

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Один универсальный тахеометр используется как для системы позиционирования (SPS), так и для 3D системы управления строительной GCS900
- Один инструмент может использоваться в различных режимах измерения: Servo, Autolock, Robotic, DR (безотражательный) и ATS (управление строительной техникой)
- Непревзойденная, невероятно быстрая частота обновления данных при динамическом позиционировании 20 Гц
- Дальний безотражательный режим измерений DR300+ Long Range позволяет получить высокоточные измерения до объектов, находящихся в труднодоступных местах
- Сервопривод Trimble MagDrive обеспечивает исключительную легкость, скорость и бесшумность вращения инструмента
- Технология SurePoint удерживает точное наведение инструмента, активно корректируя все его случайные микросмещения с тем, чтобы вы всегда имели точную 3D информацию
- Уникальная технология MultiTrack позволяет работать как с обычными призмами, так и с активными мишенями.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТАХЕОМЕТР “ВСЕ В ОДНОМ”

В универсальных электронных тахеометрах Trimble® SPS730 и SPS930 реализована возможность выполнять измерения в пяти режимах: Servo, Autolock, Robotic, DR (безотражательный) и ATS (управление строительной техникой), что позволяет выполнять любые измерения, разбивочные работы и управлять строительной техникой - и все это с помощью одного инструмента.

Точность, отвечающая современным требованиям

Электронный тахеометр SPS930, имеющий 1-секундную точность измерений горизонтальных и вертикальных углов, может быть использован для любых, самых точных измерительных или разбивочных работ, а также для финишного профилирования поверхностей.

Электронный тахеометр SPS730 имеет 2-секундную точность по вертикальному кругу, и 3-секундную - по горизонтальному, что в принципе, соответствует требованиям к большинству измерений на стройплощадке.

DR300+ - безотражательные измерения на большом расстоянии

Лазерный импульсный дальномер DR300+ позволяет выполнять измерения без использования специальных отражателей до объектов, расположенных в труднодоступных или опасных местах, на расстоянии 300 м и дальше. Нет необходимости отправлять туда рефлексиметра с отражателем. Это свойство чрезвычайно удобно при измерениях свайного поля, профилей дороги, обмерах поверхностей и других работах, требующих большого количества измерений. В тахеометрах SPS730 и SPS930 при безотражательных измерениях также предусмотрена функция сканирования поверхности, что значительно увеличивает производительность при таких задачах, как подсчет запасов сыпучих материалов на складах, определение объема вынутой горной массы на карьерах, архитектурные обмеры и т.п.

Технология Trimble MultiTrack

Технология Trimble MultiTrack заключается в том, что тахеометр самонаводится на пассивную призму, при таких работах как мониторинг или контрольные измерения, либо на активную мишень при таких работах как динамические измерения, разбивка или управление строительной машиной.

Активные мишени обеспечивают более высокую эффективность отслеживания и гарантируют захват нужной цели, особенно в пыльных условиях стройплощадки. Инструмент имеет 16 уникальных каналов идентификации цели, которые могут быть использованы для разделения целей между несколькими бригадами геодезистов или строительными машинами, исключая при этом ошибочное наведение или взаимные помехи.

Непревзойденное динамическое позиционирование

Профилирование, выполняемое бульдозерами или автогрейдерами, требует высокоточного позиционирования с часто обновляющимися данными. Чем больше данных даст система позиционирования, тем более гладкой будет поверхность, созданная строительной машиной. Электронные тахеометры SPS730 и SPS930 обеспечивают непревзойденную частоту обновления данных в 20 Гц, в сочетании с малым временем задержки и синхронизацией измерений,

что дает великолепную результативность работы строительной машины. В сочетании с активной машинной мишенью Trimble MT900, они могут обеспечить управление машиной на расстоянии до 700 м на уклонах до 45°, при высокой скорости движения и в густой пыли, обеспечивая при этом гладкую и аккуратную поверхность. Слои различных материалов укладываются с одинаковой точностью, что дает уменьшение числа “проходов” автогрейдера, сокращение расхода топлива и износа машины, исключение затрат на переделку брака, а также экономии стройматериалов и ускорение строительства.

Технологии MagDrive и Surepoint

Очень серьезным преимуществом тахеометров Trimble SPS730 и SPS930 является их быстрая реакция на перемещение отслеживаемой мишени, где бы она ни находилась: на вехе или на строительной машине. Инструмент не теряет мишень из виду, даже когда она установлена на грейдере, проносающемся мимо со скоростью 6 м в секунду. Малое время задержки измерений и быстрый сервомеханизм позволяют инструменту быстро изменять направление измерений и надежно отслеживать цель. И все это благодаря уникальной технологии Trimble MagDrive, в которой используется принцип магнитной левитации, исключающий прямую передачу усилия и трение в сервоприводном механизме. В сочетании со скоростным USB портом передачи данных, инструменты обеспечивают быстрое отслеживание цели и быстрое вращение, что удовлетворяет требованиям быстрых динамических операций для управления строительной техникой.

