ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 420 от 12.04.2016 г.)

Теодолиты электронные 2Т5ЭН1

Назначение средства измерений

Теодолиты электронные 2Т5ЭН1 (далее по тексту — теодолит) предназначены для измерения горизонтальных и вертикальных углов (зенитных расстояний).

Область применения — измерение углов в геодезических сетях сгущения и съемочных сетях, теодолитные и исполнительные съемки, изыскательские и строительные работы, прикладная геодезия.

Описание средства измерений

Конструктивно теодолиты выполнены в виде единого электронно-оптического блока и предназначены для измерения 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).

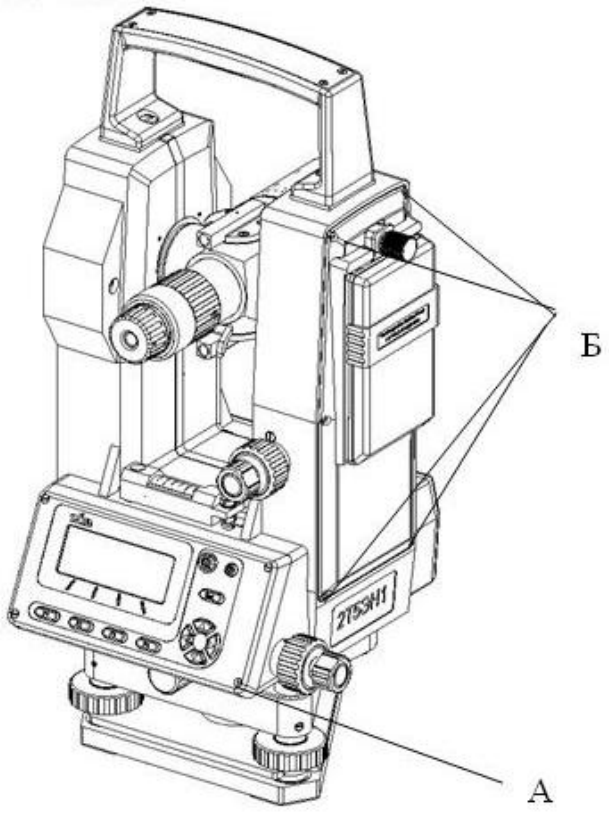


Рисунок 1 – Схема пломбирования электронного теодолита 2Т5ЭН1
от несанкционированного доступа

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям теодолита при выпуске из производства пломбируют панель управления А и боковые крышки Б (рисунок 1), а также футляры с уложенными частями комплекта.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.



Рисунок 2 – Фотография внешнего вида электронного теодолита 2Т5ЭН1

Программное обеспечение

Таблица 1

Модификация	Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
2Т5ЭН1	2T5EN1R1.MOT	Теодолит 2Т5ЭН1	01	BFFF	Сумма кодов без учета переноса
2Т5ЭНТ1	2T5EN1E1.MOT	Theodolite 2T5EN1	01	BFFF	

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

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

В теодолите используется программная обработка выходных сигналов датчика угла.

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон измерения: 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 измерения горизонтального угла одним приемом, не более	5²
Средняя квадратическая погрешность измерения вертикального угла (зенитного расстояния) одним приемом, не более	5²
Систематическая погрешность компенсации измерения вертикальных углов при наклоне вертикальной оси от отвесного положения на 1¢наклона	2²
Зрительная труба: увеличение угловое поле диапазон визирования изображение	 31^{x} 1°30¢ от 1м 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 - относительная влажность воздуха при t=20 °С, не более - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	 от минус 20 до плюс 50 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 и наклейкой на корпус теодолита.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование и обозначение составных частей	Обозначение документов составных частей	Количество, шт.	
		5104.00000000-	
		-	-01
Теодолит 2Т5ЭН1	5104.01000000	1	
Теодолит 2Т5ЭНТ1	5104.01000000-01		1
Подставка	Т5Э-сб2	1	
	Т5Э-сб2-04 (резьба дюймовая)		1
Комплект источника питания 1*			
Кассета	5104.05000000	1	1
Элемент питания	2000 АА, Camelion	4	4
Устройство зарядное	ВС-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
Паспорт (с разделом 11 «Методы и средства поверки»)	5104.00000000 ПС	1	
	5104.00000000-01 ПС		1
* Взаимозаменяемые комплекты, допускается замена.			

Поверка

осуществляется в соответствии с документом 5104.00000000 ПС, раздел 11 «Методы и средства поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «УРАЛТЕСТ» в октябре 2010 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- коллиматор универсальный УК1 ТУ 4484-078-07539541-2004 (предел допускаемой погрешности значения углов между визирными осями труб вертикального и горизонтального веера не более ± 1");

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в паспорте 5104.00000000 ПС «Теодолит электронный 2Т5ЭН1»

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

1 ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия»;

2 ГОСТ 10529-96 «Теодолиты. Общие технические условия»;

3 ГОСТ 8.016-81 «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения плоского угла»;

4 ТУ 4433-070-07539541-2003 «Теодолиты электронные 2Т5Э, 2Т5ЭН, 2Т5ЭН1 Технические условия».

5 Паспорт 5104.00000000 ПС «Теодолит электронный 2Т5ЭН1»

Изготовитель

Акционерное общество «Производственное объединение «Уральский оптико-механический завод» имени Э.С. Яламова» (АО «ПО «УОМЗ»)

ИНН: 6672315362

Россия, 620100, г. Екатеринбург, ул.Восточная, 33-б

Телефон: +7 (343) 229-82-32, факс: +7 (343) 254-81-08

E-mail: trank@uomz.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «УРАЛТЕСТ»

620990, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а

Тел./факс (343) 350-25-83, 350-40-81

E-mail: uraltest@uraltest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «УРАЛТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30058-08 от 16.12.2008 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. « ___ » _____ 2016 г.