

Тахеометр

Электронный тахеометр



Тахеометр

- **Тахеометр** — геодезический инструмент для измерения расстояний, горизонтальных и вертикальных углов. Относится к классу неповторительных теодолитов, используется для определения координат и высот точек местности при топографической съёмке местности, при разбивочных работах, выносе на местность высот и координат проектных точек.



Электронный тахеометр

- **Электронный тахеометр** — самый универсальный и интеллектуальный геодезический прибор. Встроенный микропроцессор позволяет тахеометру самостоятельно решать широкий спектр задач:



- Прямая и обратная геодезическая задача;
- Расчет площадей, вычисление засечек, тахеометрическая съемка и вынос в натуру;
- Измерения относительной базовой линии;
- Определение недоступных расстояний и высот.
- Полученные данные хранятся в памяти тахеометра и могут быть переданы на компьютер. Благодаря использованию жидкокристаллического экрана и клавиатуры, управлять тахеометром ничуть не сложнее, чем любым другим геодезическим прибором. При этом объем работ, который может быть выполнен при использовании тахеометра, будет намного больше.

Применение

Тахеометры используются при строительстве зданий, мостов, туннелей и автомагистралей, а также для выполнения геодезических и топографических задач в полевых условиях.





Разновидности тахеометров



По сферам применения:

- **технические** — наиболее простые, предназначенные для решения базовых задач;
- **строительные** — обеспечивающие геодезическое сопровождение топографической съемки;
- **инженерные** — сложные профессиональные инструменты для многогранных разбивочных работ, обладающие исключительной точностью получаемых данных и расширенным функционалом.

По точности вычислений:

- **точные**, гарантирующие максимальную точность вычислений;
- **технические**, обладающие большей, по сравнению с точными, погрешностью замеров.

По заложенному методу разбивочных работ:

- **полярный метод**;
- **ортогональный**;
- **по координатам строительной сетки.**

Электронный Тахеометр Nikon DTM-322



Тахеометр Nikon DTM-332 разработан для производства широкого спектра геодезических и инженерных работ. Этот тахеометр разработан с учетом всех современных требований к геодезическим приборам. Особенности тахеометра - малый вес, большая память, высокая надежность, удобство и производительность работы.



Технические характеристики



Угловая точность	зависит от модели (3», 5»)
Дальность измерений с отражателем	до 2300 м (по 1 призме Nikon), до 5000 м (на три призмы Nikon)
Точность измерения на отражатель	± 3 мм (+2 мм на километр рабочего расстояния)
Увеличение зрительной трубы	33-кратное
Компенсатор	электрический одноосевой
Питание	от аккумуляторной батареи или четырех элементов питания АА
Продолжительность работы	6 ... 15 часов (в зависимости от режимов работы)
Рабочий диапазон температур	-20 ... +50°C
Интерфейсы обмена данными	последовательный RS-232C
Габаритные размеры (ширина×длина×высота)	168×173×335 мм
Вес с аккумулятором	5 кг

