

BOLTEK
BOLTEK CORPORATION
Системы обнаружения гроз/молний



Грозовой датчик LD-350

Руководство по монтажу /эксплуатации

Ограничение ответственности см. на обороте

Системы обнаружения гроз/молний Boltek

Грозовой датчик LD-350

Ограничение ответственности

Данные, полученные с помощью грозового датчика LD-350, являются лишь приблизительными и не должны использоваться в целях обеспечения безопасности. Установленные координаты разряда молнии и грозы и сигналы тревоги могут быть ошибочными и не должны использоваться для защиты персонала, оборудования или данных.

Корпорация Boltek, равно как и ее филиалы, не несут ответственности перед покупателями данного продукта или третьими лицами за ущерб, убытки, затраты или расходы, понесенные покупателем или третьими лицами в результате эксплуатации, нарушения условий эксплуатации или несчастного случая или.

Несмотря на вышесказанное, ответственность корпорации «Boltek» не должна превышать покупную цену оборудования.

ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ

©2000-2012 Boltek Corporation

Корпорация «Boltek»
Делавэр Авеню 2316, п/я 254,
Буффало, шт. Нью-Йорк 14216,
США

Офис 168, Глендейл Авеню 210,
Сент-Катаринс, Онтарио L2T3Y6,
Канада

E-mail: info@boltek.com

Веб-сайт: www.boltek.com

Тел.: (905) 734-8045. Факс: (905) 734-9049

Сертификат соответствия требованиям Комиссии FCC

Для пользователей в США

Данное оборудование прошло испытания и признано соответствующим ограничениям, установленным для цифровых устройств класса В, в соответствии с частью 15 правил FCC (Федеральная комиссия по связи США). Данные ограничения предназначены для обеспечения достаточной защиты от вредных помех при установке оборудования в жилых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, при несоблюдении инструкции по установке и эксплуатации, может создавать вредные помехи для приема радио- или телевизионных сигналов. При этом отсутствие помех в каждом конкретном случае не гарантируется. Если данное оборудование создает помехи для приема радио- и телевизионных сигналов, что можно обнаружить путем включения и выключения оборудования, пользователь может попытаться устранить помехи, используя один из следующих способов:

- Измените ориентацию или место расположения приемной антенны.
- Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключите оборудование и приемник к разным розеткам.
- Для получения помощи обратитесь к дилеру или квалифицированному технику по радио/телевидению.

ВНИМАНИЕ

Подключение неэкранированных интерфейсных кабелей к данному оборудованию аннулирует сертификацию FCC для данного устройства и может вызвать помехи, уровень которых превышает пределы, установленные FCC для данного оборудования. Использование экранированного интерфейсного кабеля с данным устройством лежит на ответственности пользователя. Если оборудование оснащено несколькими интерфейсными разъемами, вынимайте кабели из неиспользуемых интерфейсов. Изменения или модификации, произведенные без разрешения производителя, могут лишить пользователя права использовать данное оборудование.

Для пользователей в Канаде

Данное цифровое устройство класса В отвечает всем требованиям принятым в Канаде Положений об оборудовании, создающем помехи.

Cet appareil numérique de la class B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Содержание	
Монтаж	1
<i>Краткое руководство</i>	2
<i>Монтаж антенны</i>	3
<i>USB-драйверы</i>	8
Эксплуатация	9
<i>Автономная работа</i>	9
<i>Элементы управления на передней панели</i>	9
<i>Элементы управления на задней панели</i>	11
<i>Шум</i>	12
<i>Диапазон приемника</i>	12
<i>КартаLTS-3 Timestamp (по дополнительному заказу)</i>	12
Команды и сообщения USB	13
<i>Команды</i>	13
<i>Сообщения USB</i>	15
Сборка собственного антенного кабеля	16
<i>Технические характеристики</i>	18
<i>Технические характеристики LD-350</i>	18

Глава 1. Монтаж

Грозовой датчик LD-350 позволяет составить реальную карту грозовой ситуации на ноутбуке или на ПК. LD-350 используется вместе с компьютером либо в качестве автономного грозового датчика в стационарных установках.

Комплект поставки LD-350:

Грозовой датчик LD-350 - 1 шт.

Антенна грозового датчика – 1 шт.

Антенный кабель – 1 шт.

стандартной длины – 50 футов (15 метров)

Адаптер сети переменного тока - 1 шт.

