

**Лазерные дальномеры
с функцией измерения скорости SNDWAY SW-600A,
SW-1000A, SW-1500A**



Многофункциональный прибор с функциями измерения расстояния,
скорости, угла наклона и высоты







Инструкция по эксплуатации



Продукт разработан в соответствии со стандартом: GB/T 14267-2009
Производство Гуандун, артикул №00000950

Правила техники безопасности

Перед использованием внимательно ознакомьтесь с требованиями безопасности и инструкцией по эксплуатации

-  Перед началом использования прибора внимательно ознакомьтесь со всеми требованиями по безопасности и указаниями к эксплуатации. Любые не предусмотренные данной инструкцией меры способны привести к неисправностям в работе прибора, повлиять на точность измерений, нанести вред потребителю или третьему лицу.
-  Не следует самостоятельно вскрывать или ремонтировать устройство. Строго запрещается вносить любые изменения или корректировать функционал лазерного передатчика. Храните прибор надлежащим образом, не оставляйте его в доступных для детей местах, избегайте использования прибора посторонними лицами.
-  Категорически запрещается направлять лазерный передатчик себе или посторонним людям в глаза, наводить его на любые части тела, а также на предметы с сильно отражающей поверхностью.
-  Электромагнитное излучение прибора способно стать причиной помех в работе других электронных устройств. Не используйте прибор в самолетах и вблизи лечебного оборудования. Не используйте прибор во взрывоопасной и легковоспламеняющейся среде.
-  Не выбрасывайте отработавшие аккумуляторы и непригодные для использования приборы вместе с бытовыми отходами. Утилизируйте прибор в соответствии с действующим законодательством и с указаниями по утилизации приборов данного типа.
-  При возникновении любых проблем или вопросов во время эксплуатации прибора, немедленно свяжитесь с официальным представительством компании SNDWAY в вашей стране, и мы поможем вам разобраться с вашей проблемой как можно скорее.

Благодарим за приобретение ручного лазерного дальномера компании SNDWAY!



Сфера применения

Многофункциональный лазерный дальномер **SNDWAY** с функцией измерения угла наклона – это портативный прибор с лазерным измерителем угла наклона и расстояния, который сочетает в себе функции бинокля и лазерного дальномера. Основные сферы применения:

- Для детального рассмотрения предметов, измерения статических объектов или объектов, которые движутся с малой скоростью и находятся в диапазоне видимости. Данный прибор отличается высокой точностью измерения, высоким быстродействием при измерении и визуализации определяемых параметров. Экономичен: предусмотрены автоматическое отключение питания и низкий расход энергии.

- Многофункциональный лазерный дальномер сочетает в себе новейшие технологии, одновременно показывает расстояние и угол наклона объекта. При определении расстояния до объекта способен отображать на экране угол между линией до целевой точки и уровнем земли (угол подъёма определяется как положительный, угол понижения – как отрицательный), относительную высоту и дальность видимого горизонта.

Лазерный передатчик обладает достаточно низкой мощностью и безопасен для человеческого глаза. Прибор способен измерять дальность любых объектов, небольшие размеры и малый вес делают его удобным для переноски. Для питания используется перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор.

Дальномеры широко применяются при монтаже электрического оборудования (функции комплексного измерения и развёртки позволяют с лёгкостью изучить находящиеся вдали объекты, такие как линии и опоры электропередач), высокоскоростных железных дорог, инженерных коммуникаций, проектных работ в сфере лесного хозяйства, строительстве, при проектировании интернет-коммуникаций, осмотре и ремонте линий связи и т.д. при измерениях на открытой местности и при игре в гольф, во время охоты и на туристических вылазках.

