

ОПИСАНИЕ типа средств измерений

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ
Зам. Генерального директора
ФГУП «ВНИИФРИ»

М.В. Балаханов

2004 г.

ТАХЕОМЕТРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ТСР1201, ТСР1202, ТСР1203, ТСР1205	Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер № 24981-04
---	---

Выпускается по технической документации фирмы Leica Geosystems AG, Швейцария.

Назначение и область применения

Тахеометры электронные ТСР1201, ТСР1202, ТСР1203, ТСР1205 (далее по тексту - тахеометры) предназначены для измерений горизонтальных и вертикальных углов, расстояний и определения значений их функций.

Используются при: создании опорной и съемочной геодезической сети; производстве топографических и специальных съемок; определении границ территорий для ведения кадастров; геодезическом обеспечении строительно-монтажных работ; наблюдении за деформациями зданий и сооружений; определении объемов земляных работ, а также при выполнении других работ, где требуются определения (в том числе оперативные) полярных координат или приращений прямоугольных координат.

Описание

Тахеометры представляют собой сочетание электронного теодолита с лазерным дальномерным устройством и имеют одинаковое конструктивное исполнение.

Используемые обозначения:

ТС - тахеометр электронный с дальномером на инфракрасном источнике излучения.

Р – тахеометр автоматизированный с системой быстрого поиска целей.

Тахеометр имеет сервоприводы, систему ATR (система автоматического точного наведения на цель) и снабжен дополнительной цифровой камерой для быстрого поиска целей (система "Power search"), позволяющими находить все закрепленные отражателями цели и автоматически производить точные измерения без участия оператора, а также следить за перемещениями отражателя и производить измерения при его остановке.

В тахеометрах используются идентичные по техническим характеристикам дальнометры и угловые датчики (энкодеры). Модификации тахеометров отличаются СКД угловых измерений, которая может быть изменена фирмой-производителем посредством встроенного в тахеометр программного обеспечения.

Тахеометры имеют режимы линейных измерений, отличающихся друг от друга временем измерения и точностью результатов:

- стандартные измерения;

- быстрые измерения;
- автоматический режим (автоматический поиск отражателей, траекторные измерения).

Тахеометры могут управляться дистанционно, с помощью совместимого с приемниками GPS серии 1200 пульта дистанционного управления RX1220. Тахеометры снабжены встроенным световым створоуказателем (EGL).

Тахеометры имеют: встроенный двухосевой компенсатор с диапазоном $\pm 4'$, дисплей с клавиатурой, лазерный центрир, стандартный порт RS232 для ввода-вывода данных на персональный компьютер или принтер, встроенную память на 32 Мб и съемный накопитель данных на 32 Мб (или 256 Мб). Тахеометры поставляются с прикладным пакетом программ Leica Geo Office Software.

Основные технические характеристики

Наименование параметра		Значение параметра			
Зрительная труба:					
Поле зрения		2,7 м на 100 м (1° 30')			
Диаметр объектива		40 мм			
Увеличение		30х			
Мин. расстояние визирования		1,7 м			
Угловые измерения		TCP1201	TCP1202	TCP1203	TCP1205
Диапазон измерения углов:		0 - 360 ⁰			
СКО измерения горизонтальных углов		1"	2"	3"	5"
СКО измерения вертикальных углов		1"	2"	3"	5"
Компенсатор 2-х осевой:					
Диапазон компенсации		± 4'			
СКО установки компенсатора		0,5"	0,5"	1,0"	1,5"
Линейные измерения (дальномер с инфракрасным излучателем)					
Диапазон измерений расстояний (при видимости 20 км):					
на стандартную призму		от 1,5 м до 3000 м			
на круговой призмный отражатель		от 1,5 м до 1500 м			
на отражательные марки 60х60 мм		от 1,5 м до 250 м			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения расстояний:					
стандартные измерения		±(2 + 2 × 10 ⁻⁶ D) мм			
быстрые измерения		± (5 + 2 × 10 ⁻⁶ D) мм			
измерения на отражательные марки		± (5 + 2 × 10 ⁻⁶ D) мм			
Автоматический режим измерений		± (5 + 2 × 10 ⁻⁶ D) мм (D – измеренное расстояние, мм)			
Общие характеристики					
Цена деления уровней:					
электронного		20"/ 2 мм			
круглого		6'/ 2 мм			
Диапазон рабочих температур		От минус 20° С до 50° С			
Источник питания (постоянный ток):		внутренняя Li-ion батарея на 7.4 В, 3,8 А•ч; внешний источник питания на 11,5-14 В.			

Масса, не более	5,12 кг
Габаритные размеры: длина × ширина × высота, не более	(203×226×345) мм

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фирмой Leica Geosystems AG на Руководство по эксплуатации TPS1200-01 РЭ в соответствии с ПР 50.2.009.94 «ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений». Метод нанесения знака утверждения типа СИ – типографский.

Комплектность

Тахеометр электронный TCP1201 (или TCP1202, TCP1203, TCP1205)	1 шт.
Батарея встраиваемая GEB 221	2 шт.
Батарея внешняя GEB 171	2 шт. (по заказу)
Устройство зарядное для батареи GKL211 (или GKL221)	1 комплект
Адаптеры GDI221 (или GDI222) к зарядному устройству GKL221	2 шт.
Накопитель памяти съемный MCF32 (или MCF256)	1 шт.
Устройство для измерения высоты GHM007+GHT196	1 комплект
Отражатель призмный GPR111 (или GPR121)	2 шт.
Вешка для призмного отражателя	1 шт.
Мини-отражатель GMP111 (или GMP101)	1 шт.
Бленда объектива	1 шт.
Чехол для тахеометра	1 шт.
Интерфейсный кабель GEV102 (или GEV187)	1 комплект
Ключи Аллена	2 шт.
Сменный трегер GDF121(или GDF122)+ адаптер GRT144 (или SNLL121)	2 комплекта
Набор юстировочных инструментов	1 комплект
Руководство по эксплуатации TPS1200-01 РЭ (книги + CD-диски)	1 комплект
Ящик укладочный	1 шт.

Поверка

Поверка проводится в соответствии с рекомендацией МИ 2798-2003 «ГСИ. Тахеометры электронные. Методика поверки».

Межповерочный интервал – один год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.503-84 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 24-75000 м».

ГОСТ 8.016-81 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла».

Техническая документация фирмы Leica Geosystems AG.

Заключение

Тип тахеометров электронных TCP1201, TCP1202, TCP1203, TCP1205 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам ГОСТ 8.503 и ГОСТ 8.016.

Изготовитель:

Адрес изготовителя:

Фирма Leica Geosystems AG, Швейцария

Leica Geosystems AG

CH-9435 Heerbrugg (Switzerland)

Тел./факс: + 41 71 70 31 31 / + 41 71 72 15 06

Представительство фирмы

Leica Geosystems AG в России:

ООО «Лейка Геосистемз»

115093, г. Москва

Партийный пер., д. 1, корп. 57, стр. 3

Тел/факс: (095) 250 72 69

Директор ООО «Лейка Геосистемз»



В.Н. Гулин