



«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ

ГП «ВНИИФТРИ»

Д.Р. Васильев

1999 г.

## ОПИСАНИЕ

### типа средств измерений

<b>ТАХЕОМЕТРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ SET2000/SET2010/SET2100/SET2110</b>	<b>Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер № 16593-00</b>
	<b>Взамен № I6593-97</b>

Выпускаются по технической документации фирмы SOKKIA Co., Ltd, Япония.

### Назначение и область применения

Тахеометры электронные SET 2000/SET2010/SET2100/SET2110 предназначены для выполнения угловых и линейных измерений в геодезии, проведения топографических съемок, инженерно-геодезических изысканий, землеустроительных работ, для топографо-геодезического обеспечения гражданского и промышленного строительства, проектирования и строительства дорог.

### Описание

Тахеометры электронные SET 2000/SET2010/SET2100/SET2110 – многофункциональные геодезические приборы. Они позволяют проводить вычисления координат точек, длин линий, осуществлять вынос в натуру запроектированных объектов и др.

Тахеометры электронные SET2010/SET2110 являются модификацией тахеометров электронных SET2000/SET2100 и имеют следующие отличия:

- расширена внутренняя память до 512 Кб.;
- в лазерном дальнометре заменен электронный затвор на механический;
- в вертикальной монтировке тахеометров произведена замена двойной оси на одинарную;
- время измерений сокращено на 5÷10%.

Метрологические характеристики тахеометров электронных SET2000/SET2100 и SET2010/SET2110 идентичны.

Тахеометры электронные SET 2000/SET2010/SET2100/SET2110 имеют три режима линейных измерений, отличающихся друг от друга продолжительностью сеанса и точностью полученных результатов:

- точные измерения,
- грубые измерения,
- режим слежения.

При измерении расстояний, вместо стеклянных призм можно использовать специальную светоотражающую пленку. Тахеометры электронные SET 2000/SET2010/SET2100/SET2110 имеют встроенный двухосевой компенсатор с рабочим диапазоном  $\pm 3'$ .

Тахеометр электронный SET2010 имеет внутреннюю память, где могут быть сохранены данные для 4800 точек (в тахеометре электронном SET2000 могут быть сохранены данные для 1300 измерений). Имеется возможность записи данных на внешнюю карту памяти. Тахеометры электронные SET2000/SET2010 поставляются с двумя версиями

программного обеспечения «Standart» и «Expert».

Программное обеспечение «Standart» включает программы, обеспечивающие получение и хранение геодезических измерений, решение геодезических засечек, вынос в натуру спроектированных объектов. Программное обеспечение «Expert» включает в себя все программы версии «Standart» и дополнительно имеет ряд программ для решения прикладных инженерно-геодезических задач, задач по проектированию, разбивке и строительству дорог.

Тахеометры электронные SET2100 и SET2110 имеют упрощенное программное обеспечение, цифровую клавиатуру, внутреннюю память на 3000 точек и не имеют внешней карты памяти.

Тахеометры электронные SET2000/SET2010/SET2100/SET2110 имеют стандартный RS-232C порт ввода-вывода данных на персональный компьютер или принтер. Данные, сохраненные на карте памяти, могут быть выведены в компьютер посредством тахеометра, или через специальный адаптер.

#### Основные технические характеристики тахеометров электронных SET2000/SET2010/SET2100/SET2110

<b>Зрительная труба:</b>		
Поле зрения		1° 30'
Диаметр объектива		45 мм
Увеличение		30х
Мин. расстояние визирования		1 м
<b>Угловые измерения</b>		
Диапазон измерения углов		0 - 360°
СКО измерения:		
горизонтальных углов		± 2"
вертикальных углов		± 2"
<b>Компенсатор 2-х осевой</b>		
Диапазон компенсации		От минус 3' до 3'
<b>Линейные измерения</b>		
Диапазон измерений расстояний:		
На светоотражающую пленку RS90N		От 1 м до 120 м
На компактную призму CP01		От 1 м до 800 м
На стандартную призму AP01 × 1		От 1 м до 2700 м
	AP01 × 3	От 1 м до 3500 м
	AP01 × 9	От 1 м до 4200 м
СКО измерения расстояний:		
Точные измерения	на призму	± (2 + 2 × 10 <sup>-6</sup> × D) мм
	на пленку	± (4 + 3 × 10 <sup>-6</sup> × D) мм
Быстрые измерения	на призму	± (5 + 5 × 10 <sup>-6</sup> × D) мм
	на пленку	± (5 + 5 × 10 <sup>-6</sup> × D) мм
Режим слежения	на призму	± (5 + 5 × 10 <sup>-6</sup> × D) мм, где D – измеренное расстояние в мм
<b>Время измерений : SET2010/SET2110</b>		
Точные однократные / многократные		Каждые 2.0 с (начальное 4.1 с)