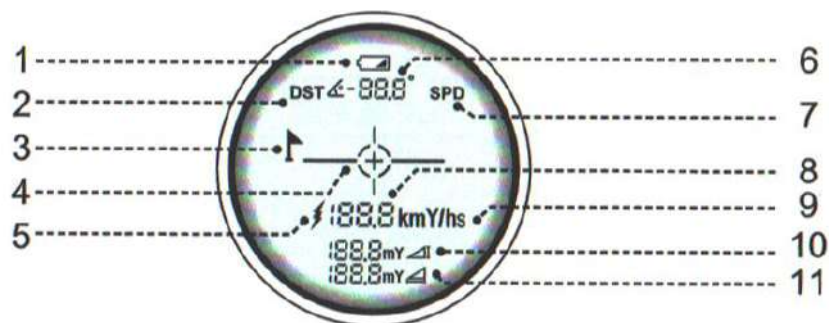
Особенности:









- 1) Многофункциональный оптический прицел с жидкокристаллическим дисплеем;
- 2) Бесшумная работа, автоматическое выключение питания;
- 3) Импульсный лазер, безвреден для человеческого глаза;
- 4) Экспресс-измерение расстояния (примечание: максимальная дальность может меняться в зависимости от отражающей способности объекта и окружающего воздуха);
- 5) Функция экспресс-измерений;
- 6) Используется перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор ёмкостью 750 мАч;
- 7) Функция захвата флаштока для удобства измерения протяжённых объектов соразмерных с флаштоком (столбов электролиний, сигнальных мачт и т.д.).

Конфигурация прибора



Схема обозначений LCD монокуляра



1		Низкий заряд аккумулятора
2	DST	Режим измерения расстояния
3		Режим захвата флагштока
4		Центр мишени
5		Лазерный передатчик
6		Угол наклона
7	SPD	Режим измерения скорости
8		Расстояние по прямой линии
9	kmY/hs	Единицы измерения скорости по прямой линии
10		Высота
11		Дальность видимого горизонта


Технические характеристики


Характеристика	Значение
Диапазон измерений	600-1500 м
Увеличение	(6.0 ± 5%)X
Поле зрения	(6.0° ± 10%)
Функция развёртки по дальности	Есть
Погрешность измерения	±(1.0 м + Dx0.2%)/ Поверхность с высоким коэффициентом отражения**
Точность измерения скорости	±5 км/ч
Диапазон измерения скорости	0-300 км/ч
Функция измерения высоты	Есть
Захват флагштока	Есть
Диапазон измерения угла наклона	±90°
Диоптрийная настройка	±2°
Единицы измерения	метры, ярды
Диаметр объектива	23.7 мм
Диаметр окуляра	15.0 мм
Диаметр выходного зрачка	3.7 мм
Аккумулятор	Литий-ионный, 750 мАч
Долговечность аккумулятора	Перезаряжаемый/ 800 подзарядок
Срок службы аккумулятора	30000 циклов(полных)
Степень защиты	IP54
Габариты	104 мм * 76.5 мм * 41 мм
Класс лазера	1
Длина волны лазера	905 нм

*Примечание: максимальный диапазон измерения достигается при измерении светлых объектов. Климатические условия, габариты объекта, характер его поверхности и т.д. способны существенно повлиять на фактический максимальный диапазон измерений.

** Климатические условия и характер поверхности объекта могут как положительно, так и отрицательно повлиять на точность измерения, для лучшего понимания ознакомьтесь с «Особыми указаниями» в конце инструкции.

Указания к эксплуатации прибора

Лазерный дальномер с функцией измерения угла наклона оснащён двумя кнопками – кнопкой включения  и кнопкой настройки режимов MODE. После нажатия кнопки включения, питание подаётся примерно через 1 секунду.


При возникновении непредвиденной ошибки необходимо одновременно нажать кнопку включения  и кнопку настройки режимов и удерживать их в течение 6 секунд. После перезагрузки прибор продолжает работать в обычном режиме.

Короткие нажатия кнопки настройки режимов позволяют переключаться на один из трёх режимов измерения:

- 1) Режим одновременного измерения расстояния по прямой линии, угла наклона, дальности видимого горизонта и вертикальной высоты;
- 2) Режим измерения скорости. Значок «SPD» указывает на режим измерения скорости. Схема дисплея показана ниже:



