

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

3098

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

25 ноября 2009 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании
положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**тахеометры электронные серии SET,
фирма "Sokkia Co.Ltd", Япония (JP),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений
под номером **РБ 03 01 2368 04** и допущен к применению в Республике
Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и
является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
9 декабря 2004 г.

РБ 03-04 от 25.11.2004
А.А. А.А. А.А.

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского унитарного
предприятия "Белорусский государственный
институт метрологии"

"13" _____ 2005 г. Жагора



ТАХЕОМЕТРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ СЕРИИ SET	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>Р503 01 2368 04</u>
---	--

Выпускают по документации фирмы "Sokkia Co. Ltd", Япония

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тахеометры электронные серии SET (модификации SET10, SET030R, SET30R, SET130R) предназначены для измерения расстояний, горизонтальных и вертикальных углов.

Область применения – инженерно-геодезические изыскания, топографические съемки, строительство.

ОПИСАНИЕ

Тахеометры электронные серии SET (далее-тахеометры) выполнены в виде единого блока, в корпусе которого размещены: кодовый теодолит, лазерный дальномер, электронный блок, оптическая схема и цилиндрический уровень. В нижней части корпуса находится съемный трегер, снабженный круглым уровнем, и съемная аккумуляторная батарея.

Принцип измерения расстояний основан на импульсно-фазовом методе измерения времени распространения электромагнитных волн от лазерного дальномера. Тахеометры могут работать как в отражательном (лазерное излучение отражается от призменного отражателя, установленного в точке измерения), так и в безотражательном (кроме модификации SET10) режиме (диффузное отражение лазерного излучения от измеряемой точки).

Принцип измерения углов осуществляется с помощью горизонтального и вертикального угломерных датчиков, входящих в состав кодового теодолита, сигналы от которых считываются с помощью электронного блока.

Управление тахеометром осуществляется с помощью двухсторонней клавишной панели управления (кроме исполнений SET610, SET630R).

Результаты измерений выводятся на жидкокристаллический дисплей.

Тахеометры имеют разъем RS232 для подключения к ЭВМ.

Внешний вид тахеометров приведен на рисунке 1.

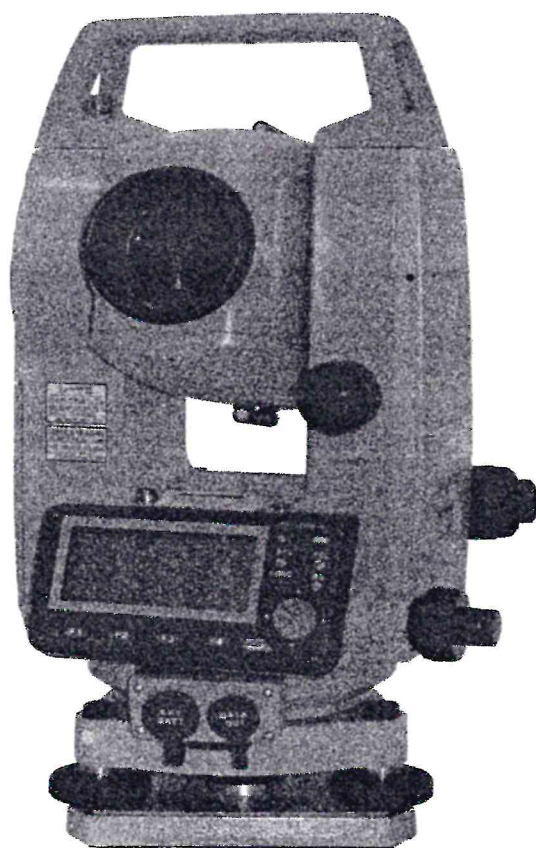


Рисунок 1 Внешний вид тахеометра серии SET

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики тахеометров приведены в таблицах 1-4

