

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Теодолиты электронные 2Т5ЭН1

Назначение средства измерений

Теодолиты электронные 2Т5ЭН1 (далее - теодолиты) предназначены для измерений горизонтальных и вертикальных углов (зенитных расстояний).

Описание средства измерений

Конструктивно теодолиты выполнены в виде единого электронно-оптического блока и предназначены для измерений горизонтальных и вертикальных углов и определения значения их функций.

Устройства измерения углов теодолита выполнены на основе накопительных датчиков углов фотоэлектрического типа.

Наклон оси теодолита учитывается автоматически при помощи однокоординатного электронного датчика наклона электролитического типа.

В зависимости от комплекта документации и варианта исполнения существуют следующие модификации: 2Т5ЭН1 (индикация на русском языке), 2Т5ЭНТ1 (оптические детали в тропическом исполнении, индикация на английском языке).

Программное обеспечение

Модификация	Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
2Т5ЭН1	2Т5ЕН1R1.MOT	Теодолит 2Т5ЭН1	01	BFFF	Сумма кодов без учета переноса
2Т5ЭНТ1	2Т5ЕН1Е1.MOT	Theodolite 2Т5ЕН1	01	BFFF	

Программное обеспечение вычисляет непосредственный результат измерения. При этом аппаратная и программная части теодолита, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов.

Программное обеспечение соответствует уровню А по МИ 3286-2010 защиты метрологической части ПО и измеренных данных от преднамеренных изменений.

В теодолите используется программная обработка выходных сигналов датчика угла.

В теодолите встроенное программное обеспечение (ПО) обеспечивает вывод результатов измерения на четырехстрочное ЖК-табло.

Разработчиком ПО является Открытое акционерное общество «Производственное объединение «Уральский оптико-механический завод» имени Э.С. Яламова» (ОАО «ПО «УОМЗ»). Правами на ПО обладает ОАО «ПО «УОМЗ».

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
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
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
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
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

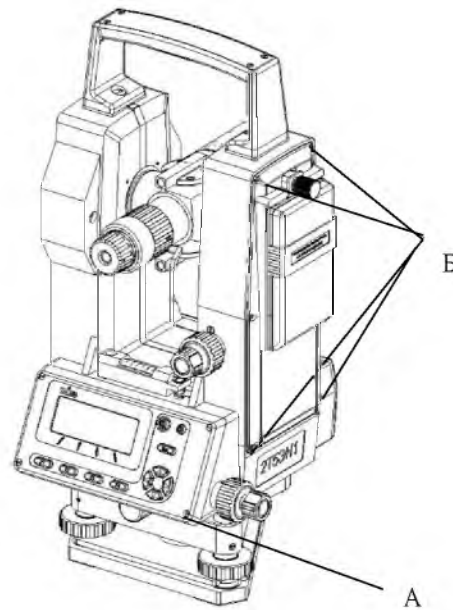
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47



При выпуске из производства пломбируют панель управления А и боковые крышки Б теодолита, а также футляры с уложенными частями комплекта.

Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон измерений: - горизонтальных углов - вертикальных углов - зенитных расстояний	от 0° до 360° от плюс 45° до минус 45° от 45° до 135°
Диапазон работы датчика наклона	от плюс 5' до минус 5'
Средняя квадратическая погрешность измерений горизонтального угла одним приемом, не более	5"
Средняя квадратическая погрешность измерений вертикального угла (зенитного расстояния) одним приемом, не более	5"
Систематическая погрешность компенсации измерения вертикальных углов при наклоне вертикальной оси от отвесного положения на 1' наклона	2"
Зрительная труба: Увеличение угловое поле диапазон визирования изображение	31 ^x 1°30' от 1 м до ∞ прямое
Время получения результата измерения, с	0,5
Средняя потребляемая мощность, Вт	1,5
Напряжение питания, В	от 4,3 до 6,0
Масса теодолита с подставкой и источником питания, кг	4,2
Габаритные размеры теодолита с подставкой и источником питания, мм	163x181x354
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от минус 20 до плюс 50

- относительная влажность воздуха при t=20 °С, не более - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	95 % от 60 до 106,7 (от 450 до 800)
Срок службы, лет, не менее	6

Знак утверждения типа

наносится печатным способом на титульный лист паспорта в правый верхний угол и наклейкой на корпус теодолитов.