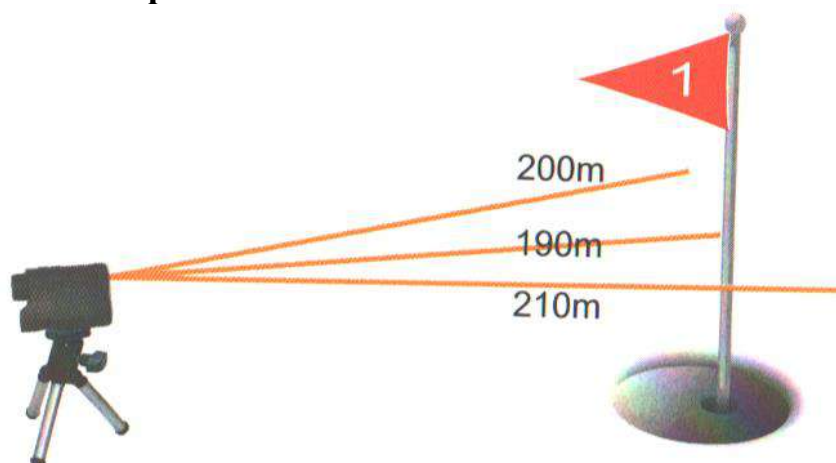
Непрерывное нажатие кнопки  позволяет измерять скорость подвижных объектов, прибор фиксирует скорость с периодичностью 1 сек.

- 3) Режим захвата флагштока, обозначается символом  на экране. Схема дисплея показана ниже:





Режим захвата флагштока предназначен для измерения сигнальных мачт, опорных линий электропередач и других вытянутых объектов.

Схема захвата флажштока







Указания к функции захвата флажштока

Направьте дальномер на поставленный поблизости флажшток, нажмите кнопку включения  и медленно наводите фокус на объект вблизи с флажштоком, устройство автоматически захватит расстояние до флажштока. После захвата однократно нажмите , показания измерений на экране стабилизируются.


Примечание: принцип захвата флажштока основывается на измерении минимального расстояния. При сканировании объектов на меньшем расстоянии, чем до флажштока, могут быть захвачены другие данные о расстоянии. Поэтому при выборе зоны сканирования выбирайте максимально близкий к флажштоку объект без препятствий на пути луча, или чтобы на расстоянии до флажштока не было более мелких объектов. При сканировании флажштока нужно производить фокусировку медленно и вручную, чтобы захватить наиболее правильное расстояние до флажштока.

- Длительное нажатие кнопки MODE приводит к переключению единиц измерения m/Y (метры на ярды)

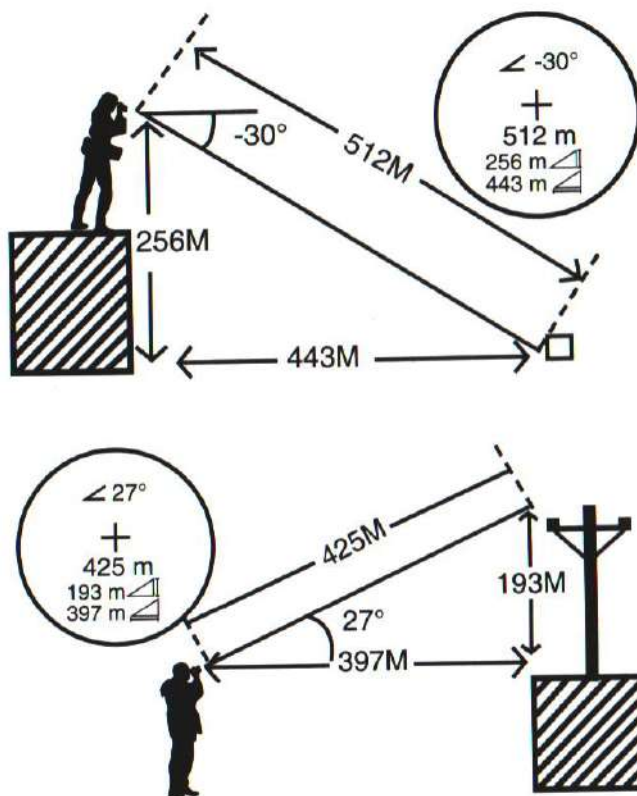
- При повтором нажатии кнопки  производится единичное измерение расстояния. При измерении расстояния в левом нижнем углу экрана должен загореться значок лазерного передатчика . После измерения расстояния в центре экрана отображается среднее расстояние по прямой между измеряемым объектом и дальномером. Если объект слабо отражает свет или расстояние до него превышает диапазон измерения, на экране высвечивается «— — —».

