



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

US.C.27.010.A № 45121

Срок действия до 29 декабря 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Тахеометры электронные Trimble RTS

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
"Trimble Navigation Limited", США

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **48780-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МИ 2798-2003

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **29 декабря 2011 г. № 6429**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 003077

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тахеометры электронные Trimble RTS

Назначение средства измерений

Тахеометры электронные Trimble RTS предназначены для измерения расстояний, горизонтальных и вертикальных углов.

Описание средства измерений

Тахеометр электронный Trimble RTS – геодезический прибор, принцип действия которого заключается в измерении углов поворота линии визирования зрительной трубы в горизонтальной и вертикальной плоскостях, с возможностью одновременного измерения расстояний до объектов вдоль линии визирования для определения координат объекта.

Углы поворота зрительной трубы в горизонтальной и вертикальной плоскостях измеряются оптическими датчиками угла. Измерение расстояний производится лазерным дальномером, использующим фазовый метод. Лазерный дальномер может работать по диффузным объектам (в диффузном режиме) или с применением призмённых отражателей.

Конструктивно, тахеометры электронные Trimble RTS выполнены единым блоком. На передней панели расположен дисплей с кнопками управления. На боковых панелях расположены аккумуляторный отсек и наводящие винты для точного наведения тахеометров на цель.

Результаты измерений выводятся на графический дисплей тахеометров электронных Trimble RTS, регистрируются во внутренней памяти и впоследствии могут быть переданы на внешние устройства.



Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям тахеометра электронного Trimble RTS производится пломбировка панели управления в месте обозначенным «А», а также футляров с уложенными частями комплекта.

Выпускаемые модификации различаются наличием возможности записи сырых данных (кроме Trimble RTS555), диапазоном и погрешностью измерения расстояний и погрешностью измерения углов.

Тахеометры электронные Trimble RTS имеют возможность подключения внешних устройств через порты RS232, USB. Имеют моторизированный привод и автоматические функции: точное наведение на центр призмы в автоматическом режиме, слежение за центром призмы в автоматическом режиме, быстрое нахождение призмы в автоматическом режиме.



Фотографии общего вида тахеометров электронных Trimble RTS

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	Trimble RTS555	Trimble RTS655	Trimble RTS633
Увеличение зрительной трубы, крат:	30		
Диаметр входного зрачка, мм:	40		
Угловое поле зрения зрительной трубы, ...°...', не менее:	1 30		
Наименьшее расстояние визирования, м, не менее:	1,5		
Цена деления установочных уровней: - круглого, ...'/мм - электронного, ..."	8/2 10		
Диапазон компенсации компенсатора, ...', не менее:	± 6		
Предел допускаемой систематической составляющей погрешности компенсации компенсатора, ...", не более:	± 2,5	± 2,5	± 1,5
Предел допускаемой погрешности оптического центрира, мм, не более:	1,0		
Диапазон измерений, не менее:	0 – 360		
- углов, ...°:			
- расстояний, м:			
- отражательный режим	1,5 - 3000	1,5 - 3000	1,5 – 2500
- диффузный режим на отражающую плёнку	1,5 – 600*	1,5 – 600*	1,5 – 600*
- диффузный режим	1,5 – 400**	1,5 – 400**	1,5 – 800**

Дискретность отсчитывания измерений: - углов, ...": - расстояний, мм:	1 1		
Допускаемая СКП измерений углов, ...", не более: - вертикальных: - горизонтальных:	5 5	5 5	2 3
Допускаемая СКП измерений расстояний, мм, не более: - отражательный режим - диффузный режим на отражающую плёнку - диффузный режим	$\pm(2+2 \times 10^{-6} \times D)$ $\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)$ $\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)$	$\pm(2+2 \times 10^{-6} \times D)$ $\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)$ $\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)$	$\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)$ $\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)$ $\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)$
где D – измеряемое расстояние, мм			
Объем внутренней памяти, Мбайт:	1024		
Источник электропитания, В – А/ч: - внутренний аккумулятор	11,1 - 4,4		
Диапазон рабочих температур, С°:	от – 20 до + 50		
Габаритные размеры (Д х Ш х В), мм, не более:	190 x 185 x 385		
Масса, кг, не более:	5,15		

* - измерения на отражающую плёнку (50мм x 50мм) с коэффициентом отражения не менее 90% по ГОСТ 8.557-2007

** - измерения на отражающую поверхность белого цвета с коэффициентом отражения не менее 90% по ГОСТ 8.557-2007

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение предназначено для обеспечения взаимодействия узлов прибора, сохранения и экспорта измеренных величин и импорта исходных данных. Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов.

Идентификационные данные программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Trimble RTS Series Robotic Total Station	Trimble RTS Series Robotic Total Station	9.1.5	C	Сумма кодов без учета переноса

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

Знак утверждения типа

наносится печатным способом в нижнем левом углу титульного листа руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, ед.
Тахеометр электронный	1
Аккумулятор для тахеометра	1
Зарядное устройство	1
Полевой контроллер	1
Аккумулятор для полевого контроллера	2
Внешний радиомодем	1

Набор отражательных мишеней (3 шт.)	1
Набор инструментов для юстировки	1
Защитный чехол от дождя	1
Транспортировочный футляр	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1

Поверка

осуществляется по МИ 2798-2003 «ГСИ. Тахеометры электронные. Методика поверки» и разделом «Сведения о версии встроенного ПО» Руководства по эксплуатации.

Перечень основного оборудования необходимого для поверки:

- экзаменатор ГОСТ 13012-67;
- универсальный коллиматорный стенд ВЕГА УКС;
- автоколлиматор АК-0,2У ГОСТ 11898-78;
- набор контрольных линий (базисов) ГОСТ Р 51774-2001.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе: «Тахеометры электронные Trimble RTS. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тахеометрам электронным Trimble RTS

1. ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия»;
2. ГОСТ Р 51774-01 «Тахеометры электронные. Общие технические условия»;
- 3 РД 68-8.17-98 «Локальные поверочные схемы для средств измерений топографо-геодезического и картографического назначения»;
- 4 Техническая документация «Trimble Navigation Limited», США.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление геодезической и картографической деятельности

Изготовитель

«Trimble Navigation Limited», США
935 Stewart Drive, Sunnyvale, CA 94085, USA
Phone: +1 (408) 481 8000, fax: +1 (408) 481 7781

Заявитель

Адвокатское бюро «Де-Юре»
101000, г. Москва, Архангельский пер., д.7, офис 4
Тел.: +7 (495) 624-6821, факс: +7 (495) 625-4863
E-mail: info@dejure.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@autoproggress-m.ru
Аттестат аккредитации № 30070-07

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Р. Петросян