120 В переменного тока в 12 В постоянного тока – Северная Америка,

220 В переменного тока в 12 В постоянного тока – Европа

USB-кабель - 1 шт.

Резиновые ножки для настольного монтажа – 4 шт.

CD-диск с программным обеспечением для Windows

CD-диск с USB-драйверами

Руководство пользователя (настоящий документ) – 1 шт.

Указанные изделия также входят в комплект поставки карты LTS-3 Timestamp, доступной по дополнительному заказу:

Карта LTS-3 Timestamp (установленная)– 1 шт.

GPS-приемник

LTS GPS-кабель (длиной 100 футов)

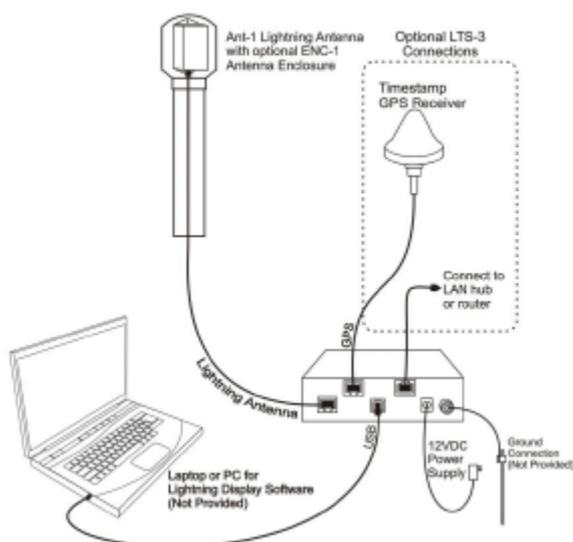
Монтажный GPS-кронштейн

Монтажный GPS-адаптер

Распаковав LD-350, убедитесь в наличии всех предусмотренных изделий.

Краткое руководство

- 1) Соедините с помощью USB-кабеля USB-порт компьютера и USB-разъем датчика LD-350.
- 2) Через адаптер переменного тока подключите LD-350 к сети переменного тока. Включите датчик LD-350. Два желтых светодиодных индикатора мигнут три раза, затем устройство подаст звуковой сигнал и индикаторы загорятся на 2 секунды.
- 3) Если компьютер подключен к Интернету, то после подачи питания автоматически установятся USB-драйверы для LD-350. Если нет подключения к Интернету, программу установки USB-драйвера можно найти на поставляемом компанией Voltek CD-диске: \LD350_USB\.
- 4) С помощью антенного кабеля соедините LD-350 и антенну. Антенна должна быть установлена на расстоянии нескольких футов от монитора компьютера или телевизора. (Дисплей ноутбука может не производить необходимое количество шума.) Датчик LD-350 должен обнаруживать радиочастотный шум от монитора в виде постоянного потока шумов и/или разрядов. Перемещая антенну, найдите место, где обнаруживаются разряды. На отображаемой карте должны появиться желтые точки разрядов. Направление разряда можно изменить путем вращения антенны.
- 5) Не устанавливайте антенну вблизи телевизоров, компьютерных мониторов и других источников шума.



Ant-1 Lightning Antenna with optional ENC-1 Antenna Enclosure	Грозовая антенна Ant-1 в дополнительном корпусе ENC-1
Optional LTS-3 Connections	Дополнительные разъемы LTS-3
Timestamp GPS Receiver	GPS-приемник с меткой времени
Connect to LAN hub or router	Для подключения к концентратору или роутеру ЛВС
Lightning antenna	Грозовая антенна
Laptop or PC for lighting display software (not provided)	Ноутбук или ПК для отображения карты грозы с помощью программного обеспечения (в комплект поставки не входит)
USB	USB
12VDC power supply	Источник питания 12 В постоянного тока
Ground connection (not provided)	Заземление (в комплект поставки не входит)

**Схема подключения LD-350
(с дополнительной картой LTS-3 Timestamp)**

Монтаж антенны

Антенна заключена в небольшой черный пластмассовый корпус, который устанавливается вертикально на неметаллическую опору. Антенный кабель подсоединяют к нижней части корпуса антенны. Устанавливая антенны, убедитесь, что нужная сторона антенна обращена на север. Кабель подсоединяют к нижней части антенны, при этом антенна должна быть обращена на север передней стороной. Направленность передней части антенны соответствует направленности верхней части экрана компьютера. Если антенна не обращена на север, верхняя часть экрана компьютера также не обращена на север.

