



Тахеометры электронные Leica Builder 100, Leica Builder 200, Leica Builder 300, Leica Builder 400, Leica Builder 500	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43895-10</u> Взамен №
---	--

**Выпускаются по технической документации фирмы «Leica Geosystems AG»,
Швейцария**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тахеометры электронные Leica Builder 100, Leica Builder 200, Leica Builder 300, Leica Builder 400, Leica Builder 500 (далее тахеометры) предназначены для измерений расстояний, горизонтальных и вертикальных углов и вычисления значений их функций.

Область применения - инженерно-геодезические изыскания, выполнение тахеометрической съемки, разбивочные работы в строительстве, создание сетей сгущения и землеустроительные работы.

ОПИСАНИЕ

Тахеометр представляет собой комбинированный прибор, объединяющий в своей конструкции кодовый теодолит и лазерный дальномер. Прибор состоит 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 меток 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. Тахеометр имеет отражательный режим работы (лазерное излучение отражается от призмного отражателя, установленного в точке измерения) и безотражательный (диффузное отражение лазерного излучения от измеряемой точки).

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

Выпускаемые модификации различаются погрешностью угловых измерений, которая устанавливается как опция при загрузке программного обеспечения при выпуске тахеометров.

Тахеометры выпускаются в нескольких исполнениях и имеют следующие особенности:

Модификация	Особенности
Leica Builder 109 SET Leica Builder 106 SET	Отсутствует опция измерения расстояний.
Leica Builder 209 SET Leica Builder 206 SET	Измерение расстояний в безотражательном режиме, Интерфейс RS232.
Leica Builder 309 SET Leica Builder 306 SET	Внутренняя память; USB-порт, Расширенное программное обеспечение
Leica Builder 409 SET Leica Builder 405 SET	Измерение расстояний в отражательном режиме; Расширенная клавиатура панели управления; Дополнительные программные опции
Leica Builder 509 SET Leica Builder 505 SET Leica Builder 503 SET Leica Builder 505 SET Arctic	Беспроводное соединение BlueTooth Полнофункциональное программное обеспечение Пониженный температурный режим работы (модель Arctic)

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	Builder 100	Builder 200	Builder 300
Увеличение зрительной трубы, не менее:	30 ^x		
Диаметр входного зрачка, не менее:	40 мм		
Угловое поле зрения зрительной трубы, не менее:	1° 21'	1° 30'	
Наименьшее расстояние визирования, не более:	1,6 м	1,7 м	
Цена деления установочных уровней: <ul style="list-style-type: none"> • круглого • электронного 	6' / 2 мм 6"		
Диапазон компенсации компенсатора, не менее:	± 4'		
Допускаемая СКО компенсации компенсатора, не более:	2,0"	2,0"	2,0"
Пределы допускаемой погрешности лазерного центра:	± 1,5 мм		
Диапазон измерений: <ul style="list-style-type: none"> • углов • расстояний, м, не менее: <ul style="list-style-type: none"> - безотражательный режим - отражающая пленка 	(0-360)° - (1,5 - 80) (1,5 - 120) - (1,5 - 250) (1,5 - 250)		
Дискретность отсчитывания измерений: <ul style="list-style-type: none"> • углов • расстояний 	1" 1 мм		
Допускаемое СКО измерений углов, не более:	9" - 109 SET, 6" - 106 SET	9" - 209 SET 6" - 206 SET	9" - 309 SET 6" - 306 SET

Допускаемое СКО измерений расстояний, не более:	-	($3+2 \cdot 10^{-6} \cdot D$) мм
<ul style="list-style-type: none"> режим на отражающую пленку режим безотражательный 	-	($3+2 \cdot 10^{-6} \cdot D$) мм (D – измеряемое расстояние, мм)
Объем внутренней памяти:	-	15000 изм.
Источник электропитания:	Внутренний аккумулятор (7,4 В; 2,2 А/ч) Внутренний аккумулятор (7,4 В; 4,4 А/ч) Внешний аккумулятор (12 В; 9 А/ч)	
Продолжительность непрерывной работы, не менее:	Внутр. аккумулятор 2,2 А/ч – 10 ч, Внутр. аккумулятор 4,4 А/ч – 20 ч, Внешний аккумулятор - 24 ч	
Диапазон рабочих температур:	от – 20 °С до 50 °С	
Диапазон температуры хранения:	от – 40 °С до 70 °С	
Габаритные размеры (Д x Ш x В), не более:	(173 x 226 x 316) мм	
Масса, не более:	4,4 кг	5,1 кг