Таблица 1

Наименование характеристики	Модификация SET10			
	SET210	SET310	SET510	SET610
1	2	3	4	5
Диапазон измерения углов: - горизонтальных - вертикальных	от 0° до 360° 0±90°			
Дискретность отсчета углов	1"/5"			
Допускаемая среднеквадратическая погрешность измерения угла, не более	2"	3"	5"	6"
Диапазон измерения расстояний в отражательном режиме, м	от 1 до 2400			
Дискретность отсчета расстояний, мм: - в режиме точных и быстрых измерений - в режиме слежения	1 10			
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерения расстояний в отражательном режиме измерений, мм, не более	±(2+2×10 ⁻⁶ D), где D-расстояние в мм			
Цена деления цилиндрического уровня	20"	30"		40"
Цена деления круглого уровня	10'			
Длина зрительной трубы, мм, не менее	170			
Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм, не менее	45			
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	30			26
Вид изображения	прямое			
Угловое поле зрения зрительной трубы, не менее	1°30'			
Предел разрешения зрительной трубы	3"			3,5"
Минимальное расстояние визирования, м, не более	1			
Автоматический компенсатор	двухкоординатный			
Диапазон работы компенсатора, не менее	±3'			
Допускаемая систематическая погрешность работы компенсатора на 1' наклона оси тахеометра, не более	±1"			
Номинальное значение напряжения питания постоянного тока тахеометра, В	7,2			
Диапазон рабочих температур тахеометра, °C	от минус 20 до плюс 50			
Степень защиты оболочки тахеометра по ГОСТ 14254	IP66			
Габаритные размеры тахеометра, мм, не более	165×170×341			
Масса тахеометра, кг, не более	5,2			5,1

Таблица 2

Наименование характеристики	Модификация SET030R		
	SET1030R3	SET2030R3	SET3030R3
1	2	3	4
Диапазон измерения углов: - горизонтальных - вертикальных	от 0° до 360° 0±90°		
Дискретность отсчета углов	1"/0,5"		1"/5"
Допускаемая среднеквадратическая погрешность измерения угла, не более	1"	2"	3"
Диапазон измерения расстояний, м: - в отражательном режиме - в безотражательном режиме	от 1,3 до 4000 от 0,3 до 350		
Дискретность отсчета расстояний, мм: - в режиме точных измерений - в режиме быстрых измерений - в режиме слежения	1/0,1 1 10		1 1 10
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерения расстояний, мм, не более: - в отражательном режиме - в безотражательном режиме	$\pm(2+2 \times 10^{-6}D)$, где D-расстояние в мм $\pm(3+2 \times 10^{-6}D)$, для D до 200 м, $\pm(5+10 \times 10^{-6}D)$, для D свыше 200 м		
Цена деления цилиндрического уровня	20"		30"
Цена деления круглого уровня	10'		
Длина зрительной трубы, мм, не менее	171		
Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм, не менее	45		
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	30		
Вид изображения	прямое		
Угловое поле зрения зрительной трубы, не менее	1°30'		
Предел разрешения зрительной трубы	2,5"		
Минимальное расстояние визирования, м, не более	1,3		
Автоматический компенсатор	двухкоординатный		
Диапазон работы компенсатора, не менее	±3'		
Допускаемая систематическая погрешность работы компенсатора на 1' наклона оси тахеометра, не более	±1"		
Номинальное значение напряжения питания постоянного тока тахеометра, В	6		
Диапазон рабочих температур тахеометра, °C	от минус 20 до плюс 50		
Степень защиты оболочки тахеометра по ГОСТ 14254	IP64		
Габаритные размеры тахеометра, мм, не более	186×171×345		
Масса тахеометра, кг, не более	5,9		

Таблица 3

Наименование характеристики	Модификация SET30R			
	SET230R	SET330R	SET530R	SET630R
1	2	3	4	5
Диапазон измерения углов: - горизонтальных - вертикальных	от 0° до 360° 0±90°			
Дискретность отсчета углов	1"/5"			
Допускаемая среднеквадратическая погрешность измерения угла, не более	2"	3"	5"	6"
Диапазон измерения расстояний, м: - в отражательном режиме - в безотражательном режиме	от 1,3 до 4000			от 1,3 до 3000
	от 1,3 до 150	от 1,3 до 100		от 1,3 до 100
Дискретность отсчета расстояний, мм: - в режиме точных и быстрых измерений - в режиме слежения	1 10			
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерения расстояний, мм, не более: - в отражательном режиме - в безотражательном режиме	$\pm(2+2\times10^{-6}D)$, где D-расстояние в мм $\pm(3+2\times10^{-6}D)$ $\pm(5+10\times10^{-6}D)$, для D свыше 100 м (для SET230R)			
Цена деления цилиндрического уровня	20"	30"		40"
Цена деления круглого уровня	10'			
Длина зрительной трубы, мм, не менее	171			
Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм, не менее	45			
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	30			26
Вид изображения	прямое			
Угловое поле зрения зрительной трубы, не менее	1°30'			
Предел разрешения зрительной трубы	3"			3,5"
Минимальное расстояние визирования, м, не более	1,3			
Автоматический компенсатор	двухкоординатный			
Диапазон работы компенсатора, не менее	±3'			
Допускаемая систематическая погрешность работы компенсатора на 1' наклона оси тахеометра, не более	±1"			
Номинальное значение напряжения питания постоянного тока тахеометра, В	7,2			
Диапазон рабочих температур тахеометра, °С	от минус 20 до плюс 50			
Степень защиты оболочки тахеометра по ГОСТ 14254	IP66			
Габаритные размеры тахеометра, мм, не более	165×171×341			
Масса тахеометра, кг, не более	5,4	5,3		