При условии отсутствия больших металлических предметов, блокирующих радиосигналы, антенну разрешается устанавливать на высоте 6 футов. Рекомендованная высота установки – 12 футов, еще лучше – 20-25 футов.

МОЛНИЯ

Прием сигналов молнии не вызывает ударов молнии. Вероятность попадания удара молнии в антенну LD-350 меньше, чем в анемометр, поскольку антенну не нужно устанавливать выше линии крыши. При этом, выбирая место установки антенны, необходимо руководствоваться здравым смыслом. При установке антенны на стойке высотой десять футов на самой высокой точке крыши, без расположенных поблизости деревьев или телебашни, создает высокую опасность удара молнии.

Для наилучшей защиты от удара молнии антенну устанавливают в помещении. Радиоволны будут проходить непосредственно через деревянное здание. Молния чаще всего ударяют в высокие деревья, телевизионные антенны, медные водопроводные каналы, спутниковые тарелки, телефонные провода, линии электропередач или СВ-антенны. При наружной установке антенны необходимо обеспечить наличие множества контуров заземления для выхода тока через землю (например, упомянутых выше), а также установленных выше антенны.

Плата приемника LD-350 на входе оснащена функцией защиты от скачков электропитания для защиты от напряжения, индуцируемого в антенном кабеле. Таким защитным разрядником рекомендуется также оснастить компьютер. При выборе модема рекомендуется остановить свой выбор на модели, которая также обеспечивает защиту телефонных линий. Молния часто проникает через телефонную линию. Компьютера и защитный разрядник должны быть заземлены.

Допускается как наружная, так и внутренняя Монтаж антенны. Попробуйте установить антенну как можно выше (при этом не делая из нее громоотвода). Антенна, установленная на большой высоте, отделена от источников шума, при этом увеличивается максимальная дальность приема.

В зданиях с деревянной обшивкой антенны чаще всего устанавливают на втором этаже или чердаке. В результате антенна находится выше распространенных источников помех: телевизоров, светильников и бытовых приборов, а также хорошо принимает сигналы молнии. Монтируйте антенну на гипсокартон или на чердачные брусья подальше от шурупов, гвоздей, электропроводки, а также других металлических предметов. Если у дома алюминиевая обшивка (виниловая обшивка допускается), фольговая изоляция или какое-либо другое металлическое

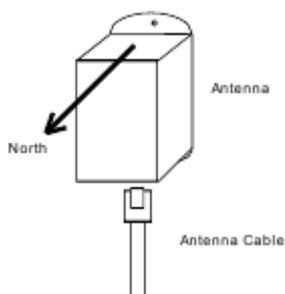
Монтаж

покрытие, при внутренней установке антенны могут возникнуть проблемы с приемом сигнала, поскольку металл закрывает антенну от радиоволн.

НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ АНТЕННУ ТАК, ЧТОБЫ В НЕЕ МОГЛА ПОПАСТЬ МОЛНИЯ. Для приема сигналов молнии антенну не нужно устанавливать на самом высоком месте.

НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ АНТЕННУ ВОЗЛЕ ПРЕДМЕТОВ, В КОТОРЫЕ МОЖЕТ УДАРИТЬ МОЛНИЯ. Молнии чаще всего попадают в такие предметы, как телевизионные антенны, СВ-антенны, линии электропередач, телефонные линии и высокие деревья. Не устанавливайте антенну и не прокладывайте кабели возле предметов, в которые может ударить молния. Ища выход на землю, разряд молнии может перескакивать от одного предмета на другой.

Для крепления антенны разрешается использовать нейлоновые кабельные хомуты или нейлоновые болты, которые продевают через монтажные фланцы (продаются в магазине). Крепить антенну металлическими винтами запрещается, поскольку антенна не должна располагаться возле металлических предметов.



Antenna	Антенна
North	Север
Antenna Cable	Антенный кабель

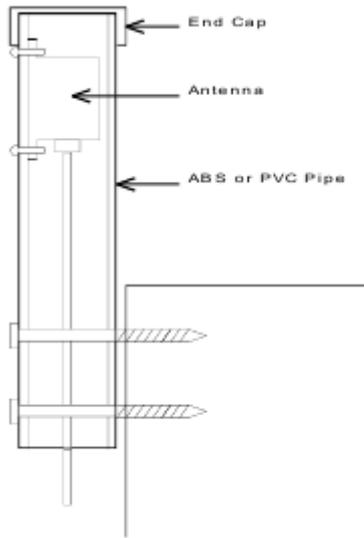
При наружной установке антенны разъем антенны не должен подвергаться воздействию влаги. Антенна полностью водонепроницаема, однако разъем антенны должен быть защищен от дождя. Поместите антенну в неметаллический корпус, например, в отрезок трубы из АБС-пластика или ПВХ, закрыв его сверху торцевой крышкой. В нижней части должно быть предусмотрено небольшое отверстие для стока конденсата. Трубы из АБС-пластика и ПВХ, фитинги и клей можно приобрести в магазине в отделе сантехники. Снаружи трубы напишите «СЕВЕР», что поможет установить антенны в нужном направлении.