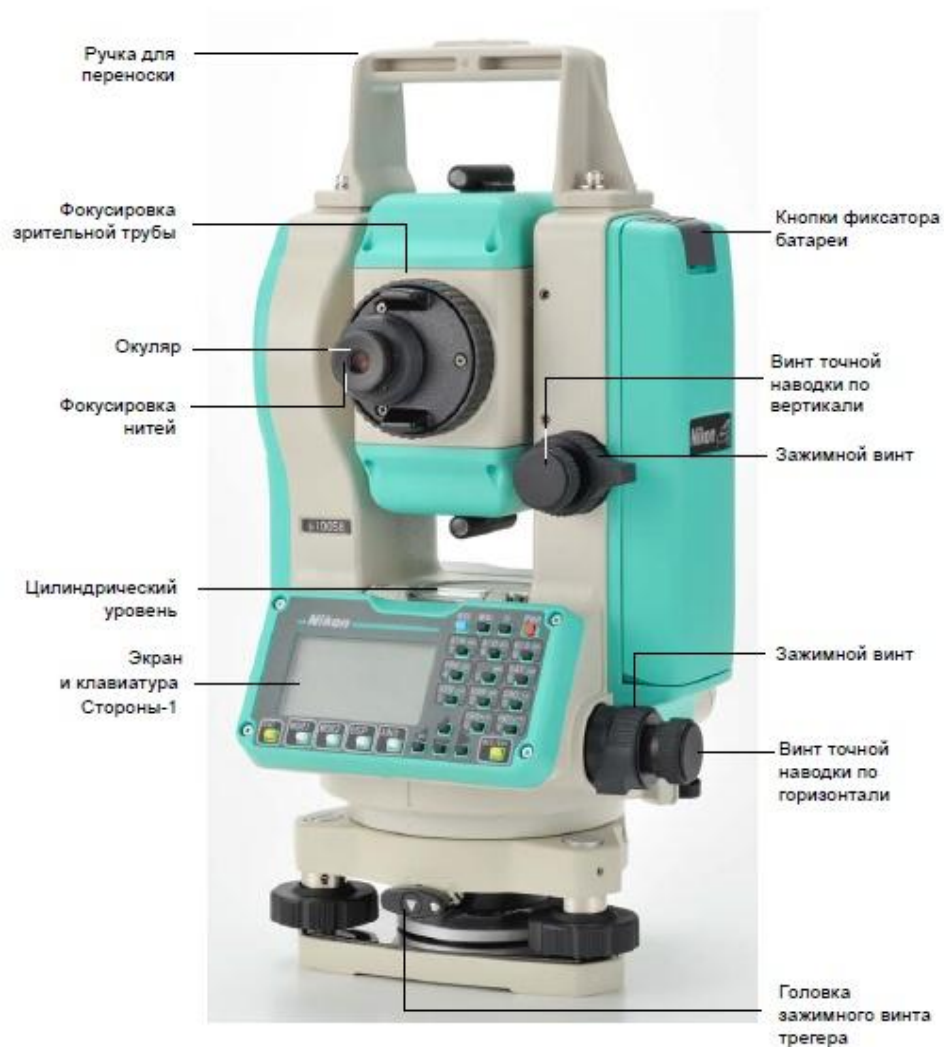
Преимущества и недостатки прибора



- Тахеометр Nikon DTM-322 экономичен в расходе электропитания и способен работать как от аккумуляторных элементов питания, так и от батарей типа АА. Удобно организованное программное обеспечение позволяет быстро изменять установки под конкретную ситуацию и погодные условия, а также гибко управлять настройками.
- Существенным недостатком конструктивных особенностей тахеометра можно считать отсутствие очень распространенных способов обмена информацией в кодовом виде: USB-соединения и соединения беспроводной связи Bluetooth.

Данный тахеометр будет надежно и долго служить для повседневных решений задач, поставленных перед инженером-геодезистом. Его характеристики и удобство работы по достоинству оценят и начинающие специалисты, и профессионалы своего дела.

Устройство электронного тахеометра



Основы работы



Для того, чтобы работа с электронным тахеометром была удобна, оптимальна и эффективна, прежде всего следует внимательно прочитать инструкции, прилагаемые производителем к каждому прибору.

1. Перед началом работы необходимо установить инструмент на трехопорный штатив на устойчивой поверхности, отцентрировав его по плоскостным ватерпасам, круглому пузырьковому или электронному уровню. Цифровые модели достаточно чувствительны к возможным вибрациям, которые могут повлиять на точность измерений.
2. Убедиться, что трегер установлен правильно, в противном случае проверить юстировочные винты.

3. На достоверности полученных данных могут отрицательно сказаться резкие перепады температуры, при необходимости следует дать время инструменту и его призмленным механизмам адаптироваться к условиям окружающей среды.
4. Устанавливать или снимать аккумуляторную батарею следует только при выключенном приборе, в противном случае хранящиеся данные будут утеряны.
5. Работа с электронным тахеометром предполагает определенную квалификацию и опыт в геодезических исследованиях. Персоналу важно понимать правила пользования и техники безопасности, а также методику проведения поверок и юстировок.

Вывод: Назначение тахеометра заключается в выполнении любых угломерных измерений, определении расстояния и вычислении координат и высоты объектов. К основному назначению тахеометра относится тахеометрическая съемка для получения плана местности, ведь тахеометрия и название самого прибора переводятся с греческого как «быстрая съемка» и «быстро измеряющий». Конкретное назначение тахеометра включает в себя расчет площадей и объемов участков, определение высоты недоступных объектов, замер наклонных расстояний, вынос проектных точек в натуру для ландшафтных и разбивочных работ, и др.