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Builder 400	Builder 500
Увеличение зрительной трубы, не менее:	30 ^x	
Диаметр входного зрачка, не менее:	40 мм	
Угловое поле зрения зрительной трубы, не менее:	1° 30'	
Наименьшее расстояние визирования, не более:	1,7 м	
Цена деления установочных уровней:	6' / 2 мм 6"	
<ul style="list-style-type: none"> круглого электронного 		
Диапазон компенсации компенсатора, не менее:	± 4'	
Допускаемая СКО компенсации компенсатора, не более:	2,0"	2,0"
Пределы допускаемой погрешности лазерного центрира:	± 1,5 мм	
Диапазон измерений:	(0–360)°	
<ul style="list-style-type: none"> углов расстояний, м, не менее: 		
<ul style="list-style-type: none"> - отражательный режим (1 призма): - безотражательный режим: 	(1,5 – 3500) (1,5 – 15)	(1,5 – 3500) (1,5 - 250)
Дискретность отсчитывания измерений:	1" 1 мм	
<ul style="list-style-type: none"> углов расстояний 		
Допускаемое СКО измерений углов, не более:	9" - 409 SET 5" - 405 SET	9" - 509 SET 5" - 505 SET 3" - 503 SET

Допускаемое СКО измерений расстояний, не более: <ul style="list-style-type: none"> • режим отражательный • режим безотражательный 	$(2+2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ мм $(3+2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ мм (D – измеряемое расстояние, мм)
Объем внутренней памяти:	50000 измерений
Источник электропитания:	Внутренний аккумулятор (7,4 В; 2,2 А/ч) Внутренний аккумулятор (7,4 В; 4,4 А/ч) Внешний аккумулятор (12 В; 9 А/ч)
Продолжительность непрерывной работы, не менее:	Внутр. аккумулятор 2,2 А/ч – 10 ч, Внутр. аккумулятор 4,4 А/ч – 20 ч, Внешний аккумулятор - 24 ч
Диапазон рабочих температур:	от – 20 °С до 50 °С (от – 30 °С до 50 °С для 505 SET Arctic)
Диапазон температуры хранения:	от – 40 °С до 70 °С
Габаритные размеры (Д x Ш x В), не более:	(173 x 226 x 316) мм
Масса, не более:	5,1 кг

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится на корпус тахеометра и печатным способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект тахеометра состоит:

Наименование	Количество, ед.
Тахеометр электронный	1
Аккумулятор	2
Батарейный адаптер	1
Зарядное устройство	1
Кронштейн для измерения высоты прибора	1
Измеритель высоты	1
Набор инструментов для юстировки	2
Солнцезащитная бленда	1
Минипризменная вежа	1
Наконечник для минипризменной вежи	1
Плоская призма (для моделей 200 и 300)	1
Призма с коррекцией на ноль (для моделей 400 и 500)	1
Диагональная насадка	1
Кабель для передачи данных USB	1
USB-карта памяти (для моделей 300, 400 и 500)	1
Съемный уровень (для моделей 200 и 300)	1
Транспортировочный футляр	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1

ПОВЕРКА

Поверка тахеометров проводится в соответствии с МИ 2798-03 «ГСИ. Тахеометры электронные. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ Р 53340-09 «Приборы геодезические. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 51774-01 «Тахеометры электронные. Общие технические условия»;
- Техническая документация фирмы «Leica Geosystems AG», Швейцария

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип тахеометров электронных Leica Builder 100, Leica Builder 200, Leica Builder 300, Leica Builder 400, Leica Builder 500 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель:

Фирма «Leica Geosystems AG», Швейцария
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg (Switzerland)
Phone +41 71 727 31 31; Fax +41 71 727 46 73

Дистрибьютор фирмы «Leica Geosystems AG»

ООО «НАВГЕОКОМ»
129626, г. Москва, ул. Павла Корчагина, 2
тел.: (495) 781-77-77, факс: (495) 747-51-30

Руководитель технического отдела ООО «НАВГЕОКОМ»

Е.С. Дмитриевский