Прикрепите кабель к стене или опоре на расстоянии около 6-12 дюймов ниже антенны. Немного ослабьте кабель возле антенны, чтобы на разъем не действовала натягивающая нагрузка провода. Если кабеля длиной 50 футов, входящего в комплект поставки, недостаточно, можно приобрести удлинитель Voltek длиной 50 футов, с помощью которого антенну можно установить на расстоянии до 100 футов от компьютера.

Кроме того, можно приобрести сменный кабель в любом магазине компьютерной техники. Подходит любой кабель категории 5 длиной до 200 футов. Правила сборки собственного антенного кабеля представлены в Приложении С.

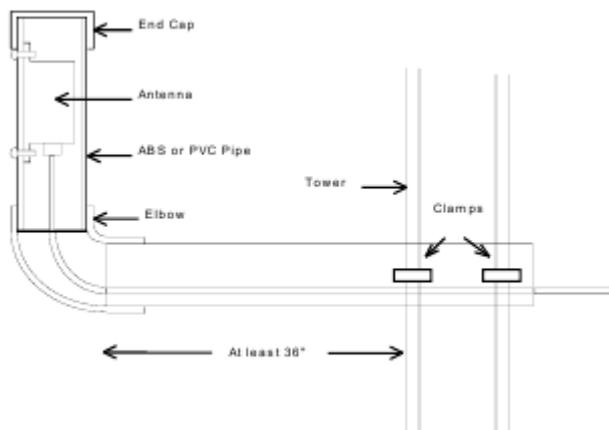
Монтаж

Варианты установки антенны: наружная - Монтаж



End cap	Торцевая крышка
Antenna	Антенна
ABS or PVC pipe	Труба из АБС-пластика или ПВХ

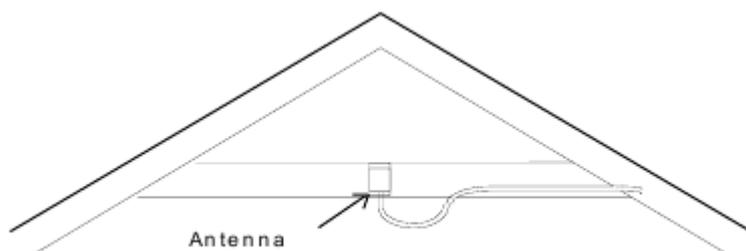
Варианты установки антенны: наружная - Монтаж



End cap	Торцевая крышка
Antenna	Антенна
ABS or PVC pipe	Труба из АБС-пластика или ПВХ

Elbow	Колено
Tower	Башня
Clamps	Зажимы
At least 36"	Не менее 36 дюймов

Варианты установки антенны: Монтаж на чердаке



Antenna	Антенна
---------	---------

Примеры установки антенны



В данном случае антенна установлена на чердаке. Водопроводные трубы из ПВХ используются для крепления антенны к срубе. Вертикальная труба не цементируется для обеспечения возможности незначительного вращения антенны для точной настройки ее направленности. Передняя часть антенны должны быть обращена строго на север.

Монтаж



В данном случае антенна установлена в сарае с использованием водопроводных труб из ПВХ, приобретенных в местном хозяйственном магазине. Антенна крепится с помощью нейлоновых кабельных хомутов.



В данном случае антенна крепится на гипсокартонную стену спальни на втором этаже дома. Антенна крепится с помощью водопроводных труб из ПВХ, приобретенных в местном хозяйственном магазине. Антенна закреплена на ПВХ трубе нейлоновыми винтами. Вертикальный отрезок ПВХ трубы не зацементирован для обеспечения возможности вращения антенны для точной настройки ее направленности.

