



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

US.C.27.010.A № 45122

Срок действия до 29 декабря 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Тахеометры электронные Trimble TS

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
"Trimble Navigation Limited", США

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **48781-11**

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

№ 003078

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тахеометры электронные Trimble TS

Назначение средства применений

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

Описание средства измерений

Тахеометры электронные Trimble TS - геодезические приборы, принцип действия которых 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 призмных отражателей.

Конструктивно, тахеометры электронные Trimble TS выполнены единым блоком. На передней панели тахеометров электронных Trimble TS835 и Trimble TS862 расположен цветной сенсорный графический дисплей с кнопками управления. На передней панели тахеометров электронных Trimble TS662 расположен монохромный ЖК-дисплей с кнопками управления. На боковых панелях расположены аккумуляторные отсеки и разъёмы для подключения внешних устройств. На задней панели расположен монохромный ЖК-дисплей с кнопками управления.

Результаты измерений выводятся на дисплей, регистрируются во внутренней памяти и впоследствии могут быть переданы на внешние устройства через порты RS232 или USB.



Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям тахеометров электронных Trimble TS производится пломбирование панели управления в месте обозначенным «А», а также футляров с уложенными частями комплекта.

Выпускаемые модификации различаются диапазоном и погрешностью измерения расстояний и углов.

Фотографии общего вида тахеометров электронных Trimble TS



Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	Trimble TS662	Trimble TS835	Trimble TS862
Увеличение зрительной трубы, крат:	30		
Диаметр входного зрачка, мм:	40	45	40
Угловое поле зрения зрительной трубы, ...°...', не менее:	1 20		
Наименьшее расстояние визирования, м, не менее:	1,5		
Цена деления установочных уровней: - круглого , ...'/мм - электронного, ..."	10/2 10		
Диапазон компенсации компенсатора, ...', не менее:	± 3		
Предел допускаемой систематической составляющей погрешности компенсации компенсатора, ...", не более:	± 1,0	± 2,5	± 1,0
Предел допускаемой погрешности лазерного центра, мм, не более:	± 1,5		
Диапазон измерений, не менее: - углов, ...°: - расстояний, м: - отражательный режим - диффузный режим на отражающую плёнку - диффузный режим	0 – 360 1,5 – 3000 1,5 – 270*** 1,5 – 300****		
		1,5 – 5000 1,5 – 300*** 1,5 – 300****	1,5 – 3000 1,5 – 270*** 1,5 – 300****

Дискретность отсчитывания измерений: - углов, ...": - расстояний, мм:	1 1		
Допускаемая СКП измерений углов, ...", не более:	2	5	2
Допускаемая СКП измерений расстояний, мм, не более: - отражательный режим - диффузный режим на отражающую плёнку - диффузный режим	$\pm(2+2 \times 10^{-6} \times D)$ $\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)$ $\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)$	$\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)^*$ $\pm(3+3 \times 10^{-6} \times D)^{**}$ $\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)^*$ $\pm(3+3 \times 10^{-6} \times D)^{**}$ $\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)^*$ $\pm(3+3 \times 10^{-6} \times D)^{**}$	$\pm(2+2 \times 10^{-6} \times D)$ $\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)$ $\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)$
	где D – измеряемое расстояние, мм		
Объем внутренней памяти, Мбайт:	128		
Источник электропитания, В – А/ч: - внутренний аккумулятор	3,8 – 5,2		
Диапазон рабочих температур, °С:	от – 20 до + 50		
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм:	145 x 149 x 303	145 x 149 x 306	145 x 149 x 306
Масса, кг, не более:	3,9	3,9	4,0

* - при температуре окружающей среды от -10 °С до +40 °С

** - при температуре окружающей среды от -20 °С до -10 °С и от +40 °С до +50 °С

*** - 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 ПО предназначено для обеспечения взаимодействия узлов прибора, для сохранения и экспорта измеренных величин. 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 LM80 Layout Manager	Trimble LM80	5.03	LM80	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 на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, ед.
Тахеометр электронный	1
Аккумулятор	2
Зарядное устройство	1
Набор инструментов для юстировки	1

Виниловый чехол	1
Транспортировочный футляр	1
Руководство по эксплуатации	1

Поверка

осуществляется по МИ 2798-2003 «ГСИ. Тахеометры электронные. Методика поверки» и разделу «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 TS. Руководство по эксплуатации».

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

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

Адвокатского 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

Е.Р. Петросян

М.П.

« » _____ 2011 г.