


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ СНИИМ

  
В.И. Евграфов  
«30» 05 2008 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
ГНИИ МО РФ

  
А.Ю. Кузин  
«30» 05 2008 г.

Тахеометры электронные  
Spectra Precision Focus 4

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 34770-08  
Взамен № 34770-07

Выпускаются по технической документации фирмы «Trimble Navigation Ltd.», США.

### Назначение и область применения

Тахеометры электронные Spectra Precision Focus 4 (далее по тексту - тахеометры) предназначены для измерений расстояний, вертикальных и горизонтальных углов. Тахеометры применяются при проведении инженерно-геодезических, землеустроительных, горно-маркшейдерских работ, для производства тахеометрической съемки и геодезического обеспечения строительства, а также других работ, где требуется высокоточное определение координат.

### Описание

Функционально тахеометры состоят из угломерного и линейного измерительного каналов.

Принцип действия угломерного канала основан на преобразовании сигналов, поступающих с угломерных датчиков, в цифровой код с последующей выдачей и обработкой на ЭВМ. Принцип действия линейного измерительного канала основан на фазовом методе измерений расстояний.

Конструктивно тахеометры представляют собой сочетание электронного теодолита, лазерного дальномера и встроенной ЭВМ. С помощью электронного теодолита измеряются горизонтальные и вертикальные углы, с помощью дальномера – расстояния. Встроенная ЭВМ обеспечивает управление тахеометром, контроль, обработку и хранение результатов измерений.

Тахеометры выполняют измерения расстояний до отражателей в виде призм и пластин, а также в безотражательном режиме до диффузно-отражающих поверхностей.

Тахеометры снабжены одноосевым компенсатором, оптическим центриром и цилиндрическим уровнем.

Ввод и вывод данных осуществляется через интерфейсный порт RS 232C.

Электропитание осуществляется от внутреннего или от внешнего аккумулятора.

Тахеометры поставляются со встроенным программным обеспечением Spectra Precision.

### Основные технические характеристики

Увеличение зрительной трубы, крат, не менее ..... 26.  
Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм, не менее ..... 40.  
Предел разрешения зрительной трубы, не более ..... 3".

Угловое поле зрения зрительной трубы, не менее .....	1°30'.
Наименьшее расстояние визирования, м, не менее .....	1,6.
Диапазон работы компенсатора, не менее.....	±3'.
Систематическая погрешность компенсатора, не более .....	±1".
Цена деления цилиндрического уровня.....	30"/2 мм.
Диапазон измерений углов.....	от 0° до 360°.
Пределы допускаемой средней квадратической погрешности измерений углов (вертикальных и горизонтальных) .....	± 5" .
Верхний предел измерений расстояний, м:	
- без отражателя .....	210;
- по отражающей пластине (5×5 мм).....	300;
- по одной призме.....	5000.
Пределы допускаемой средней квадратической погрешности измерений расстояний одним приемом, мм:	
- с отражателями:	
в диапазоне температур от минус 10 °С до 40 °С .....	$\pm(3 + 2 \cdot 10^{-6} \times D)$ ;
в диапазоне температур от минус 20 °С до минус 10 °С	
и от 40 °С до 50 °С .....	$\pm(3 + 3 \cdot 10^{-6} \times D)$ ;
на расстояниях от 1,6 до 5/10 м при работе по отражающим пластинам/призмам .....	5;
- без отражателя:	
в диапазоне температур от минус 10 °С до 40 °С .....	$\pm(5 + 2 \cdot 10^{-6} \times D)$ ;
в диапазоне температур от минус 20 °С до минус 10 °С	
и от 40 °С до 50 °С .....	$\pm(5 + 3 \cdot 10^{-6} \times D)$ ,
где: $D$ - измеряемое расстояние, мм.	
Напряжение питания от внутреннего аккумулятора или от внешнего источника постоянного тока, В .....	от 7,2 до 11.
Габаритные размеры (ширина × длина × высота), мм, не более .....	168 × 173 × 347.
Масса тахеометра с батареей и трегером, кг, не более .....	5.72.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С.....	от минус 20 до 50;
- относительная влажность воздуха без конденсата, % .....	до 95.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность

В комплект поставки входят: тахеометр электронный Spectra Precision Focus 4, одиночный комплект ЗИП, руководство по эксплуатации.

### Поверка

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

Межповерочный интервал - 1 год.

### Нормативные и технические документы

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

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### **Заключение**

Тип тахеометров электронных Spectra Precision Focus 4 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

### **Изготовитель**

Фирма «Trimble Navigation Ltd.», США  
935 Stewart Drive, Sunnyvale, CA 94085.  
Tel: 1 408 481 8000. Fax: +1 408 481 8000

От заявителя:  
Генеральный директор ООО «ГеополYGON»



Д.М. Шкарупа