- При прерывистом нажатии кнопки  включится развёртка расстояния, в верхнем левом углу экрана загорится значок развёртки DST, показания расстояния по прямой будут меняться при перемещении объекта. Показания измерений угла наклона, дальности видимого горизонта и вертикальной высоты так же непрерывно обновляются. Однократное нажатие на  приведет к стабилизации показаний.

- Если не нажимать на кнопки прибора в течение 20 секунд, устройство выключится автоматически.

- Значок  указывает на низкий заряд аккумулятора. В приборе используется литиевый перезаряжаемый аккумулятор емкостью 750 мАч. При появлении данного значка на экране, необходимо немедленно зарядить аккумулятор. Во время зарядки на корпусе прибора будет гореть красный индикатор, при полном заряде включится зеленый. Среднее время зарядки - 3 часа.

На схеме показан конечный результат измерения:



- Время работы аккумулятора: непрерывная работа составляет приблизительно 30000 полных циклов (при нормальной температуре). В полный рабочий цикл входят фокусировка объекта, проведение измерений и автоматическое выключение прибора. Данная цифра может меняться в зависимости от температуры окружающей среды, цвета и характеристик измеряемого объекта, а также из-за других факторов.

- Диоптрийная настройка: предназначена для получения чёткого изображения при фокусировке на объект. Сначала включите питание, затем вращайте подвижную часть объектива против часовой стрелки до тех пор, пока изображение не станет чётким.

Особые указания


Благодаря использованию ИК-импульсного лазера излучение многофункционального дальномера невидимо и безвредно для глаза. Все отражённые от объекта лучи принимаются оптическим приёмником. При проведении измерения импульсный лазер измеряет время, затраченное лучом на путь до объекта и обратно, система использует передовой точный контур заряда и одновременно рассчитывает измеренное расстояние. Максимальный фактический диапазон измерения прибора зависит от отражающих характеристик измеряемого объекта, его цвета, структуры поверхности, габаритов и формы.

Указанные ниже факторы способствуют максимальной точности и наиболее широкому диапазону измерений:

- Ясная погода;
- Светлый объект;
- Отсутствие загрязнений в воздухе;
- Хорошая отражающая способность объекта;
- Объект с блестящей поверхностью.

Указанные ниже факторы могут повлиять на максимальную точность и сузить диапазон измерений:

- Тёмный объект;
- Хмурая, дождливая ли туманная погода;
- Низкая отражающая способность поверхности объекта;
- Миниатюрный или крошечный объект;
- Подвижная цель;
- Объекты, которые надо измерять через прозрачное стекло;
- Препятствующий концентрированный свет/яркие солнечные лучи.

• Когда горит значок  и заряда недостаточно, необходимо подключить аккумулятор к зарядному устройству, в противном случае ошибки в измерениях могут участиться.

• При использовании не следует касаться поверхности линзы, чтобы не повредить внешний слой.

• Прибор использует алгоритмы точной прецизионной настройки, не разбирайте прибор самостоятельно!

• При загрязнении внешних частей объектива легко протрите его специальной сухой тканью. Не используйте другие материалы, чтобы не повредить внешний слой стеклянной линзы.

• При переноске или использовании избегайте встрясок или сдавливания прибора, а также соприкосновений с раскалёнными предметами и агрессивными средами.

• Храните прибор в сухом водонепроницаемом прохладном и проветриваемом месте, избегайте прямого попадания солнечных лучей, попадания пыли или скачков температуры.

• При повреждении многофункционального лазерного дальномера с функцией измерения угла наклона, обратитесь в специальный центр обслуживания. Не следует самостоятельно разбирать прибор.

• Во избежание повреждения светочувствительных элементов прибора не наводите многофункциональный лазерный дальномер на солнечные лучи или на концентрированный свет.

Перечень вложений

№	Наименование	Количество	Примечания
1	Лазерный дальномер	1	
2	Чехол для переноски	1	
3	Ремешок для носки	1	
4	Кабель для подзарядки	1	
5	Инструкция к эксплуатации	1	
6	Свидетельство о гарантии	1	
7	Коробка-упаковка	1	