

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Теодолиты 4Т15П

Назначение средства измерений

Теодолиты 4Т15П (далее по тексту – теодолиты) предназначены для измерений горизонтальных и вертикальных углов в теодолитных ходах, при разбивке плановых и высотных съемочных сетей.

Описание средства измерений

Принцип действия теодолита основан на измерении углов поворота шкаловым микроскопом по стеклянному лимбу на котором нанесена шкала. Стеклопаянный лимб представляет собой кольцевую плоскопараллельную пластинку с круглым отверстием в центре. Отсчеты показаний с лимбов берутся с одной стороны лимба с помощью шкалового микрометра, обеспечивающего высокую точность считывания.

Теодолит выполнен в виде единого оптико-механического блока, включающего в себя зрительную трубу прямого изображения высокого качества, которая снабжена нитяным дальномером, совмещенную систему отчета горизонтальных и вертикальных углов, жидкостные уровни и съемную подставку для установки прибора в рабочее положение.

Теодолит имеет возможность точного центрирования над точкой с помощью оптического центрира.

Общий вид теодолита представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид теодолита 4Т15П

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям теодолита при выпуске из производства пломбируют винты «А» и «Б» его боковых крышек.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений горизонтальных углов, "	±30
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений горизонтального угла одним приемом, ", не более	15
Диапазон измерений горизонтальных углов, °	от 0 до 360
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений вертикальных углов, "	±60
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений вертикальных углов одним приемом, ", не более	30
Диапазон измерений вертикальных углов, °	от 30 до 145
Среднее квадратическое отклонение измерений магнитного азимута теодолитом, ', не более	10

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Увеличение зрительной трубы	$(20_{-1})^x$
Угловое поле зрения зрительной трубы	$(2_{-0,1})^\circ$
Диапазон визирования, м - без линзовой насадки - с линзовой насадкой	от 1,2 до ∞ от 0,5 до ∞
Диаметр входного зрачка, мм	30
Коэффициент нитяного дальномера	$100 \pm 0,5$
Цена деления уровней, "	
- цена деления уровня при алидаде	45
- цена деления уровня при трубе	20
Масса теодолита и комплектующих, кг	
- теодолит с подставкой	2,4
- футляр	1,5
Габаритные размеры, мм	
- длина	110
- ширина	157
- высота	225
Рабочий диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 40 до 50
Срок службы, лет, не менее	6

Знак утверждения типа

наносится фотолитографическим способом на шильдик, расположенный на поверхности боковой крышки теодолита, печатным способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Теодолит	4Т15П-сб1	1 шт.
Футляр	4Т30П-сб3	1 шт.
Подставка	4Т30П-сб2-01	1 шт.
Уровень (на трубу)	4Т30П-сб1-7	1 шт.
Паспорт	4Т15П-сб0 ПС	1 экз.
Окулярные насадки:		
на зрительную трубу	3Т2КП-сб3-1-02	1 шт.
на микроскоп	Т30-сб2-1	1 шт.
Комплект инструмента и принадлежностей	Т30-сб3 ¹⁾	
Методика поверка	МП 4304-004-2019	1 шт.
Отвертка		1 шт.
Отвертка		1 шт.
Шпилька		1 шт.
Шпилька		1 шт.
Масленка с маслом		1 шт.
Дополнительные приспособления ²⁾		
Чехол	Ф42.63.006	1 шт.
Фонарь	4Т30П-сб8-01	1 шт.
Насадка линзовая на объектив	2Т30П-сб6	1 шт.
Насадка призмная на объектив	2Т30П-сб7	1 шт.

Наименование	Обозначение	Количество
Ориентир-буссоль	Ф31.51.202	1 шт.
¹⁾ различие исполнений комплектов поставки определяется конструкторской документацией ²⁾ дополнительные приспособления поставляются по дополнительному заказу потребителя, оформленному в установленном порядке		

Поверка

осуществляется по документу МП 4304-004-2019 «Теодолиты 4Т15П. Методика поверки», утвержденному ФБУ «УРАЛТЕСТ» 19.12.2019 г.

Основные средства поверки:

- коллиматор универсальный УК1-01 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 27127-04);

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт или свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к теодолитам 4Т15П

ТУ 4433-033-07539541-97 Теодолиты 4Т15П. Технические условия

Изготовитель

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

ИНН 6672315362

Адрес: 620100, г. Екатеринбург, ул. Восточная, д. 33Б

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

Web-сайт: www.uomz.ru

E-mail: kancelyariya@uomz.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ»)

Адрес: 620990, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 2а

Телефон/факс: +7 (343) 350-25-83, 350-40-81

Web-сайт: www.uraltest.ru

E-mail: uraltest@uraltest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «УРАЛТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30058-13 от 21.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.