Таблица 4

Наименование характеристики	Модификация SET130R			
	SET1130R3	SET2130R3	SET3130R3	SET4130R3
1	2	3	4	5
Диапазон измерения углов: - горизонтальных - вертикальных	от 0° до 360° 0±90°			
Дискретность отсчета углов	1"/0,5"		1"/5"	
Допускаемая среднеквадратическая погрешность измерения угла, не более	1"	2"	3"	5"
Диапазон измерения расстояний, м: - в отражательном режиме - в безотражательном режиме	от 1, 3 до 4000 от 0,3 до 350			
Дискретность отсчета расстояний, мм: - в режиме точных измерений - в режиме быстрых измерений - в режиме слежения	1/0,1 1 10		1 1 10	
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерения расстояний, мм, не более: - в отражательном режиме - в безотражательном режиме	±(2+2×10 ⁻⁶ D), где D-расстояние в мм ±(3+2×10 ⁻⁶ D), для D до 200 м, ±(5+10×10 ⁻⁶ D), для D свыше 200 м			
Цена деления цилиндрического уровня	20"		30"	
Цена деления круглого уровня	10'			
Длина зрительной трубы, мм, не менее	171			
Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм, не менее	45			
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	30			
Вид изображения	прямое			
Угловое поле зрения зрительной трубы, не менее	1°30'			
Предел разрешения зрительной трубы	2,5"			
Минимальное расстояние визирования, м, не более	1,3			
Автоматический компенсатор	двухкоординатный			
Диапазон работы компенсатора, не менее	±3'			
Допускаемая систематическая погрешность работы компенсатора на 1' наклона оси тахеометра, не более	±1"			
Номинальное значение напряжения питания постоянного тока тахеометра, В	6			
Диапазон рабочих температур тахеометра, °С	от минус 20 до плюс 50			
Степень защиты оболочки тахеометра по ГОСТ 14254	IP66			
Габаритные размеры тахеометра, мм, не более	175×171×345			
Масса тахеометра, кг, не более	5,8			

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- | | |
|---|---------|
| - тахеометр | 1 шт.; |
| - аккумулятор BDC35A (для модификаций SET30R, SET10) | 2 шт.; |
| - аккумулятор BDC46
(для SET230R/330R/530R, SET210/310/510) | 2 шт.; |
| (для SET630R, SET610) | 1 шт.; |
| - зарядное устройство CDC39/CDC40/CDC48
(для модификаций SET 030R, SET 130R) | 1 шт.; |
| - зарядное устройство CDC61/CDC62/CDC64
(для модификаций SET30R, SET10) | 1 шт.; |
| - индивидуальная упаковка | 1 шт.; |
| - руководство по эксплуатации | 1 экз.; |
| - методика поверки МРБ МП. 1431-2004 | 1 экз. |

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 23543-88 "Приборы геодезические. Общие технические условия";
ГОСТ 10529-96 "Теодолиты. Общие технические условия";
ГОСТ 19223-90 "Светодальномеры геодезические. Общие технические условия";
Документация фирмы "Sokkia Co. Ltd", Япония;
МРБ МП. 1431-2004 "Тахеометры электронные серии SET. Методика поверки"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тахеометры электронные серии SET соответствуют требованиям ГОСТ 23543-88, ГОСТ 10529-96, ГОСТ 19223-90, документации фирмы "Sokkia Co. Ltd" (Япония)

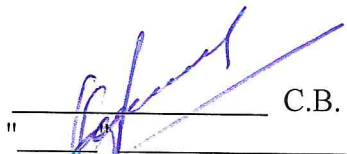
Межповерочный интервал – 1 год.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 234-98-13
Аттестат аккредитации № BY 112.02.1.0.0025

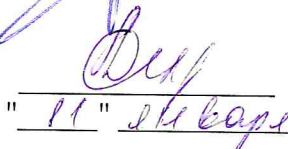
ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма "Sokkia Co. Ltd" (Япония)

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений
и техники БелГИМ


С.В. Курганский
" " " " 2005

Начальник производственно-исследовательского
отдела измерений геометрических величин БелГИМ


А.Е. Демидова
" " " " 2005