

Тахеометры электронные серий SX, PS

Назначение средства измерений

Тахеометры электронные серий SX, PS предназначены для измерения расстояний, горизонтальных и вертикальных углов.

Описание средства измерений

Тахеометры электронные серий SX, PS – геодезические приборы, принцип действия которых заключается в измерении углов поворота линии визирования зрительной трубы в горизонтальной и вертикальной плоскостях, с возможностью одновременного измерения расстояний до объектов вдоль линии визирования для определения координат объекта.

Принцип измерения углов поворота зрительной трубы в горизонтальной и вертикальной плоскостях заключается в следующем: на горизонтальном и вертикальном лимбах располагаются кодовые дорожки (диски), дающие возможность на основе сочетания прозрачных и непрозрачных полос получать при пропускании через них света лишь два сигнала: "темно - светло", которые принимаются фотоприёмником. Сигнал, принятый фотоприемником, поступает в электронную часть датчика угла, где происходит вычисление угла поворота зрительной трубы.

Измерение расстояний производится лазерным дальномером, принцип действия которого основан на определении разности фаз излучаемых и принимаемых модулированных сигналов. Модулируемое излучение лазера с помощью оптической системы направляется на цель. Отраженное целью излучение принимается той же оптической системой, усиливается и направляется на блок, где происходит измерение разности фаз, излучаемых и принимаемых сигналов, на основании, которого вычисляется расстояния до цели. Лазерный дальномер может работать с применением призмных отражателей (отражательный режим) или по диффузным объектам (в диффузном режиме).

Конструктивно тахеометры электронные серий SX, PS выполнены единым блоком. На передней панели расположен цветной сенсорный жидко-кристаллический дисплей с кнопками управления. На боковых панелях расположены аккумуляторный отсек и рычажки управления сервоприводом для точного наведения на цель.

Тахеометры электронные серий SX, PS имеют моторизированный привод и автоматические функции: слежение за центром призмы в автоматическом режиме, быстрое нахождение призмы в автоматическом режиме.

Длина волны излучения лазерного дальномера – 0,69 мкм, класс 3R в соответствии со стандартом IEC 60825-1 «Безопасность лазерных изделий». Длина волны лазерного излучения в режиме слежения за центром призмы и в режиме быстрого нахождения призмы – 0,98 мкм, класс 1 в соответствии со стандартом IEC 60825-1 «Безопасность лазерных изделий».

Результаты измерений выводятся на дисплей, регистрируются во внутренней памяти и впоследствии могут быть переданы на внешние устройства.

Выпускаемые модификации различаются погрешностью измерения углов.

Тахеометры электронные серий SX, PS имеют возможность подключения внешних устройств через порты RS232, USB и USB mini, через порт USB может быть подключен внешний USB-накопитель объёмом до 8 Гбайт.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса тахеометров электронных серий SX, PS не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей. Все внутренние винты залиты специальным лаком.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Фотографии общего вида тахеометров электронных серий SX, PS



Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение предназначено для обеспечения взаимодействия узлов прибора, сохранения и экспорта измеренных величин и импорта исходных данных. Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов.

Идентификационные данные программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
MAGNET Field	MAGNET Field v1.1.1 for On-board Total Station r48470.exe	1.1.1	EF601E32	CRC32

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» согласно МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	SX-101T PS-101A	SX-102T	SX-103T PS-103A	SX-105T PS-105A
Модель				
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее:	30			
Диаметр входного зрачка, мм, не менее:	45			
Угловое поле зрения зрительной трубы, ...° ...', не менее:	1 30			

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	SX-101T PS-101A	SX-102T	SX-103T PS-103A	SX-105T PS-105A
Наименьшее расстояние визирования, м, не менее:	1,3			
Цена деления установочного уровня: - круглого, ...' / мм, не более:	10 / 2			
Диапазон компенсации компенсатора, ...', не менее:	± 6			
Пределы допустимой систематической составляющей погрешности компенсации компенсатора, ...", не более:	± 3	± 4		
Пределы допустимой погрешности оптического центра, мм, не более:	± 1,0			
Дискретность отсчитывания измерений: - углов, ...": - расстояний, мм:	0,5 / 1	0,5 / 1	1 / 5	1 / 5
Диапазон измерений: углов, ...°: расстояний, м, не менее: - отражательный режим - диффузный режим - диффузный сверхдальний режим	0 – 360 1,3 - 5000 0,3 – 200* 0,3 – 1000*			
Допустимая СКП измерений углов, ...":	1	2	3	5
Допустимая СКП измерений расстояний, мм: - отражательный режим - диффузный режим - диффузный сверхдальний режим	± (1,5+2x10 ⁻⁶ xD) ± (2+2x10 ⁻⁶ xD) ± (10+10x10 ⁻⁶ xD) где D – измеряемое расстояние, мм			
Объём внутренней памяти, Мбайт:	500			
Источник электропитания, В - А/ч:	7,2 – 5,240			
Диапазон рабочих температур, °С:	- 20...+ 50			
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более:	230 x 207 x 393			
Масса, с батареей и трегером, кг, не более:	7,0			

* - измерения на отражающую поверхность белого цвета с коэффициентом отражения не менее 90 % по ГОСТ 8.557-2007

Знак утверждения типа

наносится печатным способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, ед.
Тахеометр электронный	1
Аккумуляторная батарея BDC70	2
Зарядное устройство CDC68	1
Стилус	1
Накопитель USB	1
Набор инструментов для чистки и юстировки	1
Защитный чехол от дождя	1
Транспортировочный футляр	1
Плечевые ремни	1
Силиконовая салфетка	1

Наименование	Количество, ед.
Крышка объектива	1
Бленда на объектив	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1

Поверка

осуществляется по МИ 2798-2003 «ГСИ. Тахеометры электронные. Методика поверки».

Перечень основного оборудования необходимого для поверки:

- стенд универсальный коллиматорный ВЕГА УКС, СКО $\pm 0,3''$, Госреестр СИ № 44753-10;
- эталонный линейный базис 1-го или 2-го разряда, ГОСТ 8.503-84.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документах: «Тахеометры электронные серии SX. Руководство по эксплуатации» и «Тахеометры электронные серии PS. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тахеометрам электронным серий SX, PS

1. ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия»;
2. ГОСТ Р 51774-01 «Тахеометры электронные. Общие технические условия»;
3. РД 68-8.17-98 «Локальные поверочные схемы для средств измерений топографо-геодезического и картографического назначения»;
4. Техническая документация «TOPCON CORPORATION», Япония.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление геодезической и картографической деятельности.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://sokkia.nt-rt.ru/> || ska@nt-rt.ru