Устанавливайте антенну между штифтами подальше от гвоздей и винтов. Проверьте наличие розеток на стене, что поможет определить, проложена ли проводка за гипсокартонной стеной. Не устанавливайте антенну вблизи электрических проводов, чтобы снизить вероятность возникновения помех.

Монтаж



В данном случае антенна установлена на столбе с помощью канализационной трубы из АБС-пластика.

USB-драйверы

USB-драйверы создают два USB-контроллера для компьютера. После подсоединения кабелей и установки драйверов на компьютере в Диспетчере системных устройств будут отображены дополнительные контроллеры в виде грозового датчика LD-350 (A) и грозового датчика LD-350 (B).

Установка USB-драйверов для устройства LD-350:

Включите компьютер и LD-350, подключите кабель USB-адаптера к запасному USB-порту компьютера или концентратору. USB-устройства можно подключать и отключать при включенном питании.

Если компьютер подключен к Интернету, операционная система Windows обнаруживает новое устройство и автоматически устанавливает драйверы.

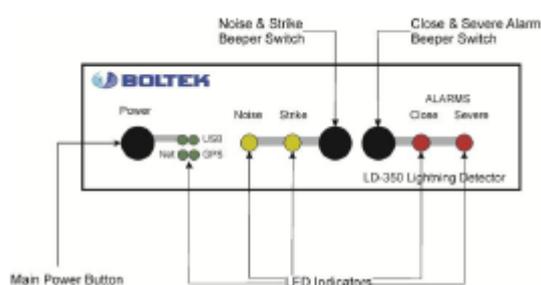
Глава 2. Эксплуатация

Автономная работа

LD-350 может также использоваться в качестве автономного грозового датчика без компьютера. Во время надвигающейся грозы необходимо следить за состоянием индикаторов и внутреннего зуммера для определения приближающегося грозового облака. Сначала датчик можно подключить к компьютеру и изменить значения срабатывания сигнальных устройств и уровень шумоподавления, установленные по умолчанию.

Если на LD-350 установлена дополнительная карта LTS-3 Timestamp, то датчик может также передавать данные по сети Lightning Network, если есть доступное сетевое подключение.

Элементы управления на передней панели



Noise & Strike Beeper Switch	Переключатель зуммера шумов и разрядов
Close & Severe Alarm Beeper Switch	Переключатель зуммера приближающейся грозы и сильной грозы
Power	Питание
Noise	Шум
Strike	Разряд
Alarms	Сигналы тревоги
Close	Приближающаяся гроза
Severe	Сильная гроза
LD-350 Lightning Detector	Грозовой датчик LD-350
Main Power Button	Главная кнопка питания
LED indicators	Светодиоды

Главная кнопка питания

Главная кнопка питания предназначена для отсоединения источника питания 12В от датчика LD-350, антенны, USB-разъема и разъема LTS-3 (если установлен) на задней панели датчика LD-350.

Примечание: после включения LD-350, а также каких-либо перебоев электропитания работающего LD-350, необходимо произвести запуск/перезапуск программного обеспечения Lightning Display.

Главный индикатор питания

Загоревшийся индикатор питания свидетельствует об электропитании датчика LD-350 от источника питания 12В. Если индикатор не горит, при этом устройство включено, проверьте исправность источника питания 12В.

USB-индикатор

USB-индикатор горит, если LD-350 и компьютер соединены через USB-кабель, и мигает во время передачи данных между LD-350 и компьютером.

Сетевой индикатор

Сетевой индикатор горит, если датчик LD-350 подключен к сети Boltek Lightning Network с установленной дополнительной картой LTS-3 Timestamp.

GPS-индикатор

Индикатор горит, если установлена дополнительная карта LTS-3 Timestamp и датчик LD-350 подключен к GPS-приемнику Timestamp.

Индикатор разряда

Индикатор разряда генерирует короткие вспышки при обнаружении удара молний. При нажатии кнопки StrikeTone датчик также издает короткий звуковой сигнал.

Индикатор шума

Индикатор шума генерирует короткие вспышки при обнаружении шумового сигнала. При нажатии кнопки Strike Tone, при этом в программном обеспечении активированы зуммеры шума, датчик также издает короткий звуковой сигнал.

Переключатель зуммера шума и разряда

Если нажат переключатель зуммера шума и разряда, расположенный справа от индикатора разряда, внутренний зуммер генерирует короткий звуковой сигнал при обнаружении разряда или шума. Если переключатель не нажат, внутренний зуммер не оповещает об обнаруженном шуме и разрядах.