Комплектность средства измерений

Наименование и обозначение составных частей	Обозначение документов составных частей	5104.00000000-	
		-	-01
Теодолит 2Т5ЭН1	5104.01000000	1	
Теодолит 2Т5ЭНТ1	5104.01000000-01		1
Подставка	Т5Э-сб2	1	
	Т5Э-сб2-05		1
Комплект источника питания 1*			
Кассета	5104.05000000	1	1
Элемент питания	2000 АА, Camelion	4	4
Устройство зарядное	BC-0668, Camelion	1	1
Комплект источника питания 2*			
Аккумулятор	5104.02000000	1	1
Устройство зарядное (с вилкой-переходником сетевым)	HR05NS04	1	1
Футляр	5104.03000000	1	1
Комплект ЗИП	2Та5-сб7 ЗИ	1	1
	5104.00000000 ПС	1	
	5104.00000000-01 ПС		1
Штатив ШР-160	Ф28.21.463	1**	
	Ф28.21.483-01		1**
	ТУ 4433-067-07539541		
* Взаимозаменяемые комплекты, допускается замена.			
** Комплект поставки определяется договором.			

Поверка

осуществляется по методике поверки, изложенной в разделе 11 «Методы и средства поверки» паспорта 5104.00000000 ПС, утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «УРАЛТЕСТ» в октябре 2010 г.

В перечень основного поверочного оборудования входит коллиматор универсальный УК1 (Госреестр № 27127-04), предел допускаемой абсолютной погрешности значения углов между визирными осями труб вертикального и горизонтального веера не более $\pm 1''$.

Сведения о методиках (методах) измерений
Паспорт 5104.00000000 ПС «Теодолит электронный 2Т5ЭН1»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к теодолитам электронным 2Т5ЭН1

1. ГОСТ 10529-96 «Теодолиты. Общие технические условия»;
2. ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия»;
3. ГОСТ 8.016-81 «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла».
4. ТУ 4433-070-07539541-2003 «Теодолиты электронные 2Т5Э, 2Т5ЭН, 2Т5ЭН1 Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
- при осуществлении геодезической и картографической деятельности.

Алматы (7273)495-231	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тольятти (8482)63-91-07
Ангарск (3955)60-70-56	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Архангельск (8182)63-90-72	Иркутск (395)279-98-46	Мурманск (8152)59-64-93	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)33-79-87
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Севастополь (8692)22-31-93	Улан-Удэ (3012)59-97-51
Благовещенск (4162)22-76-07	Кемерово (3842)65-04-62	Новыйрск (3496)41-32-12	Саранск (8342)22-96-24	Уфа (347)229-48-12
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Владивосток (423)249-28-31	Коломна (4966)23-41-49	Омск (3812)21-46-40	Смоленск (4812)29-41-54	Чебоксары (8352)28-53-07
Владикавказ (8672)28-90-48	Кострома (4942)77-07-48	Орел (4862)44-53-42	Сочи (862)225-72-31	Челябинск (351)202-03-61
Владимир (4922)49-43-18	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Ставрополь (8652)20-65-13	Череповец (8202)49-02-64
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Сургут (3462)77-98-35	Чита (3022)38-34-83
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Петрозаводск (8142)55-98-37	Сыктывкар (8212)25-95-17	Якутск (4112)23-90-97
Воронеж (473)204-51-73	Курган (3522)50-90-47	Пермь (342)205-81-47	Тамбов (4752)50-40-97	Ярославль (4852)69-52-93
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81		Тверь (4822)63-31-35	
Россия +7(495)268-04-70		Казахстан +7(7172)727-132	Киргизия +996(312)96-26-47	

<https://uomz.nt-rt.ru/> || uzo@nt-rt.ru