sturdy construction and ergonomic design

Световозвращающие материалы должны удовлетворять требованиям к коэффициенту световозвращения  $R_A$  дорожных знаков и коэффициенту световозвращения  $R'$  защитной одежды и контурной маркировки, которые определены в международных стандартах.

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.

**Дополнительное оборудование**

- для дорожных властей, дорожных лабораторий, свидетелей-экспертов, а также производителей дорожных знаков, номерных знаков, контурной маркировки и их клиентов
- определение коэффициента световозвращения  $R_A$  дорожных знаков, а также коэффициента световозвращения  $R'$  защитной одежды; для светоотражающих материалов всех типов и цветов
- для использования в полевых условиях и лаборатории
- контроль качества (годен/не годен) производителями, клиентами при получении, обслуживании и принятии решения о необходимости замены
- для проведения инвентаризации

**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

**Дополнительное оборудование**

**Application samples**



Поставляется в удобной наплечной сумке /  
Supplied in a handy shoulder bag



Цветной сенсорный экран 3,5" с высоким разрешением /  
High resolution 3.5" colour touchscreen



Производственный контроль дорожных знаков /  
Production control of traffic signs



Измерение светоотражающих табличек /  
Measurement of retroreflective number plates

Дополнительное оборудование (продолжение)

Application samples (continuation)



Мониторинг дорожных знаков на месте для повышения безопасности дорожного движения /  
Monitoring traffic signs on site to increase road safety

Модель, включающая угол наблюдения 0,2°, подходит для измерения защитной одежды /  
Versions with observation angle  $\alpha$  0.2° are suitable for measuring safety garments



Удлиняющая ручка для достижения высокорасположенных дорожных знаков /  
Optional handles for reaching high positioned traffic signs

Кобура для эргономичной транспортировки между измерительными участками /  
Optional holster for ergonomic transport between measuring sites

**Стандартная поставка**

- 1 ретрорефлектометр
- 1 калибровочный стандарт / передняя панель
- 1 зарядное устройство
- 1 программное обеспечение „MappingTools“
- 1 USB-кабель для передачи данных в ПК
- 1 сертификат производителя
- 1 сертификат о калибровке
- 1 плечевой ремень

**Опции**

- ACC797 WAAS GPS-устройство
- ACC1418 5-мегапиксельная камера
- ACC1490 USB-принтер
- ACC802 кобура
- ACC798 ручка 1.2 м
- ACC799 выдвижная ручка от 1.7 м до 3 м
- ACC800 выдвижная ручка от 2.2 м до 4 м
- ACC918 Сканер штрих-кода
- ACC804-806, ACC868 адаптеры для углов освещения 10°, 20°, 30°, 40° и 45

**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

**Options**

- ACC797 WAAS GPS-unit
- ACC1418 5-megapixel camera
- ACC802 holster
- ACC1490 portable USB-printer
- ACC798 handle 1.2 m
- ACC799 extendable handle from 1.7 m to 3 m
- ACC800 extendable handle from 2.2 m to 4 m
- ACC918 barcode reader
- ACC804-806, ACC868 adapters for illumination angle 10°, 20°, 30°, 40° and 45°

**Технические характеристики**

**Technische Daten**

Версия	Угол освещения β / Illumination angle β	Угол наблюдения α / Observation angle α	Применение / Application	Versions
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
6060.A.S*	-4°	0.2°, 0.33°, 0.5°, 1°, 1.5° или / or 2° *	в зависимости от выбранной спецификации	6060.A.S*
6060.C.S*	5°			6060.C.S*

\* Пожалуйста, выберите 3 угла наблюдения α

\* Please choose 3 observation angles α

Угол освещения β	-4°				+5°					Illumination angle β
	Observation angle α									
Угол наблюдения α	0.2°	0.33°	0.5°	1°	0.2°	0.33°	1°	1.5°	2°	
ASTM E1709	●									ASTM E1709
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 Приложение A						●	●	●		BS EN 12899 Annex A
DIN EN ISO 20471					●	●**	●**	●**		DIN EN ISO 20471
MUTCD	●									MUTCD
ГОСТ Р 52290-2004						●	●	●		ГОСТ R 52290-2004
ГОСТ 32945-2014					●	●			●	ГОСТ 32945-2014
ГОСТ Р ИСО 20471-2015					●	●**	●**	●**		ГОСТ R ISO 20471-2015

\*\* Для угла наблюдения 0,2 °

\*\* If also equipped with observation angle 0.2°

Область измерения	Ø 25 мм	Measuring area
Измерительный датчик	V(λ)	Measuring sensor adaption
Диапазон измерения	0 - 2 000 кд•лк <sup>-1</sup> •м <sup>-2</sup> / 0 - 2'000 cd•lx <sup>-1</sup> •m <sup>-2</sup>	Measuring range
Время измерения	≈ 3 с / 3 s	Measuring time
Память	встроенная флэш-память / internal flash memory	Memory
Объем памяти	1 Гб / 1 GB ≈ 1 000 000 измерений / measurements	Memory size / capacity
Интерфейс	Host USB (тип A / type A), Client Mini USB (тип B / type B)	Interface
Сенсорный дисплей	3.5" цветной TFT (LCD), HVGA, со светодиодной подсветкой	Touchscreen display
Изображения (разрешение / формат)	600 x 800 px, 1200 x 1600 px или / or 2592 x 1944 px, jpg	Pictures (resolution / format)
Аккумулятор	Li-Ion-Mn 14,4 В / 6.5 А•ч	Accumulator
Рабочая температура	от -10°C до +50°C, без конденсата / non condensing	Operating temperature
Температура хранения	от -20°C до +55°C	Storage temperature
Материал корпуса	анодированный алюминий / anodised aluminium	Material housing
Размеры (ДхШхВ) / Вес	220 x 85 x 290 мм / 1.9 кг	Dimensions (LxWxH) / Weight
Гарантия	2 года / 2 years	Warranty