Переключатель зуммера приближающейся грозы и сильной грозы

Если нажат переключатель зуммера приближающейся грозы и сильной грозы, расположенный слева от индикатора приближающейся, внутренний зуммер генерирует длинный звуковой сигнал при активации сигнала о приближающейся грозе или сильной грозе. Если переключатель не нажат, внутренний зуммер не оповещает о приближающейся грозе или сильной грозе.

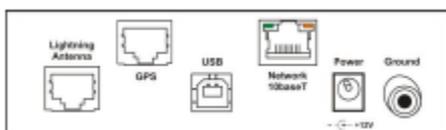
Индикатор приближающейся грозы

Индикатор приближающейся грозы загорается при обнаружении сигнала о разрядах в пределах диапазона, заданного пользователем в программном обеспечении.

Индикатор сильной грозы

Индикатор сильной грозы загорается в том случае, если число обнаруженных разрядов в минуту превышает значение, заданное пользователем в программном обеспечении.

Разъемы на задней панели



Lightning Antenna	Грозовая антенна
GPS	GPS
USB	USB
Network 10baseT	Сетевой разъем 10baseT
Power	Питание
Ground	Заземление
+12V	+12B

Грозовая антенна

Подсоедините антенну к данному разъему через антенный кабель (стандартный кабель категории Cat5e), входящий в комплект поставки.

GPS

Если установлена дополнительная карточка LTS-3 Timestamp, сюда подключают присоединительный конец GPS-кабеля с разъемом RJ45. Другой конец кабеля оснащается круглым металлическим разъемом, подключаемым к GPS-приемнику.

USB

Сюда подсоединяют USB-кабель, входящий в комплект поставки, а другой конец подсоединяют к свободному USB-порту ноутбука или ПК. Данное соединение позволяет отображать разряды молнии в программном обеспечении NexStorm или Lightning/2000.

Сетевой разъем 10baseT

Используется для подключения датчика LD-350 к концентратору или роутеру ЛВС, если установлена дополнительная карта LTS-3 Timestamp. Данный порт передает данные на сетевой сервер систем обнаружения гроз/молний для обеспечения большей точности координат места разряда при использовании с несколькими датчиками. Датчик LD-350 предварительно настроен на автоматическое подключение к сети Lightning Network Voltek при обнаружении соединения с Интернетом. **Примечание:** данное подключение активируется только в том случае, если установлена карта LTS-3 Timestamp.

Питание

Подключите к данному разъему источник питания переменного тока 12В, входящий в комплект поставки.

Заземление

Для исправной работы и обеспечения более надежной защиты от внешних электрических шумов и помех подсоедините заземляющий провод к надлежащей точке заземления.

Шум

Шумовые сигналы могут быть представлены сигналами, не оповещающими о молнии, или сигналами, по которым датчик LD-350 не может определить расстояние или направление.

Рабочий шум может исходить от помехонасыщенных воздушных линий электропередачи или помехонасыщенных электронных устройств.

Диапазон приемника

Диапазон датчика LD-350 составляет около трехсот миль. В некоторых случаях обнаруживаются сильные грозы на расстоянии более 300 миль.

Максимальный диапазон приемника зависит от высоты антенны. Антенна может получать сигналы о грозах практически на любой высоте, при этом максимальный диапазон достигается при установке антенны на высоте не менее 25 футов над землей.

К другим факторам, которые могут повлиять на диапазон датчика, относятся металлические предметы, расположенные вблизи антенны. Металлические предметы могут блокировать радиоволны на пути к антенне, тем самым уменьшая диапазон. Большой стальной сарай или другие близкорасположенные металлические предметы могут блокировать сигналы молнии, что приводит к уменьшению диапазона в данном направлении. Попробуйте установить антенну подальше от больших металлических предметов, желательно над ними.

Карта LTS-3 Timestamp (по дополнительному заказу)

Карта LTS-3 Timestamp представляет собой дополнительную плату, которая вставляется непосредственно в датчик LD-350 и регистрирует точные метки времени, когда LD-350 принимает радиосигналы молнии. Благодаря высокоточному синхронизирующему GPS-приемнику данным присваиваются метки времени с точностью до сотен наносекунд (миллиардных долей секунды).

Преимущество LD-350/LTS-3 заключается в том, что они могут использоваться в качестве сетевого грозового датчика без базового компьютера. После настройки URL или IP-адреса не более чем двух центральных серверов датчик LD-350 производит автоматический обмен данными по встроенной сети Ethernet.

