

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы мобильного сканирования Riegl VMX-450, Riegl VMY-250, Riegl VMY-450, Riegl VMZ

### Назначение средства измерений

Системы мобильного сканирования Riegl VMX-450, Riegl VMY-250, Riegl VMY-450, Riegl VMZ предназначены для измерений расстояний по полученным в процессе движения пространственным координатам окружающих объектов.

### Описание средства измерений

Принцип действия систем мобильного сканирования Riegl VMX-450, Riegl VMY-250, Riegl VMY-450 основан на измерениях расстояний лазерными сканерами и дальнейшем построении трёхмерной модели сканируемого объекта в виде облака точек в собственной системе координат.

Конструктивно системы состоят из измерительного блока, который с помощью специального приспособления крепится на крыше автомобиля, и персонального компьютера, который располагается в салоне автомобиля.

Персональный компьютер, оснащенный специализированным программным обеспечением для удаленного доступа, соединён через кабель с модулем управления измерительным блоком.

Измерительный блок включает в себя:

- лазерный сканер VQ-250 или VQ-450 или VZ-400 или VZ-1000;
- GNSS-приемник Trimble BD-970 или Trimble BD-971
- модуль управления;

- модуль инерциальных измерений ориентации автомобиля Applanix AP15, AP20, AP50, AP60;

- датчики пройденного пути (одометры), закрепляемые на колесах автомобиля.

Общий вид систем мобильного сканирования  
Riegl VMX-450, Riegl VMY-250, Riegl VMY-450, Riegl VMZ



Riegl VMX-450



Riegl VMY-250, Riegl VMY-450



Riegl VMZ

Для защиты системы от несанкционированного вмешательства, которое может привести к искажению результатов измерений, предусмотрено пломбирование корпуса модуля управления.

### Программное обеспечение

Системы мобильного сканирования Riegl VMX-450, Riegl VMY-250, Riegl VMY-450, Riegl VMZ программное обеспечение «RiPROCESS», используемое для управления процессом сканирования, обеспечивающее взаимодействие частей прибора, обработку, сохранение и экспорт измеренных величин.

Идентификационные данные программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения, не ниже	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
RiPROCESS	RiPROCESS.exe	1.6	7F4168D5	CRC32

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» согласно МИ 3286-2010. Специальных средств защиты программного обеспечения и измеренных данных не требуется.

**Метрологические и технические характеристики**

Наименование характеристики	Значение характеристики
Модель	Riegl VMX-450
Модель и количество лазерных сканеров	VQ-450 x 2
Диапазон измерения расстояний, м	150
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений расстояний, мм	8
Напряжение питания, В	от 11 до 15
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до плюс 40
Относительная влажность окружающего воздуха при температуре 31 °С, %, не более	80
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более:	
- измерительный модуль	737 x 456 x 485
- модуль крепления лазерных сканеров к крыше автомобиля	778 x 515 x 120
- модуль сбора и хранения измеренных данных	560 x 455 x 265
Масса, кг, не более:	
- измерительный модуль	43
- модуль крепления лазерных сканеров к крыше автомобиля	13
- модуль сбора и хранения измеренных данных	26
Средний срок службы, лет	7

Наименование характеристики	Значение характеристики	
Модель	Riegl VMY-250	Riegl VMY-450
Модель и количество лазерных сканеров	VQ-250 x 1	VQ-450 x 1
Диапазон измерения расстояний, м:	50	
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений расстояний, мм	8	
Напряжение питания, В	от 18 до 32	
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до плюс 40	

Относительная влажность окружающего воздуха при температуре 31 °С, %, не более	80
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более: - измерительный модуль - модуль крепления лазерных сканеров к крыше автомобиля	460 x 549 x 588 800 x 640 x 8
Масса, кг, не более: - измерительный модуль - модуль крепления лазерных сканеров к крыше автомобиля	60 10
Средний срок службы, лет	7

Наименование характеристики	Значение характеристики	
Модель	Riegl VMZ	
Модель и количество лазерных сканеров	VZ-400 x 1	VZ-1000 x 1
Диапазон измерения расстояний, м	100	
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений расстояний, мм	5	8
Напряжение питания, В	от 11 до 32	
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 20 до плюс 40	
Относительная влажность окружающего воздуха при температуре 31 °С, %, не более	80	
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более: - измерительный модуль - модуль крепления лазерных сканеров к крыше автомобиля	350 x 350 x 725 1110 x 1518 x 41	
Масса, кг, не более: - измерительный модуль - модуль крепления лазерных сканеров к крыше автомобиля	18 23	
Средний срок службы, лет	7	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, а также наклейкой на корпус систем мобильного сканирования Riegl VMX-450, Riegl VMY-250, Riegl VMY-450, Riegl VMZ.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.
Лазерный сканер	1 / 2
GNSS-приемник	1
Модуль управления	1
Модуль инерциальных измерений ориентации автомобиля	1
Датчик пройденного пути (одометр)	2
Цифровая фотокамера	6
Персональный компьютер	1
Программное обеспечение на компакт-диске	4
Комплект для крепления измерительного блока на автомобиль	1
Приспособление для крепления одометра на колесо	2

Комплект соединительных кабелей	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1
Методика поверки МП АПМ 05-14	1

### **Поверка**

осуществляется по методике поверки МП АПМ 05-14 «Системы мобильного сканирования Riegl VMX-450, Riegl VMY-250, Riegl VMY-450, Riegl VMZ. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» в ноябре 2014 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов), применяемых для поверки:

- дальномер лазерный GLM250 VF; (1 – 250) м; СКП  $(1+0,05 \cdot D \cdot 10^{-3})$  мм (Госреестр №. 44551-10).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе «Системы мобильного сканирования Riegl VMX-450, Riegl VMY-250, Riegl VMY-450, Riegl VMZ. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам мобильного сканирования Riegl VMX-450, Riegl VMY-250, Riegl VMY-450, Riegl VMZ**

1. Техническая документация «RIEGL Laser Measurement Systems GmbH», Австрия.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- для применения вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

### **Изготовитель**

«RIEGL Laser Measurement Systems GmbH», Австрия  
Riedenburgstrasse 48, A-3580 Horn, Austria  
Phone: +43-2982-4211 Fax: +43-2982-4210  
E-mail: [office@rie-gl.co.at](mailto:office@rie-gl.co.at)

### **Заявитель**

ООО «АртГео»  
119334, г. Москва, ул. Вавилова, д.5/3, оф. 116  
Тел.: +7 (495) 781-78-88  
E-mail: [info@art-geo.ru](mailto:info@art-geo.ru)

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»  
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н  
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512  
E-mail: [info@autoprog-ress-m.ru](mailto:info@autoprog-ress-m.ru)  
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30070-07 от 26.04.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.