



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.27.010.A № 40040

Срок действия до 28 июля 2020 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Тахеометры электронные CST/berger CST-302R, CST/berger CST-305R

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Robert Bosch GmbH", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 44549-10

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 44549-10 (Раздел "Методика поверки" Руководства по эксплуатации)

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **28 июля 2015 г. № 882**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства



С.С.Голубев

"06" 08 2015 г.

Серия СИ

№ 021383

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тахеометры электронные CST/berger CST-302R, CST/berger CST-305R

Назначение средства измерений

Тахеометры электронные CST/berger CST-302R, CST/berger CST-305R (далее по тексту - тахеометры) предназначены для измерений расстояний, горизонтальных и вертикальных углов.

Описание средства измерений

Тахеометры представляют собой комбинированные приборы, объединяющий в своей конструкции кодовый теодолит и лазерный дальномер. Тахеометры состоят из пыле-влагозащищенного корпуса, вмещающего оптические и электронные компоненты, отсоединяемого трегера и съемной аккумуляторной батареи.

Принцип действия углового измерительного канала основан на использовании фотоэлектрического метода считывания штрих-кодовых горизонтального и вертикального лимбов. Тахеометры имеют встроенный жидкостный электрический компенсатор, который автоматически вносит поправки в измеряемые углы за отклонение тахеометра от вертикали.

Принцип действия линейного измерительного канала основан на измерении разности фаз модулируемого сигнала и реализует фазовый метод измерения расстояний. Тахеометры имеют отражательный режим работы (лазерное излучение отражается от призмного отражателя, установленного в точке измерения) и безотражательный (диффузное отражение лазерного излучения от измеряемой точки).

Результаты измерений выводятся на русифицированный графический дисплей, регистрируются во внутренней памяти и впоследствии могут быть переданы на персональный компьютер для дальнейшей обработки. Встроенное программное обеспечение позволяет автоматизировать полевые работы и решать широкий спектр геодезических задач. Управление тахеометром осуществляется с помощью кнопочной панели управления.

Выпускаемые модели CST/berger CST-302R, CST/berger CST-305R различаются погрешностью угловых измерений.



Рисунок 1 - Внешний вид тахеометров электронных CST/berger CST-302R, CST/berger CST-305R

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	CST/berger CST-302R	CST/berger CST-305R
Модель		
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	30	
Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм, не менее	45	
Предел разрешения зрительной трубы, ..."	3	
Угловое поле зрения зрительной трубы, ...°...', не менее	1 30	
Наименьшее расстояние визирования, м, не более	1,3	
Цена деления установочного уровня, ...'/ 2мм		
- круглого	10±1,5	
- электронного	30±4,5	
Диапазон работы компенсатора, ...', не менее	±3	
Допускаемое среднее квадратическое отклонение компенсации компенсатора, ...", не более:	± 1,0	
Пределы допускаемой систематической составляющей погрешности компенсации компенсатора, ...", не более	± 1,0	±2,5
Пределы допускаемой погрешности оптического центрира, мм, не более	± 0,5	
Диапазон измерений углов, ...°	0-360	
Диапазон измерений расстояний, м, не менее		
- отражательный режим на 1 призму	1,3-3000	
- безотражательный режим (белая цель в тени)	1,3-200	
Дискретность измерений:		
- углов, ..."	1 ; 5	
- расстояний, мм	1	
Допускаемое среднее квадратическое отклонение измерений	2	5
Допускаемое среднее квадратическое отклонение измерений расстояний, мм, не более:		
- отражательный режим	(3+2x10 ⁻⁶ x D)	
- безотражательный режим	(5+2x10 ⁻⁶ xD)	
	(D - измеряемое расстояние, мм)	
Источник электропитания:		
- напряжение, В	6	
- ёмкость, Ач	2,8	
Продолжительность непрерывной работы, ч, не менее:	5,0	
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 20 до 45	
Диапазон температуры хранения, °С	от минус 40 до 50	
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более	160 x 150 x 340	
Масса, кг, не более	5,4	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на тахеометры методом наклейки

Комплектность средства измерений

Таблица 2 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, ед
Тахеометр электронный	1
Аккумулятор	1
Зарядное устройство	1
Набор инструментов для юстировки	2
Солнцезащитная бленда	1
Вешка с наконечником, уровнем и отражателем	1
Кабель для передачи данных	1
Транспортировочный футляр	1
Руководство по эксплуатации на русском языке с разделом «Методика поверки»	1

Поверка

осуществляется в соответствии с МП 44549-10 (Раздел "Методика поверки" Руководства по эксплуатации), согласованным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в ноябре 2009 г.

Основные средства поверки:

- экзаменатор ГОСТ 13012-67
- автоколлиматор АК-0,2У ГОСТ 11898-78
- набор контрольных линий (базисов) и углов ГОСТ Р 51774-2001.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе: «Тахеометры электронные CST/berger CST-302R, CST/berger CST-305R. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тахеометрам электронным CST/berger CST-302R, CST/berger CST-305R

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 фирмы «Robert Bosch GmbH», Германия.

Изготовитель

Фирма «Robert Bosch GmbH», Германия
Franz-Oechsle Str. 4, 73207, Plochingen, Germany
Тел.: +49 (0)711 400 40990, Факс: +49 (0)711 400 40999
E-mail: info@bosch.com

Заявитель

ООО «Роберт Бош», Россия
141400, Московская область, г. Химки, Вашутинское шоссе, 24

Тел.: +7 (495) 560-9-560, Факс: +7 (495) 560-99-99
E-mail: info@ru.bosch.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31

www.rostest.ru, info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.



С.С. Голубев

«06» 08 2015 г.

7/11