В обычной конфигурации данные от нескольких распределенных грозовых датчиков передаются по Интернет на центральный сервер для обработки. После вычисления точных координат разряда молнии данные помещаются на хранение в базу данных на сервере, а также пересылаются обратно клиентам по Интернету для отображения в реальном времени. Созданные статические и динамические грозовые карты могут также отображаться на веб-сайте.

Приложение А. Команды и сообщения USB

Команды

KA<cr> : активное USB-подключение

VER<cr> : запрос версии аппаратного обеспечения

RESET<cr> : перезагрузка LD-350

FT<cr> : передача вынужденного сигнала запуска на LD-350

RAW<cr> : запрос состояния исходных данных

RAW<0,1><cr> : деактивировать (0) или активировать (1) передачу данных через USB

SQ<cr> : запрос уровня шумоподавления

SQ<value0-100><cr> : настройка уровня шумоподавления

CAD<cr> : запрос расстояния в случае сигнала о приближающейся грозе

CAD<distance0-250><cr> : настройка расстояния для сигнала о приближающейся грозе

CAT<cr> : запрос времени в случае сигнала о приближающейся грозе

CAT<distance0-250><cr> : настройка времени для сигнала о приближающейся грозе

SAR<cr> : запрос частоты сигналов о приближающейся грозе

SAR<0-999><cr> : настройка частоты сигналов о приближающейся грозе

SAT<cr> : запрос частоты сигналов о приближающейся грозе

SAT<0-999><cr> : настройка частоты сигналов о приближающейся грозе

SAVE<cr> : сохранение текущей конфигурации LD-350

READ<cr> : считывание текущей конфигурации LD-350

Команды и сообщения USB

D1<cr> :отключениеLDNсервера1

LDNSERVER1<cr> :запрос к LDN серверу 1

LDNSERVER1 <URL or IP address><cr> :настройка адреса LDN сервера 1

LDNPORT1<cr> :запрос к порту LDN сервера 1

LDNPORT1 <port number><cr> :настройка номера порта LDN сервера 1

LDNPASSWORD1 <password><cr> :настройка пароля LDN сервера 1

D2<cr> :отключение LDN сервера 2

LDNSERVER2<cr> :запрос к LDN серверу 2

LDNSERVER2 <URL or IP address><cr> :настройка адреса LDN сервера 2

LDNPORT2<cr> :запрос к портуLDNсервера2

LDNPORT2 <port number><cr> :настройка номера порта LDN сервера2

LDNPASSWORD2 <password><cr> :настройка пароля LDN сервера 2

MAC<cr> :запрос MAC-адреса

DHCP<cr> :запрос состояния DHCP

DHCP<0,1><cr> :активация (0) или деактивация (1)DHCP

IPADDRESS<cr> :запрос IP-адреса LD-350

IPADDRESS<xxx.xxx.xxx.xxx><cr> :настройка IP-адреса LD-350

IPNETMASK<cr> :запрос маски подсети

IPNETMASK<xxx.xxx.xxx.xxx><cr> :настройка маски подсети

IPGATEWAY<cr> :запрос адреса шлюза

IPGATEWAY<xxx.xxx.xxx.xxx><cr> :настройка IP-адреса шлюза

IPDNS1<cr>:запрос к DNS серверу 1

IPDNS1<xxx.xxx.xxx.xxx><cr> :настройка адреса DNS сервера1

IPDNS2<cr> :запрос к DNS серверу2

IPDNS2 <xxx.xxx.xxx.xxx><cr> :настройка адреса DNS сервера2

Сообщения USB

Сообщение об ударе молнии

\$WIMLI,<ddd>,<uuu>,<bbb.b>*<cs><cr><lf>

<ddd>-скорректированное расстояние разряда 0-300 миль
<uuu>-нескорректированное расстояние разряда 0-300 миль
<bbb.b>- с указанием разряда 000,0-359,9 градусов
<cs> -контрольная сумма в виде шестнадцатеричного числа
<cr>-возврат каретки
<lf>-перевод строки

Сообщение о шуме

\$WIMLN*<cs><cr><lf>

<cs> -контрольная сумма в виде шестнадцатеричного числа
<cr>-возврат каретки
<lf>-перевод строки