Дополнительным преимуществом технологии MagDrive является то, что она делает инструмент менее восприимчивым к случайным толчкам, порывам ветра и вибрации, обеспечивая высокую точность измерений. Двухосевой компенсатор корректирует погрешности угловых измерений, вызванные отклонением инструмента, но не изменяет направления оси зрительной трубы в случае ее “ухода” с точки визирования. Уникальная технология Trimble Surepoint не только корректирует значения угловых измерений в случае отклонения, она также постоянно автоматически отслеживает, чтобы перекрестие зрительной трубы не “уходило” с точки визирования.

Управляющее программное обеспечение Trimble SCS900 Site Controller

Возможности инструмента не в последнюю очередь зависят от управляющего им программного обеспечения. Полевое п/о Trimble SCS900 Site Controller разработано специально для строительных задач, с тем, чтобы обеспечить выполнение простых и понятных операций в процессе строительства. В сочетании с интеллектуальной технологией Trimble Data Tracking, SCS900 отвечает всем требованиям разбивочных и измерительных работ, профилирования и контроля качества выполнения работ.



Технические характеристики		Модели	SPS930	SPS730
Угловые измерения				
Угловая точность (ГК/ВК)			1"/1"	3"/12"
Наименьший угловой отсчет			1"	
Компенсатор			двухосевой, ±6'	
Линейные измерения				
Дальномер			DR300+	
Тип лазера			870 нм, класс 1	
Размер лазерного пятна на расстоянии 100 м (Г×В)			4 мм × 8 мм	
Дальность измерения ¹			до 5 500 м (Long Range)	
на стандартную призму (Ø50 мм)			Kodak Grey Card, 18% > 300 м; Kodak Grey Card, 90% > 800 м	
DR (без отражателя)				
Минимальная измеряемая дальность			1.6 м	
Точность измерения ²				
в режиме призмы	стандартное		± (3 мм + 2 мм/км)	
	слежение		± (10 мм + 3 мм/км)	
в режиме DR	стандартное		± (3 мм + 2 мм/км)	
	слежение		± (10 мм + 2 мм/км)	
Точность позиционирования в трехмерном пространстве (в плане / по высоте) на расстоянии:	50 м	3 мм / 3 мм		3 мм / 3 мм
	100 м	3 мм / 3 мм		4 мм / 4 мм
	200 м	4 мм / 4 мм		4 мм / 4 мм
	300 м	4 мм / 4 мм		6 мм / 5 мм
Время измерения				
в режиме призмы	стандартное		1.2 с	
	слежение		0.4 с	
в режиме DR	стандартное		1-5 с	
	слежение		0.4 с	
Основные характеристики				
Зрительная труба			прямого изображения, увеличение 30×	
Апертура			40 мм	
Фокусирование			от 1.5 м до ∞	
Сервомеханизм			MagDrive (серво/угловые датчики с электромагнитным прямым приводом)	
Скорость вращения			115°/сек.	
Время поворота на 180°			3.2 сек.	
Источник питания - время работы ³	внутренний		Li-Ion аккумулятор, 11.1 В, 4.4 Ач - около 6 часов	
	внешний		блок из 3-х Li-Ion аккумуляторов, 11.1 В, 4.4 Ач - около 18 часов	
Пыле-влагозащитность			IP55	
Рабочая температура			от -20°С до +50°С	
Вес	тахеометр		5.15 кг (Servo/Autolock); 5.25 кг (Robotic)	
	контроллер Trimble CU		0.4 кг	
	трегер		0.7 кг	
	внутр. аккумулятор		0.35 кг	
Высота оси цапфы			196 мм	
Системы Autolock и Robotics				
Дальность действия			до 700 м	
Минимальное расстояние наведения			0.2 м	
Точность наведения с Autolock			< 2 мм на 200 м	
Наименьший отсчет по кругам	стандартное		1"	
	слежение		2"	
	усреднение		0.1"	
Радиомодем (встроенный/внешний)			2.4 ГГц, со скачкообразной перестройкой частоты, передача с расширенным спектром	
Время поиска цели ⁴ (типично)			2-10 сек.	
Область поиска цели			360° или заданное по горизонтали и вертикали окно поиска	
Системы ATS для управления строительной техникой				
Дальность действия			до 700 м	
Время поиска цели ⁴ (типично)			2-10 сек.	
Область поиска цели			360° или заданное по горизонтали и вертикали окно поиска	
Максимальная скорость движения цели	радиальная		114°/сек.	
	осевая		6 м/сек.	
Точность позиционирования цели ² на скорости 1 м/сек.			± (2 мм + 14 мм/км)	
Частота обновления данных			до 20 Гц	
Синхронизация угловых и линейных измерений			да (задержка менее 1 миллисекунды)	
Задержка при передаче данных по радиоканалу			40 миллисекунд	
Задержка при передаче данных через порт USB			23 миллисекунды	

1. Стандартные условия: Отсутствие дымки. Облачно или умеренно солнечно.
2. Точность зависит от атмосферных условий, размеров призм и фонового излучения.

3. Время работы с полностью заряженным аккумулятором при t°+20°С.
4. Зависит от размеров выбранного окна поиска.