Быстрые однократные / многократные	Каждые 0.9 с (начальное 2.7 с)
Режим слежения	Каждые 0.4 с (начальное 2.5 с)
<b>Время измерений : SET2000/SET2100</b>	
Точные однократные / многократные	Каждые 2.0 с (начальное 4.2 с)
Быстрые однократные / многократные	Каждые 0.7 с (начальное 2.9 с)
Режим слежения	Каждые 0.5 с (начальное 2.9 с)
<b>Общие характеристики</b>	
Цена деления уровней:	
Цилиндрического	20"/2мм
Круглого	10"/2мм
Диапазон рабочих температур	от минус 20 °С до 50 °С
Напряжение питания	
6 В (постоянный ток) Внутренняя никель-металлогидридная батарея BDC35:	
время работы при измерении углов и расстояний	4.5 часов (около 500 измерений)
при измерении только углов	7 часов
Масса с батареей, не более	5.4 кг (SET2010/SET2110), 5.6 кг (SET2000/SET2100)
Габаритные размеры, не более	188 мм × 165 мм × 345 мм

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится печатным способом на титульные листы руководств по эксплуатации 2000-01 РЭ, 2010-01 РЭ, 2100-01 РЭ, 2110-01 РЭ фирмой Sokkia Co., Ltd в соответствии с Правилами по метрологии ПР 50.2.009.94 «ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений».

#### Комплектность

Тахеометр электронный SET2000 (или SET2010, или SET2100, или SET2110)	1 шт.
Внутренняя батарея BDC35	2 шт.
Зарядное устройство CDC 39/CDC40/CDC48	1 шт.
Карта памяти SDC5 (128 Kb) (для SET2000/SET2010.)	1 шт.
Кабель DOC27 (для SET2000/SET2010)	1 шт.
Ориентир-буссоль CP7	1 шт.
Бленда	1 шт.
Крышка на объектив	1 шт.
Отвес	1 шт.
Виниловый чехол	1 шт.
Набор юстировочных инструментов	1 комплект
Руководство по эксплуатации 2000-01 РЭ (или 2010-01 РЭ, или 2100-01 РЭ, или 2110-01 РЭ)	1 шт.
Руководство по программному обеспечению (для SET2000/SET2010)	1 шт.
Переносной ящик	1 шт.

## Поверка

Поверка производится в соответствии с МИ 001-44-95, «Тахеометры электронные. Методика поверки».

Поверочное оборудование – эталонные базы 2-го разряда по ГОСТ 8.503-84, геодезический фазовый светодальномер СП-2, рулетка ЗПКЗ-20 БУП/1

Межповерочный интервал – 1 год.

## Нормативные документы

1. Техническая документация фирмы-изготовителя Sokkia Co., Ltd.
2. МИ 001-44-95. «Тахеометры электронные. Методика поверки».

## Заключение

Тахеометры электронные SET2000/SET2010/SET2100/SET2110 соответствуют требованиям НТД.

Изготовитель:

Адрес изготовителя:

Фирма Sokkia Co., Ltd, Япония

1-1. TOMIGAYA 1-CHOME

SHIBUYA-KU, TOKYO, JAPAN

PHONE 03-3465-5211

FAX 03-3465-5203

Адрес Московского представительства  
фирмы Sokkia B.V.

г. Москва, Нижне-Журавлевский пер., 6а

Тел. 764-79-19

Факс 964-00-93

Представитель фирмы Sokkia B.V.  
в России



Гулин В.Н.