Сообщение о состоянии

\$WIMSU,<ccc>,<sss>,<ca>,<sa>,<ldns1>,<ldns2>,<cs><cr><lf>

<ccc>-количество разрядов приближающейся грозы0-999 разрядов/мин.
<sss>-общее количество разрядов0-999 разрядов/мин.
<ca> -состояния сигнала о приближающейся грозе(0:неактивирован,1:активирован)
<sa>-состояния сигнала о сильной грозе(0:неактивирован,1:активирован)
<ldns1>-состояние подключения грозовой сети1
<ldns2>-состояние подключения грозовой сети2
<cs> -контрольная сумма в виде шестнадцатеричного числа
<cr>-возврат каретки
<lf>-перевод строки

Приложение В. Подсоединение антенного кабеля

Для датчика LD-350 в качестве антенного кабеля используется стандартный сетевой кабель категории 10baseT 5 (CAT5). Кроме того, можно приобрести сменный кабель в любом магазине компьютерной техники. Максимальная длина антенных кабелей – 200 футов.

Если имеется обжим для RJ-45 разъемов, а также источника RJ-45 разъемов и сетевого кабеля категории 5 можно собрать собственный антенный кабель. Сборка собственного кабеля подразумевает, что перед подключением разъемов пользователь должен проложить кабель через трубы, стены и т.д., что позволяет сверлить кабельные отверстия меньшего диаметра и защитить разъемы от повреждений во время установки.

Если пользователь решил собрать собственный антенный кабель, необходимо убедиться, что провода правильно скручены попарно. Кроме того, что провода разъемов должны быть смонтированы напрямую (нереверсивно), витые пары должны находиться в правильном положении. Если попарное соединение будет выполнено неправильно, между различными сигналами в кабеле будут возникать перекрестные помехи и устройство может функционировать неисправно. Пары проводов должны быть расположены следующим образом:

Положение провода 12345678

Пара 33211244

Таким образом, одна пара находится в центре (положения 4 и 5), другая пара разделяется и обрамляет первую пару (положения 3 и 6), еще одна пара находится слева (положения 1 и 2), и еще одна пара находится справа (положения 7 и 8).

Если на обоих концах используется та же цветовая кодировка и пары разделены правильно, фактическое положение цветного провода не имеет значения.

Цветовая кодировка проводов должна быть следующей:

ПОЛОЖЕНИЕ	ПАРА	ЦВЕТ
1	3	Белый/зеленый
2	3	Зеленый
3	2	Белый/оранжевый
4	1	Синий
5	1	Белый/синий
6	2	Оранжевый
7	4	Белый/коричневый
8	4	Коричневый

Если длина антенного кабеля составляет не более 200 футов, отдельный источник питания антенны можно не использовать. Для особых случаев изготавливаются специальные кабели длиной до 500 футов, с которыми для антенны используется отдельный источник питания 12 В постоянного тока.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СЛЕДУЮЩЕЕ ПОПАРНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОВОДОВ: 11223344. В таком случае пары проводов будут находиться друг возле друга. Такая компоновка не допускается.

Технические характеристики

Технические характеристики аппаратного обеспечения LD-350

Электропитание:	11,8-18 В постоянного тока, 0,8 А
Адаптер переменного тока:	120 В переменного тока, 60 Гц (220 В переменного тока, 50 Гц для Европы)
USB-порт:	Совместимость с 1.0/2.0
Антенна:	Стандартная антенна грозового датчика Voltek (совместима с LD-250/StormTracker)
Антенный кабель:	Стандартный сетевой кабель CAT5 длиной 50 футов, входящий в комплект поставки. Кабели другой длины доступны по запросу.
Формат данных USB:	Сообщения в формате данных ASCII, NMEA
Размеры датчика LD-350:	5,0x 6,5 x 1,5 дюймов (127 x 165 x 38 мм)
Размеры антенны:	1,5 x 2,0x 3,7 дюймов (38 x 51 x 94 мм)
Вес датчика LD-350:	0,8 фунтов (375 г)
Вес антенны:	0,45 фунтов (200 г)
Вес с упаковкой:	5,6 фунтов (2,6 кг)
Размеры с упаковкой:	9,0 x 11,5 x 6,5 дюймов (229 x 292 x 165 мм)

Технические характеристики программного обеспечения

Операционные системы:	Windows 7 (32/64-разрядная), Vista (32/64-разрядная), 2000, XP, 98, 95
Диапазон индикации:	0-750 миль (0-1200 км)
Заданное значение сигнала о сильной грозе:	0-999 разрядов/мин.
Заданное значение сигнала о приближающейся грозе:	0-300 миль